Печать

Описание и принцип действия

Введение

Это руководство написано в формате, который позволяет удовлетворить потребности механиков, работающих с автомобилями по всему миру. Конечная цель - это использование общих форматов и наличие аналогичного содержания в каждом из Руководств для станций технического обслуживания.

Данное руководство содержит общее описание соответствующих работ по диагностике и проверкам, обслуживанию и ремонту автомобиля, выполняемых с помощью проверенного и эффективного оборудования. Следование описанным процедурам позволит гарантировать качество выполняемых работ.

Специальные инструменты

Таблица специального инструмента (ов), предваряющая каждую процедуру, показывает все специальные инструменты, требуемые для выполнения ремонта. По возможности даются иллюстрации, помогающие идентифицировать необходимый специальный инструмент.

Важные меры предосторожности

Использование соответствующих методик обслуживания и правильное выполнение процедур ремонта важно как для безопасной, надежной работы самого автомобиля, так и для обеспечения персональной безопасности механика, выполняющего конкретную работу.

Каждый, кто намеревается отступить от инструкций, предписанных настоящим руководством, должен сначала решить для себя, чем он готов пожертвовать: персональной безопасностью или самим автомобилем. И исходя из этого он должен выбирать необходимые методики, инструменты и запасные части.

Предупреждения, предостережения и примечания, встречающиеся в этом руководстве

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Предупреждения указывают на то, что при неправильном выполнении процедуры возможно получение травмы.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Предостережения указывают на то, что при неправильном выполнении процедуры возможно причинение повреждения автомобилю или используемому оборудованию.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цель примечания - предоставить важную дополнительную информацию, требуемую для полного и удовлетворительного выполнения ремонта.

При чтении настоящего руководства вам будут встречаться ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ и ПРИМЕЧАНИЯ.

Если предупреждение, предостережение или примечание относится к ряду пунктов, оно дается в начале последовательности действий. Если же оно относится только к одному пункту, оно предваряет именно этот пункт (находится после номера пункта).

Как пользоваться данным руководством

В настоящем руководстве описываются процедуры диагностики и проверок, обслуживания и ремонта.

http://vnx.su

Это руководство разбито на группы и разделы. Разделы, посвященные специальным системам, собраны вместе в соответствующую группу.

Группа посвящена определенной части автомобиля. Это руководство разделено на пять групп: Общая информация, Шасси, Силовой агрегат, Электрооборудование, Кузов и лакокрасочное покрытие. Номер группы - это первая цифра номера раздела.

Навигационное дерево в eTIS показывает группы. После выбора группы навигационное дерево будет показывать разделы внутри этой группы. Каждый раздел имеет перечень, раскрывающий содержание глав "Общие спецификации", "Описание и принцип действия", "Диагностика и проверки", "Ремонт без снятия с автомобиля", "Разборка и сборка" и "Снятие и установка".

Если элементы необходимо снимать или разбирать в определенной последовательности, на иллюстрации они будут обозначены соответствующим цифрами и соответственно будет пронумерован сопроводительный текст.

Вся ссылки на левую или правую сторону, относящиеся к автомобилю, определяются положением сидящего на сидении водителя и смотрящего вперед.

Все ссылки на левую или правую сторону, относящиеся к двигателю, определяются положением маховика, обращенного в направлении переднего шкива распределительного вала.

При необходимости будут даваться инструкции по использованию средств диагностики.

Краткий обзор

Здесь содержатся изображения агрегатов/ элементов в разобранном виде. Последовательность номеров на иллюстрации (ях) указывает на порядок, которому необходимо следовать при снятии/ разборке или при установке/ сборке элемента. Рядом с элементом также может быть дана дополнительная информация, показаны условные обозначения (символы) или значения моментов затяжки.

Имеются десять символов, используемых для предоставления дополнительной информации при снятии/ разборке или при установке/ сборке элемента.

TIE42918

Позиция	Обозначение	Описание
1	Специальный инструмент	Для этого элемента требуется специальный инструмент. Рядом с символом специального инструмента также будет присутствовать символ снятия или установки.
2	Установка нового элемента	Отбракуйте старый элемент и установите новый элемент.
3	Осмотр	Проверьте элемент на наличие повреждений.
4	Нанесение герметика	Нанесите на элемент герметик, указанный в таблице материалов.
5	Нанесение технического вазелина	Нанесите на элемент технический вазелин, указанный в таблице материалов.

http://vnx.su

6	Нанесение масла	Нанесите на элемент масло, указанное в таблице материалов.
7	Нанесение рабочей жидкости	Нанесите на элемент рабочую жидкость, указанную в таблице материалов.
8	Нанесение консистентной смазки	Нанесите на элемент консистентную смазку, указанную в таблице материалов.
9	Подробная информация по снятию или разборке	За дополнительной информацией по снятию или разборке элемента обратитесь к гл. "Подробная информация по снятию или разборке".
10	Подробная информация по установке или сборке	За дополнительной информацией по установке или сборке элемента обратитесь к гл. "Подробная информация по установке или сборке".

Процедуры стнятия и установки согласно стандартам Trustmark Authoring Standards (TAS)

Процедура снятия и установки TAS использует последовательность цветных иллюстраций, указывающих на порядок, которому необходимо следовать при снятии/ разборке или установке/ разборке элементов.

Общие предупреждения или предостережения находятся в соответствующем описании конструкции и работы в разделе 100-00. Если для процедуры требуются общие предупреждения или предостережения, будет иметься ссылка на соответствующее описание конструкции и работы.

Если же оно относится только к одному пункту, оно предваряет именно этот пункт.

Многие из процедкр TAS будут содержать информацию по установке в описании снятия. Эти процедуры будут иметь следующее примечание в начале процедуры:

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Описание процедуры снятия может содержать описание действий по установке.

Элементы типа уплотнительных кольц круглого сечения, прокладок, уплотнений, гаек и болтов следует отбраковывать и заменять новыми, если в процедуре не указано иное.

Графические изображения TAS

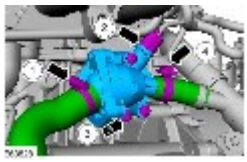
На рисунках используются следующие цвета:

- Синий - показывает целевой элемент, то есть элемент, подлежащий снятию/ установке или разборке/ сборке
- Зеленый и коричневый - показывает вторичный элемент, который требует отсоединения, снятия/ установки или разборки/ сборки перед целевым элементом
- Красный - показывает элементы крепления, такие как гайки, болты, хомуты или зажимы
- Бледно-голубой - для специального инструмента и общего оборудования.

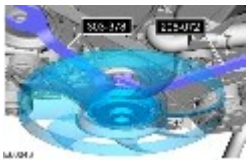
На одном рисунке может быть изображено несколько этапов.

Стрелки с номерами используются для указания количества гаек или болтов, которые используются для крепления целевого элемента.

Элементы могут быть изображены прозрачными, чтобы показать скрытый элемент (ы).



http://vnx.su



Специальные инструменты и значения момента затяжки

Специальные инструменты на рисунках будут сопровождаться указанием номера инструмента. Номер (а) специального инструмента, общее оборудование, материал (ы) и значения моментов затяжки, используемые в пункте процедуры, будут указываться в текстовой колонке.

Осмотр и проверка

Таблицы визуального осмотра, таблицы признаков неисправности и прочие информационные таблицы (такие как таблицы, содержащие программы диагностики), дополнительные проверочные процедуры с техническими спецификациями направят пользователя к специальной проверочной процедуре.

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности указывает признаки неисправности, причины неисправности и необходимые действия, направленные на поиски причины.

Pinpoint-тесты

При диагностике электрических систем для установления источника проблемы используются Pinpoint-тесты. Тестирование выполняется в логической, пошаговой последовательности. Pinpoint-тесты разделены на две колонки: "СОСТОЯНИЯ" и "ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ".

Колонка "СОСТОЯНИЯ" используется исключительно для предоставления графической информации и пиктограмм (с надписями или без них), а колонка "ПОДРОБНОСТИ/ РЕЗУЛЬТАТЫ/ ДЕЙСТВИЯ" направляет механика к другому пункту проверки или содержит описание специальных корректирующих действий.

Цифры в рамках обозначают последовательность, в которой следует выполнять описываемые действия.

Проверки элементов

Проверка элементов проводится в том случае, когда элемент проверяется в сложных/составных pinpoint-тестах, или в том случае, если процедура слишком сложна, чтобы уместить ее в рамках одной страницы pinpoint-теста.

Графические изображения

Графические изображения иллюстрируют измерение или проверку, которую следует выполнить в рамках данного пункта проверки.

Для вольтметров и омметров используется изображение тестера.

Если одно графическое изображение относится к нескольким измерениям, сначала проверочные провода изображаются сплошной линией, а затем, начиная от точки, где провода разделяются, с целью иллюстрации отдельных измерений, они (провода) изображаются прерывистой линией.

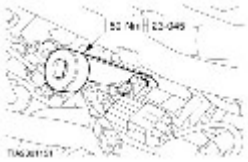
Коробка разветвителей/ тестеры изображаются проверочным штырем в двойном кружке. Проверочные штыри отмечаются номером штыря.

Специальные инструменты и значения моментов затяжки

Любая потребность в использовании специального инструмента будет отражена на

http://vnx.su

рисунке, на котором показано, как применять инструмент, и указан номер инструмента. Значения моментов затяжки будут даны в соответствующем месте описания процедуры.

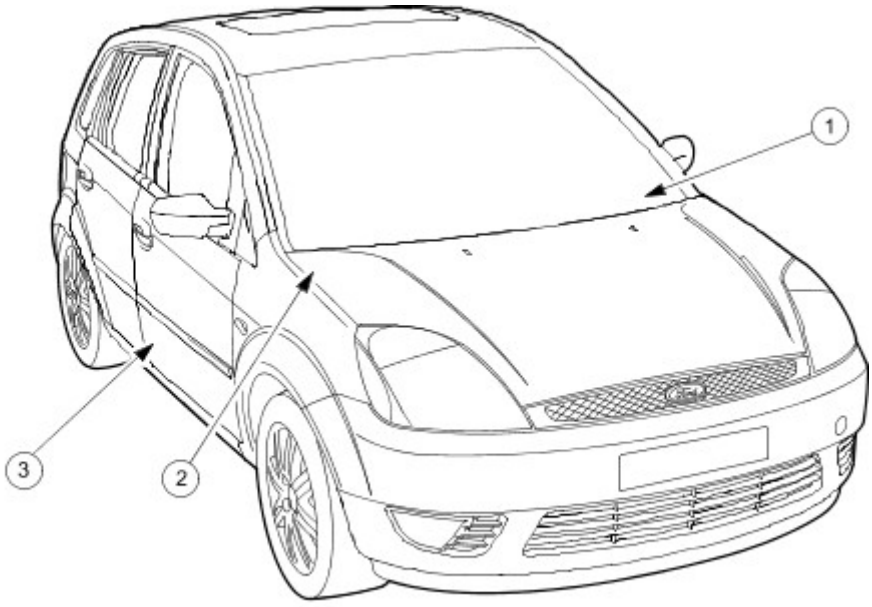


http://vnx.su

Печать

Описание и принцип действия

Паспортная табличка автомобиля (табличка VIN) расположена на правой стойке "B". Коды, выбитые или отпечатанные на табличке VIN в процессе производства, позволяют определить точные подробности заводской спецификации автомобиля.
Идентификационный номер автомобиля (VIN) также можно увидеть через лобовое стекло или в моторном отделении, где номер VIN отштампован на верхней опоре стойки подвески.

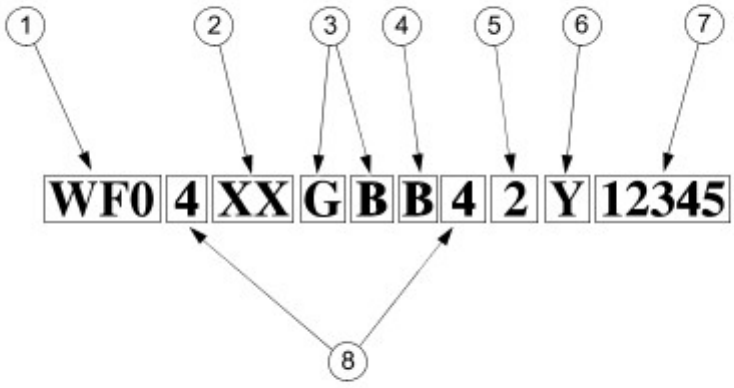


TIE30811

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	–	Видимый номер VIN
2	–	VIN на верхней опоре стойки подвески
3	–	Табличка VIN

VIN (показан пример VIN)

http://vnx.su



E0025438

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Позиции 1,2 и 3 VIN - Всемирная идентификация изготовителя
2	-	Позиции 5 и 6 VIN - Постоянный символ X
3	-	Позиции 7 и 8 VIN - Компания-изготовитель и сборочное предприятие
4	-	Позиция 9 VIN - Модель
5	-	Позиция 11 VIN - Год изготовления
6	-	Позиция 12 VIN - Месяц изготовления
7	-	Позиции 13 - 17 VIN - Серийный номер автомобиля
8	-	Позиции 4 и 10 VIN - Тип кузова

Позиции 1, 2 и 3 VIN - Всемирная идентификация изготовителя

Коды	Мировая идентификация изготовителя
WF0	Ford Werke AG Германия (Европейские автомобили)

Позиции 4 и 10 VIN - Тип кузова

Код	Тип кузова
C	3-дверный фургон (Fiesta)
D	3-дверный вариант (Fiesta)
H	5-дверный вариант (Fiesta)
U	5-дверный вариант (Fusion)

Позиции 5 и 6 VIN - Постоянный символ X

Позиции 7 и 8 VIN - Компания-изготовитель и сборочное предприятие

Код	Базовая компания - изготовитель и сборочный завод
GA	Кельн/ Германия
WP	Валенсия/ Испания

http://vnx.su

Позиция 9 VIN - Модель

Код	Модель
J	Fiesta/Fusion

Позиция 11 VIN - Год изготовления

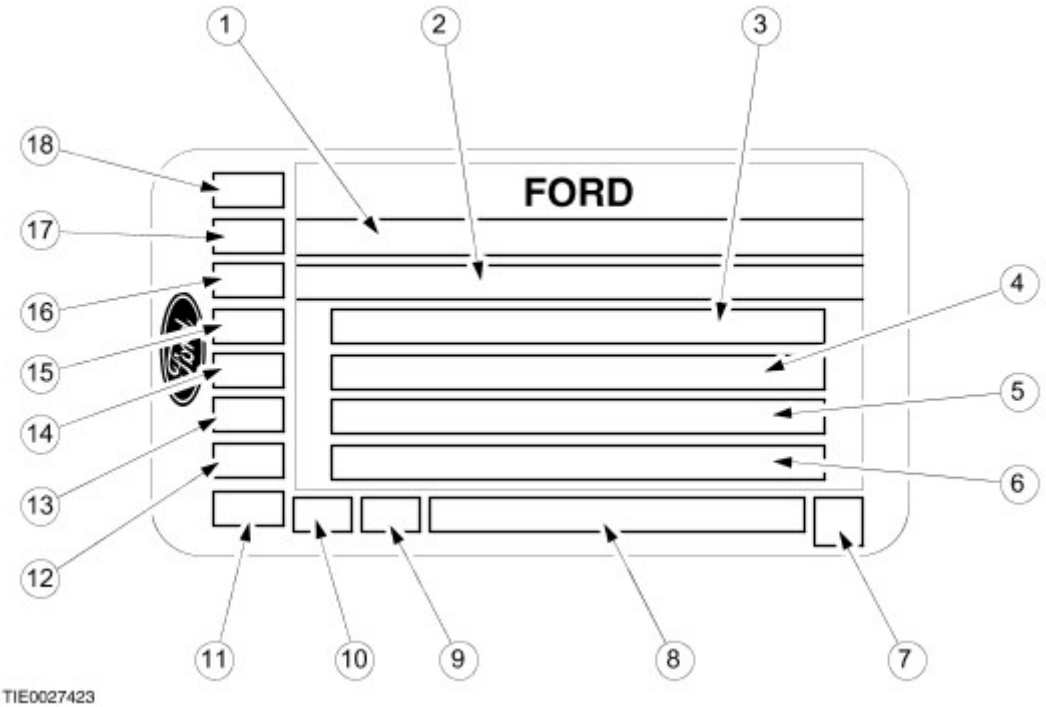
Код	Год выпуска
2	2002
3	2003
4	2004
5	2005
6	2006
7	2007

Позиция 12 VIN - Месяц изготовления

Месяц	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Январь	L	C	B	J	L	C
Февраль	Y	K	R	U	Y	K
Март	S	D	A	M	S	D
Апрель	T	E	G	P	T	E
Май	J	L	C	B	J	L
Июнь	U	Y	K	R	U	Y
Июль	M	S	D	A	M	S
Август	P	T	E	G	P	T
Сентябрь	B	J	L	C	B	J
Октябрь	R	U	Y	K	R	U
Ноябрь	A	M	S	D	A	M
Декабрь	G	P	T	E	G	P

Позиции 13 -17 VIN - Пятизначный серийный номер автомобиля

Паспортная этикетка автомобиля (типовая) или табличка VIN



Поз.	№ запасной	Наименование

http://vnx.su

	части	
1	-	Национальное или общее одобрение типа автомобиля
2	-	VIN
3	-	Полная масса автомобиля (GVM)
4	-	Полная масса автопоезда (GTM)
5	-	Максимально допустимая нагрузка на переднюю ось
6	-	Максимально допустимая нагрузка на заднюю ось
7	-	Уровень дымности выхлопа (только дизель)
8	-	Кузов или тип модели
9	-	Тип модели
10	-	Комбинация дверей
11	-	Коды токсичности выхлопа
12	-	Коды цвета кузова
13	-	Коды отделки салона
14	-	Передаточное число главной передачи коробки передач в блоке с ведущим мостом
15	-	Коды коробки передач в блоке с ведущим мостом
16	-	Коды двигателя
17	-	Управление (с левосторонним или с правосторонним управлением)
18	-	Крепление моста (только Transit)

Позиции с 1 до 6: Сертификационный ярлык автомобиля

Позиция	Детали
Позиция 1: Национальное или общее одобрение типа автомобиля	Уникальный код, требуемый законодательством некоторых государств
Позиция 2: VIN	Идентификационный номер автомобиля
Позиция 3: GVM	Информация о максимальной разрешенной законом массе нагруженного автомобиля в странах, где требуется наличие такой информации.
Позиция 4: GTM	Информация о максимальной общей массе автомобиля и трейлера или прицепа.
Позиция 5: Максимально допустимая нагрузка на переднюю ось	Максимальная допустимая нагрузка на передние колеса автомобиля.
Позиция 6: Максимально допустимая нагрузка на заднюю ось	Максимальная допустимая нагрузка на задние колеса автомобиля.

Позиция 7: Уровень дымности выхлопа (только дизельный двигатель)

Номер	Токсичность выхлопа

http://vnx.su

	По прибору

Позиция 8 Кузов или тип модели

Код	Кузов или тип модели
JC3	3-дверный фургон (Fiesta)
JD3	3-дверный вариант (Fiesta)
JH1	5-дверный вариант (Fiesta)
JU2	5-дверный вариант (Fusion)

Позиция 9: Тип модели

Код	Тип модели
-	-

Позиция 10: Комбинация дверей

Код	Комбинация дверей
-	-

Позиция 11: Коды токсичности выхлопа

Код	Уровни токсичности выхлопа
S	2000 EEC (Уровень III)
7	Уровень IV

Позиция 12: Коды цвета кузова

Код	Цвет кузова
B	Diamond white
D	Panther Black
G	Performance Blue
J	Tonic
K	Colorado Red
L	Deep Rosso Red
M	Magnum Grey
Q	Oyster Silver
R	Honour Green
U	Neptune Green
W	Ink Blue
Z	Flare
1	Sublime
2	Aquarius
3	Vitro
6	Moondust Silver
7	Machine Silver
8	Deep Navy

Для автомобилей, изготовленных на континентальных предприятиях, вторая цифра кода лакокрасочного покрытия на табличке VIN обозначает оригинальный модельный год, в котором был введен соответствующий цвет ('0' = цвет введен в 2000 модельном году).

Позиция 13: Коды отделки салона

Код	Отделка салона
AT	Dogtooth - Mamara Blue
BR	Compass - Blue
DC	Cord - Dark Flint
DM	Mirage - Plum
FB	Bussac - Medium Flint

http://vnx.su

FC	Cord - Medium Flint
FP	Metropolitan - Medium Flint
FT	Dogtooth - Medium Flint
GM	Mirage - Green
HH	Humy - Dark Flint - Dark Flint
IW	Wire - Infra Red
JH	Humy - Dark Flint - Ebony
LM	Mirage - Medium Light Flint
MI	Intro - Midnight Black
MT	Dogtooth - Midnight Black
NM	Mirage - Tan
QB	Bussac - Ebony
QL	Leather - Ebony
QM	Mirage - Ebony
QZ	Leather - Ebony
Q2	Leather - Ebony
RK	Compass - Red
RR	Compass - Red
TB	Bussac - Light Stone
TL	Leather - Light Stone
VK	Compass - Silver

Позиция 14: Передаточное число главной передачи коробки передач в блоке с ведущим мостом

Код	Передаточное число главной передачи коробки передач в блоке с ведущим мостом
A	3,37
B	4,06
M	4,05
R	4,25
3	4,375
4	3,82

Позиция 15: Коды коробки передач в блоке с ведущим мостом

Код	Коробка передач в блоке с ведущим мостом
A	5-ступенчатая механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (iB5)
B	5-ступенчатая механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (iB5) с автоматическим переключением передач
C	4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40LE)

Позиция 16: Коды двигателя

Код	Двигатель
A	1.3L Duratec-8V (Rocam) (60 л.с.)
H	1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (90 л.с.)
U	1.25L Duratec-16V (Sigma) (75 л.с.)
X	1.4L Duratec-16V (Sigma) (80 л.с.)
Y	1.6L Duratec-16V (Sigma) (100 л.с.)
4	2.0L Duratec-HE (MI4) (150 л.с.)
6	1.4L DuraTorq-TDCi (DV) (68 л.с.)
7	1.25L Duratec-16V (Sigma) (70 л.с.)
9	1.3L Duratec-8V (Rocam) (70 л.с.)

Позиция 17: Вариант рулевого управления (лево- или правостороннее)

Код	Вариант рулевого управления
1	Левостороннее управление

http://vnx.su

2	Правостороннее управление
3	Левостороннее управление
4	Правостороннее управление
5	Левостороннее управление
6	Правостороннее управление
N	Левостороннее управление
P	Правостороннее управление
Q	Левостороннее управление
R	Правостороннее управление
S	Левостороннее управление
T	Правостороннее управление

http://vnx.su

Печать

Общие процедуры

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Процедура выверки опор силового агрегата/ трансмиссии отсутствует. Чтобы проверить выверку опор силового агрегата визуально, выполните следующие действия.

1. Отпустите болты крепления задней опорной подушки (при наличии).
2. Отпустите болты крепления силового агрегата/ коробки передач в блоке с ведущим мостом.
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Подоприте силовой агрегат/ коробку передач в блоке с ведущим мостом в приблизительном положении по горизонтали и по высоте.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что положение правой опоры и левой подушки соответствует шпилькам на силовом агрегате и коробке передач в блоке с ведущим мостом, что позволит вставить элементы крепления в большие отверстия в кронштейне опорной подушки без возникновения в них чрезмерных напряжений.

   Проверьте выверку опор силового агрегата/ коробки передач в блоке с ведущим мостом.
4. Затяните болты крепления силового агрегата/ коробки передач в блоке с ведущим мостом к кронштейну опоры.
5. Затяните болты крепления опоры силового агрегата/ коробки передач в блоке с ведущим мостом к кузову.
6. Затяните болты крепления задней опорной подушки (при наличии).

http://vnx.su

Шум, вибрация и жесткость (NVH) Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

По мере увеличения насыщенности автомобиля различными аксессуарами, увеличения изысканности салона, повышения комфортабельности все большее значение приобретает решение вопросов, связанных с шумом, вибрацией и жесткостью (NVH) автомобиля. Этот раздел поможет вам при диагностике, проверке и выполнении ремонта в случаях, когда проблемы связаны с NVH.

Шумом считаются звуки, не связанные с нормальной работой оборудования салона, которые влияют на удовлетворенность клиента поездкой.

Вибрацией считаются импульсы/дрожание, ощущаемые клиентом, которые не зависят от дорожного покрытия.

Жесткость - это такой характер движения автомобиля, при котором клиент отчетливо воспринимает реакцию автомобиля на качество дорожного покрытия.

Теория диагностики

Диагностика - это нечто большее, чем точное следование серии взаимосвязанных действий, направленных на поиск причины определенного проблемного состояния. Это способ наблюдения за системами, которые не функционируют должным образом, и определения причины, почему это происходит. Также это и осмысление того, как система должна работать и работает ли она правильно.

Существуют основные правила проведения диагностики. При следовании этим правилам обычно можно, исследуя систему, с первого раза найти причину того или иного проблемного состояния.

Знание системы

Знание того, как элементы сочетаются/ взаимодействуют друг с другом.

Знание того, как работает система, а также знание ее предельных характеристик/ состояний и что произойдет, если система будет работать неправильно.

Иногда это означает проверку системы в сравнении с другой системой, которая работает заведомо правильно.

http://vnx.su

Знание истории системы

Знание любого из следующих моментов может сэкономить время:

Насколько стара или наоборот, насколько нова эта система?

Какие ремонты проводились?

Имела ли она в прошлом такое обслуживание, которое могло бы повлиять на возникновение имеющегося состояния?

Какова история обслуживания?

Знание истории состояния

Возникла ли проблема внезапно или нарастала постепенно?

Это было связано с некоторыми другими событиями, такими как столкновение или предыдущая замена элементов?

Знание того, как проблема стала известной; это может быть важной "уликой" при поиске причины неисправности.

Знание вероятности развития определенных состояний

Простая причина более вероятна, чем сложная.

Например:

- Проблемы электрического характера обычно возникают в соединениях/ разъемах, а не в элементах.

- Отсутствие запуска двигателя вероятнее всего вызвано разрывом провода или небольшой разрегулировкой, а не поломкой распределительного вала.

Знание разницы между невозможным и невероятным. Определенные сбои/ неисправности в системе могут быть невероятными, но все же случаются.

Новые элементы - это только новые элементы. Это совсем не означает, что это всегда хорошо функционирующие элементы.

Устранение признака неисправности, но сохранение причины

http://vnx.su

Уменьшение давления в шине переднего колеса может устранить увод автомобиля в одну сторону, но не устранит исходную причину проблемного состояния.

Уверенность в найденной причине неисправности

Дойная проверка.

Что послужило причиной износа элемента?

Ослабление крепления опоры коробки передач или двигателя может указывать на то, что и другие опоры также плохо закреплены.

Таблицы диагностики

Таблицы - это наипростейший способ выражения взаимосвязи между основными логическими и физическими элементами системы. Таблицы помогают в кратчайшее время найти причину проблемного состояния. Таблицы диагностики объединяют множество зон диагностики в один "видеоряд", показывающий:

вероятность возникновения в системе некоторых вещей

быстроту проверки определенных элементов и функций по сравнению с другими

простоту выполнения определенных проверок перед другими

исключение проверки больших частей системы путем выполнения простых проверок.

уверенное сужение зоны исследования к малой части перед выполнением глубокой проверки.

Самый быстрый способ выявить причину проблемного состояния - это работа с использованием имеющихся приборов и инструментов. Это подразумевает работу в соответствии с таблицами диагностики с использованием соответствующего специального оборудования.

http://vnx.su

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических или электрических повреждений.

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина жалобы не очевидна, уточните признак неисправности и ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности.

Методика использования этого раздела процедур диагностики

- Проблемы шума, вибрации и жесткости (NVH) стали очень важными, т.к. автомобили стали более восприимчивы к таким воздействиям. Настоящий раздел поможет идентифицировать такие ситуации.
- Раздел предоставляет информацию по процедурам диагностики, в основе которых лежит конкретный признак неисправности. Если, например, проблема проявляется при высокой скорости автомобиля, наиболее подходящим местом для начала диагностики является глава «Тряска и вибрация на высокой скорости».
- Процедура дорожного испытания расскажет вам, как классифицировать состояния по категориям и как отличить вибрацию от тряски.
- Чтобы убедиться в том, что причина найдена или устранена, предусмотрены серии быстрых проверок, выполняемых в ходе дорожного испытания.
- Определитесь с названием состояния, перейдите к соответствующему разделу и найдите правильную методику диагностики. После того как состояние идентифицировано, работа частично выполнена.
- Следуйте предписанной процедуре диагностики.
- Быстрые проверки описываются внутри отдельного этапа, в то время как наиболее сложные проверки и регулировки описываются в главе «Общие процедуры».
- Всегда точно следуйте последовательности каждого этапа и делайте пометки, чтобы позднее можно было отследить какие - либо важные моменты.

Опрос клиента.

Дорожное испытание и опрос клиента (если возможен) предоставляют информацию, которая поможет идентифицировать проблему и укажет с чего лучше начать диагностику.

Идентификация состояния

Шум, вибрация и жесткость (NVH) обычно проявляются в четырех зонах:

- шины
- вспомогательные агрегаты двигателя
- подвеска
- трансмиссия

Поэтому, необходимо, насколько это возможно, свести проблему NVH к этим специфическим зонам. Наиболее легкий и быстрый путь для этого - это выполнение предписанного дорожного испытания. Чтобы облегчить выполнение процедур диагностики и проверок, используйте сертифицированный тестер для диагностики проблем NVH.

Процедура диагностики шума

Шум, не связанный с мостами автомобиля

http://vnx.su

Пять самых распространенных источников шума, не имеющего отношения к мостам автомобиля, это - система выпуска, шины, багажник крыши, панели отделки и коробка передач.

Поэтому перед разборкой и диагностикой трансмиссии убедитесь в том, что причиной шума не является ни одно из следующих состояний.

- В определенных условиях выброс выхлопных газов может вызвать звук, очень похожий на «механический» шум. В других случаях его можно ошибочно принять за грохотание подшипников колес.
- Шины, особенно зимние покрышки, могут вызывать высокотональный вой или рев протекторов, похожий на «механический» шум. Такую характеристику, в некоторой степени, имеют радиальные шины. Кроме того, нестандартные шины с нетипичным рисунком протектора также могут служить причиной воя или рева.
- Панели отделки могут также вызывать шум типа свиста или воя.
- Глухой металлический звук можно слышать при включении диапазонов «R» и «D» в автоматической коробке передач или при задействовании или отпускании дроссельной заслонки. Шум может вызваться боковыми зазорами, имеющимися в трансмиссии.
- Грохотание в подшипниках похоже на звук сталкивания стеклянных шариков. Это состояние обычно вызывается выходом из строя подшипников колес.

Шумы

- «Механический» шум - это, как правило, рев или вой, вызываемый повреждением в механизме или неправильным преднатягом подшипников. Он может проявляться при различных скоростях и условиях движения. Такой шум может быть и постоянно присутствующим.
- «Кудахтанье» - это определенный дребезжащий шум, который звучит подобно палке попавшей в спицы быстро вращающегося велосипедного колеса. Это случается при замедлении со скорости 64 км/ч, и обычно такой шум можно слышать на всем пути замедления до полной остановки. Частота изменяется со скоростью автомобиля.
- Стук очень похож на «кудахтанье», хотя он может быть тише. Он проявляется при ускорении или замедлении. Разборка покажет, что следует исправить.

Щелканье, хлопки и скрежет могут быть вызваны следующим:

- износом, повреждением или неправильной установкой подшипников колес, элементов подвески или тормозной системы.

Перед разборкой коробки передач для диагностирования и устранения шума в редукторе проверьте шины, элементы системы выпуска и отделки и выполните необходимые корректирующие действия.

Шумы, описанные в главе «Дорожное испытание», обычно имеют специфические причины, которые можно диагностировать путем наблюдения за узлом по мере его разборки. Первичными ключами к разгадке являются характер шума, услышанного в процессе дорожного испытания, и условия движения.

Вибрация

Вибрация при высоких скоростях движения может быть вызвана следующим:

- Разбалансировкой передних или задних колес.
- Отклонением формы шин от формы окружности (овальностью).

Вибрация, дрожание при ускорении могут быть вызваны следующим:

- Повреждением опор силового агрегата/ трансмиссии.
- превышением рабочих углов в шарнирах равных угловых скоростей (ШРУС): это вызывается неправильной высотой дорожного просвета; Проверьте дорожный просвет, проверьте правильность характеристик пружин и проверьте узлы в нерабочем состоянии.

Дорожное испытание.

Любой узел с механическим приводом при работе будет производить какой-то шум.

http://vnx.su

Некоторые шумы допускаются, их можно слышать при определенных скоростях движения или в различных условиях движения, таких, как езда по заново мощеным асфальтовым дорогам. Незначительный шум - это не показатель неисправности и его можно считать нормой.

Дорожное испытание и опрос клиента (если возможен) предоставляют информацию, которая помогает идентифицировать проблему и подсказывает, с чего лучше начать диагностику.

1. В процессе диагностики делайте пометки. Записывайте даже незначительную информацию, потому что все может повернуться так, что эта информация станет самой важной информацией.

2. Не притрагивайтесь ни к чему до проведения дорожного испытания и выполнения тщательного визуального осмотра автомобиля. Оставьте давление в шинах и нагрузку автомобиля такими, какими они были в тот момент, когда в первый раз наблюдалось состояние неисправности. Корректировка давления в шинах, загрузки автомобиля или выполнение других регулировок может привести к тому, что интенсивность проявления проблемы сведется к такому минимуму, при котором уже не удастся точно идентифицировать проблему. Кроме того, вы также можете внести что-то новое в систему, препятствуя тем самым правильному диагностированию.

3. Проведите визуальный осмотр, как часть предварительной диагностической программы, записывайте все, что кажется вам подозрительным. Запишите значение давления в шинах, но пока не корректируйте это давление. Запишите, какие имеются протечки, есть ли незатянутые гайки и болты, места, где элементы могут тереться друг о друга. Проверьте грузовое отделение на наличие необычных грузов.

4. Выполните дорожное испытание, в ходе которого путем многократного воспроизведения проблемного состояния, определите характер неисправности.

5. По мере воспроизведения проблемного состояния выполните Быстрые проверки, выполняемые в ходе дорожного испытания. Это поможет вам выбрать правильную диагностическую процедуру. Выполните Быстрые проверки, выполняемые в ходе дорожного испытания, еще раз, чтобы проверить действительность их результатов. Помните, что Быстрые проверки, выполняемые в процессе дорожного испытания, не расскажут вам, в чем заключается проблема (где), но покажут, где ее нет.

Быстрые проверки, выполняемые в процессе дорожного испытания

1. 24 - 80 км/ч: при легким ускорении слышен "стонущий шум" и возможно ощущение вибрации в передней части пола. Обычно ситуация ухудшается в случае ускорения на этой скорости при определенной частоте вращения коленчатого вала двигателя и при определенном положении дроссельной заслонки. Также может возникать "стонущий" шум, характер которого зависит от элемента, служащего причиной этого. ОБРАТИТЕСЬ к гл. "Стонущий звук переменной тональности в трансмиссии" раздела "Шум и вибрация" Таблицы признаков неисправности.

2. Ускорение/ замедление При медленном ускорении или замедлении иногда отмечается тряска в рулевом колесе/ колонке, сиденьях, передней части пола, панелях отделки передних дверей или кузовных элементах передней части автомобиля. Это низкочастотная вибрация (приблизительно 9-15 циклов в секунду). При легком задействовании тормозов она может возрастать, а может и не возрастать. ОБРАТИТЕСЬ к гл. "Гудение/ тряска/ вибрация в трансмиссии" раздела "Шум и вибрация" Таблицы признаков неисправности.

3. Высокая скорость: Ощущается вибрация без видимой тряски в передней части пола или сиденьях, но сопровождается громыханием, гудением, гулом. Проедьте по инерции при выжатой педали сцепления (механическая коробка передач) или рычаге переключения передач в нейтральном положении (автоматическая коробка передач) или в режиме холостого хода двигателя. Если вибрация все еще присутствует, она

http://vnx.su

имеет отношение к колесам, шинам, передним тормозным дискам, ступицам колес или подшипникам передних колес. ОБРАТИТЕСЬ к гл. "Тряска и вибрация при движении в трансмиссии" раздела "Шум и вибрация" Таблицы признаков неисправности.

4. Чувствительная к частоте вращения коленчатого вала двигателя: Вибрация ощущается всякий раз, когда двигатель достигает определенной частоты вращения коленчатого вала. Она будет пропадать при движении по инерции на нейтральной передаче. Вибрацию можно воспроизвести и при неподвижном автомобиле, доведя частоту вращения коленчатого вала двигателя до проблемной частоты вращения. Она может быть вызвана любым элементом: от ремня привода вспомогательных агрегатов до сцепления или гидротрансформатора, которые вращаются с частотой вращения коленчатого вала двигателя, когда автомобиль находится в неподвижном состоянии. ОБРАТИТЕСЬ к гл. "Тряска и вибрация при движении в трансмиссии" раздела "Шум и вибрация" Таблицы признаков неисправности.

5. Шум и вибрация при прохождении поворотов: Щелканье, хлопки и скрежет могут быть вызваны следующим:

- износом, повреждением или неправильной установкой подшипников передних колес.
- Повреждением опор силового агрегата/ трансмиссии.

Дорожные условия

Опытный техник всегда будет намечать маршрут, которым он будет пользоваться для всех дорожных испытаний при диагностике NVH. Выбранная дорога должна быть достаточно гладкой, горизонтальной и не иметь неровностей (ухабов и рытвин) (если не требуется идентифицировать конкретное проблемное состояние). Предпочтительнее всего ровная асфальтовая дорога, которая позволяет проводить испытания во всем диапазоне скоростей. Гравиевые и ухабистые, тряские дороги не подходят, т.к. движение по ним сопровождается дополнительным шумом. После выработки и постоянного использования маршрута из результатов испытаний можно вычленить составляющую шума, присущую конкретной дороге.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые проблемные состояния могут проявиться только на ровных асфальтовых дорогах.

Если клиент жалуется на шум или вибрацию на конкретной дороге, и только на ней, источником беспокойства может быть дорожное покрытие. По возможности попытайтесь проверить автомобиль на дороге того же типа.

Подготовка автомобиля

Перед выполнением дорожного испытания выполните тщательный внешний осмотр. Отмечайте все необычное. Если автомобиль работоспособен, а неисправность не может причинить вреда технику, ничего не трогайте (не обслуживайте, не регулируйте) до проведения дорожного испытания. После подтверждения того, что неисправность устранена, убедитесь в том, что все снятые при ремонте элементы установлены на место.

Состояния усилителя рулевого управления

Чтобы убедиться в обоснованности жалобы клиента, проверьте на наличие шума в следующих условиях.

- Проверьте на наличие шума в нескольких температурных условиях.
- Был ли шум, когда автомобиль был новым?
- Шум может повторяться постоянно или он проявляется случайным образом?
- Проверьте такие условия, как возраст, пробег и историю обслуживания автомобиля.
- Расспросите клиента, при каком рабочем режиме возникает шум. Проверьте автомобиль, основываясь на подробностях, описанных клиентом.
- Чтобы найти условия проявления шума, следуйте таблице шумов при работе

http://vnx.su

усилителя рулевого управления, данной ниже.

Проверка шума при работе усилителя рулевого управления

Этап 1: Проверьте на наличие проблем NVH, не связанных с элементами рулевого управления, которые могут проявляться подобно шумам, исходящим из системы рулевого управления.

Рабочее состояние системы рулевого управления с усилителем			
Парковка		Движение	
Рулевое управление сцентрировано/ слегка смещено от центра	Рулевое управление в предельном положении	Движение прямо вперед	Прохождение поворота
ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH из-за других элементов, колонке A	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH из-за других элементов, колонке B	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH из-за других элементов, колонке C	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH из-за других элементов, колонке D

Проблемы NVH из-за других элементов

Проблемы NVH из-за других элементов (колонки A-D)					
Шум	Состояние движения	A	B	C	D
Стук из педальной коробки	Трогание, прекращение движения и медленное движение на повороте на неровной дороге	X	X	O	X
Стук от стойки стабилизатора поперечной устойчивости	Трогание, движение и движение на повороте	X	O	O	X
Стук от опорной подушки двигателя	Трогание, движение, ускорение и замедление	X		X	
Стук от кондиционера	Двигатель работает, активизация переключателя кондиционера	X	X	O	O
Стук подвески (подрамник, пружины)	Трогание, движение, движение на повороте, ускорение и замедление	X		O	X
Стук шарниров равных угловых скоростей	Трогание, движение, движение на повороте, ускорение и замедление	X	O		X
Бачок омывателя	Замедление, ускорение и одиночный удар	O		X	
Ослабление затяжки болтов подвески	Все условия движения	O		O	X
Скрежет/ скрип панели приборов	Все условия движения. Зависимость от частоты вращения двигателя	X	X	X	X

- X = Шум наиболее вероятно проявляется в этом рабочем состоянии.
- O = Шум может проявиться в этом рабочем состоянии.
- Пусто = Шум не может проявиться в этом рабочем состоянии.

Этап 2: Проверьте систему рулевого управления на наличие проблем NVH, действуя в соответствии с описанием состояния, сделанным клиентом.

Рабочее состояние системы рулевого управления с усилителем					
Парковка		Движение		Автомобиль неподвижен с выключенным двигателем	
Рулевое управление сцентрировано/ слегка смещено от центра	Рулевое управление в предельном положении	Рулевое управление сцентрировано/ слегка смещено от центра	Рулевое управление в предельном положении	Рулевое управление сцентрировано/ слегка смещено от центра	Рулевое управление в предельном положении
ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH системы рулевого управления, колонке A	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH системы рулевого управления, колонке B	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH системы рулевого управления, колонке C	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH системы рулевого управления, колонке D	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH системы рулевого управления, колонке E	ОБРАТИТЕСЬ к проблемам NVH системы рулевого управления, колонке F

http://vnx.su

Проблемы NVH системы рулевого управления

Рабочее состояние системы рулевого управления (колонки A - F)							
Шум	**Состояние движения**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
Ноющий звук	Парковка при повороте рулевого колеса между предельными положениями, в режиме холостого хода двигателя и также увеличенной частоте вращения коленчатого вала	X	O				
Завывание	Движение, высокая частота вращения двигателя Должно присутствовать и на новом автомобиле	O	O	X	X		
Шипение	a) Парковка при повороте рулевого колеса между предельными положениями. Должно присутствовать и на новом автомобиле	X	X	O	O		
	b) Удерживание рулевого колеса в предельном положении Должно присутствовать и на новом автомобиле		X				
Стук удара в предельном положении	a) Парковка при повороте рулевого колеса до упора. Должно присутствовать и на новом автомобиле		X				X
Механический стук (система усилителя рулевого управления (PAS) выключена)	b) Парковка при повороте рулевого колеса между предельными положениями, двигатель выключен Должно присутствовать и на новом автомобиле					X	
Механический стук (PAS включен)	c) Парковка при повороте рулевого между предельными положениями, двигатель включен (стук в шаровом шарнире)	X					
Стук молотка	d) Парковка при повороте рулевого колеса до упора и отпускании (только автомобиль с гидравлическим усилителем рулевого управления (HPAS), не для автомобилей с электрогидравлическим усилителем рулевого управления (EHPAS))		X				
Гидравлический стук (глухой металлический звук)	e) Движение, булыжная мостовая, неровная дорога (глухой металлический звук). Должно присутствовать и на новом автомобиле			O	X		
Стук в рулевой колонке	f) Парковка, движение, булыжная мостовая и неровная дорога	X	X	O	X	X	X
Скрежет в рулевой колонке	В основном движение по неровным дорогам	O		X	X	O	
Тос-тос	Поворот рулевого колеса влево и вправо с высокой частотой. Должно присутствовать и на новом автомобиле	X					
Скрежет	При повороте рулевого колеса	X			O	X	
Треск	При запуске двигателя, только при температуре ниже -10°C	X	O				

- X = Шум наиболее вероятно проявляется в этом рабочем состоянии.
- O = Шум может проявиться в этом рабочем состоянии.
- Пусто = Шум не может проявиться в этом рабочем состоянии.

Этап 3: Согласно каждому идентифицированному рабочему состоянию (колонка A, B, C, D, E, F) проверьте каждую возможную проблему NVH для системы рулевого управления в соответствии с подробными таблицами признаков неисправности, данными ниже.

Перед проведением проверки автомобиля, чтобы идентифицировать проблему NVH, выполните следующие проверки.

1. Проверьте давление в шинах и при необходимости отрегулируйте его.

2. Убедитесь в правильности марки жидкости для системы рулевого управления, в отсутствии протечек и правильности работы системы.

3. Доведите температуру в системе рулевого управления автомобиля до значения,

http://vnx.su

указанного клиентом при его опросе.

4. Все оценки следует производить в относительно спокойном месте.

5. При оценивании вентилятор отопителя/ кондиционера и радио должны быть выключены, а окна закрыты.

Таблица признаков неисправности

Стонущий звук из системы рулевого управления

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стонущему звуку из системы рулевого управления при припаркованном автомобиле, коробке передач в нейтральном положении и всех закрытых окнах в следующих проверочных условиях.

1. Частота вращения коленчатого вала двигателя соответствует режиму холостого хода без активизации рулевого управления.

2. Частота вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода при медленном (90 градусов в секунду) повороте рулевого колеса.

3. Частота вращения коленчатого вала двигателя на уровне 1250 +/- 50 об/мин без активизации рулевого управления.

4. Частота вращения коленчатого вала двигателя на уровне 1250 +/- 50 об/мин при медленном (90 градусов в секунду) повороте рулевого колеса.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Стонущий звук из системы усилителя рулевого управления - непрерывный низкотональный шум возникает при повороте рулевого колеса и нагружении системы рулевого управления. Частота шума изменяется с изменением частоты вращения двигателя. Особенно проявляется при более низкой частоте вращения коленчатого вала двигателя.	Магистрали усилителя рулевого управления.	• ПРОВЕРЬТЕ разводку магистралей усилителя рулевого управления. • ПРОВЕРЬТЕ крепление зажимов магистрали усилителя рулевого управления. • ПРОВЕРЬТЕ зазор между магистралями усилителя рулевого управления и кузовом автомобиля, поперечиной переднего моста и рулевым механизмом.
	Неправильная рабочая жидкость усилителя рулевого управления.	ПРОМОЙТЕ систему усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-00) Power Steering System Flushing - 1.8L Duratec-HE (MI4)/1.8L Duratec-SCi (MI4)/2.0L Duratec-HE (MI4) (Общие процедуры), Power Steering System Flushing - 3.0L Duratec-SE (VE6)/2.5L Duratec-VE (VE6)/3.0L Duratec-ST (VE6) (Общие процедуры), Power Steering System Flushing - 2.0L Duratorq-Di/TDDi (Puma) Diesel/2.0L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel/2.2L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel (Общие процедуры).
	Насос усилителя	Пульсация давления на выходе

http://vnx.su

	рулевого управления	насоса усилителя рулевого управления. Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Вой из системы рулевого управления

Проверочное состояние

Прислушайтесь к воющему звуку из системы рулевого управления при припаркованном автомобиле, коробке передач в нейтральном положении и всех закрытых окнах в следующих проверочных условиях.

1. Частота вращения коленчатого вала двигателя на уровне 1800 +/- 50 об/мин без активизации рулевого управления.

2. Частота вращения коленчатого вала двигателя на уровне 1800 +/- 50 об/мин при медленном (90 градусов в секунду) повороте рулевого колеса.

3. Частота вращения коленчатого вала двигателя на уровне 3000 +/- 50 об/мин без активизации рулевого управления.

4. Частота вращения коленчатого вала двигателя на уровне 3000 +/- 50 об/мин при медленном (90 градусов в секунду) повороте рулевого колеса.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Воющий звук в системе усилителя рулевого управления – высокотональный звук, похожий на звук работы электродвигателя или дрели. Вой проявляется при более высокой частоте вращения двигателя, 1500-5000 об/мин; частота не изменяется в зависимости от того, нагружена или не нагружена система.	Воздух в рабочей жидкости усилителя рулевого управления.	Удалите воздух из системы усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).
	Неправильная рабочая жидкость усилителя рулевого управления.	ПРОМОЙТЕ систему усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-00) Power Steering System Flushing - 1.8L Duratec-HE (MI4)/1.8L Duratec-SCi (MI4)/2.0L Duratec-HE (MI4) (Общие процедуры), Power Steering System Flushing - 3.0L Duratec-SE (VE6)/2.5L Duratec-VE (VE6)/3.0L Duratec-ST (VE6) (Общие процедуры), Power Steering System Flushing - 2.0L Duratorq-Di/TDDi (Puma) Diesel/2.0L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel/2.2L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel (Общие процедуры).
	Перегрев рабочей жидкости усилителя рулевого управления.	ПРОМОЙТЕ систему усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-00) Power Steering System Flushing - 1.8L Duratec-HE (MI4)/1.8L Duratec-SCi (MI4)/2.0L Duratec-HE (MI4) (Общие процедуры), Power Steering System Flushing -

http://vnx.su

		3.0L Duratec-SE (VE6)/2.5L Duratec-VE (VE6)/3.0L Duratec-ST (VE6) (Общие процедуры), Power Steering System Flushing - 2.0L Duratorq-Di/TDDi (Puma) Diesel/2.0L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel/2.2L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel (Общие процедуры).
	Гидравлическое рабочее состояние насоса усилителя рулевого управления.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Шипение из системы рулевого управления

Проверочное состояние

Прислушайтесь к шипению из системы рулевого управления при припаркованном автомобиле, коробке передач в нейтральном положении и всех закрытых окнах в следующих проверочных условиях.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Медленный поворот рулевого колеса от упора до упора при работе двигателя в режиме холостого хода. Шипение в системе усилителя рулевого управления – это высокочастотный, постоянный шум, похожий на свист/ шипение при вытекании воздуха от воздушного шара. Шипение возникает при повороте рулевого колеса между предельными положениями на все углы поворота. Шум не изменяется с изменением частоты вращения двигателя и усиливается при высокой рабочей температуре.	Уплотнитель пола.	ПРОВЕРЬТЕ установку и наличие возможного повреждения уплотнения пола.
	Конструкция клапана рулевого механизма.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.
	Конструкция гидравлической системы усилителя рулевого управления.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удерживание рулевого колеса в предельном положении в течение трех секунд при работе двигателя в режиме холостого хода. Не держите рулевое колесо в предельном положении дольше трех секунд. Шипение в системе усилителя рулевого управления - непрерывный шум, подобный шуму при вытекании воздуха и происходящий при повороте рулевого колеса до упора.	Предохранительный клапан насоса усилителя рулевого управления.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Стуки при повороте рулевого колеса до упора

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стукам в рулевом управлении при частоте вращения коленчатого вала двигателя, соответствующей режиму холостого хода, в следующих проверочных условиях (шум также проявляется при выключенном двигателе).

1. Поверните рулевое колесо до упора влево и вправо и прислушайтесь к звуку удара.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия

http://vnx.su

Стук в системе усилителя рулевого управления – это сильный громкий звук подобный стуку в дверь и происходящий в состоянии парковки при выводе рулевого колеса до упора.	Механический шум в рулевом механизме типа «металл по металлу» в конце хода рулевого управления.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Механический стук в системе усилителя рулевого управления (PAS выключен)

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стуку в системе усилителя рулевого управления при выключенном двигателе в следующих проверочных состояниях (отсутствие усиления).

1. Поверните рулевое колесо на 90 градусов вправо, придержите там и затем быстро отпустите.

2. Поверните рулевое колесо на 90 градусов влево, придержите там и затем быстро отпустите.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Стук в системе усилителя рулевого управления – это сильный громкий повторяющийся звук, подобный стуку в дверь и проявляющийся в некоторых состояниях движения и управления направлением автомобиля.	Стук в системе усилителя рулевого управления – это приглушенный, металлический стук, который проявляется только при работе рулевого управления при выключенном двигателе (очень высокие усилия).	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.
	Допуски в элементах рулевого механизма.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Механический стук в системе усилителя рулевого управления (PAS включен)

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стуку в системе усилителя рулевого управления при работе двигателя в режиме холостого хода в следующих проверочных состояниях (имеется усиление).

1. Поверните рулевое колесо до упора и быстро верните в центральное положение.

2. Поверните рулевое колесо на 90 градусов влево и затем быстро на 90 градусов вправо.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Стук в системе усилителя рулевого управления – четкий стук из зоны рулевого привода.	Изношенные шаровые шарниры рулевых тяг (внутренние и наружные шаровые шарниры).	ОБРАТИТЕСЬ к Системе рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Steering System (211-00, Диагностика и проверки).

Гидравлический стук в системе усилителя рулевого управления

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стуку в системе рулевого управления при работе двигателя в режиме холостого хода в следующих проверочных состояниях (только для автомобилей с гидравлическим усилителем рулевого управления, не для электрогидравлического усилителя рулевого управления).

1. Поверните рулевое колесо до упора и быстро верните.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Стук в системе усилителя рулевого управления	Гидравлический шум	Определенный

http://vnx.su

– это громкий, металлический звук (как если бы стучать по поперечине молотком) (звучит подобно металлическому шуму, но создается импульсами давления в рулевом механизме и возвратной магистрали).	создается импульсами давления.	уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Гидравлический стук в системе усилителя рулевого управления

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стуку в системе рулевого управления при следующих проверочных условиях с закрытыми окнами.

1. Проедьте по мощеной булыжниками дороге на низкой скорости (10-30 км/ч) с выполнением поворотов и без них.
2. Проедьте через прямые гудроновые полосы, железнодорожные рельсы или балки высотой 25 мм на низкой скорости (10-30 км/ч), двигаясь прямо и выполняя поворот средней кривизны.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Стук в системе усилителя рулевого управления звучит почти идентично стуку в рулевой колонке, который возникает при движении и выполнении поворотов на мощеных и неровных дорогах. Шум может казаться исходящим из зоны, ближе к полу, чем к рулевой колонке (звучит подобно металлическому шуму, но создается импульсами давления в рулевом механизме и в возвратной магистрали – похож на звук при быстром закрывании водопроводного крана).	Возвратные магистрали усилителя рулевого управления.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.
	Высокий коэффициент усиления клапана рулевого механизма (конструкция рулевого механизма – причина не в качестве).	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.
	Высокий расход насоса усилителя рулевого управления (в соответствии с конструкцией).	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Стук в рулевой колонке

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стуку в системе рулевого управления при следующих проверочных условиях с закрытыми окнами.

1. Проедьте по мощеной булыжниками дороге на низкой скорости (16-40 км/ч) с выполнением поворотов и без них, прислушиваясь к стукам.
2. Проедьте через прямые гудроновые полосы, железнодорожные рельсы или балки высотой 25 мм на низкой скорости (16-40 км/ч), двигаясь прямо и выполняя поворот средней кривизны.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Стук в рулевой колонке - неопределенный скрежет или вибрация, исходящие из колонки. Заметны на ощупь и на слух.	Рулевая колонка или вал рулевой колонки.	ПРОВЕРЬТЕ болты крепления рулевой колонки и элементы, подсоединенные к рулевой колонке, и при необходимости закрепите их. За дополнительной информацией обратитесь к: Specifications (211-04, Спецификации).
		Проверьте рулевую колонку и промежуточный вал на наличие зазоров или незакрепленных элементов. За дополнительной информацией обратитесь к:

http://vnx.su

		Steering System (211-00, Диагностика и проверки).

Стук Тос-Тос в усилителе рулевого управления

Проверочное состояние

Прислушайтесь к стуку в рулевом управлении при работе двигателя в режиме холостого хода на неподвижном автомобиле, автоматическая коробка передач на парковочной передаче или механическая коробка передач в нейтральном положении, окна закрыты.

1. Поверните рулевое колесо слева направо, резко изменяя направление.

2. Проедьте на автомобиль, выполняя парковочные маневры на низкой скорости, постоянно изменяя направление поворота рулевого колеса.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Звук “toc-toc” в системе усилителя рулевого управления – это металлический шум, создаваемый при изменении направления вращения рулевого колеса при выполнении парковочных маневров или в неподвижном состоянии.	Рулевой механизм (конструктивные допуски в рулевом механизме).	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.

Скрежет из системы рулевого управления

Проверочное состояние

Прислушайтесь к скрежету в рулевом управлении при работе двигателя в режиме холостого хода на неподвижном автомобиле, автоматическая коробка передач на парковочной передаче или механическая коробка передач в нейтральном положении, окна закрыты.

1. Медленно поверните рулевое колесо от упора до упора.

2. Наклоните и выдвиньте рулевую колонку в различные положения и медленно поверните рулевое колесо от упора до упора.

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Скрежет в системе усилителя рулевого управления – это жесткий шум (подобный возникающему при трении наждачной бумаги о дерево), возникающий между движущимися элементам, такими как рулевое колесо и кожух рулевой колонки.	Соприкосновение между рулевым колесом и кожухом.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.
	Подшипник рулевой колонки.	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на безопасную работу.
	Инородный материал в контакте с валом рулевой колонки.	ПРОВЕРЬТЕ, не мешает ли напольное покрытие шестерне рулевого механизма.
		ПРОВЕРЬТЕ установку уплотнения пола.
	Часовая пружина.	ПРОВЕРЬТЕ спиральную пружину и при необходимости закрепите ее. За дополнительной информацией обратитесь к: Clockspring (501-20B, Снятие и установка).

Треск из системы рулевого управления

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Треск в системе усилителя рулевого управления возникает, когда	Высокая вязкость рабочей жидкости	Определенный уровень шума приемлем, не влияет на

http://vnx.su

гидравлическая жидкость не течет свободно через нагнетательный шланг насоса усилителя рулевого управления от бачка к насосу усилителя рулевого управления, вызывая тем самым кавитацию в насосе. Треск – это явление, прежде всего возникающее при запуске в холодную погоду (ниже -10°C).	усилителя рулевого управления при низкой температуре.	безопасную работу.
	Насыщение воздухом рабочей жидкости усилителя рулевого управления.	Удалите воздух из системы усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).

Шум и вибрация в трансмиссии

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Тряска и вибрация при движении	• Вибрация передней части автомобиля • Двигатель/ коробка передач.	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Стонущий звук переменной тональности	• Воздушный фильтр • Рулевое управление с усилителем • Силовой агрегат • Опоры силового агрегата/ трансмиссии • Система выпуска	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
гуденье/ тряска/ вибрация/ дерганье в режиме холостого хода	• Тросы/ кабели/ шланги • Опоры силового агрегата/ трансмиссии • Система выпуска • Приводные ремни/ шкивы	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.

Шум и вибрация в подвеске

Признак неисправности	Возможные причины	Действия
Вибрация передка	• Подвеска • Подшипники колес	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Шум, не связанный с мостом	• Панели отделки. • Система A/C • Аксессуары	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.

Pinpoint-тесты

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Pinpoint-тесты предназначены для того, чтобы помочь технику выполнить процедуру диагностики идя шаг за шагом и в итоге определить причину того или иного проблемного состояния. Не всегда необходимо следовать таблице до конца. Выполняйте только те пункты pinpoint-теста, которые необходимы для устранения проблемы. Затем, чтобы убедиться в том, что все в порядке, проверьте действие системы.

После подтверждения того, что неисправность устранена, убедитесь в том, что все снятые при ремонте элементы установлены на место.

PINPOINT-ТЕСТ A : ТРЯСКА И ВИБРАЦИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ДВИЖЕНИЕ ПО ИНЕРЦИИ НА НЕЙТРАЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧЕ	
	1 Выполните проверку, в процессе которой автомобиль должен двигаться накатом (по инерции) на нейтральной передаче.
	Исчезает ли вибрация при движении автомобиля накатом на нейтральной

http://vnx.su

	передаче?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
A2: ПРОВЕРКА ОПОР СИЛОВОГО АГРЕГАТА/ ТРАНСМИССИИ	
	1 Выполните процедуру выверки опор двигателя/ коробки передач в блоке с ведущим мостом.
	В ПОРЯДКЕ ли опоры?
	Да
	Автомобиль исправен. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
	Нет
	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые опоры силового агрегата/ трансмиссии. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.

PINPOINT-ТЕСТ B : СТОНУЩИЙ ЗВУК ПЕРЕМЕННОЙ ТОНАЛЬНОСТИ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	
	1 Проверьте состояние опор воздушного фильтра, впускного трубопровода, выпускного трубопровода, резонаторов и всех других элементов, связанных с системой воздухозабора, а также правильность их установки и надежность всех соединений.
	В порядке ли элементы?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или, если необходимо, УСТАНОВИТЕ новые элементы. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
B2: ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА	
	1 Выполните процедуру регулировки системы выпуска. За дополнительной информацией обратитесь к: Exhaust System Neutralizing (100-04, Общие процедуры).
	Система выпуска исправна?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	Выполните необходимый РЕМОНТ. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
B3: ПРОВЕРКА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов и послушайте, присутствует ли стонущий звук. За дополнительной информацией обратитесь к: (303-05 Привод аксессуаров) Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (Снятие и установка),

http://vnx.su

	Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (Снятие и установка), Ремень привода аксессуаров - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка).
	Устранен ли стонущий звук?
	Да
	ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Steering System (211-00 Steering System - General Information, Диагностика и проверки).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B4.
B4: ПРОВЕРКА ОПОР СИЛОВОГО АГРЕГАТА/ ТРАНСМИССИИ	
	1 Выполните процедуру выверки опор двигателя/ коробки передач в блоке с ведущим мостом.
	Опоры силового агрегата/ коробки передач в блоке с ведущим мостом в порядке?
	Да
	Автомобиль исправен. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
	Нет
	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые опоры силового агрегата/ трансмиссии. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
PINPOINT-ТЕСТ C : ГУДЕНЬЕ/ ТРЯСКА/ ВИБРАЦИЯ/ ДЕРГАНЬЕ В РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
C1: ПРОВЕРКА ТРОСОВ/ КАБЕЛЕЙ/ ШЛАНГОВ	
	1 Проверьте моторное отделение на наличие каких-либо элементов, которые могут провисать между двигателем и кузовом или шасси. Например: кабели управления, шланги системы кондиционирования воздуха, трос акселератора.
	В порядке ли элементы?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или, если необходимо, УСТАНОВИТЕ новые элементы. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
C2: ПРОВЕРКА РАДИАТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	
	1 Проверьте опоры и установочные втулки радиатора системы охлаждения на надежность крепления, а также проверьте их состояние. Проверьте положение радиатора по отношению к другим элементам, которые могут задевать его (задевание не допускается).
	Положение правильное и вкладыши в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
	Нет

http://vnx.su

	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или, если необходимо, УСТАНОВИТЕ новые элементы. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
C3: ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА	
	1 Выполните процедуру регулировки системы выпуска. За дополнительной информацией обратитесь к: Exhaust System Neutralizing (100-04, Общие процедуры).
	Система выпуска исправна?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
	Нет
	Выполните необходимый РЕМОНТ. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
C4: ПРОВЕРКА ОПОР СИЛОВОГО АГРЕГАТА/ ТРАНСМИССИИ	
	1 Выполните процедуру выверки опор двигателя/ коробки передач в блоке с ведущим мостом.
	Опоры силового агрегата/ коробки передач в блоке с ведущим мостом в порядке?
	Да
	Автомобиль исправен. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
	Нет
	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые опоры силового агрегата/ трансмиссии. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.

PINPOINT-TECT D : ВИБРАЦИЯ ПЕРЕДКА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
D1: ОСМОТР КОЛЕС И ШИН	
	1 Осмотрите колеса и шины. За дополнительной информацией обратитесь к: Колеса и шины (204-04 Колеса и шины, Диагностика и проверки).
	В ПОРЯДКЕ ли колеса и шины?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые колеса или шины. За дополнительной информацией обратитесь к: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка). При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
D2: ОСМОТР ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС	
	1 Осмотрите подшипники колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Осмотр подшипников колеса (204-00 Подвеска - Общая информация, Общие процедуры).
	Подшипники колес в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет

http://vnx.su

	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые подшипник колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Wheel Bearing (204-01 Front Suspension, Снятие и установка), Wheel Bearing - 2.0L Duratorq-Di/TDDi (Puma) Diesel/2.0L Duratorq-TDCi (Puma) Diesel, Vehicles With: 5-Speed Automatic Transaxle (5F31J) (204-01 Front Suspension, Снятие и установка), Wheel Hub (204-02 Rear Suspension, Снятие и установка). При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
D3: ОСМОТР И ПРОВЕРКА БИЕНИЯ КОЛЕС И ШИН	
	1 Осмотрите и проверьте биение колес и шин.
	Соответствует ли норме биение колес и шин?
	Да
	Отбалансируйте колеса и шины. Обратитесь к инструкциям изготовителя балансировочного оборудования. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
	Нет
	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые колеса или шины. За дополнительной информацией обратитесь к: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка). При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
PINPOINT-ТЕСТ E : ШУМ, НЕ СВЯЗАННЫЙ С МОСТАМИ АВТОМОБИЛЯ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
E1: ОСМОТР ОТДЕЛКИ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Проверьте решетку радиатора и панели отделки, чтобы выявить, не они ли являются источником шума.
	Есть ли какие-либо элементы отделки, вызывающие шум?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новые элементы отделки или при необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ их. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
E2: ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (A/C) НА НАЛИЧИЕ ШУМА	
	1 Ключ в положении START (запуск).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Проверьте элементы системы A/C: не издают ли они шума. Для этого необходимо включить и выключить систему A/C.
	Является ли система A/C источником шума?
	Да
	ОСМОТРИТЕ систему A/C. За дополнительной информацией обратитесь к: (412-00 Climate Control System - General Information) Climate Control System (Диагностика и проверки), Climate Control System (Диагностика и проверки). При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
	Нет

http://vnx.su

	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
E3: ПРОВЕРКА АКСЕССУАРОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НЕ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ	
	1 Проверьте все аксессуары, установленные не на заводе, на генерирование шума. Например: задевание кузова и рамы, антенны, дефлекторы и противотуманные фары/ фонари.
	Являются ли аксессуары источником шума?
	Да
	ОТРЕГУЛИРУЙТЕ, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новые аксессуары. При необходимости ВЫПОЛНИТЕ дорожное испытание.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ наличие жалобы клиента.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

	Спецификации
Жидкость усилителя рулевого управления	WSA-M2C195-A

Окружность поворота

	метр
От стены до стены	10,63

Регулировка рулевого колеса

	градусы
Максимально допустимый свободный ход (люфт) рулевого колеса	± 3.00°

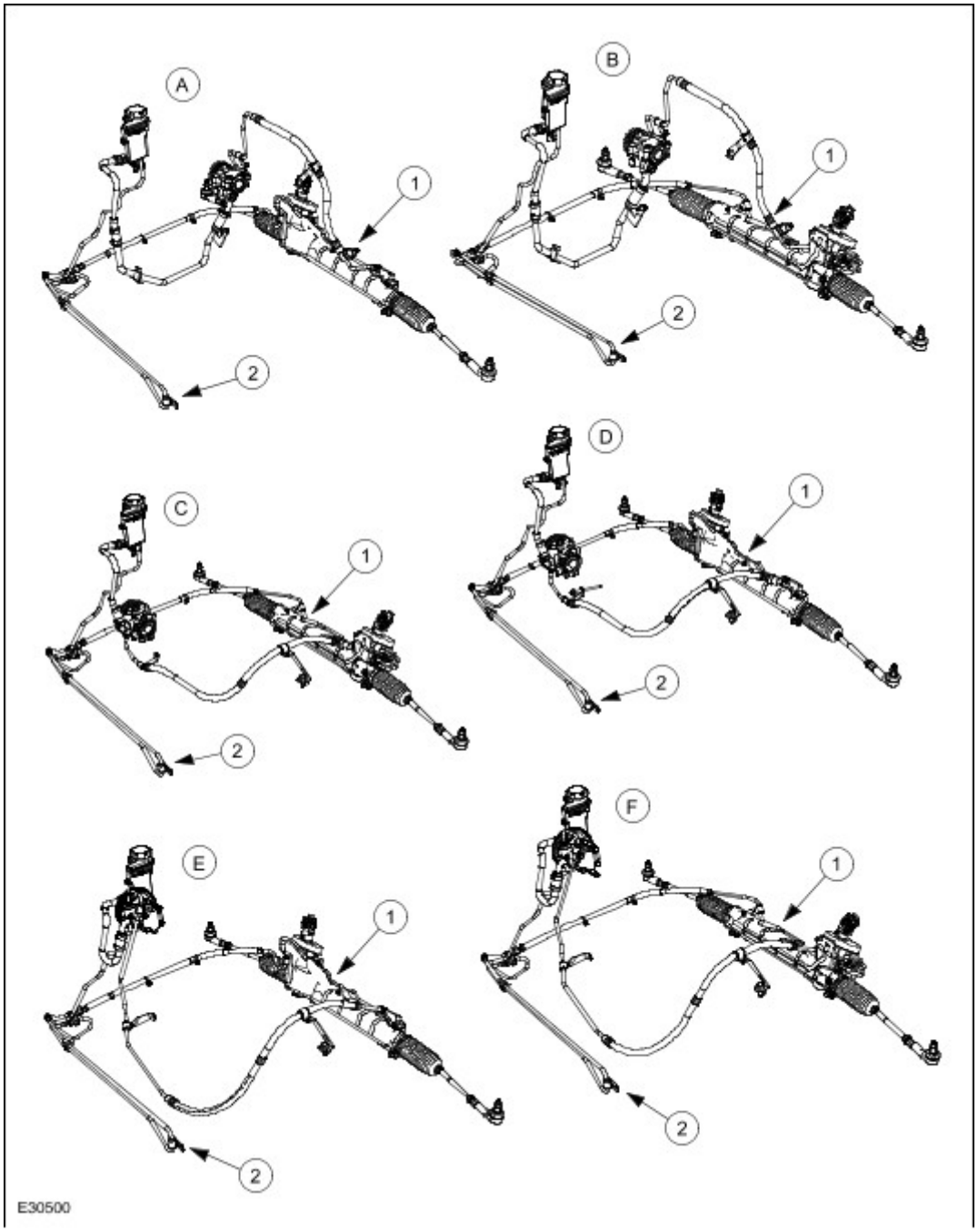
Система рулевого управления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Обзор



http://vnx.su

Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Автомобиль с правосторонним рулевым управлением с двигателем Duratec 16V и A/C (системой кондиционирования)
B	-	Автомобиль с левосторонним рулевым управлением с двигателем Duratec 16V и (A/C)
C	-	Автомобиль с правосторонним рулевым управлением с двигателем Duratec 16V без A/C
D	-	Автомобиль с левосторонним рулевым управлением с двигателем Duratec 16V без A/C
E	-	Автомобиль с правосторонним рулевым управлением с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi
F	-	Автомобиль с левосторонним рулевым управлением с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi
1	-	Рулевой механизм
2	-	Дополнительные магистрали охлаждения

Независимо от варианта оснащения все автомобили оснащены стандартным реечным рулевым механизмом с усилителем и дополнительными магистралями охлаждения.

Подачу гидравлической жидкости к рулевому механизму обеспечивает гидравлический насос.

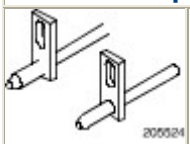
Привод гидравлического насоса осуществляется приводным ремнем вспомогательных агрегатов, насос имеет отдельный бачок.

Автомобили с бензиновым двигателем в напорной магистрали имеют реле PSP (давления усилителя рулевого управления), которое включается при повышении нагрузки на усилитель и тем самым сигнализирует PCM (модулю управления силовым агрегатом) о том, что необходимо повысить частоту вращения в режиме холостого хода.

Система рулевого управления

Печать

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
	Штифты для выверки положения подрамника 205-524
	Имитатор подушек безопасности водителя и пассажира и верхних боковых подушек безопасности 501-073A

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Принципы работы

Вращение рулевого колеса с помощью вала рулевой колонки передается к рулевому механизму. Рулевой механизм типа "рейка-шестерня" преобразует это вращательное движение в прямолинейное поступательное (в поперечном направлении) движение. Это

http://vnx.su

движение, в свою очередь, с помощью поперечных рулевых тяг и наконечников рулевых тяг передается к поворотным кулакам.

Насос усилителя рулевого управления подает гидравлическую жидкость под давлением к рулевому механизму. По мере того как поворачивается рулевое колесо, гидравлическая жидкость проходит через клапан рулевого механизма к одной из сторон поршня двустороннего действия. Сторона, к которой подается рабочая жидкость, зависит от направления, в котором поворачивается рулевое колесо. Рабочая жидкость перемещает поршень, который является частью рулевого механизма, давая эффект усиления, требуемый для поворота рулевого колеса.

Варианты с бензиновым двигателем вследствие наличия дополнительной нагрузки на двигатель, прикладываемой насосом усилителя рулевого управления, имеют реле давления усилителя рулевого управления (PSP). Реле, являющееся нормально замкнутым реле, посылает сигнал к модулю управления силовым агрегатом (PCM) при выполнении парковочных маневров на низкой скорости. PCM реагирует с помощью поддержания частоты вращения коленчатого вала, соответствующей режиму холостого хода.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальная проверка

Механические факторы	Электрические факторы
• Давление в шинах • Ремень привода вспомогательных агрегатов • Наконечники рулевых тяг • Рулевая тяга (и) • Картер рулевого механизма • Передние стойки в сборе с пружинами • Шаровые шарниры нижних рычагов передней подвески • Втулки нижних рычагов передней подвески • Стяжной болт на шарнирной муфте вала рулевой колонки • Колеса и шины • Протечки рабочей жидкости в магистралях усилителя рулевого управления • Чехол рулевого механизма	• Реле давления усилителя рулевого управления (PSP)

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Увод влево или вправо	*Неправильная высота автомобиля (передок или задок располагается слишком высоко или слишком низко).	*ПРОВЕРЬТЕ на наличие ненормальной нагрузки, прогиба пружин или установку нестандартных пружин.
	*Неправильные углы установки колес	*ПРОВЕРЬТЕ углы установки колес и при необходимости отрегулируйте их. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация)

http://vnx.su

		(Спецификации), Регулировка схождения передних колес (Общие процедуры).
	*Неправильная выверка поперечины переднего моста.	*Используя специальный инструмент, ПРОВЕРЬТЕ выверку поперечины переднего моста.
	*Повреждение или износ подшипников передних колес.	*При необходимости ПРОВЕРЬТЕ и УСТАНОВИТЕ новые подшипники передних колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Подшипник переднего колеса (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).
	*Тормозная система.	*ПРОВЕРЬТЕ тормозную систему. За дополнительной информацией обратитесь к: Система тормозов (206-00 Система тормозов - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Рулевой привод.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
	*Рулевой механизм.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
	*Колеса и шины	*ПРОВЕРЬТЕ колеса и шины. За дополнительной информацией обратитесь к: Колеса и шины (204-04 Колеса и шины, Диагностика и проверки).
Отсутствие центрирования рулевого управления	*Неправильная высота автомобиля (передок или задок располагается слишком высоко или слишком низко).	*ПРОВЕРЬТЕ на наличие ненормальной нагрузки, прогиба пружин или установку нестандартных пружин.
	*Неправильные углы установки колес	*ПРОВЕРЬТЕ углы установки колес и при необходимости отрегулируйте их. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация) (Спецификации), Регулировка схождения передних колес (Общие процедуры).
	*Шаровой шарнир нижнего рычага передней подвески	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески. За дополнительной информацией обратитесь к: Подвеска (204-00 Подвеска - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Рулевой привод.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
	*Рулевой механизм.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
Вибрация	*Неправильные углы установки колес	*ПРОВЕРЬТЕ углы установки колес и при необходимости отрегулируйте их. За дополнительной информацией

http://vnx.su

		обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация) (Спецификации), Регулировка схождения передних колес (Общие процедуры).
	*Колеса и шины	*ПРОВЕРЬТЕ колеса и шины. ОТБАЛАНСИРУЙТЕ колеса или при необходимости УСТАНОВИТЕ новые колеса и шины. За дополнительной информацией обратитесь к: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).
	*Повреждение или износ подшипников передних колес.	*При необходимости ПРОВЕРЬТЕ и УСТАНОВИТЕ новые подшипники передних колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Подшипник переднего колеса (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).
	*Передние стойки в сборе с пружинами	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески. За дополнительной информацией обратитесь к: Подвеска (204-00 Подвеска - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Поврежденный нижний рычаг(и) передней подвески.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески. За дополнительной информацией обратитесь к: Подвеска (204-00 Подвеска - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Рулевой привод.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
Высокое/ низкое усилие на рулевом колесе	*Ослабление или износ ремня привода вспомогательных агрегатов.	*ПРОВЕРЬТЕ ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка), Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка), Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка), Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка), Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05 Accessory Drive, Снятие и

http://vnx.su

		установка).
	*Засорение магистралей усилителя рулевого управления.	*ПРОВЕРЬТЕ магистрали усилителя рулевого управления на наличие повреждений, перекручивания или засорения. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Power Steering Pump to Steering Gear Pressure Line - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Power Steering Pump to Steering Gear Pressure Line - 2.0L Duratec-HE (MI4) RHD (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Steering Gear to Power Steering Fluid Reservoir Return Line - 2.0L Duratec-HE (MI4) RHD (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Возвратный шланг, идущий от рулевого механизма к охладителю рабочей жидкости (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).
	*Воздух в рабочей жидкости усилителя рулевого управления.	*УДАЛИТЕ воздух из системы усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).
	*Рулевая колонка.	*ПРОВЕРЬТЕ, не мешает ли напольное покрытие шестерне рулевого механизма. *ПРОВЕРЬТЕ установку уплотнения рулевого механизма в зоне перегородки и пола. *ВЫПОЛНИТЕ Проверку универсального шарнира рулевой колонки. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке универсального шарнира рулевой колонки в этой процедуре.

http://vnx.su

	*Рулевой привод.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
	*Рулевой механизм.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
	*Износ насоса усилителя рулевого управления.	*УСТАНОВИТЕ новый насос усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Power Steering Pump - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Power Steering Pump - 2.0L Duratec-HE (MI4) (211-02 Power Steering, Снятие и установка).
Повышенный шум	*Проверка шума при работе усилителя рулевого управления.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку шума при работе усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Noise, Vibration and Harshness (NVH) (100-04, Диагностика и проверки).
	*Воздух в рабочей жидкости усилителя рулевого управления.	*УДАЛИТЕ воздух из системы усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).
	*Магистрали усилителя рулевого управления.	*ПРОВЕРЬТЕ крепление зажимов магистрали усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В

http://vnx.su

		комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Power Steering Pump to Steering Gear Pressure Line - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Power Steering Pump to Steering Gear Pressure Line - 2.0L Duratec-HE (MI4) RHD (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Steering Gear to Power Steering Fluid Reservoir Return Line - 2.0L Duratec-HE (MI4) RHD (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Возвратный шланг, идущий от рулевого механизма к охладителю рабочей жидкости (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка). *ПРОВЕРЬТЕ зазор между магистралями усилителя рулевого управления и кузовом автомобиля, поперечиной переднего моста и рулевым механизмом. *ПРОВЕРЬТЕ зазор между передаточными магистралями рулевого механизма и рулевым механизмом.
	*Износ или повреждение втулок рулевого механизма.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Втулка рулевого механизма (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).
	*Ослабление затяжки болтов крепления рулевого механизма.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые болты крепления рулевого механизма. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-02 Рулевое управление с усилителем, Спецификации).
	*Износ насоса усилителя рулевого управления.	*УСТАНОВИТЕ новый насос усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: Power Steering Pump - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (211-02 Power Steering, Снятие и установка), Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию

http://vnx.su

		автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка), Power Steering Pump - 2.0L Duratec-HE (MI4) (211-02 Power Steering, Снятие и установка).
	*Износ рулевой тяги.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевых тяг. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевых тяг в этой процедуре.
Рулевое управление не реагирует на увеличение угла поворота рулевого колеса	*Износ наконечников рулевых тяг.	*При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Наконечник тяги (211-03 Рулевой привод, Снятие и установка).
	*Износ втулок передней подвески.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Подвеска (204-00 Подвеска - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Износ шаровых шарниров нижних рычагов передней подвески	*ВЫПОЛНИТЕ Осмотр шаровых шарниров подвески. За дополнительной информацией обратитесь к: Подвеска (204-00 Подвеска - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Износ или повреждение втулок рулевого механизма.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Втулка рулевого механизма (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).
	*Ослабление затяжки болтов крепления рулевого механизма.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые болты крепления рулевого механизма. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-02 Рулевое управление с усилителем, Спецификации).
	*Ослабление затяжки болтов крепления рулевой колонки.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые болты крепления рулевой колонки. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-04 Рулевая колонка, Спецификации).
	*Ослабление затяжки болта крепления рулевой колонки к шестерне рулевого механизма.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ВВЕРНИТЕ новый болт крепления рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-02 Рулевое управление с усилителем, Спецификации).
	*Повышенный боковой зазор в рулевом механизме	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку рулевого привода. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевого привода в этом разделе.
Двигатель глохнет в	*Реле давления	*За дополнительной информацией

http://vnx.su

случае остановки при частоте вращения коленчатого вала, соответствующей холостому ходу	усилителя рулевого управления (PSP) или соответствующая электрическая цепь	обратитесь к WDS.

Проверки элементов

Рулевой привод

1. Крепко возьмитесь за рулевое колесо и подвигайте его вверх и вниз и влево и вправо без поворота, чтобы проверить подшипник рулевой колонки на наличие износа, шарнир вала рулевой колонки на наличие люфта, рулевое колесо или рулевую колонку на ослабление крепления. Ремонт рулевой колонки невозможен. Установите новую рулевую колонку. За дополнительной информацией обратитесь к: Рулевая колонка (211-04 Рулевая колонка, Снятие и установка).

2. При положении колес «прямо вперед» аккуратно поверните рулевое колесо влево и вправо, чтобы проверить наличие люфта в рулевом приводе.

3. Не должно быть никакого чрезмерного люфта на ободе рулевого колеса. При наличии повышенного люфта ПРОВЕРЬТЕ внутренние и наружные шаровые шарниры рулевых тяг. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке рулевых тяг, включенной в эту процедуру. ПРОВЕРЬТЕ универсальный шарнир рулевой колонки, ОБРАТИТЕСЬ к Проверке универсального шарнира рулевой колонки, включенной в эту процедуру. Если в рулевых тягах и рулевой колонке не имеется никакого люфта, установите новый рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к: Рулевой механизм (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка).

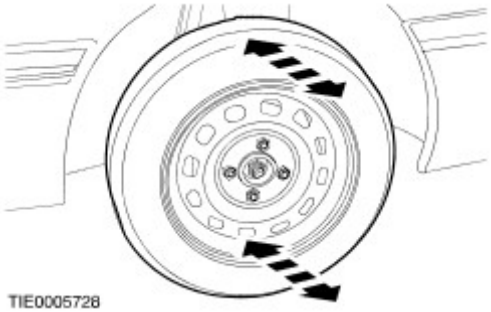
Рулевая тяга

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При обращении с чехлами рулевого механизма требуется аккуратность, чтобы исключить риск повреждений. При установке чехлов используйте новые хомуты чехлов рулевого механизма.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Шумы типа стуков, которые, как может казаться, исходят из рулевого привода, также могут генерироваться элементами передней подвески.

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



2. Крепко возьмитесь за колесо и покачайте его, проверяя наличие какого-либо люфта в элементах подвески или подшипниках колеса.

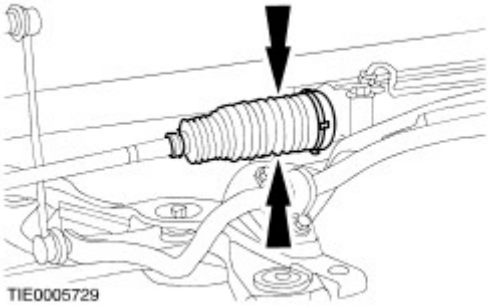
http://vnx.su

3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы исключить повреждение рулевого привода, поверните рулевое колесо таким образом, чтобы вывести рулевой привод на упор.

3. Поверните рулевое колесо, чтобы вывести рулевой привод на правый упор.

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Чтобы исключить влияние конструктивного зазора рулевого механизма, проверьте правую тягу, удерживая рулевое колесо в крайнем правом положении.

4. Попросите другого механика удерживать рулевое колесо в крайнем правом положении, а сами крепко возьмитесь за правое колесо и покачайте его, чтобы проверить наличие какого-либо люфта в рулевой тяге.



5. Отсоедините чехол рулевого механизма от корпуса рулевого механизма и проверьте наличие люфта во внутреннем шаровом шарнире рулевой тяги.

6. Если во внутреннем шаровом шарнире присутствует люфт, установите новую рулевую тягу. За дополнительной информацией обратитесь к: Поперечная рулевая тяга (211-03 Рулевой привод, Снятие и установка).

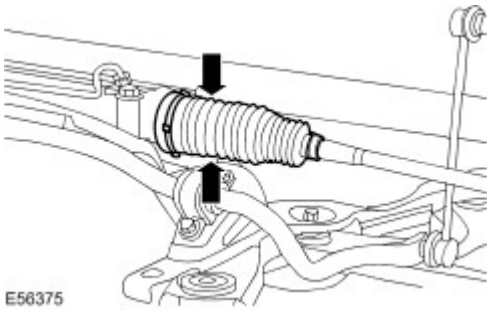
7. Если в наконечнике рулевой тяги присутствует люфт, установите новый наконечник. За дополнительной информацией обратитесь к: Наконечник тяги (211-03 Рулевой привод, Снятие и установка).

8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы исключить повреждение рулевого привода, поверните рулевое колесо таким образом, чтобы вывести рулевой привод на упор.

8. Поверните рулевое колесо, чтобы вывести рулевой привод на левый упор.

9. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Чтобы исключить влияние конструктивного зазора рулевого механизма, проверьте левую тягу, удерживая рулевое колесо в крайнем левом положении.

9. Попросите другого механика удерживать рулевое колесо в крайнем левом положении, а сами крепко возьмитесь за левое колесо и покачайте его, чтобы проверить наличие какого-либо люфта в рулевой тяге.



http://vnx.su

10. Отсоедините чехол рулевого механизма от корпуса рулевого механизма и проверьте наличие люфта во внутреннем шаровом шарнире рулевой тяги.

11. Если во внутреннем шаровом шарнире присутствует люфт, установите новую рулевую тягу. За дополнительной информацией обратитесь к: Поперечная рулевая тяга (211-03 Рулевой привод, Снятие и установка).

12. Если в наконечнике рулевой тяги присутствует люфт, установите новый наконечник. За дополнительной информацией обратитесь к: Наконечник тяги (211-03 Рулевой привод, Снятие и установка).

Проверка усилия, требуемого для поворота рулевого колеса

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед выполнением этой проверки убедитесь в работоспособности элементов подвески.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед выполнением этой проверки убедитесь в работоспособности рулевой колонки.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед выполнением этой проверки проверьте правильность схождения передних колес и давление в шинах.

1. Припаркуйте автомобиль на сухой, ровной, горизонтальной площадке и затяните стояночный тормоз.

2. Снимите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

3. Снимите жгут электропроводки с модуля подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Driver Air Bag Module Wiring Harness (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка).

4. Подсоедините жгут электропроводки модуля подушки безопасности водителя к спиральной пружине.

5. Вместо модуля подушки безопасности водителя подсоедините к жгуту электропроводки модуля подушки безопасности водителя в верхней части рулевой колонки имитаторы подушки безопасности.

6. Запустите двигатель и несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора до тех пор, пока рабочая жидкость усилителя рулевого управления не достигнет нормальной рабочей температуры.

7. Используя подходящий динамометрический ключ и торцевую головку, проверьте усилие на рулевом колесе.

8. Если усилие поворачивания на рулевом колесе больше указанного в спецификации, установите новый насос усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к:

Specifications (211-00 Steering System - General Information, Спецификации),
Power Steering Pump - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (211-02 Power Steering, Снятие и установка),
Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка),
Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка),
Насос усилителя рулевого управления - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (211-02 Рулевое управление с усилителем, Снятие и установка),
Power Steering Pump - 2.0L Duratec-HE (MI4) (211-02 Power Steering, Снятие и установка).

9. Отсоедините имитаторы подушки безопасности от жгута электропроводки подушки безопасности водителя.

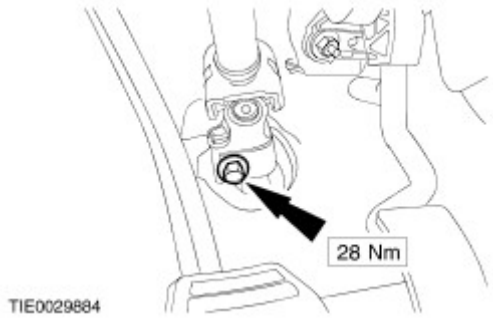
http://vnx.su

10. Отсоедините жгут электропроводки модуля подушки безопасности водителя от спиральной пружины.

11. Установите новый жгут электропроводки на модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Driver Air Bag Module Wiring Harness (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка).

12. Установите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

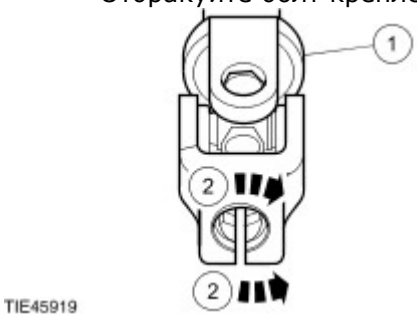
Универсальный шарнир вала рулевой колонки



1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Вверните новый болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините вал рулевой колонки от рулевого механизма.

- Отбракуйте болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма.



2. Проверьте плавность перемещения универсального шарнира вала рулевой колонки.

1. Придерживайте вилку универсального шарнира вала рулевой колонки.
2. Подвигайте свободную вилку, перемещая ее по траектории, похожей на «восьмерку».
   - Если перемещение не плавное или чувствуется сопротивление, замените рулевую колонку. За дополнительной информацией обратитесь к: Рулевая колонка (211-04 Рулевая колонка, Снятие и установка).

3. Придерживая обе вилки универсального шарнира рулевой колонки, поверните их по часовой стрелке и против часовой стрелки.

- Если ощущается какой-либо люфт, установите новую рулевую колонку. За дополнительной информацией обратитесь к: Рулевая колонка (211-04 Рулевая колонка, Снятие и установка).

роверки рулевого механизма после столкновения

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Общее оборудование
Комплект щупов
Линейка

Позиции, за которыми следует наблюдать при проверке системы рулевого управления

При выполнении проверок системы рулевого управления следует принять во внимание

http://vnx.su

следующий перечень состояний рулевого механизма и способов проверки:

- Если после выполнения следующих проверок установлено, что рулевой механизм не имеет никаких неисправностей, не устанавливайте новый рулевой механизм.
- Поверхностную коррозию и пятна на рулевой тяге можно считать приемлемым.
- При проверке на наличие пиков момента проворачивания в рулевом механизме, воспринимаемых через усилие на рулевом колесе, поверните рулевое колесо от упора до упора в течение приблизительно 15 секунд.
- Устойчивое увеличение момента проворачивания при повороте рулевого колеса от центра к упору можно считать приемлемым.
- При проверке на наличие утечек рабочей жидкости в усилителе рулевого управления проверните рулевое колесо до упора и оставьте там приблизительно на 10 секунд.
- Шумы, исходящие из рулевого управления с усилителем, например, из предохранительного клапана насоса усилителя рулевого управления, считаются приемлемыми.

КАРТЕР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

- Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: Lifting (100-02 Jacking and Lifting, Описание и принцип действия).
- Визуально осмотрите картер рулевого механизма на наличие трещин и повреждений. Если картер рулевого механизма имеет трещины или поврежден, установите новый рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к: Steering Gear (211-02 Power Steering, Снятие и установка).

РУЛЕВЫЕ ТЯГИ

- Используя линейку и щуп, проверьте прямолинейность рулевых тяг. Если расстояние между рулевой тягой и линейкой больше 0.5 мм, установите новый рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к: Steering Gear (211-02 Power Steering, Снятие и установка).
- Проверьте момент затяжки гайки крепления наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку. За дополнительной информацией обратитесь к: Tie Rod End (211-03 Steering Linkage, Снятие и установка).
- Проверьте момент затяжки контргайки крепления наконечника рулевой тяги. За дополнительной информацией обратитесь к: Tie Rod End (211-03 Steering Linkage, Снятие и установка).

ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ ПИКОВ МОМЕНТА ПРОВОРАЧИВАНИЯ В РУЛЕВОМ МЕХАНИЗМЕ

- Опустите и подоприте автомобиль настолько, чтобы колеса только чуть оторвались от пола.
- При нахождении переключателя зажигания в положении I медленно поверните рулевое колесо от упора до упора. Если при вращении рулевого колеса ощущается пик момента проворачивания или интенсивная вибрация, отсоедините рулевые тяги от поворотных кулаков.
- Медленно поверните рулевое колесо от упора до упора. Если при вращении рулевого колеса ощущается пик момента проворачивания или интенсивная вибрация, установите новый рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к: Steering Gear (211-02 Power Steering, Снятие и установка).

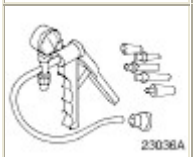
ПРОВЕРКА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ НА НАЛИЧИЕ УТЕЧКИ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ

- Опустите автомобиль.
- Дайте двигателю возможность работать в режиме быстрого холостого хода и медленно поверните рулевое колесо до упора влево. Придержите рулевое колесо в этом положении в течение 5 секунд с усилием 15 Нм на ободе рулевого колеса.
- Выведите рулевое колесо из положения левого упора в течение 30 секунд.
- Дайте двигателю возможность работать в режиме быстрого холостого хода и медленно поверните рулевое колесо до упора вправо. Придержите рулевое колесо в этом положении в течение 5 секунд с усилием 15 Нм на ободе рулевого колеса.
- Выведите рулевое колесо из положения правого упора.
- Проверьте на наличие утечек рабочей жидкости картер рулевого механизма и соединения магистралей усилителя рулевого управления, идущие к рулевому механизму. Если обнаружена утечка в рулевом механизме, установите новый рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к: Steering Gear (211-02 Power Steering, Снятие и установка).

http://vnx.su

Печать

Общие процедуры

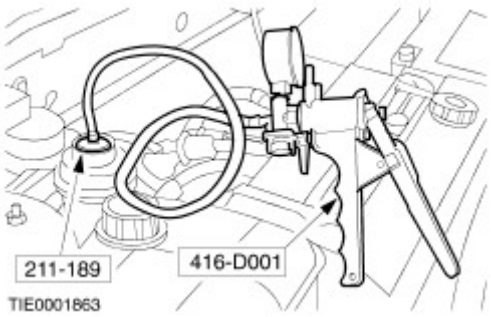
Специальный инструмент(ы)	
	Переходник для удаления воздуха из системы усилителя рулевого управления 211-189 (13-016)
	Ручной вакуумный/ нагнетательный насос 416-D001 (23-036A)

Заправка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При заправке бачка усилителя рулевого управления убедитесь в чистоте рабочей жидкости . Не взбалтывайте рабочую жидкость перед использованием. Чтобы уменьшить уровень насыщения жидкости воздухом, переливайте ее в бачок медленно. Уровень жидкости следует проверять при нахождении жидкости в холодном состоянии.
   Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки "MAX" соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).
2. Поднимите и подоприте автомобиль настолько, чтобы колеса оторвались от пола. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Jacking and Lifting)
Jacking (Описание и принцип действия), Lifting (Описание и принцип действия).
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не запускайте двигатель.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за тем, чтобы уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления не падал ниже отметки "MIN", т.к. в систему сможет проникнуть воздух.
   Медленно поворачивайте рулевое колесо между крайними положениями и доливайте рабочую жидкость усилителя рулевого управления до тех пор, пока уровень жидкости в бачке не перестанет падать.
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за тем, чтобы уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления не падал ниже отметки "MIN", т.к. в систему сможет проникнуть воздух.

http://vnx.su

Запустите двигатель и медленно поворачивайте рулевое колесо от упора до упора и доливайте рабочую жидкость усилителя рулевого управления до тех пор, пока уровень жидкость в бачке не перестанет падать.



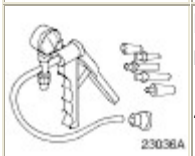
5. Выключите двигатель и, используя специальные инструменты, создайте разрежение на уровне 62 см рт.столба -75 см рт.столба на 30 секунд.
6. Следите за показаниями вакуемметра.
   - Если в течение 5 минут разрежение уменьшается больше чем на 5 см рт. столба, следует проверить систему на наличие утечек.
7. Снимите специальные инструменты. Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки "MAX" соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).
8. Опустите автомобиль.

Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Специальный инструмент(ы)	
	Переходник для удаления воздуха из системы усилителя рулевого управления 211-189 (13-016)
	Ручной вакуумный/ нагнетательный насос 416-D001 (23-036A)

Удаление воздуха

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При заправке бачка усилителя рулевого управления убедитесь в чистоте рабочей жидкости . Не взбалтывайте рабочую жидкость перед использованием. Чтобы уменьшить уровень насыщения жидкости воздухом, переливайте ее в бачок медленно. Уровень жидкости следует проверять при нахождении жидкости в холодном состоянии.

http://vnx.su

Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки "MAX" соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).

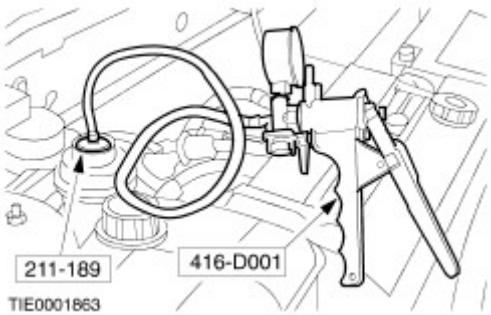
2. Поднимите и подоприте автомобиль настолько, чтобы колеса оторвались от пола. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Jacking and Lifting)
Jacking (Описание и принцип действия), Lifting (Описание и принцип действия).

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не запускайте двигатель.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за тем, чтобы уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления не падал ниже отметки "MIN", т.к. в систему сможет проникнуть воздух.

Медленно поворачивайте рулевое колесо между крайними положениями и доливайте рабочую жидкость усилителя рулевого управления до тех пор, пока уровень жидкости в бачке не перестанет падать.

4. Проверьте уровень рабочей жидкости усилителя рулевого управления. Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки "MAX" соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При удалении воздуха из системы усилителя рулевого управления разрежение уменьшится. Используя специальные инструменты, поддерживайте достаточное разрежение на уровне 38 см рт. столба. Если в течение 5 минут разрежение уменьшается больше чем на 5 см рт. столба, следует проверить систему на наличие утечек.

Используя специальные инструменты, удалите воздух из системы усилителя рулевого управления в описанной ниже последовательности.

1. Медленно один раз поверните рулевое колесо от упора до упора; затем поверните рулевое колесо почти до упора вправо.
2. Используя специальные инструменты, создайте разрежение на уровне 38 см рт. столба. Поддерживайте вакуум до тех пор, пока из системы не будет удален весь воздух (минимум, в течение 5 минут).
3. Сбросьте разрежение в системе.
4. Повторите процедуру удаления воздуха из

http://vnx.su

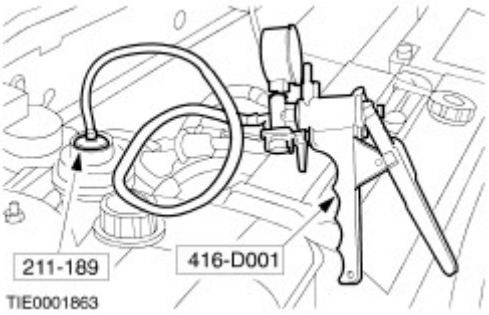
усилителя рулевого управления, поворачивая рулевое колесо почти до упора влево.

6. Снимите специальные инструменты. Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки "MAX" соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).

7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за тем, чтобы уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления не падал ниже отметки "MIN", т.к. в систему сможет проникнуть воздух.
   Запустите двигатель и медленно поворачивайте рулевое колесо от упора до упора и доливайте рабочую жидкость усилителя рулевого управления до тех пор, пока уровень жидкости в бачке не перестанет падать.

8. Выключите двигатель и осмотрите соединения шлангов, чехлы рулевого механизма, блок клапанов и насос усилителя рулевого управления на наличие наружных протечек.

9. Проверьте уровень рабочей жидкости усилителя рулевого управления. Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки "MAX" соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).



10. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При удалении воздуха из системы усилителя рулевого управления разрежение уменьшится. Используя специальные инструменты, поддерживайте достаточное разрежение на уровне 38 см рт. столба. Если в течение 5 минут разрежение уменьшается больше чем на 5 см рт. столба, следует проверить систему на наличие утечек.
    Используя специальные инструменты, удалите воздух из системы усилителя рулевого управления в описанной ниже последовательности.
    1. Запустите двигатель и медленно один раз поверните рулевое колесо от упора до упора. Затем поверните рулевое колесо почти до упора вправо.
    2. Выключите двигатель.
    3. Используя специальные инструменты, создайте разрежение на уровне 38 см рт. столба. Поддерживайте вакуум до тех пор, пока из системы не будет удален весь

http://vnx.su

воздух (минимум, в течение 5 минут).
4. Сбросьте разрежение в системе.
5. Повторите процедуру удаления воздуха из усилителя рулевого управления, поворачивая рулевое колесо почти до упора влево.

11. Снимите специальные инструменты. Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки "MAX" соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).

12. Запустите двигатель, поверните рулевое колесо от упора до упора. При наличии повышенного шума повторите процедуру удаления воздуха из усилителя рулевого управления.

13. Опустите автомобиль.

14. Если уровень шума все еще недопустим, оставьте автомобиль на ночь, а затем повторите процедуру удаления воздуха из системы усилителя рулевого управления.

Промывка системы усилителя рулевого управления—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

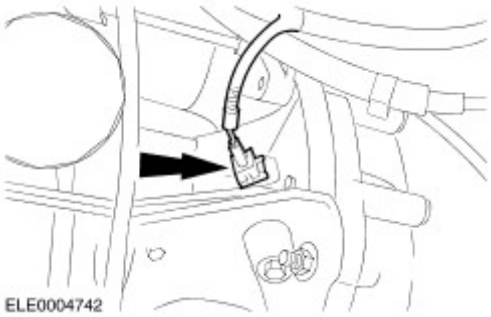
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

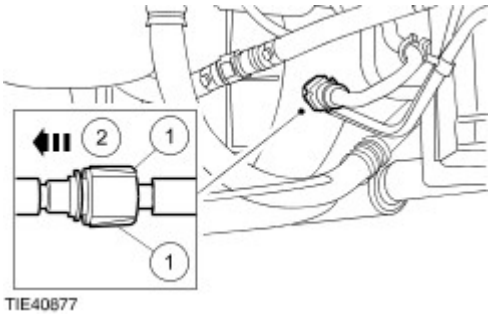
Специальный инструмент(ы)	
ES21202	Торцевой ключ для свечей зажигания 303-499 (21-202)

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)
Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



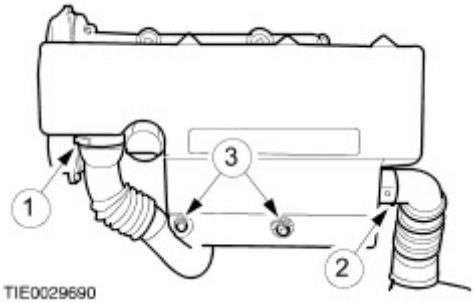
2. Рассоедините электрический разъем датчика положения коленчатого вала (CKP).

http://vnx.su



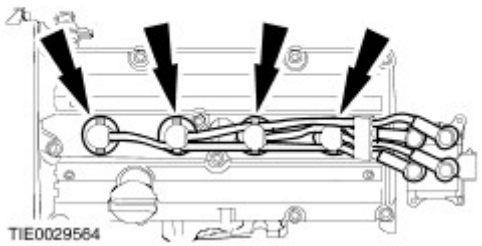
TIE40877

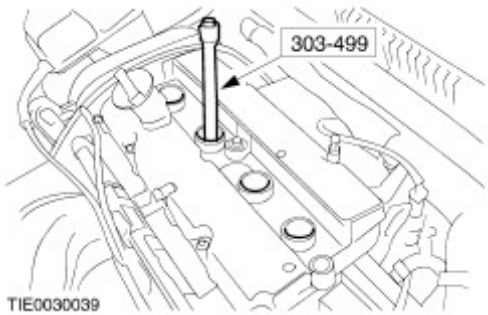
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используя подходящую заглушку, заглушите шланг, идущий от бачка усилителя рулевого управления.
   Рассоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
   1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
   2. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
      - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.
4. Поместите конец возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления в подходящую емкость.
5. Опустите автомобиль настолько, чтобы колеса автомобиля приподнялись над полом, чтобы дать рулевому колесу возможность поворачиваться от упора до упора.
6. Снимите воздушный фильтр.
   1. Отсоедините выпускной трубопровод воздушного фильтра.
   2. Отсоедините впускной трубопровод воздушного фильтра.
   3. Выверните винты.



TIE0029690

7. Отсоедините провода от свечей зажигания.


TIE0029564



TIE0030039

8. Используя специальный инструмент, выверните свечи зажигания.

9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При заливании рабочей жидкости в бачок усилителя рулевого управления убедитесь в том, что жидкость чистая. Не взбалтывайте ее перед

http://vnx.su

использованием. Чтобы уменьшить вспенивание жидкости, переливайте ее в бачок медленно. Уровень жидкости следует проверять при нахождении жидкости в холодном состоянии.

Заправьте бачок усилителя рулевого управления до отметки MAX соответствующей рабочей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Спецификации).

10. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не проворачивайте двигатель непрерывно в течение более чем 30 секунд, т.к. это может привести к выходу стартера из строя.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При промывке системы усилителя рулевого управления, проверяйте, чтобы уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления не падал ниже минимальной отметки.

При проворачивании двигателя в течение промежутка времени, не превышающего 30 секунд, поверните рулевое колесо от упора до упора.

- Воспользовавшись помощью другого механика, добавьте 1 литр чистой рабочей жидкости усилителя рулевого управления.

11. Подождите 60 секунд, чтобы дать стартеру возможность охладиться.

12. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не проворачивайте двигатель непрерывно в течение более чем 30 секунд, т.к. это может привести к выходу стартера из строя.

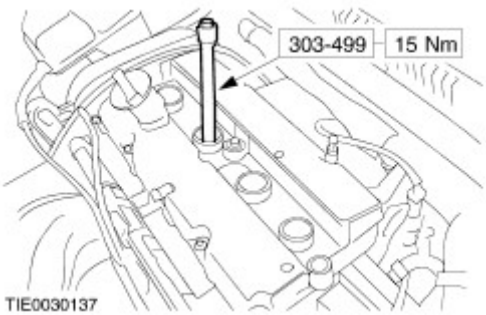
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При промывке системы усилителя рулевого управления, проверяйте, чтобы уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления не падал ниже минимальной отметки.

При проворачивании двигателя в течение последующих 30 секунд, поворачивайте рулевое колесо от упора до упора.

- Воспользовавшись помощью другого механика, добавьте еще 1 литр чистой рабочей жидкости усилителя рулевого управления.

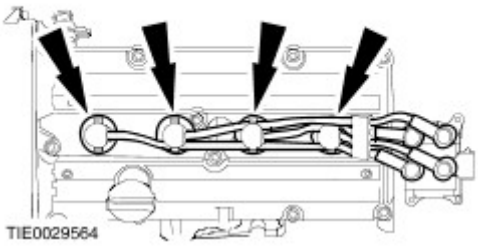
13. После того, как вся жидкость будет залита, поверните переключатель зажигания в положение "OFF".

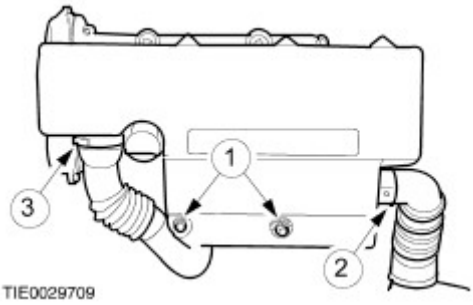
http://vnx.su



14. Используя специальный инструмент, установите свечи зажигания.

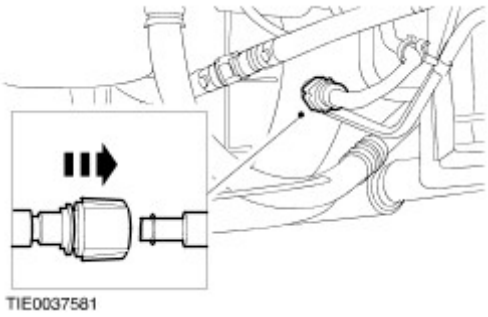
15. Подсоедините провода к свечам зажигания.



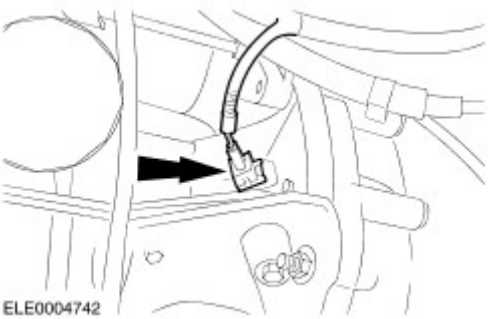


16. Установите на место воздушный фильтр.
1. Вверните болты.
2. Подсоедините впускной трубопровод воздушного фильтра.
3. Подсоедините выпускной трубопровод воздушного фильтра.

17. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)
Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



18. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выступ на шланге следует полностью вставить в быстродействующую муфту.
Снимите заглушку и соедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.



19. Состыкуйте электрический разъем датчика CKP.

http://vnx.su

20. Опустите автомобиль.

21. Долейте рабочую жидкость в систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе:

Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры),
Power Steering System Bleeding (211-00, Общие процедуры).

http://vnx.su

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления рулевого механизма	48	35	-
Болт зажима крепления магистрали усилителя рулевого управления к блоку клапанов рулевого механизма	18	13	-
Болт крепления кронштейна магистрали усилителя рулевого управления к рулевому механизму	14	10	-
Болт крепления магистрали усилителя рулевого управления к опорному кронштейну на головке цилиндров (Duratec)	25	18	-
Болт крепления магистрали усилителя рулевого управления к опорному кронштейну для ремня привода вспомогательных агрегатов (Duratec)	25	18	-
Болт крепления магистралей усилителя рулевого управления к кронштейну на коробке передач в блоке с ведущим мостом - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	10	-	89
Питающий шланг усилителя рулевого управления к блоку цилиндров (сзади)	25	18	-
Болт крепления магистрали усилителя рулевого управления к картеру коробки передач	30	22	-
Магистраль усилителя рулевого управления к блоку цилиндров (спереди) - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel без кондиционера	25	18	-
Ниппельное соединение между магистралью усилителя рулевого управления и насосом усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam)	40	30	-
Ниппельное соединение между магистралью усилителя рулевого управления и насосом усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.4L Duratec-16V (Sigma), 1.6L Duratec-16V (Sigma) или 2.0L Duratec-HE (MI4)	65	48	-
Ниппельное соединение между магистралью усилителя рулевого управления и насосом усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	40	30	-
Ниппельное соединение между магистралью усилителя рулевого управления и насосом усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	33	24	-
Гайка крепления опорного кронштейна нагнетательной магистрали, идущей от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму, к впускному коллектору - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4)	11	8	-
Болты крепления насоса усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam)	25	18	-
Болты крепления насоса усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.4L Duratec-16V (Sigma), 1.6L Duratec-16V (Sigma) или 2.0L Duratec-HE (MI4)	25	18	-
Болты крепления насоса усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	23	17	-
Болты крепления насоса усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	9	-	80
Левый болт крепления магистрали теплообменника усилителя рулевого управления к переднему бамперу	3,5	-	31
Правый болт крепления магистрали теплообменника усилителя рулевого управления к переднему бамперу	9	-	80
Винты крепления бачка усилителя рулевого управления - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4)	9	-	80
Гайка крепления опорного кронштейна возвратной магистрали, идущей от рулевого механизма к бачку усилителя рулевого управления, к генератору - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4)	11	8	-
Гайка крепления наконечника рулевой тяги	48	35	-
Болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма	28	21	-
Болты крепления теплозащитного экрана системы выпуска к рулевому механизму	14	10	-
Гайки крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	47	35	-
Гайка крепления стойки стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости	48	35	-
Задние болты крепления передней поперечины	115	85	-

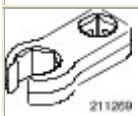
http://vnx.su

Внутренние и внешние болты крепления передней поперечины	175	129	-
Передние болты крепления передней поперечины	70	52	-
Болты крепления опорной подушки двигателя	48	35	-

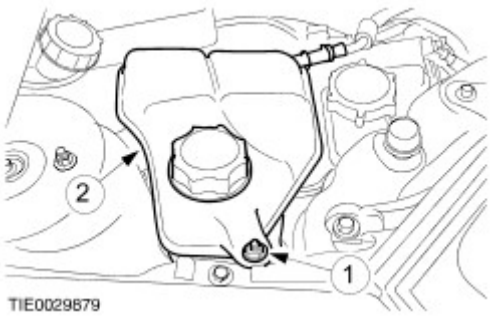
Насос усилителя рулевого управления—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха

Печать

Снятие и установка

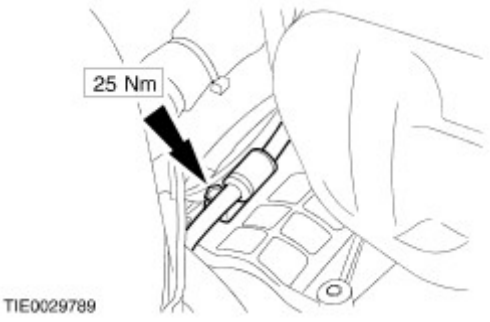
Специальный инструмент(ы)	
13015	Расширитель для тефлонового уплотнения 211-188 (13-015)
 211269	Торцевая головка для гаек ниппельных соединений гидравлической магистрали 211-269 (13-027)
24003	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов 303-397 (24-003)

Снятие



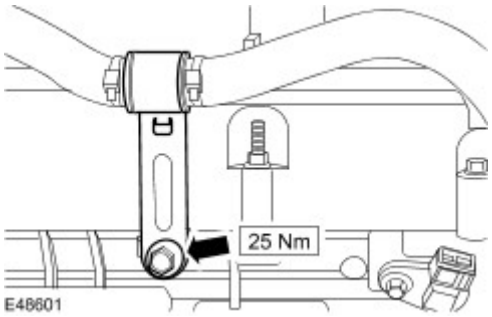
TIE0029879

1. Отсоедините расширительный бачок системы охлаждения от колесной арки и расположите его в стороне.
   1. Выверните болт.
   2. Отпустите зажим.



TIE0029789

2. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от опорного кронштейна насоса усилителя рулевого управления.

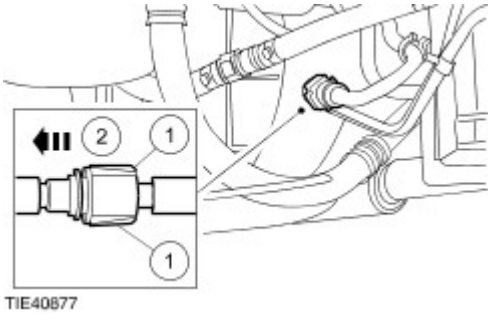


E48601

3. Отсоедините кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от головки цилиндров.

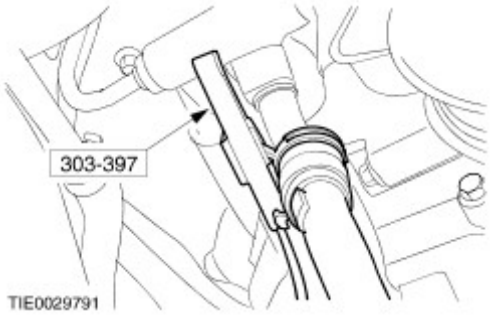
http://vnx.su

4. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).



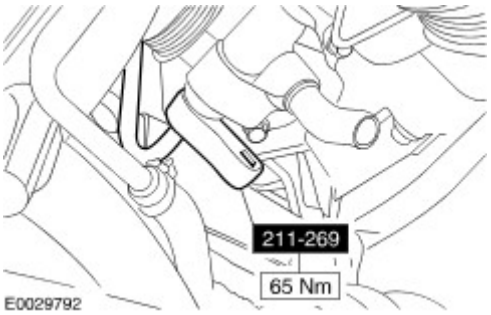
TIE40877

5. Отсоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления от теплообменника усилителя рулевого управления или от возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
   1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
   2. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
      - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.



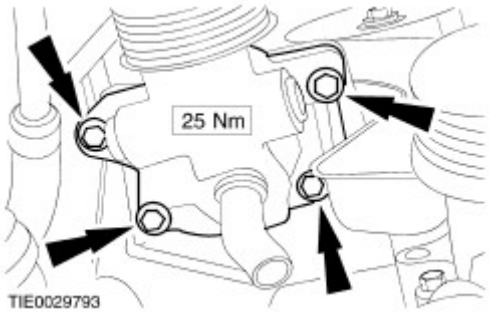
TIE0029791

6. Используя специальный инструмент, отсоедините питающий шланг усилителя рулевого управления от насоса усилителя рулевого управления.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.



E0029792

7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не отсоединяйте переходник нагнетательного порта от насоса усилителя рулевого управления.
   Используя специальный инструмент, отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от переходника насоса усилителя рулевого управления.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.
   - Отбракуйте уплотнительное кольцо.

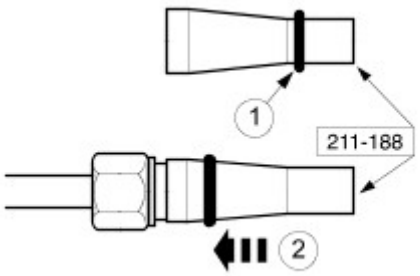


TIE0029793

8. Снимите насос усилителя рулевого управления.

Установка

http://vnx.su



TIE0015852

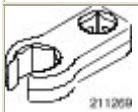
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**При установке нового насоса усилителя рулевого управления ниппельное соединение, поставляемое с новым насосом, следует снять и сохранить для последующего использования.
   Используя специальный инструмент, установите новое уплотнительное кольцо на ниппель соединения трубопровода усилителя рулевого управления с насосом усилителя рулевого управления.
   1. Наденьте уплотнительное кольцо на специальный инструмент.
   2. Установите специальный инструмент на ниппель и установите уплотнительное кольцо в требуемое положение.
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Выступ на шланге следует полностью вставить в быстродействующую муфту.
   При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.
3. Долейте рабочую жидкость в систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры) / Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).

Насос усилителя рулевого управления— 1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

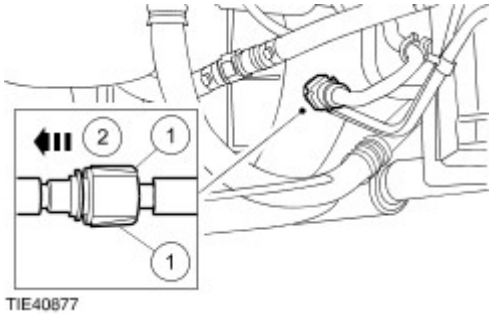
Специальный инструмент(ы)	
13015	Расширитель тефлонового уплотнения 211-188 (13-015)
 211269	Ключ для гаек ниппельных соединений гидравлических магистралей 211-269 (13-027)
24003	Приспособление для снятия/установки хомутов 303-397 (24-003)

Снятие

1. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень привода

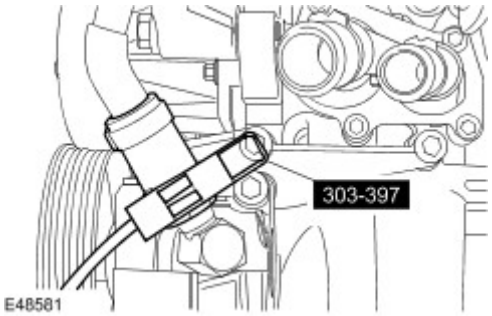
http://vnx.su

аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).



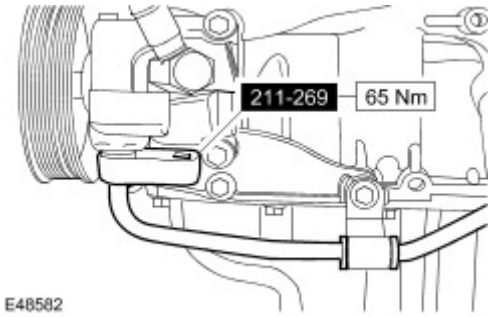
TIE40877

2. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления или на теплообменнике усилителя, или на бачке.
1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
2. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость.



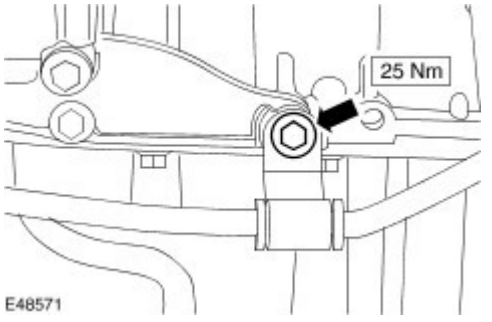
E48581

3. Используя специальный инструмент, отсоедините питающий шланг от насоса усилителя рулевого управления.
- Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость.



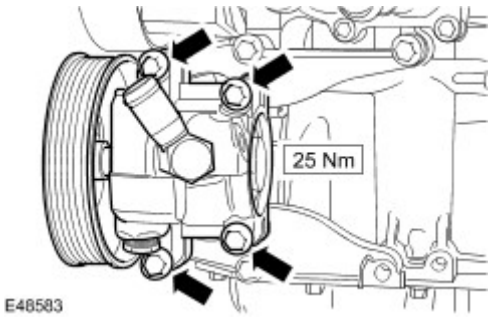
E48582

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не отсоединяйте переходник нагнетательного порта от насоса усилителя рулевого управления.
Используя специальный инструмент, отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от переходника нагнетательного порта насоса усилителя рулевого управления.
- Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость.
- Отбракуйте уплотнительное кольцо.



E48571

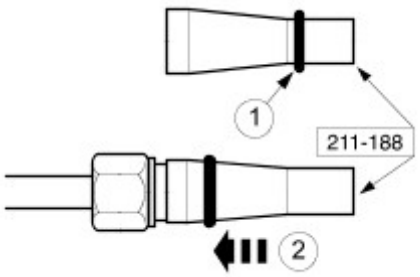
5. Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от блока цилиндров.



E48583

6. Снимите насос усилителя рулевого управления.

http://vnx.su



TIE0015852

Установка

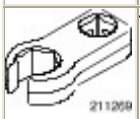
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке нового насоса усилителя рулевого управления ниппельное соединение нагнетательной магистрали, поставляемое с новым насосом, следует снять и сохранить для последующего использования.
   Используя специальный инструмент, установите новое уплотнительное кольцо на ниппель соединения трубопровода усилителя рулевого управления с насосом усилителя рулевого управления.
   1. Наденьте уплотнительное кольцо на специальный инструмент.
   2. Установите специальный инструмент на ниппель и установите уплотнительное кольцо.
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выступ на шланге следует полностью вставить в быстродействующую муфту.
   Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
3. Заправьте рабочей жидкостью систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры) / Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).

Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

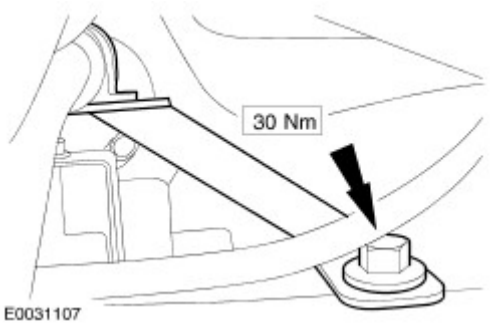
Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Расширитель тефлонового уплотнения 211-188 (13-015)
	Торцевая головка для гаек ниппельных соединений гидравлических магистралей 211-269 (13-027)

Снятие

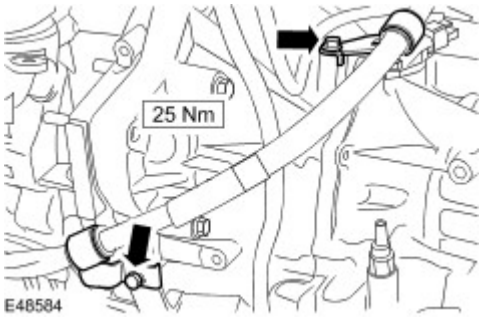
Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

http://vnx.su



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
   Отсоедините кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от коробки передач в блоке с ведущим мостом.

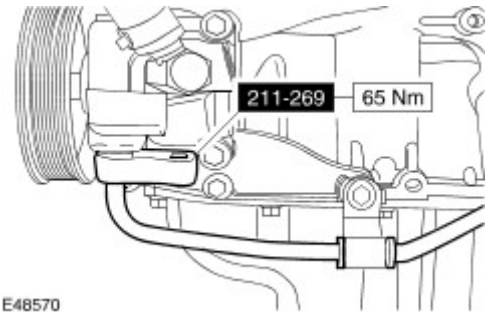
Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом



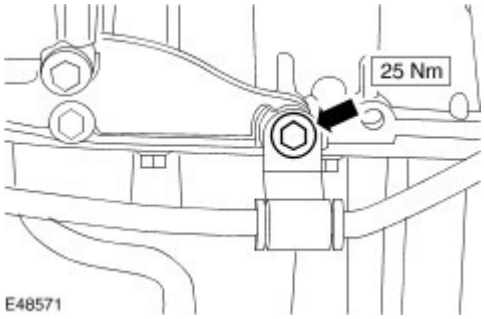
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
   Отсоедините кронштейны магистрали усилителя рулевого управления от коробки передач в блоке с ведущим мостом.

Все автомобили

3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Использование домкрата (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия) / Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

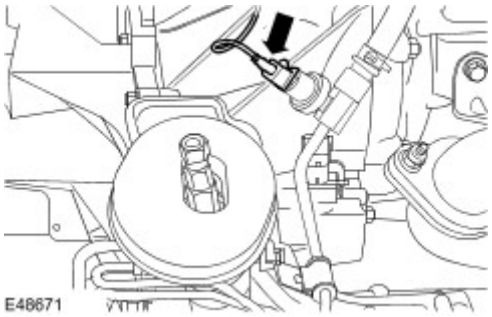


4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не отсоединяйте переходник нагнетательного порта от насоса усилителя рулевого управления.
   Используя специальный инструмент, отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от переходника нагнетательного порта насоса усилителя рулевого управления.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость.
   - Отбракуйте уплотнительное кольцо.



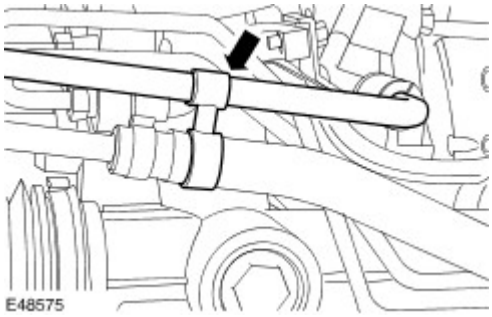
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
   Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от блока цилиндров.

http://vnx.su

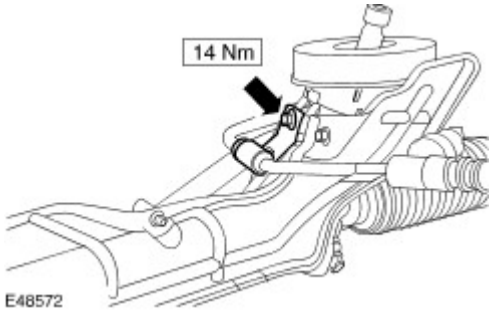


6. Рассоедините электрический разъем реле давления усилителя рулевого управления (PSP).

Автомобили с левосторонним управлением



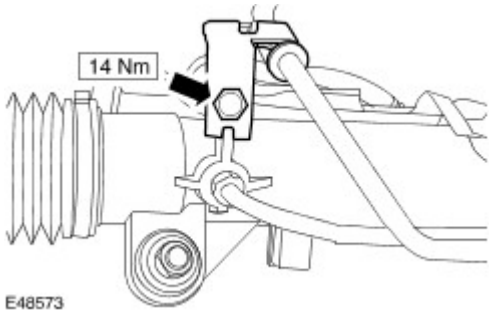
7. Отсоедините возвратный шланг рулевого механизма от нагнетательной магистрали.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.

Отсоедините кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от рулевого механизма.

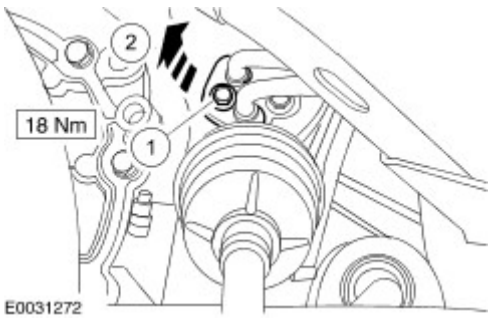
Автомобили с правосторонним управлением



9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.

Отсоедините кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от рулевого механизма.

Все автомобили



10. Отсоедините магистрали усилителя рулевого управления от блока клапанов рулевого механизма.

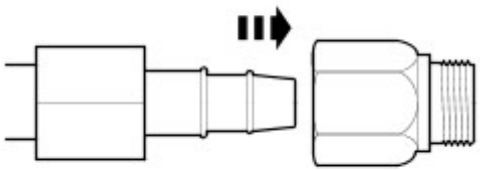
1. Выверните болт.
2. Поверните зажимную планку.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.

http://vnx.su

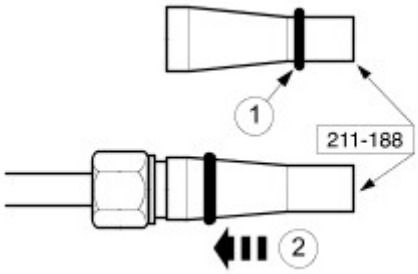
Снимите магистраль, идущую от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму.

Установка



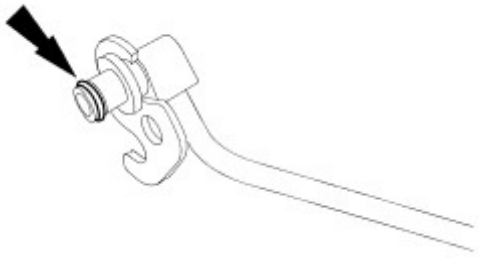
M1301109

1. Если устанавливается новая магистраль усилителя рулевого управления, вдавите новую магистраль в новое соединение до полной фиксации.



TIE0015852

2. Используя специальный инструмент, установите новое уплотнительное кольцо на ниппель соединения магистрали усилителя рулевого управления с насосом усилителя рулевого управления.
   1. Насадите новое уплотнение на специальный инструмент.
   2. Установите специальный инструмент на ниппель и установите уплотнительное кольцо.



TIE0027765

3. Установите новые уплотнительные кольца на магистрали усилителя рулевого управления.

4. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
5. Заправьте рабочей жидкостью систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры) / Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).

Нагнетательная магистраль, идущая от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха

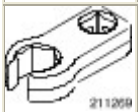
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

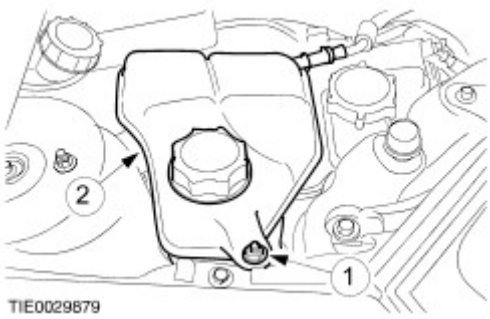
Специальный инструмент(ы)

http://vnx.su

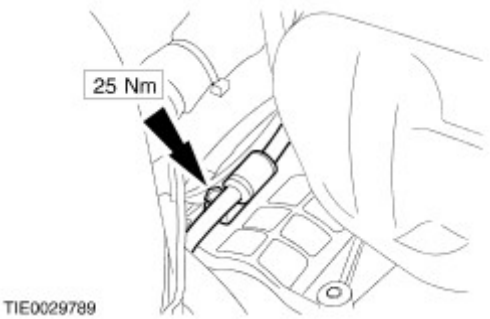
	Расширитель для тефлонового уплотнения 211-188 (13-015)
	Торцевая головка для гаек ниппельных соединений гидравлической магистрали 211-269 (13-027)

Снятие

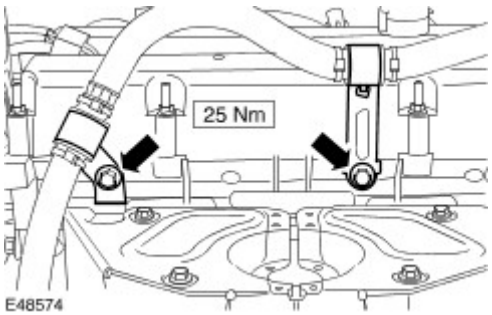
Все автомобили



1. Отсоедините расширительный бачок системы охлаждения от колесной арки и расположите его в стороне.
1. Выверните болт.
2. Отпустите зажим.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
Отсоедините кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от опорного кронштейна насоса усилителя рулевого управления.

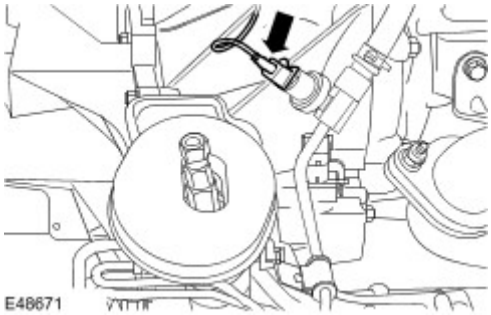


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
Отсоедините кронштейны магистрали усилителя рулевого управления от головки цилиндров.

4. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Использование домкрата (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия) / Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

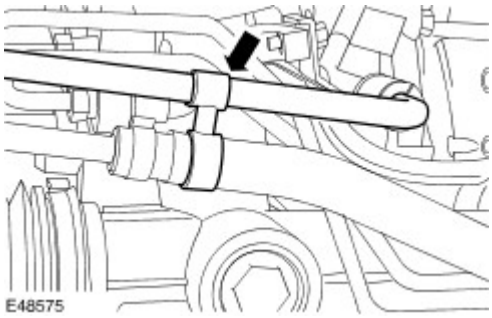
http://vnx.su

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не отсоединяйте переходник нагнетательного порта от насоса усилителя рулевого управления.
   Используя специальный инструмент, отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от переходника насоса усилителя рулевого управления.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.
   - Отбракуйте уплотнительное кольцо.

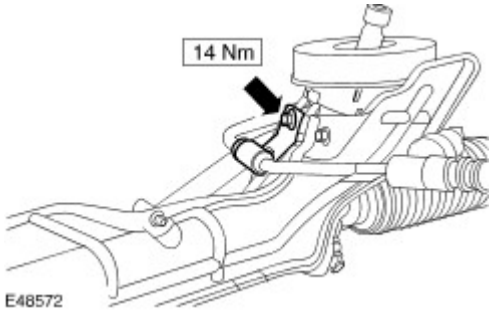


6. Рассоедините электрический разъем реле давления усилителя рулевого управления (PSP).

Автомобили с левосторонним управлением

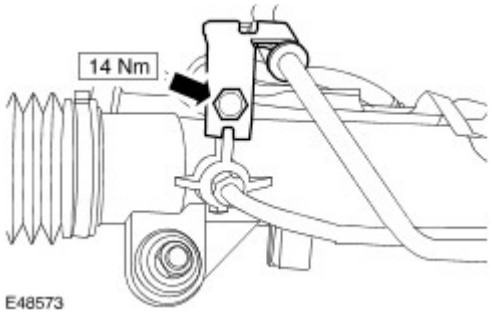


7. Отсоедините возвратный шланг рулевого механизма от нагнетательной магистрали.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
   Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от рулевого механизма.

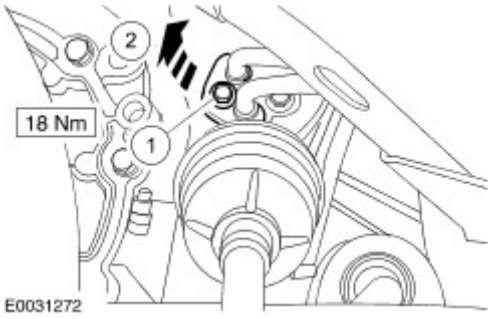
Автомобили с правосторонним управлением



9. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
   Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от рулевого механизма.

Все автомобили

http://vnx.su



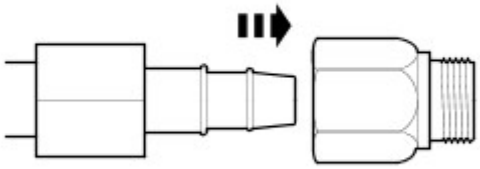
E0031272

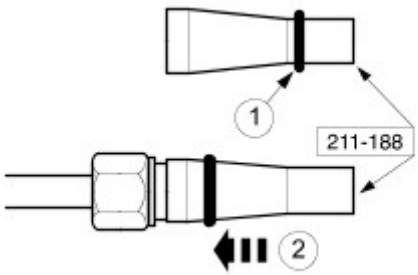
10. Отсоедините магистрали усилителя рулевого управления от блока клапанов рулевого механизма.
1. Выверните болт.
2. Поверните зажимную планку.
   1. Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.
   2. Отбракуйте уплотнительные кольца.

11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение магистрали усилителя рулевого управления.
Снимите магистраль, идущую от насоса усилителя рулевого управления к рулевому механизму.

Установка

1. Если устанавливается новая магистраль, вставьте новую магистраль на новый ниппель до ее фиксации на месте.

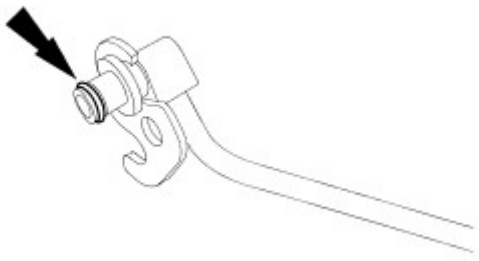

M1301109



TIE0015852

2. Используя специальный инструмент, установите новое уплотнительное кольцо на ниппель соединения трубопровода усилителя рулевого управления с насосом усилителя рулевого управления.
1. Насадите новое уплотнение на специальный инструмент.
2. Установите специальный инструмент на ниппель и установите уплотнительное кольцо в требуемое положение.

3. Установите новые уплотнительные кольца на магистрали усилителя рулевого управления.


TIE0027765

4. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

5. Долейте рабочую жидкость в систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация,

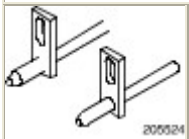
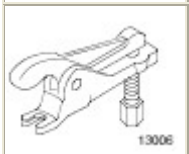
http://vnx.su

Общие процедуры) / Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (211-00 Система рулевого управления - Общая информация, Общие процедуры).

Рулевой механизм

Печать

Снятие и установка

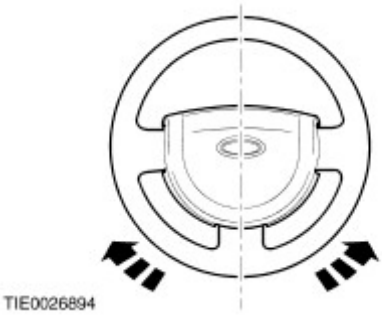
Специальный инструмент(ы)	
	Штифты для выверки положения подрамника 205-524 (15-122)
	Съемник шарового шарнира 211-020 (13-006)

Общее оборудование	
Домкрат для коробки передач	

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Смазка	SA-M1C9107-A

Снятие

Все автомобили

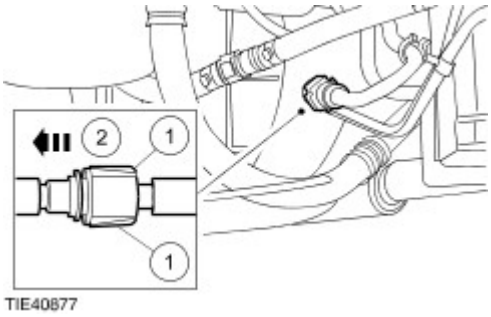


1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните передние колеса в положение "прямо вперед".
   Установите рулевой механизм в центральное положение и заблокируйте его в этом положении.

2. Отсоедините вал рулевой колонки от рулевого механизма.
   - Отбракуйте болт.

3. Снимите колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

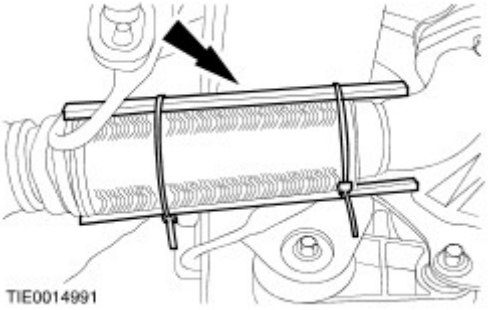
http://vnx.su



TIE40877

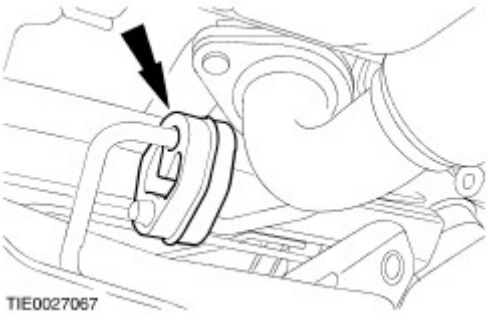
4. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.

1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
2. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.


TIE0014991

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Избыточный перегиб сильфона системы выпуска может стать причиной повреждений, приводящих к выходу из строя.

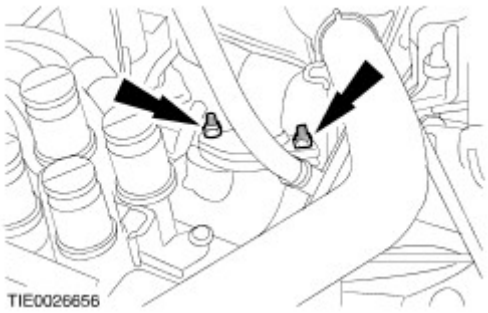
Подоприте сильфон с помощью поддерживающего хомута или шины.


TIE0027067

6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Будьте осторожны при снятии подвесной опоры системы выпуска, чтобы предотвратить повреждение.

Снимите подвесную опору системы выпуска.

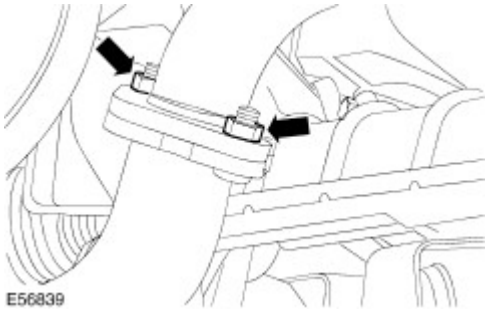
Автомобили с двигателем 1.25L, 1.4L или 1.6L


TIE0026656

7. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.

- Отбракуйте гайки крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору и соответствующую прокладку.

Автомобили с дизельными двигателями

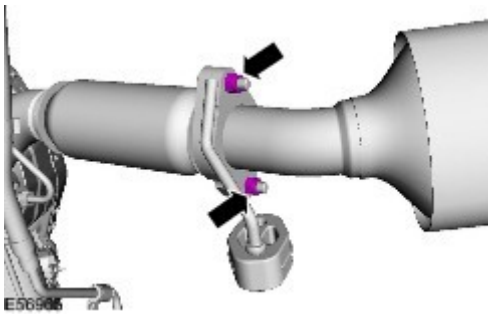

E56839

8. Отсоедините сильфон системы выпуска от глушителя в сборе с выпускной трубой.

- Отбракуйте гайки крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой.

Автомобили с двигателем 2.0L

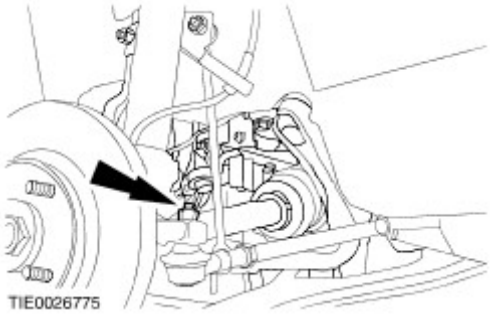
http://vnx.su



9. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.

- Отбракуйте гайки крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору и соответствующую прокладку.

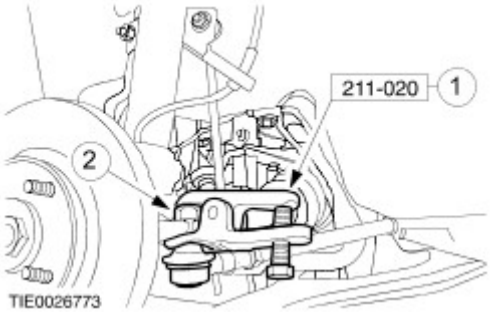
Все автомобили



10. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оставьте гайки крепления наконечников рулевых тяг на месте, чтобы защитить пальцы шаровых шарниров.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте 5-миллиметровый ключ Аллена, чтобы предотвратить проворачивание пальца шарового шарнира.

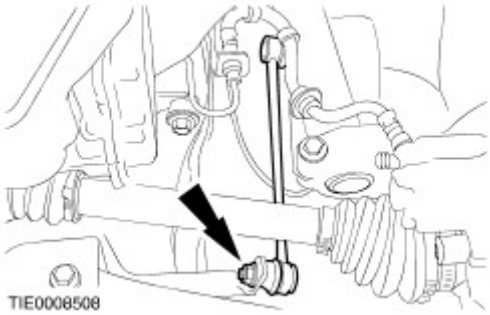
Отпустите гайки крепления наконечников рулевых тяг с обеих сторон.



11. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение, закройте уплотнение шарового шарнира мягкой тканью.

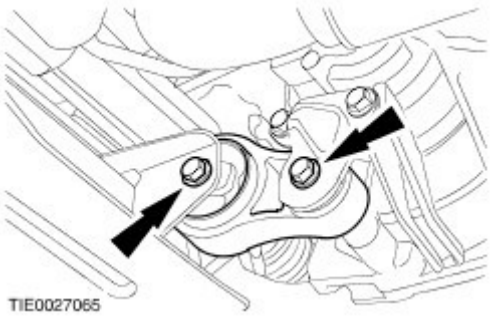
Используя специальный инструмент, отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков с обеих сторон.

1. Отпустите наконечник рулевой тяги.
2. Отверните гайку крепления наконечника рулевой тяги и отбракуйте ее.



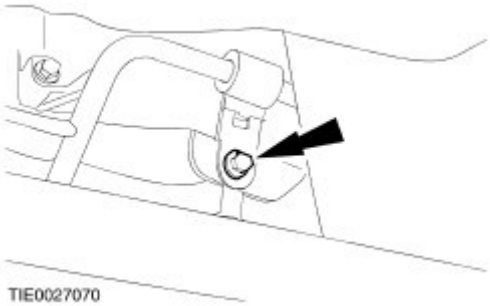
12. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте 5-миллиметровый ключ Аллена, чтобы предотвратить проворачивание пальца шарового шарнира стойки стабилизатора.

Отсоедините стойки стабилизатора от стабилизатора с обеих сторон.

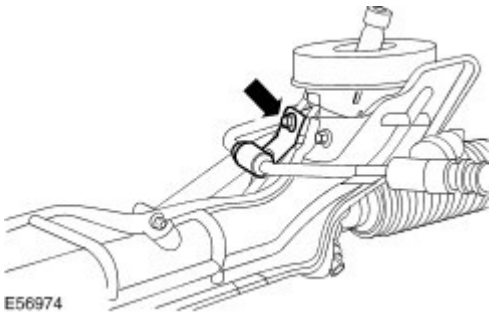


13. Снимите опорную подушку двигателя.

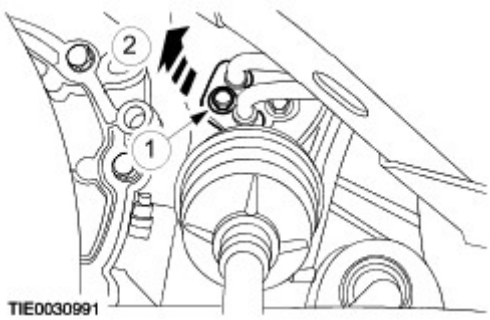
http://vnx.su



14. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от рулевого механизма (показан вариант с левосторонним управлением).



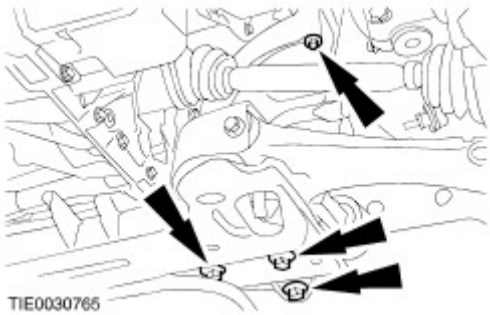
15. Отсоедините магистрали усилителя рулевого управления от рулевого механизма (показан вариант с левосторонним управлением).



16. Отсоедините магистрали усилителя рулевого управления от блока клапанов рулевого механизма.

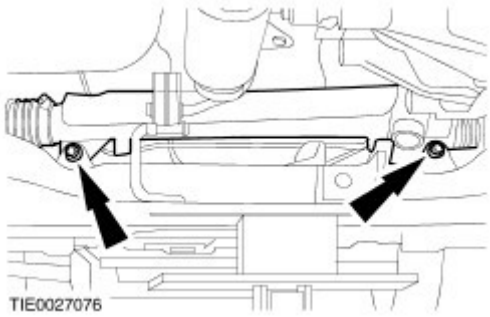
1. Выверните болт.
2. Поверните зажимную планку.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

17. Используя домкрат для коробки передач и деревянный брусок, подоприте поперечину переднего моста.



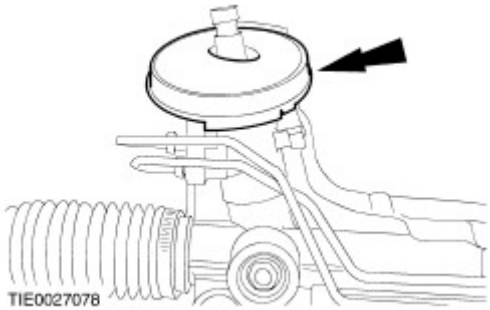
18. Выверните болты крепления поперечины переднего моста с обеих сторон.

19. Для получения доступа к рулевому механизму опустите поперечину переднего моста.

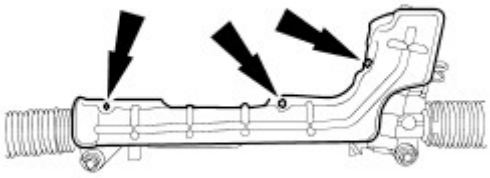


20. Снимите рулевой механизм.

http://vnx.su



21. Снимите уплотнение пола для рулевого механизма в зоне перегородки и отбракуйте его.

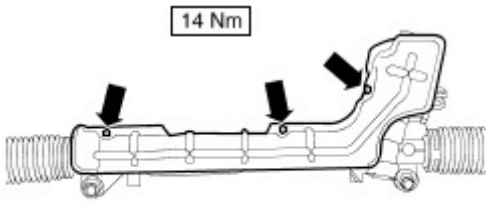


E0031150

22. Снимите теплозащитный экран системы выпуска.

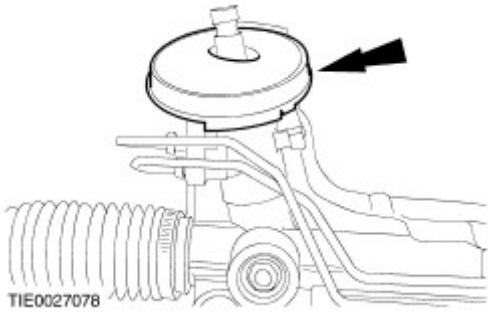
Установка

Все автомобили

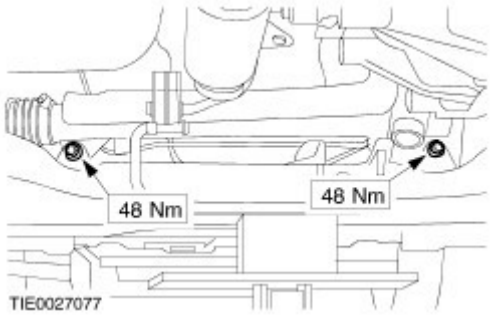


E56975

1. Установите теплозащитный экран системы выпуска.

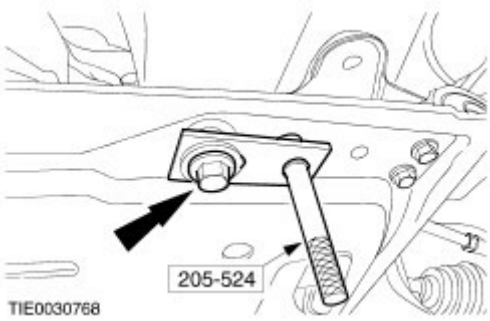


2. Установите новое уплотнение пола для рулевого механизма в зоне перегородки.

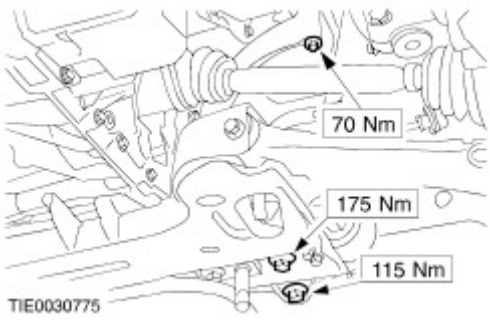


3. Установите рулевой механизм.

http://vnx.su

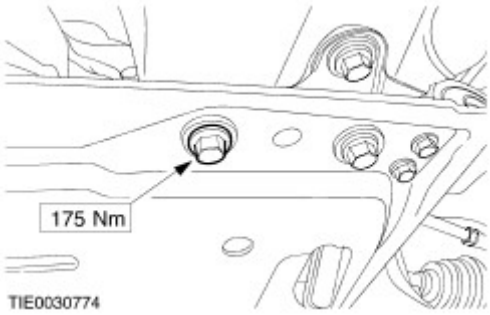


4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы установить специальные инструменты, используйте внутренние болты крепления поперечины переднего моста.
   Используя домкрат для коробки переда, деревянный брусок и специальные инструменты, установите поперечину переднего моста и выверьте ее положение.

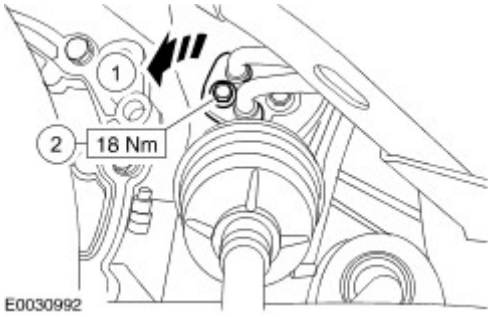


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При затягивании болтов крепления поперечины переднего моста не допускайте перемещения поперечины.
   Вверните болты крепления поперечины переднего моста с обеих сторон.

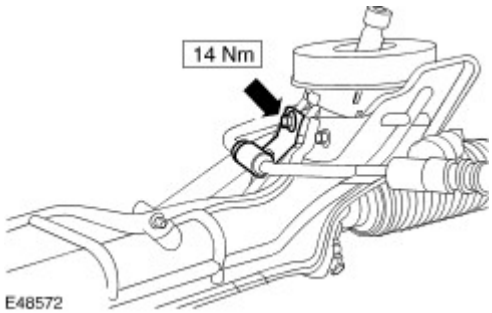
6. Снимите специальные инструменты.
7. Вверните внутренние болты крепления поперечины переднего моста с обеих сторон.



8. Уберите домкрат для коробки передач и деревянный брусок.

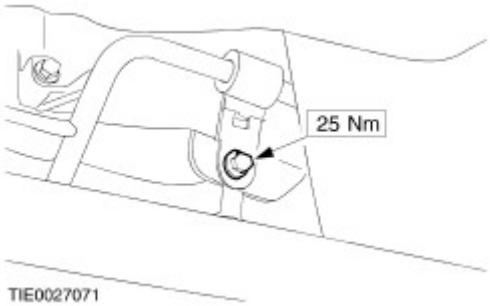


9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца.
   Подсоедините магистрали усилителя рулевого управления к блоку клапанов рулевого механизма.
   1. Поверните зажимную планку.
   2. Вверните болт.

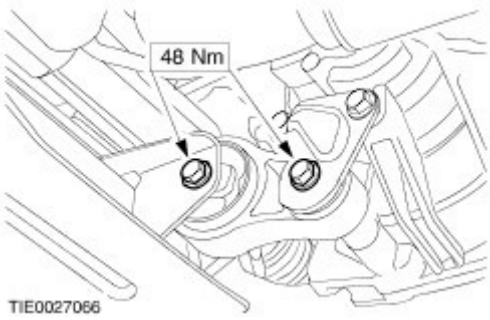


10. Подсоедините магистрали усилителя рулевого управления к рулевому механизму (показан вариант с левосторонним управлением).

http://vnx.su

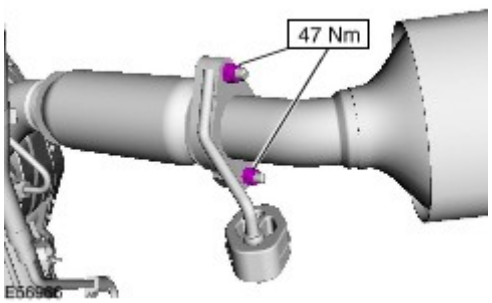


11. Подсоедините магистраль усилителя рулевого управления к рулевому механизму (показан вариант с левосторонним управлением).



12. Установите опорную подушку двигателя.

Автомобили с двигателем 2.0L

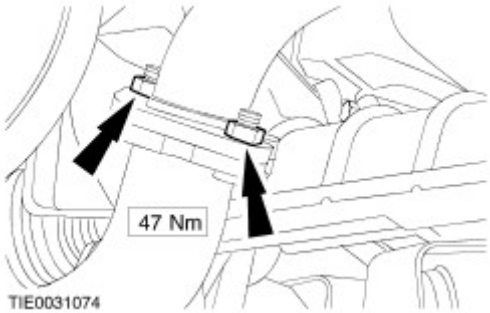


13. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите консистентную смазку на шпильки сильфона.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору и установите новую соответствующую прокладку.

Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

Автомобили с дизельными двигателями

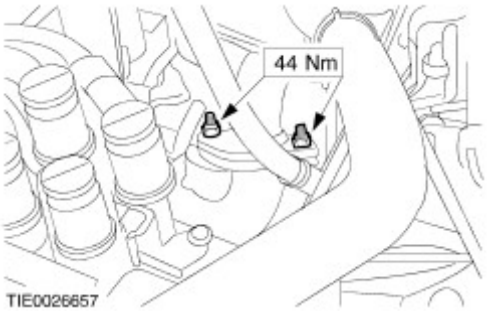


14. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите консистентную смазку на шпильки сильфона.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой.

Подсоедините сильфон системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой.

Автомобили с двигателем 1.25L, 1.4L или 1.6L



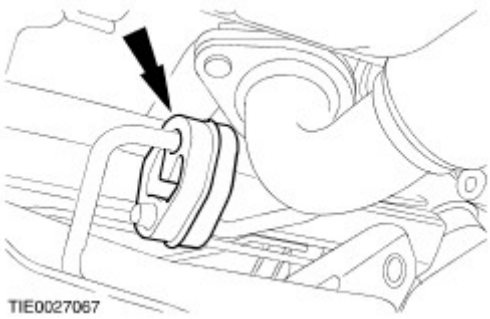
15. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите консистентную смазку на шпильки сильфона.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору и установите новую соответствующую прокладку.

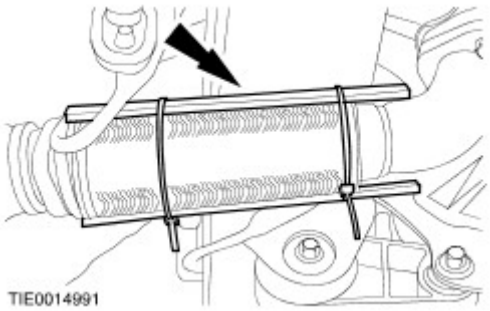
Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

Все автомобили

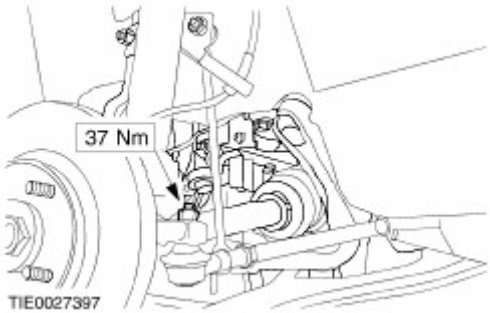
http://vnx.su


TIE0027067

16. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Будьте осторожны при установке подвесной опоры системы выпуска, чтобы исключить риск повреждения.
Проверьте подвесную опору системы выпуска на наличие повреждений. При необходимости установите новую подвесную опору системы выпуска.


TIE0014991

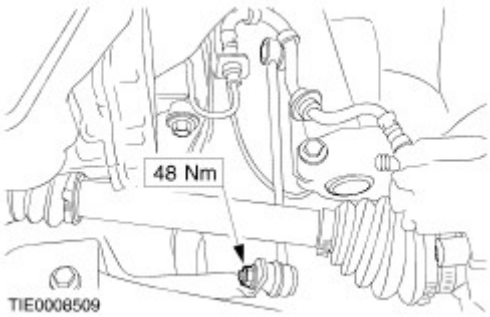
17. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Избыточный перегиб сильфона системы выпуска может стать причиной повреждений, приводящих к выходу из строя.
Снимите опорный хомут или поддерживающую шину сильфона системы выпуска.



TIE0027397

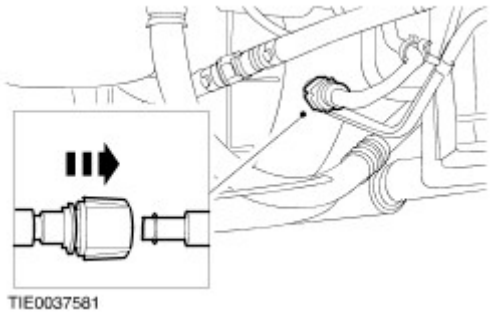
18. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Наверните новые гайки крепления наконечников рулевых тяг. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте 5-миллиметровый ключ Аллена, чтобы предотвратить проворачивание пальца шарового шарнира.

Подсоедините наконечники рулевых тяг к поворотным кулакам.



TIE0008509

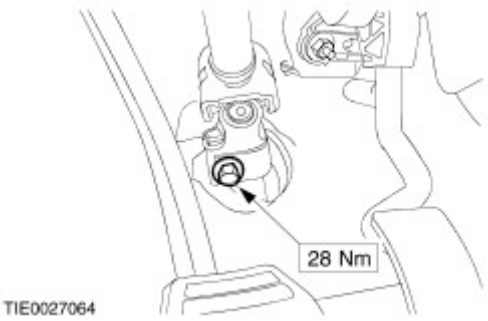
19. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте 5-миллиметровый ключ Аллена, чтобы предотвратить проворачивание пальца шарового шарнира стойки стабилизатора.
Подсоедините стойки стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости с обеих сторон.


TIE0037581

20. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Выступ на шланге следует полностью вставить в быстродействующую муфту.
Соедините быстродействующую муфту возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.

21. Установите колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

http://vnx.su



22. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Вверните новый болт крепления рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
Подсоедините вал рулевой колонки к рулевому механизму.

23. Заправьте рабочей жидкостью систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация)
Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (Общие процедуры),
Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Общие процедуры),
Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (Общие процедуры),
Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Общие процедуры).

24. Проверьте и при необходимости отрегулируйте схождение колес. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (204-00 Подвеска - Общая информация)
(Спецификации),
Регулировка схождения передних колес (Общие процедуры).

Возвратный шланг, идущий от рулевого механизма к охладителю рабочей жидкости

Fusion 2002.75 (06/2002-)

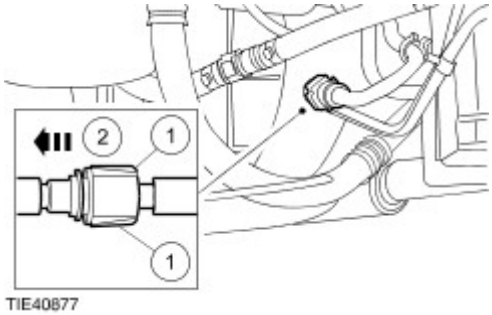
Печать

Снятие и установка

Снятие

Все автомобили

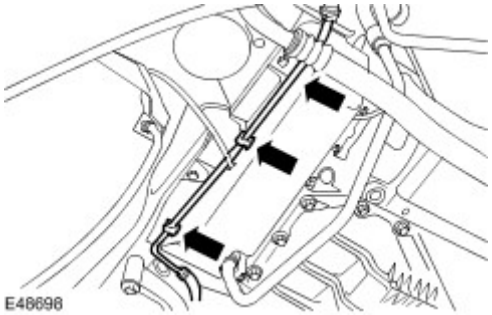
1. Снимите правое переднее колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).



2. Отсоедините быстродействующую муфту возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления, от теплообменника усилителя рулевого управления или от возвратного шланга бачка усилителя рулевого управления.
   1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты шланга теплообменника усилителя рулевого управления.
   2. Рассоедините быстродействующую муфту шланга теплообменника усилителя рулевого управления.

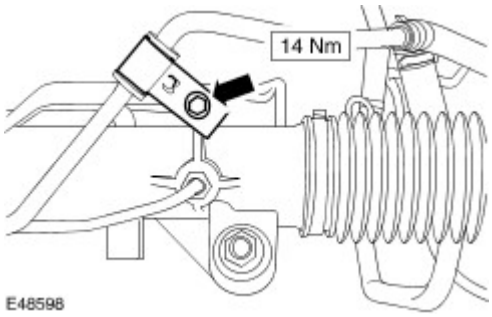
http://vnx.su

- Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.

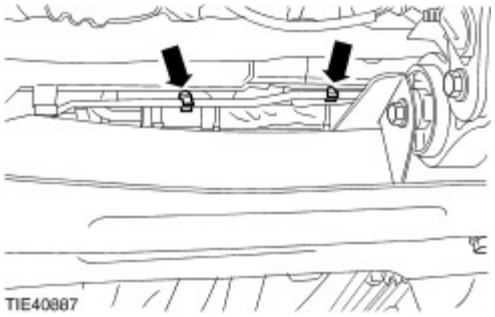


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение опорного кронштейна возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления.
Отсоедините зажимы возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления, от брызговика шкива коленчатого вала.

Автомобили с левосторонним управлением



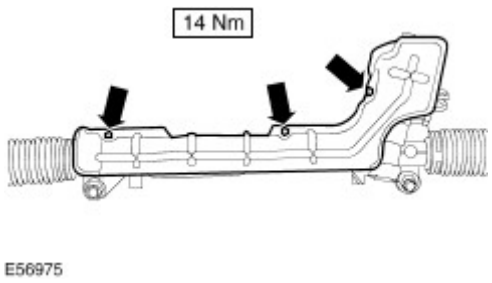
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение опорного кронштейна возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления.
Отсоедините кронштейн возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления, от рулевого механизма.



5. Отсоедините зажимы возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления, от рулевого механизма.

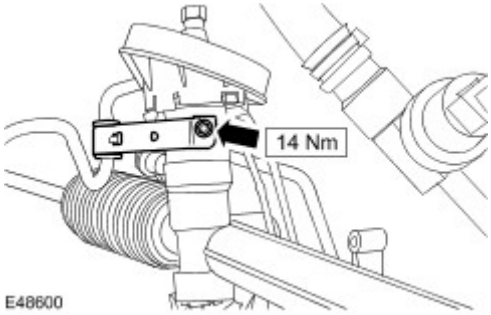
6. Отсоедините возвратный шланг, идущий от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления, от магистрали усилителя рулевого управления.

Автомобили с правосторонним управлением

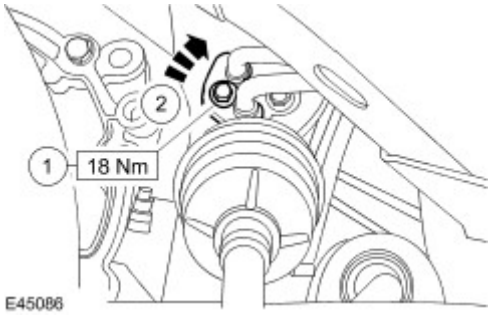


7. Снимите теплозащитный экран рулевого механизма.

http://vnx.su



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение опорного кронштейна возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления.
   Отсоедините кронштейн возвратного шланга, идущего от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления, от рулевого механизма.



Все автомобили

9. Отсоедините магистрали усилителя рулевого управления от блока клапанов рулевого механизма.
   1. Выверните болт.
   2. Поверните зажимную планку.
      - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.
      - Отбракуйте уплотнительные кольца.

10. Снимите возвратный шланг, идущий от рулевого механизма к теплообменнику усилителя рулевого управления

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выступ на шланге следует полностью вставить в быстродействующую муфту.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте уплотнительные кольца в месте подсоединения магистрали усилителя рулевого управления к блоку клапанов рулевого механизма на наличие повреждений или ухудшение состояния. При необходимости установите новые уплотнительные кольца.

   При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

2. Долейте рабочую жидкость в систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация)

Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (Общие процедуры).

Охладитель рабочей жидкости усилителя рулевого управления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

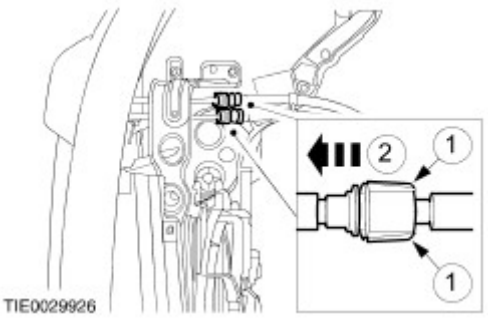
Снятие и установка

Снятие

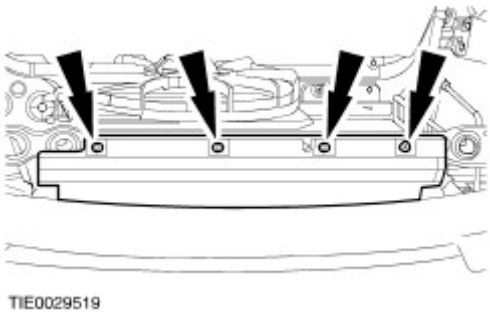
1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Использование домкрата и

http://vnx.su

подъем автомобиля)
Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).

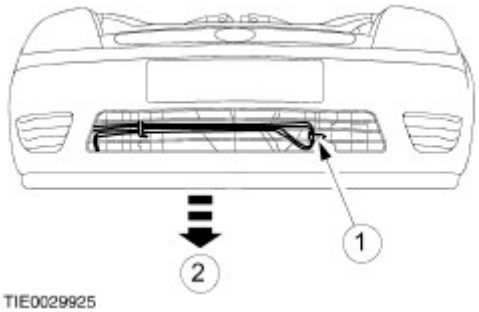


2. Рассоедините быстродействующие муфты теплообменника усилителя рулевого управления.
1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты шланга теплообменника усилителя рулевого управления.
2. Рассоедините быстродействующую муфту шланга теплообменника усилителя рулевого управления.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.



3. Снимите брызговик радиатора.

4. Опустите автомобиль.



5. Снимите теплообменника усилителя рулевого управления.
1. Выверните болт.
2. Опустите теплообменника усилителя рулевого управления.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выступ на шланге следует полностью вставить в быстродействующую муфту.
   При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.
2. Долейте рабочую жидкость в систему усилителя рулевого управления и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация)

Заливка рабочей жидкости в систему усилителя рулевого управления (Общие процедуры),
Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (Общие процедуры).

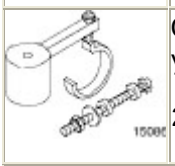
Втулка рулевого механизма Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)

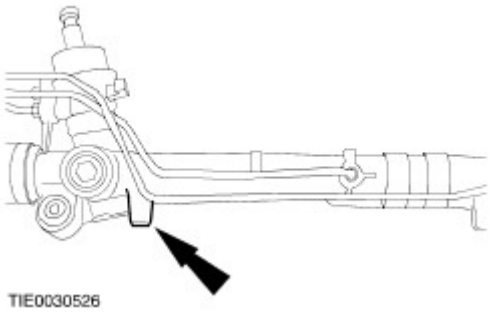
http://vnx.su

	Приспособление для установки ступицы колеса 204-148 (14-037)
	Съемник/приспособление для установки втулок 205-297 (15-086)

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Смазка для резиновых опор подвески	E25J-19553-A

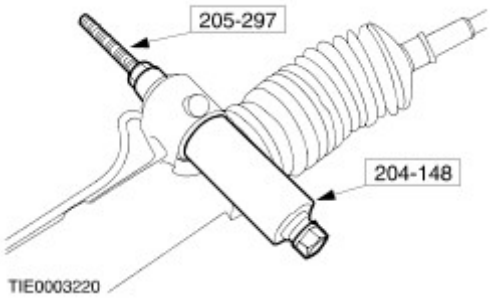
Снятие

1. Снимите рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Steering Gear (211-02 Power Steering, Снятие и установка).



2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте защитные элементы для губок тисков.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Зажмите усилительную бобышку рулевого механизма. Не зажимайте картер рулевого механизма.

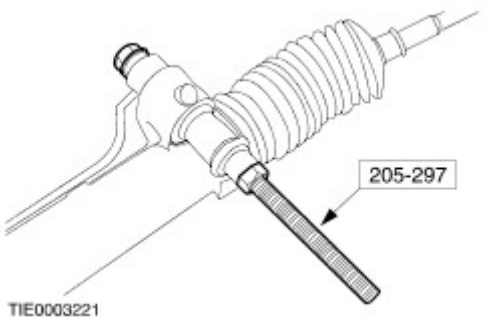
   Зафиксируйте рулевой механизм в тисках.



3. Используя специальные инструменты, снимите втулки рулевого механизма с обеих сторон.

Установка

1. Перед установкой смажьте втулки рулевого механизма смазкой для резиновых опор подвески.



2. Используя специальные инструменты, установите втулки рулевого механизма с обеих сторон.
3. Установите рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Steering Gear (211-02 Power Steering, Снятие и установка).

http://vnx.su

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

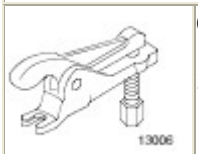
Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Рулевая тяга к рулевому механизму	110	81	-
Контргайка наконечника рулевой тяги	63	46	-
Гайка крепления наконечника рулевой тяги	48	35	-

Наконечник тяги

Fusion 2002.75 (06/2002-)

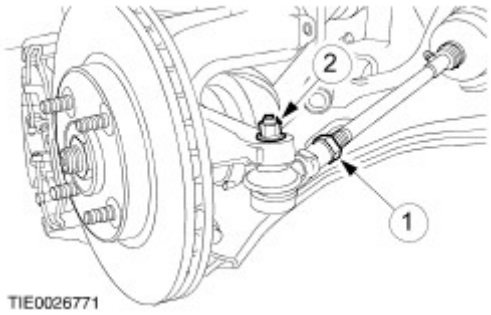
Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Съемник шарового шарнира 211-020 (13-006)

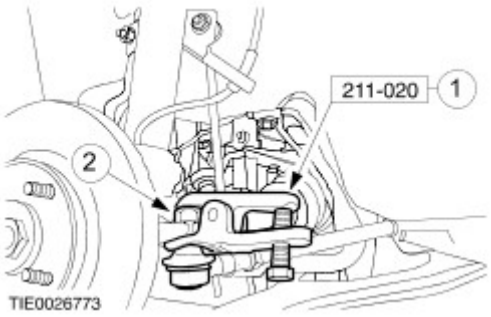
Снятие

1. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-00 Подвеска - Общая информация.



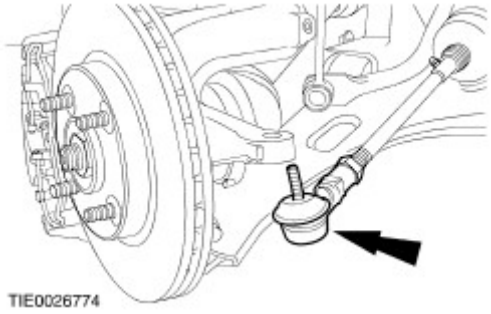
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оставьте гайку крепления наконечника рулевой тяги на месте, чтобы защитить палец шарового шарнира.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте 5-миллиметровый ключ Аллена, чтобы исключить проворачивание пальца шарового шарнира.

   Отпустите контргайку и гайку наконечника рулевой тяги.
   1. Отпустите контргайку.
   2. Отпустите гайку.



3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение, закройте уплотнение шарового шарнира мягкой тканью.

   Используя специальный инструмент отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.
   1. Отпустите наконечник рулевой тяги.
   2. Снимите гайку крепления наконечника рулевой тяги и отбракуйте ее.

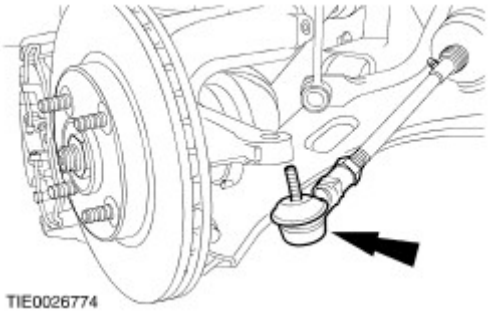


4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте количество оборотов, требуемых для снятия наконечника рулевой тяги.

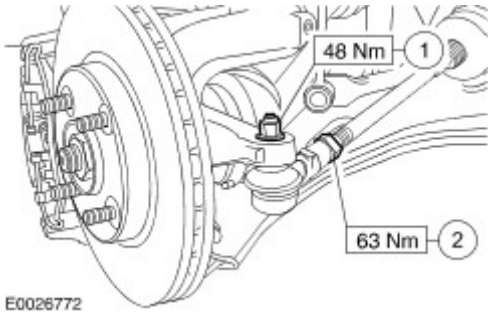
   Снимите наконечник рулевой тяги.

Установка

http://vnx.su



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите наконечник рулевой тяги, используя при установке то же количество оборотов, что и при его снятии.
   Установите наконечник рулевой тяги.



2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Наверните новую гайку крепления наконечника рулевой тяги. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте 5-миллиметровый ключ Аллена, чтобы исключить проворачивание пальца шарового шарнира.

   Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку.
   1. Затяните гайку.
   2. Затяните контргайку.
3. Установите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-00 Подвеска - Общая информация.
4. Проверьте и при необходимости отрегулируйте схождение колес. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-00 Подвеска - Общая информация.

Кожух рулевого механизма

Fusion 2002.75 (06/2002-)

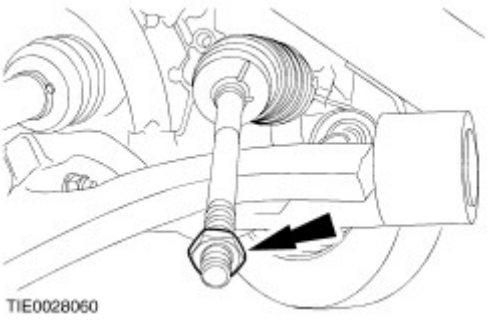
Печать

Снятие и установка

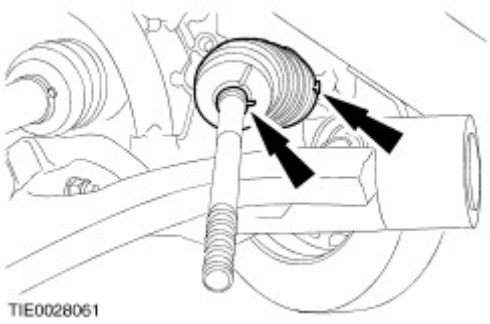
Общее оборудование	
Клещи	
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Консистентная смазка	ESB-M1C119-B

Снятие

1. Снимите наконечник рулевой тяги. За дополнительной информацией обратитесь к Наконечник рулевой тяги в этом разделе.
2. Отверните контргайку наконечника рулевой тяги.

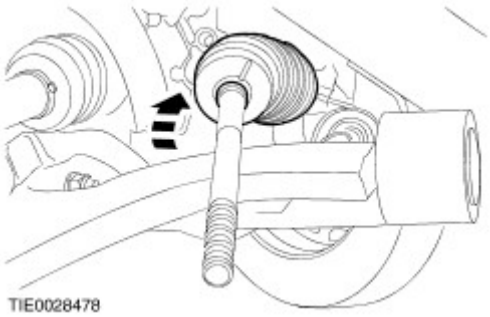


http://vnx.su

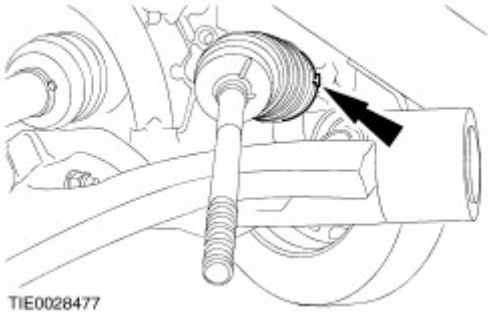

TIE0028061

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед снятием чехла рулевого механизма убедитесь в том, что рулевая тяга чистая.
   Снимите чехол рулевого механизма.
   - Отбракуйте хомуты.

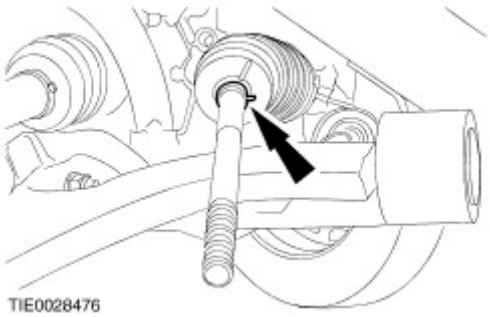
Установка


TIE0028478

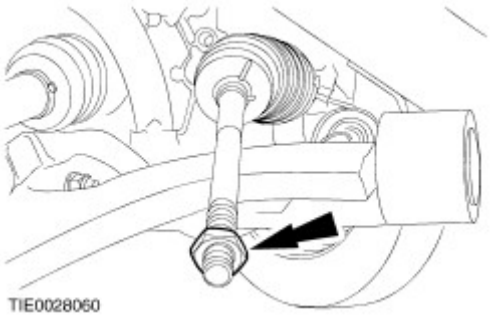
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Смажьте чехол рулевого механизма.
   Установите чехол рулевого механизма.


TIE0028477

2. Используя подходящую пару клещей, установите новый внутренний хомут чехла рулевого механизма.


TIE0028476

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что наружный хомут чехла рулевого механизма находится над выемкой в рулевой тяге.
   Используя подходящую пару клещей, установите новый наружный хомут чехла рулевого механизма.


TIE0028060

4. Наверните контргайку наконечника рулевой тяги.

5. Установите наконечник рулевой тяги. За дополнительной информацией обратитесь к Наконечник рулевой тяги в этом разделе.

http://vnx.su

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Торцевая головка для наконечников рулевых тяг рулевого механизма 211-245 (13-025)

Общее оборудование
Трубный ключ
Защитные элементы для губок тисков
Клещи

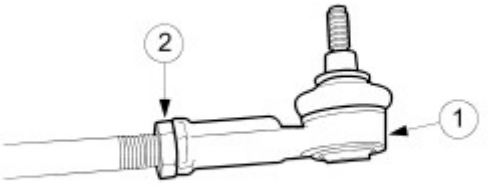
Материалы

Наименование	Спецификация
Консистентная смазка	ESB-M1C119-B

Снятие

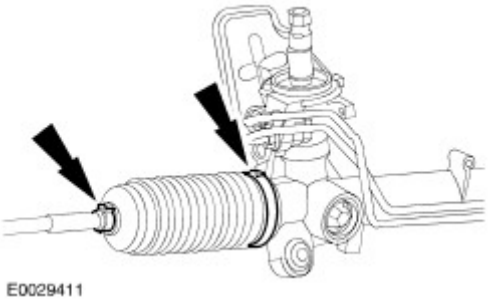
1. Снимите рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 211-02 Рулевое управление с усилителем.

2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте количество оборотов, требуемых для снятия наконечника рулевой тяги.
   Снимите наконечник рулевой тяги и контргайку наконечника рулевой тяги.
   1. Снимите наконечник рулевой тяги.
   2. Отверните контргайку наконечника рулевой тяги.

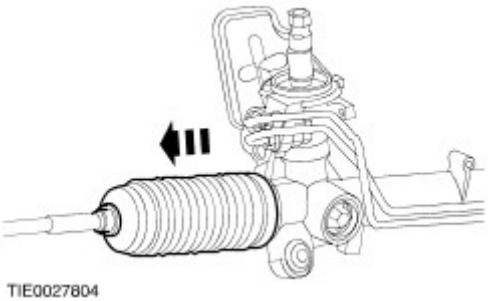


TIE0001046

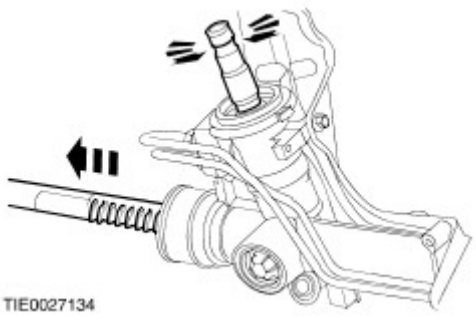
3. Снимите и отбракуйте хомуты чехла рулевого механизма.


E0029411

4. Снимите и отбракуйте чехол рулевого механизма.


TIE0027804

http://vnx.su


TIE0027134

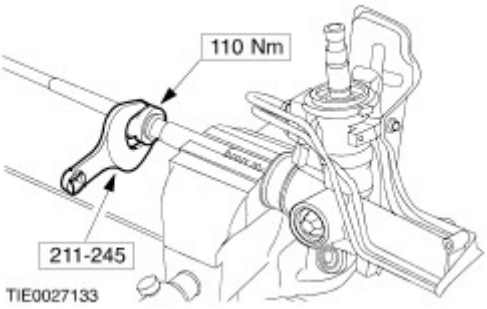
5. Поверните шестерню рулевого механизма, чтобы получить доступ к рейке.

TIE0027132

6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не зажимайте рейку рулевого механизма на открытых поверхностях для гидравлического уплотнения.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Используйте защитные элементы для губок тисков.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы создать значительное усилие, требуемое для снятия рулевой тяги, зажмите зубья рейки в подходящих тисках. Не зажимайте картер рулевого механизма.

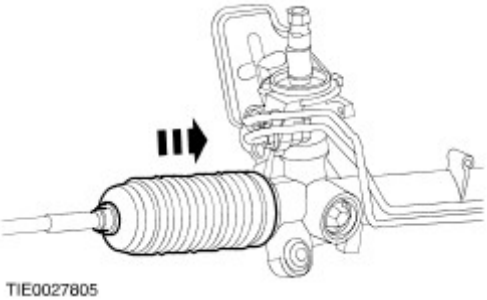
   Закрепите рулевой механизм в тисках и, используя подходящий трубный ключ , снимите рулевую тягу.

Установка



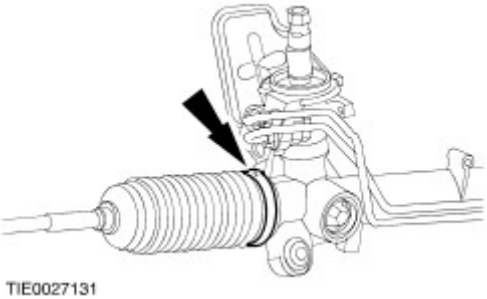
TIE0027133

1. Установите рулевую тягу, используя специальный инструмент.


TIE0027805

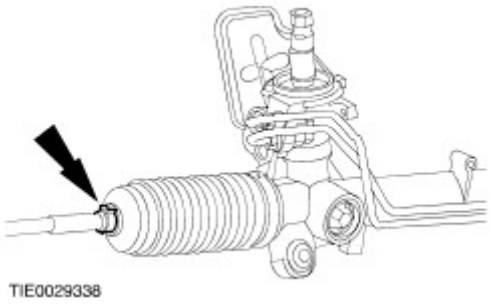
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Смажьте чехол рулевого механизма.

   Установите новый чехол рулевого механизма.

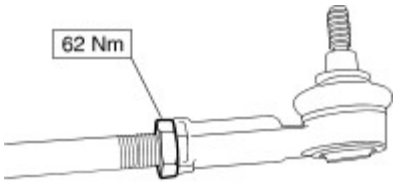

TIE0027131

3. Используя подходящие клещи, установите новый внутренний хомут чехла рулевого механизма.

http://vnx.su


TIE0029338

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что наружный зажим чехла рулевого механизма находится поверх выемки в рулевой тяге.
   Используя подходящие клещи установите новый наружный хомут чехла рулевого механизма.



E0023470

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите наконечник рулевой тяги, используя при установке то же количество оборотов, что и при его снятии.
   Установите наконечник рулевой тяги и контргайку наконечника рулевой тяги.

6. Установите рулевой механизм. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 211-02 Рулевое управление с усилителем.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болт крепления рулевого колеса	45	33	-
Гайки крепления рулевой колонки	24	18	-
Болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма	28	21	-

Рулевое колесо

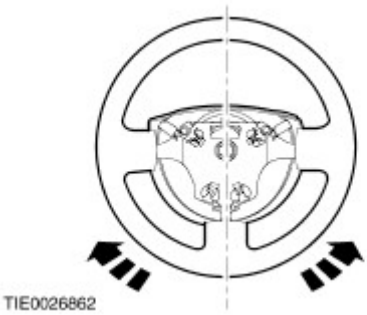
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

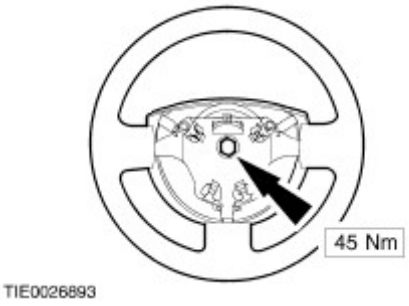
Снятие и установка

Снятие

1. Снимите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).


TIE0026862

2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните передние колеса в положение "прямо вперед".
   Установите рулевой механизм в центральное положение и заблокируйте его в этом положении.



TIE0026893

3. Снимите рулевое колесо.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Рулевая колонка

Fusion 2002.75 (06/2002-)

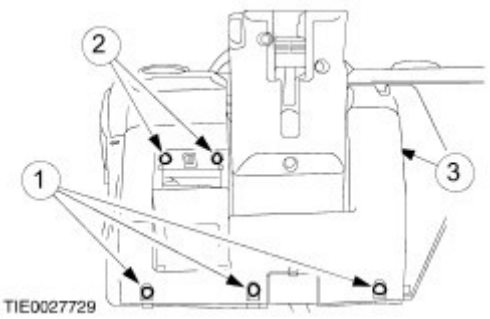
Печать

Снятие и установка

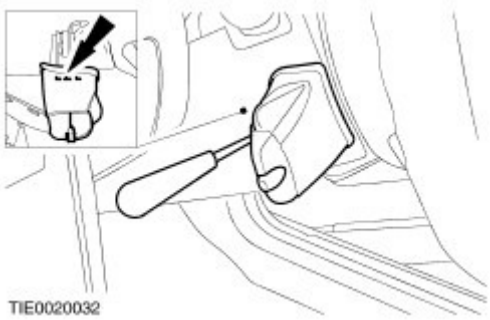
Снятие

1. Снимите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

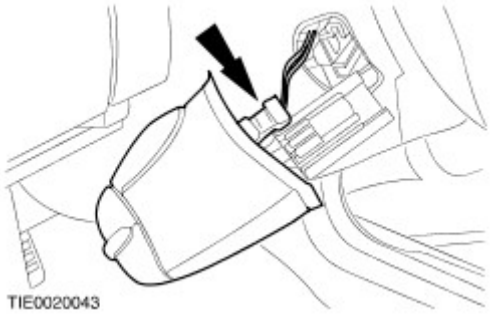
http://vnx.su



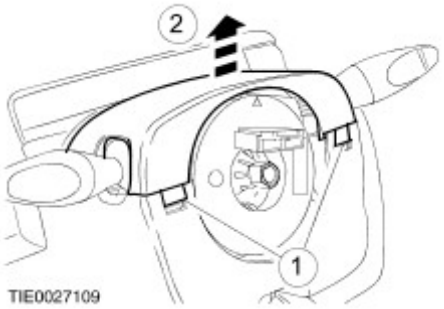
2. Снимите нижнюю секцию панели приборов.
1. Выверните нижние винты крепления.
2. Выверните верхние винты крепления из вещевого отсека.
3. Освободите зажим.



3. Отсоедините переключатель управления аудиосистемой от нижнего кожуха рулевой колонки (при наличии).
- Используя тонкую отвертку, отпустите фиксирующий элемент.

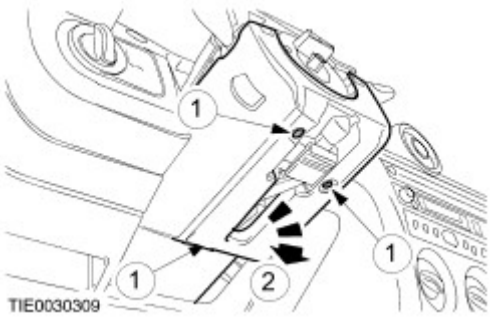


4. Снимите переключатель управления аудиосистемой (при наличии).
- Рассоедините электрический разъем.



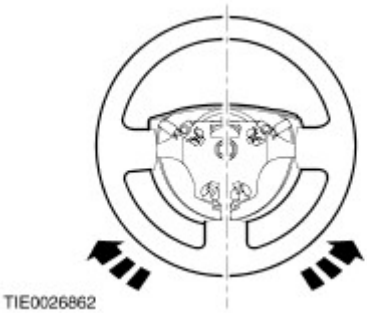
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха рулевой колонки.

Отсоедините верхний кожух рулевой колонки от нижнего кожуха (рулевое колесо для наглядности показано снятым).
1. Используя отвертку с тонким наконечником, отпустите два зажима (по одному с каждой стороны).
2. Отсоедините кожух.

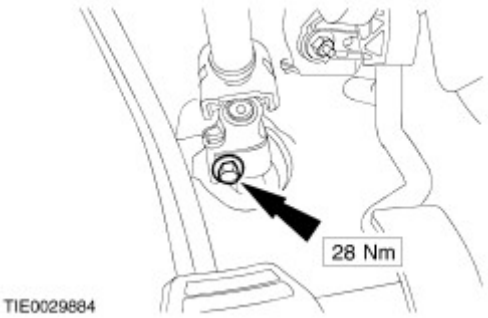


6. Снимите нижний кожух рулевой колонки (рулевое колесо для наглядности снято).
1. Выверните винты.
2. Отпустите блокирующий рычаг рулевой колонки.

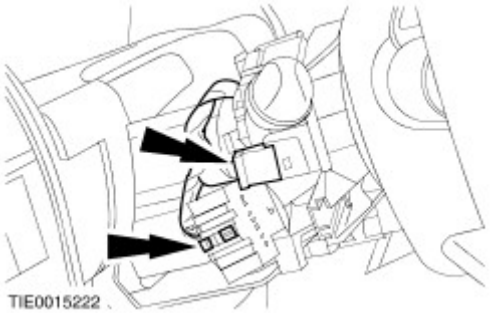
http://vnx.su



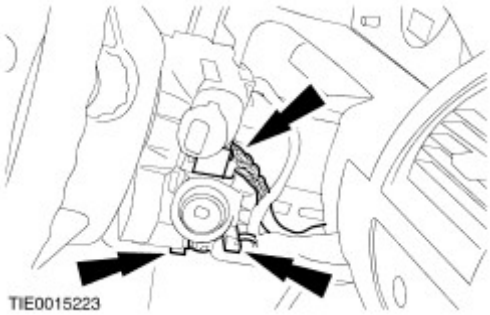
7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните передние колеса в положение "прямо вперед".
   Установите рулевой механизм в центральное положение и заблокируйте его в этом положении.



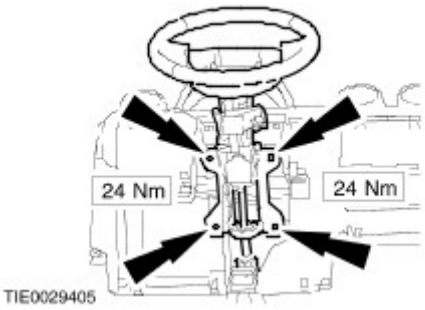
8. Отсоедините вал рулевой колонки от рулевого механизма.
   - Отбракуйте болт.



9. Рассоедините электрические разъемы переключателя зажигания и указателей поворота.
   - Нажмите на фиксирующие элементы.



10. Рассоедините электрические разъемы передатчика пассивной противоугонной системы (PATS), переключателя очистителя/омывателя лобового стекла и спиральной пружины.
    - Нажмите на фиксирующие элементы.



11. Снимите рулевую колонку.
    - Отбракуйте гайки.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Вверните новый болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

http://vnx.su

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Убедитесь в том, что блокирующий рычаг рулевой колонки находится в заблокированном положении. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Наверните новые гайки крепления рулевой колонки. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Печать

Разборка и сборка

Разборка

Все автомобили

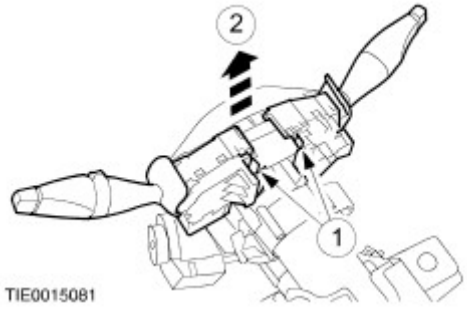
1. Снимите рулевое колесо.

TIE0026893

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Исключите возможность проворачивания спиральной пружины. Закрепите пружину в центральном положении при помощи подходящего куска изоляционной ленты.

Снимите многофункциональные переключатели.

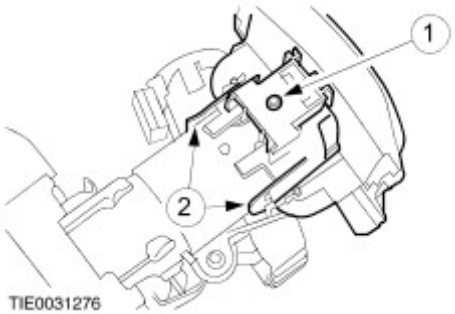
1. Нажмите на фиксирующие элементы.
2. Поднимите переключатели вверх.



TIE0015081

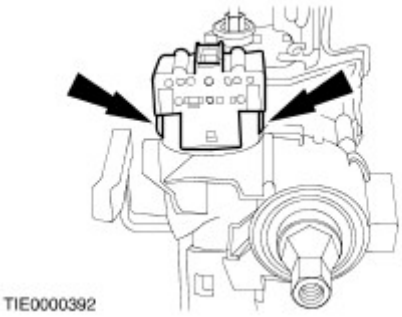
3. Снимите спиральную пружину.

1. Выверните винт.
2. Отпустите фиксирующие элементы.

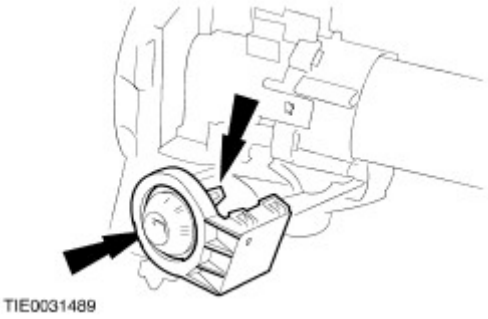


TIE0031276

http://vnx.su

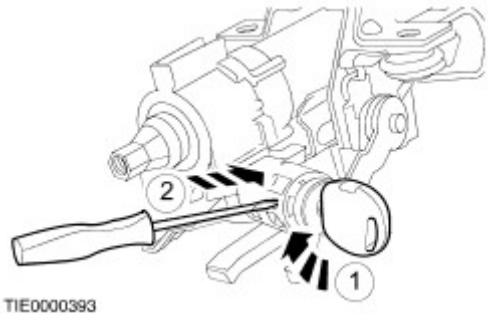

TIE0000392

4. Снимите переключатель зажигания.
- Отпустите фиксирующие элементы.


TIE0031489

5. Снимите передатчик пассивной противоугонной (PATS).
- Отпустите фиксирующие элементы.

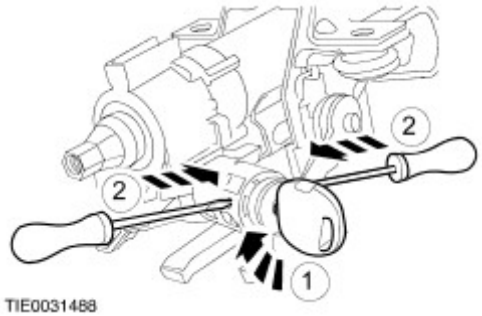
Автомобили с левосторонним управлением



TIE0000393

6. Снимите цилиндр замка зажигания.
1. Вставьте ключ зажигания и поверните его в положение 1.
2. Используя отвертку с тонким наконечником, нажмите на стопор.

Автомобили с правосторонним управлением



TIE0031488

7. Снимите цилиндр замка зажигания.
1. Вставьте ключ зажигания и поверните его в положение 1.
2. Используя отвертку с тонким наконечником, нажмите на стопоры с обеих сторон.

Сборка

1. При сборке повторите процедуру разборки в обратной последовательности.

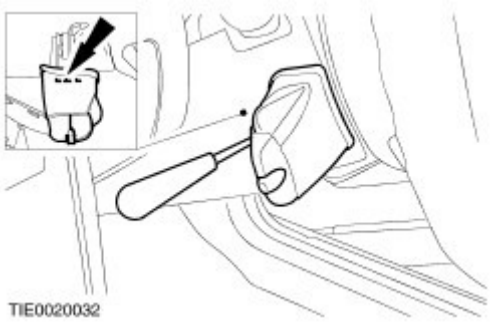
http://vnx.su

Печать

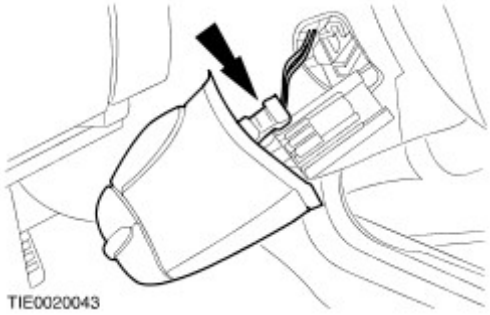
Снятие и установка

Снятие

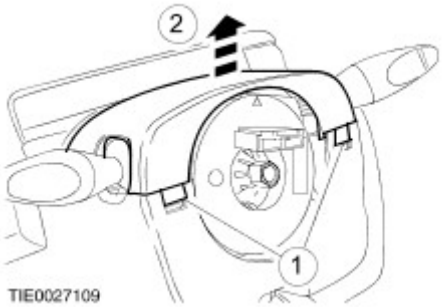
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Отсоедините переключатель управления аудиосистемой от нижнего кожуха рулевой колонки (при наличии).
   - Используя тонкую отвертку, отпустите фиксирующий элемент.


TIE0020032

3. Снимите переключатель управления аудиосистемой (при наличии).
   - Рассоедините электрический разъем.

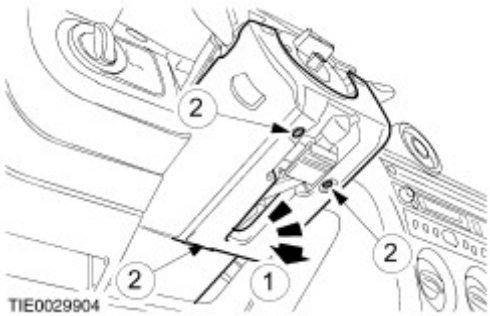

TIE0020043

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха рулевой колонки.
   Отсоедините верхний кожух рулевой колонки от нижнего кожуха (рулевое колесо для наглядности показано снятым).
   1. Используя отвертку с тонким наконечником, освободите два зажима (по одному с каждой стороны).
   2. Отсоедините кожух.



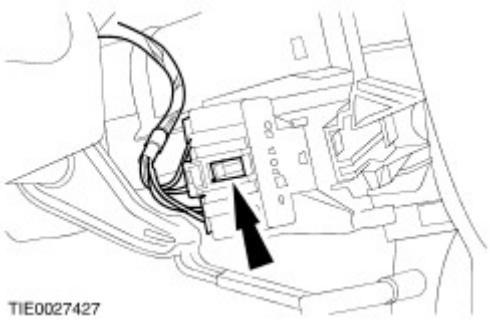
TIE0027109

5. Снимите нижний кожух рулевой колонки (рулевое колесо для наглядности снято).
   1. Отпустите блокирующий рычаг рулевой колонки.
   2. Выверните винты.

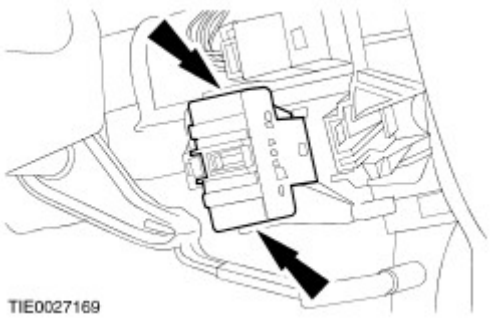


TIE0029904

http://vnx.su


TIE0027427

6. Рассоедините электрический разъем переключателя зажигания.


TIE0027169

7. Снимите переключатель зажигания.
- Нажмите на фиксирующие элементы.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайки крепления колес	90	66	-

Спецификации биения колеса в сборе с шиной

Наименование	Колесо с легкосплавным диском (мм)	Колесо со стальным диском (мм)
Максимальное торцевое биение	0,3	0,6
Максимальное радиальное биение	0,3	0,5

http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

Снятие

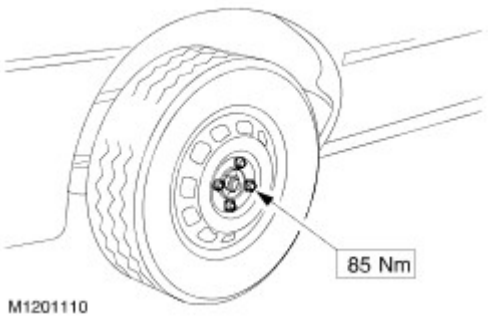
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не используйте тепловое воздействие, чтобы стронуть прихваченную гайку колеса. Тепловое воздействие может привести к повреждению колеса и ступицы колеса.

1. Отпустите гайки колес.
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
3. Снимите колесо в сборе с шиной.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Удалите следы коррозии или грязь с установочных поверхностей колеса, ступицы колеса, тормозного барабана или тормозного диска, поскольку это может вызвать ослабление затяжки гаек колеса и снятие колеса при движении автомобиля. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   Очистите ступицу колеса и установочные поверхности.
2. Установите колесо в сборе с шиной.
3. Опустите автомобиль.

http://vnx.su



4. Затяните гайки колеса, работая перекрестным способом.

http://vnx.su

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

Схема визуального осмотра

Механические элементы
Колесо(а)
Шина(ы)
Давление в шине(ах) *
Гайки колес
Шпильки колес
* Автомобили, оснащенные системой контроля давления в шинах необходимо проверять на правильность работы при помощи диагностического прибора.

Для достижения оптимальных эксплуатационных характеристик шин проверяйте наличие признаков неправильного накачивания и неравномерного износа, что может указывать на необходимость их балансировки, перестановки или регулировки углов установки подвески. Шины также следует регулярно проверять на наличие порезов, вспучивания из-за вкраплений щебенки, истирания, вздутия и вкрапления инородных предметов в протектор шины. В случае наличия резких перепадов температур или экстремальных температур, а также при плохом качестве дорожного полотна или присутствии инородных предметов на дорожном полотне рекомендуются более частые проверки.

Для дополнительной визуальной проверки состояния шин в канавках протектора предусмотрены формованные индикаторы износа протектора. Когда эти индикаторы станут заметными, следует установить новые шины.

Диагностика износа шин

Неравномерный износ обычно вызывается или чрезмерным развалом или чрезмерным схождением колес.

Иногда неправильное схождение или износ стоек приводит к "чашеобразному" или "зубчатому" износу протектора на неведущих колесах.

Сильное отклонение параметров схождения также вызывает другие необычные виды износа.

Диагностика вибрации шин

Процедура диагностики вибрации шин всегда начинается с дорожного испытания. Дорожное испытание и опрос клиента (если возможно) предоставляют основную информацию, требуемую для обнаружения источника вибрации.

http://vnx.su

При проведении дорожного испытания автомобиль следует вести по ровной дороге, не имеющей шероховатостей. Если вибрация очевидна, отметьте и зафиксируйте следующее:

- скорость, на которой возникает вибрация.
- тип вибрации, возникающей в каждом диапазоне скоростей.
  - механическая или звуковая вибрация
- как влияет на вибрацию изменение:
  - крутящего момента двигателя
  - скорости автомобиля
  - частоты вращения коленчатого вала двигателя
- тип вибрации - чувствительность:
  - чувствительная к крутящему моменту
  - чувствительная к скорости автомобиля
  - чувствительность к частоте вращения коленчатого вала двигателя

Следующие пояснения помогут определить источник вибрации.

Чувствительность к крутящему моменту

Это означает, что состояние способно улучшаться или ухудшаться из-за набора скорости, сброса скорости, движения накатом, поддержания равномерной скорости движения автомобиля или изменения крутящего момента двигателя.

Чувствительная к скорости автомобиля

Это означает, что вибрация всегда происходит на одной и той же скорости автомобиля, и на нее не влияет крутящий момент двигателя, частота вращения коленчатого вала двигателя или выбранная передача.

Чувствительность к частоте вращения коленчатого вала двигателя

Это означает, что вибрация происходит при различных скоростях автомобиля, когда выбраны различные передачи. Иногда ее можно выявить, увеличивая или уменьшая частоту вращения коленчатого вала двигателя при нахождении коробки передач в НЕЙТРАЛЬНОМ положении или проводя статическую проверку предельной частоты вращения при включенной передаче. Если состояние чувствительно к частоте вращения коленчатого вала двигателя, то его причина, возможно, не имеет отношения к шинам.

Если дорожное испытание выявляет шум в шинах, не сопровождающийся толчками или вибрацией, шум возникает из-за соприкосновения шины с дорожным полотном.

Глухой шум, как правило, указывает на прокол шины или на наличие в шине участков пониженной твердости, издающих шум при "постукивании" об дорожное полотно. Глухой шум в шинах можно отличить от шумов в мосту. Глухой шум в шинах не изменяется в зависимости от передачи.

Полная процедура дорожного испытания описывается в Разделе 100-04. u28.53а дополнительной информацией обратитесь к: Шум,

http://vnx.su

вибрация и жесткость (NVH) (100-04 Шум, вибрация и жесткость, Диагностика и проверки).

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Чрезмерный износ шин(ы) на кромке протектора	*Шина(ы) недонакачаны.	*СКОРРЕКТИРУЙТЕ давление в шинах.
	*Перегрузка автомобиля по массе.	*Если необходимо, ОТКОРРЕКТИРУЙТЕ.
	*Неправильные углы установки передних колес.	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации), Front Toe Adjustment (204-00 Suspension System - General Information, Общие процедуры).
Чрезмерный износ шин(ы) в центре протектора	*Шина(ы) перекачаны.	*СКОРРЕКТИРУЙТЕ давление в шинах.
Другие виды повышенного износа шин	*Неправильное давление в шинах.	*СКОРРЕКТИРУЙТЕ давление в шинах.
	*Необходима перестановка колес в сборе с шинами.	*ВЫПОЛНИТЕ ПЕРЕСТАНОВКУ колес в сборе с шинами.
	*Неправильные углы установки передних колес.	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации), Front Toe Adjustment (204-00 Suspension System - General Information, Общие процедуры).
	*Перегрузка автомобиля по массе.	*Если необходимо, ОТКОРРЕКТИРУЙТЕ.
	*Ослабление крепления или протекание передней стойки в сборе с пружиной	*При необходимости ЗАТЯНИТЕ или УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески. u51.7За дополнительной информацией обратитесь к: Shock Absorber and Spring Assembly (204-01 Front Suspension, Снятие и установка).
	*Изношенные подшипники колес.	*При необходимости УСТАНОВИТЕ новые подшипник колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Front Wheel Bearing (204-01 Front Suspension, Снятие и установка), Rear Wheel Bearing (204-02 Rear Suspension, Снятие и установка).
	*Элементы подвески, втулки и	*ПРОВЕРЬТЕ или при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы

http://vnx.su

	шаровые шарниры.	подвески.
	*Чрезмерное торцевое или радиальное биение колеса или шины.	*ОТБАЛАНСИРУЙТЕ колеса в сборе с шинами. Используя подходящий циферблатный индикатор и штатив, ПРОВЕРЬТЕ торцевое и радиальное биение колес в сборе с шинами. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые колеса в сборе с шинами. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-04 Колеса и шины, Спецификации), Wheel and Tire (204-04 Wheels and Tires, Снятие и установка).
Угловые колебания колес («шимми»), влияющие на биение	*Повреждение колеса.	*ПРОВЕРЬТЕ наличие повреждений ободьев колес. ОТБАЛАНСИРУЙТЕ колеса в сборе с шинами. Используя подходящий циферблатный индикатор и штатив, ПРОВЕРЬТЕ торцевое и радиальное биение колес в сборе с шинами. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые колеса в сборе с шинами. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-04 Колеса и шины, Спецификации), Wheel and Tire (204-04 Wheels and Tires, Снятие и установка).
	*Подшипник переднего колеса.	*При необходимости ПРОВЕРЬТЕ или УСТАНОВИТЕ новые подшипники колеса. u68.73а дополнительной информацией обратитесь к: Front Wheel Bearing (204-01 Front Suspension, Снятие и установка).
Повышенная вибрация автомобиля, отсутствие плавности при задействовании рулевого управления	*Элементы подвески.	*ПРОВЕРЬТЕ или при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески.
Вибрация автомобиля, обусловленная шинами и колесами	*Неправильное давление в шинах.	*СКОРРЕКТИРУЙТЕ давление в шинах.
	*Разбалансировка колеса или шины.	*ОТБАЛАНСИРУЙТЕ колеса в сборе с шинами.
	*Неравномерный износ протектора шины.	*При необходимости УСТАНОВИТЕ новую шину (ы). u78.43а дополнительной информацией обратитесь к: Wheel and Tire (204-04 Wheels and Tires, Снятие и установка).
	*Дисбаланс тормозных дисков.	*ПРОВЕРЬТЕ диск тормоза на наличие инородного материала.
	*Вода в шине(ах).	*УДАЛИТЕ воду.
	*Деформация диска колеса.	*УСТАНОВИТЕ новое колесо в сборе с шиной. u142.43а дополнительной информацией обратитесь к: Wheel and Tire (204-04 Wheels and Tires, Снятие и установка).

http://vnx.su

	*Неправильная посадка борта шины.	*ПОВРАЩАЙТЕ колесо на автомобиле. ОСМОТРИТЕ зону стыковки шины с колесом. Если кажется, что этот участок шины дрожит при вращении, возможно, не обеспечивается правильная посадка борта шины на колесе. СНИМИТЕ шину и ОЧИСТИТЕ посадочные зоны на колесе и шине.
	*Чрезмерное торцевое или радиальное биение колеса или шины.	*ОТБАЛАНСИРУЙТЕ колеса в сборе с шинами. Используя подходящий циферблатный индикатор и штатив, ПРОВЕРЬТЕ торцевое и радиальное биение колес в сборе с шинами. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые колеса в сборе с шинами. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-04 Колеса и шины, Спецификации), Wheel and Tire (204-04 Wheels and Tires, Снятие и установка).
	*Проникновение инородного материала между контактными поверхностями колеса и ступицы.	*ОЧИСТИТЕ контактные поверхности.
	*Подшипник переднего колеса.	*При необходимости ПРОВЕРЬТЕ или УСТАНОВИТЕ новые подшипники колеса. u96.8За дополнительной информацией обратитесь к: Front Wheel Bearing (204-01 Front Suspension, Снятие и установка).
Ржавчина, идущая из отверстий под шпильки колес	*Гайки колеса.	*СНИМИТЕ колесо в сборе с шиной. Проверьте наличие повреждений гаек колеса и колеса в сборе с шиной. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые гайки колес и колеса в сборе с шинами. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-04 Колеса и шины, Спецификации), Wheel and Tire (204-04 Wheels and Tires, Снятие и установка).
Прихватывание гаек колес	*Коррозия.	*ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не допускайте попадания смазки на конические поверхности отверстий под шпильки и гаек колес. При незначительной коррозии, удалите следы коррозии проволочной щеткой. Если коррозия сильная, УСТАНОВИТЕ новые шпильки и гайки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-04 Колеса и шины, Спецификации), Wheel and Tire (204-04 Wheels and Tires, Снятие и установка). Если это состояние сохраняется, СМАЖЬТЕ первые три витка резьбы каждой шпильки колеса смазкой на основе графита.
	*Перегрузка автомобиля по	*Если необходимо, ОТКОРРЕКТИРУЙТЕ.

http://vnx.su

	массе.	

http://vnx.su

Печать

Диагностика и проверки

Тормозная система работает по принципу передачи усилия, прикладываемого к педали тормоза водителем, к тормозам каждого колеса.

Тормозное усилие распределяется между всеми колесами с помощью гидравлической системы. Увеличение усилия обеспечивается вакуумным усилителем тормозов, который позволяет уменьшать усилие, прикладываемое к педали, и увеличивает гидравлическое давление.

Стояночный тормоз воздействует на задние колеса и управляется соответствующим ручным рычагом.

Осмотр и проверка

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед выполнением любой диагностики удостоверьтесь в исправности контрольной лампы тормозной системы.

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы
• Давление в шинах • Колеса и шины • Протечка в магистралях тормозной системы

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Дорожное испытание

Выполните дорожное испытание, чтобы сравнить фактическую эффективность тормозной системы с требуемой эффективностью, ожидаемой водителем. Способность водителя, выполняющего проверку, правильно произвести сравнение и определить неисправности зависит от его опыта.

Водитель должен хорошо знать работу тормозной системы и принятые общие рекомендации по работе. Это позволит выполнить качественное сравнение и определить причины возникновения проблемы.

http://vnx.su

Опытный механик всегда будет намечать маршрут, которым он будет пользоваться для всех дорожных испытаний при диагностике проблем в тормозах. Выбранная дорога должна быть достаточно ровной и горизонтальной. Гравиевые или ухабистые дороги не подходят, т.к. поверхность не позволяет шинам равномерно сцепляться с дорогой. Дороги с выпуклым профилем также не подходят, т.к. на такой дороге большая часть массы приходится на колеса, оказавшиеся ниже. После выработки и постоянного использования маршрута из результатов испытаний можно будет вычленить составляющую, зависящую от дорожного покрытия.

Перед дорожным испытанием получите полное описание проблемы клиента или подозрительных состояний. Пользуясь этим описанием, механик сможет сопоставить возможные причины с признаками неисправности. Определенные элементы можно будет считать источниками проблемы, в то время как другие можно будет исключить из подозрения. Более важно, чтобы описание, сделанное клиентом, помогло обнаружить опасные состояния, которые следует проверить или устранить до проведения дорожного испытания. Описание также поможет механику сформировать базовый подход к дорожному испытанию, т.е. свести проблему к конкретным элементам, определенной скорости автомобиля или к определенному состоянию.

Начните дорожное испытание с общей проверки работы тормозов. Опираясь на описание проблемы, проверьте тормоза на различных скоростях движения автомобиля, используя, как слабое, так и сильное нажатие на педаль тормоза. Определите, относится ли проблема к передним или задним тормозам. Сначала используйте педаль тормоза и затем стояночный тормоз. Если проблемное состояние (например, увод, вибрация, пульсация) проявляется только при включенном стояночном тормозе, проблема кроется в системе задних тормозов. Если проблемное состояние проявляется в ситуациях, когда выжата педаль тормоза, проблема кроется в системе передних тормозов.

Избегайте блокировки тормозов и пробуксовывания шин. Это состояние не позволяет оценить эффективность тормозов. Медленно притормаживаемое, но вращающееся колесо будет останавливать автомобиль на более короткой дистанции, чем заблокированные колеса.

Если в процессе этой проверки проблема проясняется, удостоверьтесь в том, что она соответствует описанию, данному клиентом перед дорожным испытанием. Если проблема не ясна, попытайтесь воспроизвести проблемное состояние, пользуясь информацией, указанной в описании.

Если проблема остается, используйте Таблицу признаков неисправности тормозной системы, чтобы свести проблему к конкретной подсистеме и описанию проблемного состояния. Перечень возможных причин, составленный на базе этого описания, можно использовать для дальнейшей конкретизации причины неисправности и ее сопоставления с конкретным элементом или состоянием.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Увод при торможении	*Износ или повреждение тормозных колодок и/или накладок	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка),

http://vnx.su

		Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Ненормальный износ или деформация тормозных дисков	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные диски. За дополнительной информацией обратитесь к: Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Неправильная регулировка задних тормозов.	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ трос стояночного троса. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза) Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры), Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры).
	*Неправильная регулировка углов установки колес.	*ВЫПОЛНИТЕ регулировку углов установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Регулировка схождения передних колес (204-00 Подвеска - Общая информация, Общие процедуры).
	*Неправильная регулировка предварительного натяга подшипника колеса.	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новый подшипник колеса. За дополнительной информацией обратитесь к: Подшипник переднего колеса (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка), Подшипник заднего колеса (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка).
	*Неравное давление в шинах.	*ДОВЕДИТЕ давление в шинах до нормы.
	*Наличие смазки или гидравлической жидкости на тормозных колодках; засаленность фрикционных накладок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Заедание или прихватывание суппортов.	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту A.
Контрольная лампа тормозной системы	*Низкий уровень тормозной жидкости.	*ЗАПРАВЬТЕ бачок гидропривода тормозов. ПРОВЕРЬТЕ тормозную систему и систему сцепления

http://vnx.su

постоянно горит		на наличие протечек, включая протечку тормозной жидкости в вакуумном усилителе тормозов.
	*Протечка через уплотнение первичного поршня главного тормозного цилиндра.	*УСТАНОВИТЕ новый главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-06 Гидропривод тормозов) Главный тормозной цилиндр - с правосторонним управлением (Снятие и установка), Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (Снятие и установка).
	*Рычаг стояночного тормоза не отпускается полностью.	*ОТПУСТИТЕ и ОТРЕГУЛИРУЙТЕ трос стояночного троса. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза) Стояночный тормоз (Диагностика и проверки), Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры), Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры). При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Короткое замыкание электрической цепи контрольной лампы.	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту B.
Вибрация при работе тормозов	*Наличие смазки или гидравлической жидкости на тормозных колодках; засаленность фрикционных накладок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Износ или повреждение тормозных колодок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Ослабление затяжки болта (ов) крепления суппорта.	*ЗАТЯНИТЕ болты суппорта. За дополнительной

http://vnx.su

		информацией обратитесь к: (206-03 Передний дисковый тормоз, Спецификации), Specifications (206-04 Rear Disc Brake, Спецификации).
	*Недостаточное количество консистентной смазки на подвижных элементах.	*НАНЕСИТЕ консистентную смазку на требуемые участки.
	*Повреждение контактной поверхности тормозного барабана.	*УСТАНОВИТЕ новый тормозной барабан. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозной барабан (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка).
	*Ослабление затяжки или отсутствие болтов оси заднего колеса	*ЗАТЯНИТЕ или ВВЕРНИТЕ болты оси заднего колеса. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-02 Задняя подвеска, Спецификации). *Перейдите к Pinpoint-тесту C.
Быстрый ход педали вниз	*Протечка в гидравлической системе.	*УСТРАНИТЕ протечку. ПРОВЕРЬТЕ всю гидравлическую систему. ЗАПРАВЬТЕ тормозную систему и УДАЛИТЕ из нее воздух. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры).
	*Наличие воздуха в системе.	*ПРОВЕРЬТЕ на наличие протечек. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры).
	*Износ уплотнений поршня главного тормозного цилиндра или ухудшение качества рабочей поверхности цилиндра.	*УСТАНОВИТЕ новый главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-06 Гидропривод тормозов) Главный тормозной цилиндр - с правосторонним управлением (Снятие и установка),

http://vnx.su

		Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (Снятие и установка).
	*"Отскок" тормозного диска (Тормозные колодки отжимают поршень тормозного суппорта назад в суппорт тормоза. Вызывается повышенным торцевым биением тормозного диска или ослаблением подшипников колеса.)	*Установите новый тормозной диск. За дополнительной информацией обратитесь к: Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Износ тормозных колодок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка). *Перейдите к Pinpoint-тесту D.
Слишком медленный возврат педали тормоза	*Наличие воздуха в системе.	*УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры).
	*Неисправность главного тормозного цилиндра.	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту E.
Педаль опускается слишком низко или ощущение "губки" при нажатии на педаль	*Износ тормозных колодок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Гидравлическая система.	*Перейдите к Pinpoint-тесту F.
Блокировка тормозов при легком нажатии на педаль тормоза.	*Неправильное давление в шинах.	*ДОВЕДИТЕ давление в шинах до нормы.
	*Износ шин.	*УСТАНОВИТЕ новые шины.
	*Засаленность или износ тормозных колодок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к:

http://vnx.su

	*Вакуумный усилитель тормозов.	Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка). *Перейдите к Pinpoint-тесту G.
Повышенное или беспорядочное перемещение педали	*Износ тормозных колодок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Тормозные диски.	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту H.
Прихватывание тормозов	*Вакуумный усилитель тормозов. *Неправильная регулировка выключателя стоп-сигналов. *Клапан управления тормозным давлением. *Заедание суппорта тормоза или колесного тормозного цилиндра. *Включен стояночный тормоз или неправильная работа *Заклинивание тросов стояночного тормоза. *Заедание пальцев суппорта тормоза.	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту I. *ОТРЕГУЛИРУЙТЕ выключатель стоп-сигналов.
Чрезмерное усилие при нажатии на педаль тормоза	*Вакуумный усилитель тормозов не работает.	*ВЫПОЛНИТЕ функциональную проверку вакуумного усилителя тормозов. ОБРАТИТЕСЬ к проверкам элементов.
	*Износ или загрязнение тормозных колодок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).

http://vnx.su

		*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту J.
Шум в тормозах	*Износ тормозных колодок.	*УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).
	*Вакуумный усилитель тормозов.	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту K.
Медленный или неполный обратный ход педали тормоза.	*Вакуумный усилитель тормозов. *Главный тормозной цилиндр.	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту L.

Pinpoint - тесты

PINPOINT-ТЕСТ A : УВОД ПРИ ТОРМОЖЕНИИ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля и активизируйте тормоза.
	Наблюдается боковое смещение/увод автомобиля?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	Автомобиль исправен.
A2: ОСМОТР ШИН	
	1 Проверьте на наличие повышенного износа и неправильного давления в шинах.
	Шины в хорошем состоянии?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет

http://vnx.su

	ДОВЕДИТЕ давление в шинах до нормы. В случае повышенного износа УСТАНОВИТЕ новые шины. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ОСМОТР ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК И ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК	
	1 Осмотрите тормозные колодки на наличие смазки или тормозной жидкости на накладках или на наличие износа
	Присутствуют какие-либо неисправности?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
A4: ПРОВЕРКА ПРАВОГО ЗАДНЕГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ	
	1 Установите манометры в ниппели выпуска воздуха левого переднего и правого заднего колес. Нажмите на педаль тормоза, чтобы манометр на левом переднем колесе показывал 6895 кПа (1000 psi). • Снимите показание давления на правом заднем колесе.
	Манометр на правом заднем колесе показывает 4692-5164 кПа (680-750 psi).
	Да
	ОСМОТРИТЕ тормозные суппорты и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый клапан управления давлением правого заднего колеса. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A5: ПРОВЕРКА ЛЕВОГО ЗАДНЕГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ	
	1 Установите манометры в ниппели выпуска воздуха правого переднего и левого заднего колес. Нажмите на педаль тормоза, чтобы манометр на правом переднем колесе показывал 6895 кПа (1000 psi).

http://vnx.su

	• Снимите показание давления на левом заднем колесе.
	Манометр на левом заднем колесе показывает 4692-5164 кПа (680-750 psi).
	Да
	ОСМОТРИТЕ тормозные суппорты и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-03 Передний дисковый тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый клапан управления давлением левого заднего колеса. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ПОСТОЯННО ГОРИТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ	
	• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Контрольная лампа тормозной системы должна гореть только при нахождении переключателя зажигания в положении START или RUN и включенном стояночном тормозе.
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Отпустите стояночный тормоз. • Проверьте, соответствует ли уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов максимальной отметке.
	Контрольная лампа тормозной системы горит?
	Да
	За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки).
	Нет

http://vnx.su

	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
B2: ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ НА НАЛИЧИЕ ПРОТЕЧЕК	
	1 Проверьте уплотнения бачка гидропривода тормозов и внешние элементы крепления тормозов и сцепления на наличие протечек. Обратитесь к Проверке главного тормозного цилиндра, описанной в этой главе.
	Система протекает?
	Да
	ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт. ДОБАВЬТЕ тормозную жидкость и УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
B3: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ИЛИ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Снимите крышку или переключатель с бачка гидропривода тормозов. Дайте поплавку возможность опуститься в самое нижнее положение.
	Контрольная лампа тормозной системы горит?
	Да
	Переключатель или электропроводка в порядке. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки).
PINPOINT-TECT C : ВИБРАЦИЯ ПРИ АКТИВИЗАЦИИ ТОРМОЗОВ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
C1: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля без активизации тормозов на скорости 40-80 км/ч.

http://vnx.su

	Вибрация присутствует?
	Да
	За дополнительной информацией обратитесь к: Шум, вибрация и жесткость (NVH) (100-04 Шум, вибрация и жесткость, Диагностика и проверки).После обслуживания ПРОВЕРЬТЕ, правильно ли действует система.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к С2.
С2: ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ВИБРАЦИИ В ЗАДНИХ ТОРМОЗАХ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:**При ручном отпускании стояночного тормоза придержите кнопку отпускания стояночного тормоза в положении отпускания при активизированном стояночном тормозе.	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля в диапазоне скоростей 40-80 км/ч (25-50 миль в час), прикладывая среднее усилие только к рычагу стояночного тормоза.
	Вибрация присутствует?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ задние тормозные барабаны или диски на наличие повышенного износа. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Тормозной барабан (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Тормозные колодки (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка), Brake Pads (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка), Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к С3.
С3: ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ВИБРАЦИИ В ПЕРЕДНИХ ТОРМОЗАХ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля в диапазоне скоростей 40-80 км/ч (25-50 миль в час), прикладывая легкое и среднее усилие к педали тормоза.
	Вибрация присутствует?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ передние тормозные диски на наличие повышенного износа или трещин. При необходимости УСТАНОВИТЕ

http://vnx.su

	новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-03 Передний дисковый тормоз) Тормозные колодки (Снятие и установка), Тормозной суппорт (Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Автомобиль исправен.

PINPOINT-ТЕСТ D : ПЕДАЛЬ ОПУСКАЕТСЯ СЛИШКОМ БЫСТРО	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
D1: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля и выжмите педаль тормоза.
	Усилие на педали тормоза нормальное?
	Да
	Автомобиль исправен.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
D2: ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ	
	1 Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов.
	Уровень тормозной жидкости в норме?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ уплотнения бачка гидропривода тормозов на наличие протечек. ОБРАТИТЕСЬ к Проверке главного тормозного цилиндра, описанной в этой главе. ДОБАВЬТЕ тормозную жидкость и УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D3: ПОДЪЕМ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ	

http://vnx.su

	1 Быстро нажмите на педаль тормоза пять раз.
	Высота педали тормоза увеличивается и затем удерживается на новом уровне?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ регулировку стояночного тормоза и при необходимости ОТРЕГУЛИРУЙТЕ. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза) Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры), Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры). Если проблема не устранена. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
D4: ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ НА НАЛИЧИЕ ПРОТЕЧЕК	
	1 Проверьте тормозную систему и систему сцепления на наличие наружных протечек. ОБРАТИТЕСЬ к проверкам элементов.
	Какие-либо протечки присутствуют?
	Да
	ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт. ДОБАВЬТЕ тормозную жидкость и УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D5.
D5: ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ БАЙПАСНОГО КАНАЛА ГЛАВНОГО ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА	
	1 Проверьте байпасный канал главного тормозного цилиндра. ОБРАТИТЕСЬ к проверкам элементов.
	Проблема найдена?
	Да

http://vnx.su

	УСТАНОВИТЕ новый главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-06 Гидропривод тормозов) Главный тормозной цилиндр - с правосторонним управлением (Снятие и установка), Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (Снятие и установка). ДОЛЕЙТЕ тормозную жидкость и УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Система в порядке.

PINPOINT-ТЕСТ E : СЛИШКОМ МЕДЛЕННЫЙ ВОЗВРАТ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
E1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	
	1 Проверьте, возникает ли такое состояние при нажатии на педаль тормоза при движущемся автомобиле
	Это состояние возникает при неподвижном автомобиле?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	ОБРАТИТЕСЬ к проверкам элементов.
E2: ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ НА НАЛИЧИЕ ПРОТЕЧЕК	
	1 Проверьте наличие наружных протечек в тормозной системе. Обратитесь к проверкам элементов.
	Какие-либо протечки присутствуют?
	Да
	ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт. ДОБАВЬТЕ тормозную жидкость и УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
E3: ПРОВЕРКА БАЙПАСНОГО КАНАЛА ГЛАВНОГО ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА	
	1 Проверьте байпасный канал главного тормозного цилиндра. Обратитесь к проверкам элементов.
	Проблема найдена?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-06 Гидропривод тормозов) Главный тормозной цилиндр - с правосторонним управлением (Снятие и установка), Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (Снятие и установка). ДОЛЕЙТЕ тормозную жидкость и УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Система в порядке. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-TECT F : ПЕДАЛЬ ОПУСКАЕТСЯ СЛИШКОМ НИЗКО ИЛИ ОЩУЩЕНИЕ "ГУБКИ" ПРИ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
F1: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля и выжмите педаль тормоза.
	Педаль тормоза воспринимается мягкой?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	Автомобиль исправен.
F2: ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ	

http://vnx.su

	1 Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов.
	Уровень тормозной жидкости в норме?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ уплотнения бачка гидропривода тормозов. ОБРАТИТЕСЬ к проверкам элементов. ДОБАВЬТЕ тормозную жидкость и УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F3: ПРОВЕРКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО КАНАЛА КРЫШКИ ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ	
	1 Проверьте вентиляционные каналы крышки заливной горловины на наличие закупорки или загрязнения.
	Проблема найдена?
	Да
	ОЧИСТИТЕ по необходимости. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
F4: УДАЛИТЕ ВОЗДУХ ИЗ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.	
	1 Проверьте на наличие воздуха в тормозной системе. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры).
	Состояние все еще присутствует?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F5.
	Нет
	Автомобиль исправен.

http://vnx.su

F5: ПРОВЕРКА ГАЙКИ КРЕПЛЕНИЯ СТУПИЦЫ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА	
	1 Проверьте гайку крепления ступицы переднего колеса на ослабление затяжки.
	Затяжка гайки крепления ступицы переднего колеса ослаблена?
	Да
	НАВЕРНИТЕ новую гайку крепления ступицы переднего колеса. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-01 Передняя подвеска, Спецификации).Не используйте повторно гайку крепления ступицы переднего колеса. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ регулировку стояночного тормоза. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза) Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры), Регулировка троса стояночного тормоза (Общие процедуры).
PINPOINT-TECT G : БЛОКИРОВКА ТОРМОЗОВ ПРИ ЛЕГКОМ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
G1: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля и слегка активизируйте тормоза.
	Задние тормоза блокируются?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2. Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
	Нет
	Автомобиль исправен.
G2: ОСМОТР ШИН	
	1 Проверьте на наличие повышенного износа и неправильного давления в шинах.
	Шины в хорошем состоянии?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G3. Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
	Нет

http://vnx.su

	ЗАМЕНИТЕ шины заведомо хорошими. ДОВЕДИТЕ давление в шинах до нормы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G3: ОСМОТР ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК.	
	1 Осмотрите тормозные колодки на правильность установки и наличие смазки или тормозной жидкости на накладках или на наличие износа.
	Есть какие-либо проблемы?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или, если необходимо, УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к G4. Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
G4: ПРОВЕРКА ПРАВОГО ЗАДНЕГО РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА ВОСПРИЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ	
	1 Установите манометры в ниппели выпуска воздуха левого переднего и правого заднего колес. Нажмите на педаль тормоза, чтобы манометр на левом переднем колесе показывал 6895 кПа (1000 psi). • Снимите показание давления на правом заднем колесе.
	Манометр на правом заднем колесе показывает 4692-5164 кПа (680-750 psi).
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ вакуумный усилитель тормозов. Перейдите к Pinpoint-тесту I.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый клапан управления давлением правого заднего колеса. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G5: ПРОВЕРКА ЛЕВОГО ЗАДНЕГО РЕДУКЦИОННОГО КЛАПАНА ВОСПРИЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ	
	1 Установите манометры в ниппели выпуска воздуха правого переднего и левого заднего колес. Нажмите на педаль тормоза, чтобы манометр на правом переднем колесе показывал 6895 кПа (1000 psi). • Снимите показание давления на левом заднем колесе.
	Манометр на левом заднем колесе показывает 4692-5164 кПа (680-750 psi).
	Да

http://vnx.su

	ПРОВЕРЬТЕ вакуумный усилитель тормозов. Перейдите к Pinpoint-тесту I.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый клапан управления давлением левого заднего колеса. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ H : ПОВЫШЕННОЕ ИЛИ БЕСПОРЯДОЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
H1: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля в условиях неровной дороги. Медленно выжмите педаль тормоза.
	Ход педали в норме?
	Да
	Автомобиль исправен.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
H2: ПРОВЕРКА ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС	
	1 Проверьте подшипники передних колес на наличие люфта.
	Подшипники передних колес имеют люфт?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ гайку крепления ступицы переднего колеса. УСТАНОВИТЕ новый подшипник (и) переднего колеса, если он изношен или поврежден За дополнительной информацией обратитесь к: Подшипник переднего колеса (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ передний тормозной диск (и) на наличие разнотолщинности. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-03 Передний дисковый тормоз, Спецификации). При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

PINPOINT-ТЕСТ I : ПРИХВАТЫВАНИЕ ТОРМОЗОВ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
I1: ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ	
	1 Проверьте выверку положения толкателя вакуумного усилителя тормозов и ход педали тормоза.
	Положение толкателя и ход педали в норме?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый вакуумный усилитель тормозов. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-07 Вакуумный усилитель тормозов) Вакуумный усилитель тормозов - с левосторонним управлением (Снятие и установка), Вакуумный усилитель тормозов - с правосторонним управлением (Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I2: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	
	1 Выполните дорожное испытание автомобиля и активизируйте тормоза.
	Тормоза работают правильно?
	Да
	Автомобиль исправен.
	Нет
	ОСМОТРИТЕ отдельные колесные цилиндры или суппорты на наличие заедания элементов. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ J : ПОВЫШЕННОЕ УСИЛИЕ ПРИ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
J1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОРМОЗОВ	

http://vnx.su

	1 При выключенном двигателе выжмите и отпустите педаль тормоза пять раз, чтобы сбросить весь вакуум в вакуумном усилителе тормозов. Выжмите педаль тормоза, удерживая ее с легким усилием. Запустите двигатель.
	Педаль тормоза удерживается?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J6.
J2: ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ НА НАЛИЧИЕ ПРОТЕЧЕК	
	1 Дайте двигателю возможность работать со средней частотой вращения в режиме холостого хода, отпустите педаль акселератора и выключите двигатель. Подождите 90 секунд и введите в работу тормоза. Два или несколько нажатий на педаль тормоза должны сопровождаться облегчением усилия нажатия.
	Вакуумный усилитель тормозов работает?
	Да
	Автомобиль исправен.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J3.
J3: ПРОВЕРКА ОБРАТНОГО КЛАПАНА ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ	
	1 Отсоедините вакуумный шланг обратного клапана вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора. Подуйте в шланг, подсоединенный к обратному клапану вакуумного усилителя тормозов.
	Воздух проходит через клапан?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый обратный клапан вакуумного усилителя тормозов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J4.
J4: ПРОВЕРКА РАЗРЕЖЕНИЯ В ОБРАТНОМ КЛАПАНЕ ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ	
	1 Отсоедините вакуумный шланг от обратного клапана вакуумного усилителя тормозов. Дайте двигателю возможность

http://vnx.su

	работать в режиме холостого хода. Проверьте подачу с помощью вакуумметра.
	Разрежение выше 40.5 кПа (12 мм рт.ст) при неработающем вакуумном усилителе тормозов?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новый вакуумный шланг и фитинги. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J5: ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ	
	1 Проверьте вакуумный усилитель тормозов. ПЕРЕЙДИТЕ к проверкам элементов в этом разделе.
	Вакуумный усилитель тормозов в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J6.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый вакуумный усилитель тормозов. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-07 Вакуумный усилитель тормозов) Вакуумный усилитель тормозов - с левосторонним управлением (Снятие и установка), Вакуумный усилитель тормозов - с правосторонним управлением (Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J6: ПРОВЕРКА РЫЧАЖНОГО МЕХАНИЗМА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	
	1 Отсоедините толкатель от педали и полностью выжмите педаль.
	Педаль перемещается свободно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J7.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новые втулки педали тормоза. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-06 Гидропривод тормозов) Педаль тормоза - с левосторонним управлением, В комплектацию автомобиля входит: Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (Снятие и установка), Педаль тормоза - с левосторонним управлением, В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка

http://vnx.su

	передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), В комплектацию автомобиля входит: Автоматическое переключение передач (Снятие и установка), Педаль тормоза - с правосторонним управлением (Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J7: ПРОВЕРКА КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМ ДАВЛЕНИЕМ	
	1 Проверьте клапан управления тормозным давлением на наличие загрязнения
	Тормозная жидкость загрязнена?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый клапан управления тормозным давлением. ЗАПРАВЬТЕ бачок гидропривода тормозов. УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Автомобиль исправен.
PINPOINT-TECT K : ШУМ В ТОРМОЗАХ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
K1: ПРОВЕРКА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА НА НАЛИЧИЕ ШУМА ПРИ РАБОТЕ	
	1 Осмотрите тормозные колодки, обращая внимание на наличие повышенного износа. • Дайте двигателю возможность поработать в режиме холостого хода в течение 10 секунд или дольше. Выжмите педаль тормоза и прислушайтесь к шуму при ее работе. Сравните результаты с заведомо исправной системой.
	Шум присутствовал?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K2.
	Нет
	Автомобиль исправен.
K2: ПРОВЕРКА ВЫВЕРКИ ТОЛКАТЕЛЯ	
	1 Проверьте выверку положения и ход толкателя вакуумного усилителя тормозов.

http://vnx.su

	Толкатель в порядке?
	Да
	УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация) Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры), Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый вакуумный усилитель тормозов. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-07 Вакуумный усилитель тормозов) Вакуумный усилитель тормозов - с левосторонним управлением (Снятие и установка), Вакуумный усилитель тормозов - с правосторонним управлением (Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ L : МЕДЛЕННЫЙ ИЛИ НЕПОЛНЫЙ ОБРАТНЫЙ ХОД ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
L1: ПРОВЕРКА ВОЗВРАТА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	
	1 Дайте двигателю возможность работать с высокой частотой холостого хода, при этом несколько раз нажав педаль тормоза. Оттяните педаль тормоза назад с усилием, приблизительно равным 44.5 Н (10 фунтов). Отпустите педаль тормоза и измерьте расстояние до пола. С усилием выжмите педаль тормоза. Отпустите педаль тормоза и измерьте расстояние от педали тормоза до пола. Педаль тормоза должна вернуться в исходное положение.
	Педаль тормоза возвращается в ее исходное положение?
	Да
	Автомобиль исправен.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к L2.
L2: ПРОВЕРКА ЗАЕДАНИЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА	
	1 Проверьте свободу перемещения педали тормоза.
	Педаль тормоза перемещается свободно?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый вакуумный усилитель тормозов. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-07 Вакуумный

http://vnx.su

	усилитель тормозов) Вакуумный усилитель тормозов - с левосторонним управлением (Снятие и установка), Вакуумный усилитель тормозов - с правосторонним управлением (Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новые втулки педали тормоза. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-06 Гидропривод тормозов) Педаль тормоза - с левосторонним управлением, В комплектацию автомобиля входит: Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (Снятие и установка), Педаль тормоза - с левосторонним управлением, В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), В комплектацию автомобиля входит: Автоматическое переключение передач (Снятие и установка), Педаль тормоза - с правосторонним управлением (Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Проверки элементов.

Проверка на наличие протечек тормозной жидкости

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сцепление и тормозная система имеют общий бачок, называемый бачком гидропривода тормозов, поэтому возможно, что протечка в системе сцепления может приводить к понижению уровня тормозной жидкости в бачке.

Т.к. тормозная жидкость растворяется в воде, возможно, что все признаки протечек этой жидкости будут смыты при попадании автомобиля под дождь или снег. Заправьте систему, удалите из нее воздух, затем несколько раз выжмите педаль тормоза. Обследуйте систему, чтобы убедиться в фактическом падении уровня тормозной жидкости в бачке. Найдите наружную протечку и устраните ее. Если уровень тормозной жидкости падает и не выявлены никакие наружные протечки, проверьте на наличие протечек уплотнения главного тормозного цилиндра.

Проверка тормозной системы.

Проверка хода педали тормоза

В случае слишком низкого опускания педали тормоза или ощущения, что педаль тормоза не доходит до конца, проверьте ход педали тормоза.

1. Включите двигатель в режим холостого хода при нахождении коробки передач в блоке с ведущим мостом в НЕЙТРАЛЬНОМ положении.

http://vnx.su

2. Легко выжмите педаль тормоза три - четыре раза.

3. Подождите 15 секунд, чтобы восполнить разрежение в вакуумном усилителе тормозов.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Это увеличение сопротивления может восприниматься как ощущение того, что педаль тормоза не доходит до конца.

4. Выжимайте педаль тормоза до тех пор, пока она не прекратит перемещение вниз или не почувствуете увеличение сопротивления перемещению педали.

5. Держите педаль тормоза в нажатом положении и поднимите частоту вращения коленчатого вала двигателя приблизительно до 2000 об/мин.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительное перемещение педали тормоза - это результат разрежения вакуума во впускном коллекторе двигателя, который обеспечивает увеличение усилия, создаваемого вакуумным усилителем тормозов при работе двигателя. Это означает, что имеется дополнительный ход в главном тормозном цилиндре, и тормозная система не работает в полную мощность.

6. Отпустите педаль акселератора и следите за тем, как педаль тормоза перемещается вниз по мере того, как частота вращения коленчатого вала двигателя возвращается к значению холостого хода.

Функциональная проверка вакуумного усилителя тормозов

Осмотрите все шланги и соединения. Все неиспользуемые фитинги вакуумной системы следует заглушить. Шланги и их соединения должны быть правильно закреплены, находиться в хорошем состоянии, не иметь отверстий и деформированных участков. Осмотрите обратный клапан на вакуумном усилителе тормозов на наличие повреждений.

Проверка работы вакуумного усилителя тормозов

1. Проверьте гидравлическую тормозную систему на наличие протечек или низкого уровня тормозной жидкости.

2. При нахождении коробки передач в блоке с ведущим мостом в НЕЙТРАЛЬНОМ положении остановите двигатель и включите стояночный тормоз. Выжмите педаль тормоза несколько раз, чтобы сбросить разрежение в системе.

3. При выключенном двигателе и отсутствии разрежения в системе выжмите педаль тормоза и придержите ее внизу. Запустите двигатель. Если вакуумная система работает, при непрерывном давлении ноги педаль тормоза будет иметь тенденцию к перемещению вниз. Если перемещение не ощущается, система вакуумного усилителя тормозов не работает.

4. Отсоедините вакуумный шланг от вакуумного усилителя тормозов. На конце шланга со стороны вакуумного усилителя тормозов при работе двигателя в режиме холостого хода и нахождении коробки передач в блоке с ведущим мостом в НЕЙТРАЛЬНОМ положении должно присутствовать разрежение, равное разрежению во впускном коллекторе. Проследите, чтобы все неиспользуемые вакуумные

http://vnx.su

соединения были правильно закрыты заглушками, соединения шлангов были правильно закреплены, а вакуумные шланги находились в хорошем состоянии. После проверки наличия разрежения (равного разряжению во впускном коллекторе) в вакуумном усилителе тормозов подсоедините вакуумный шланг к вакуумному усилителю тормозов и повторите действия по п.3. Если никакое перемещение педали тормоза вниз не ощущается, установите новый вакуумный усилитель тормозов. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-07 Вакуумный усилитель тормозов)

Вакуумный усилитель тормозов - с левосторонним управлением (Снятие и установка),
Вакуумный усилитель тормозов - с правосторонним управлением (Снятие и установка).

5. Дайте двигателю возможность поработать в течение, как минимум, 10 секунд при быстрой частоте вращения холостого хода. Заглушите двигатель и дайте автомобилю постоять неподвижно в течение 10 минут. Затем выжмите педаль тормоза с усилием приблизительно 89 Н. Восприятие педали (активизация тормозов) должно быть таким же, как и при работе двигателя. Если педаль тормоза чувствуется тугой (отсутствие усиления), установите новый вакуумный обратный клапан и затем повторите проверку. Если педаль тормоза все еще воспринимается тугой, установите новый вакуумный усилитель тормозов. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-07 Вакуумный усилитель тормозов)

Вакуумный усилитель тормозов - с левосторонним управлением (Снятие и установка),
Вакуумный усилитель тормозов - с правосторонним управлением (Снятие и установка).

Если при перемещении педали тормоза возникает ощущение "губки", УДАЛИТЕ ВОЗДУХ из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-00 Система тормозов - Общая информация)
Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры),
Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры).

Главный тормозной цилиндр

Обычно, первым и основным признаком наличия какой-либо неисправности в тормозной системе является характер восприятия педали тормоза. При диагностировании состояния главного тормозного цилиндра проверьте характер восприятия педали, как признак наличия неисправности в тормозной системе. Проверьте включение контрольной лампы тормозной системы и уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов.

Нормальные состояния

Следующие состояния считаются нормальными и не являются признаком необходимости обслуживания главного тормозного цилиндра.

- Современные тормозной системы имеют не такую тугую педаль тормоза, как это было в прошлом. При наличии жалобы на низкое усилие на педали следует сравнить это усилие с усилием на педали другого автомобиля, той же самой модели и года изготовления.
- При нормальной работе тормозов уровень тормозной жидкости в бачке поднимается при активизации тормозов и падает при отпускании тормозов. Номинальный уровень тормозной жидкости (т.е. после нажатия на педаль тормоза и ее отпускания) останется неизменным.
- Следы тормозной жидкости будут присутствовать на корпусе вакуумного усилителя тормозов под опорным фланцем главного цилиндра. Это возникает в результате обычного смазывания торцевого уплотнения отверстия главного тормозного цилиндра.
- Уровень тормозной жидкости будет падать по мере износа тормозных колодок и накладок.

Ненормальные состояния

http://vnx.su

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед выполнением какой-либо диагностики удостоверьтесь в исправности контрольной лампы тормозной системы.

Изменение характера восприятия педали тормоза или ее перемещения - это признаки наличия неисправности в тормозной системе. При диагностировании проблем в тормозной системе признаком наличия проблем считается изменение характера восприятия педали тормоза, включение контрольной лампы и низкий уровень тормозной жидкости. Следующие состояния считаются ненормальными и указывают на то, что главный тормозной цилиндр требует обслуживания.

- Педаль тормоза опускается слишком быстро. Причиной этого может служить внешняя или внутренняя протечка.
- Педаль тормоза возвращается слишком медленно. Причиной этого может служить внешняя или внутренняя протечка.
- Педаль тормоза опускается слишком низко и/или ощущение "губки". Это состояние может быть вызвано отсутствием тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов, закупорке вентиляционных отверстий крышки бачка или наличием воздуха в гидравлической системе.
- Чрезмерное усилие на педали тормоза. Это может быть вызвано заеданием или наличием постороннего предмета в педали или рычажном механизме педали, закупорке клапана управления или недостаточным разрежением в усилителе.
- Задние тормоза блокируются при легком усилии нажатия на педаль. Это может быть вызвано неправильным давлением в шинах, наличием смазки или рабочей жидкости на тормозных колодках и фрикционных накладках, повреждением тормозных колодок и фрикционных накладок, неправильной регулировкой стояночного тормоза или повреждением или загрязнением клапанов управления давлением в тормозной системе.
- Нестабильное усилие при нажатии на педаль тормоза. Это состояние может быть вызвано неисправностью вакуумного усилителя тормозов, повышенным отводом поршней суппорта или неправильной установкой тормозных колодок и фрикционных накладок.
- Горит контрольная лампа тормозной системы. Это может быть вызвано низким уровнем тормозной жидкости, прохождением провода зажигания слишком близко к контрольной лампе низкого уровня тормозной жидкости или повреждением поплавка в бачке.

Проверка байпаса

1. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов. Заправьте бачок гидропривода тормозов, если он пуст или уровень жидкости в нем недостаточен.

2. Следите за уровнем тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов. Если после нескольких нажатий на педаль тормоза уровень жидкости остается тем же самым, измерьте момент, требуемый для проворачивания колес при активизированных тормозах. Действуйте следующим образом:

Установите рычаг переключения передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение и поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).
Выжмите педаль тормоза с усилием, как минимум, 445 Н и сохраните это усилие в течение, приблизительно 15 секунд. Все еще при выжатой педали тормоза, приложите к передним колесам момент проворачивания, равный 10.1 Нм. Если какое-либо из колес

http://vnx.su

вращается, УСТАНОВИТЕ новый главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к: (206-06 Гидропривод тормозов)

Главный тормозной цилиндр - с правосторонним управлением (Снятие и установка),
Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (Снятие и установка).

Протечки при отсутствии давления

Любое состояние полного опорожнения бачка гидропривода тормозов может быть вызвано двумя типами наружных протечек (без давления).

Тип 1: Может иметься наружная протечка в крышке бачка гидропривода тормозов, являющаяся следствием неправильной установки прокладки и крышки. Переустановите крышку и прокладку.

Тип 2: Наружная протечка может возникнуть на участке уплотнения крепления бачка гидропривода тормозов. Устраните эту протечку посредством установки новых уплотнений.

http://vnx.su

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)
Приспособление для удаления воздуха под давлением/ заправки тормозной системы/ сцепления

Удаление воздуха

Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Тормозная жидкость содержит эфиры полигликоля и полигликоль. Избегайте попадания тормозной жидкости в глаза. После работы с тормозной жидкостью тщательно мойте руки. При попадании тормозной жидкости в глаза промывайте глаза в течение 15 минут холодной проточной водой. Если раздражение сохраняется, обратитесь за медицинской помощью. При проглатывании тормозной жидкости выпейте воды и вызовите рвоту. Незамедлительно обратитесь за медицинской помощью. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поставьте автомобиль на ровную горизонтальную площадку.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Система состоит из отдельных контуров, предусмотренных для каждого переднего и диагонально противоположного ему заднего колеса. Удаление воздуха можно проводить в каждом контуре по отдельности.

1. Долейте в бачок тормозную жидкость до отметки MAX.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что давление в системе тормозов не превышает 1 бар.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заполните оборудование для удаления воздуха под давлением новой тормозной жидкостью соответствующей спецификации.

Используя приспособление для удаления воздуха под давлением/ заправки тормозной системы/ сцепления , удалите воздух из системы, действуя в соответствии с инструкциями изготовителя оборудования.

http://vnx.su

3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**После удаления воздуха из тормозных трубопроводов установите колпачок на ниппель удаления воздуха. Это предотвратит коррозию ниппеля для удаления воздуха. Несоблюдение этого указания может привести к заеданию ниппеля удаления воздуха.
   При необходимости долейте в бачок тормозную жидкость до отметки MAX.

Автомобили с антиблокировочной системой тормозов

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Этот шаг необходим только при замене тормозной жидкости для удавления отработанной тормозной жидкости из гидравлического блока управления (HCU).
   Используя WDS, удалите воздух из тормозной системы.

http://vnx.su

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Удаление воздуха

Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Тормозная жидкость содержит эфиры полигликоля и полигликоль. Избегайте ее попадания в глаза. После работы с тормозной жидкостью тщательно мойте руки. При попадании тормозной жидкости в глаза промывайте глаза в течение 15 минут холодной проточной водой. Если раздражение сохраняется, обратитесь за медицинской помощью. При проглатывании тормозной жидкости выпейте воды и вызовите рвоту. Незамедлительно обратитесь за медицинской помощью. Несоблюдение этих инструкций может привести к травме.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие следует немедленно промыть пораженный участок холодной водой.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что автомобиль стоит на ровной горизонтальной поверхности.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Система состоит из отдельных контуров, предусмотренных для каждого переднего и диагонально противоположного ему заднего колеса. Удаление воздуха можно проводить из каждого контура по отдельности.

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** На протяжении всей процедуры удаления воздуха бачок гидропривода тормозов должен быть постоянно заполнен новой, чистой тормозной жидкостью.
   Установите трубопровод удаления воздуха на ниппель удаления воздуха.
2. Погрузите конец трубопровода удаления воздуха в подходящую емкость, содержащую небольшое количество предписанной тормозной жидкости.
3. Для поддержания давления тормозной жидкости и предотвращения утечки воздуха через резьбу ниппеля удаления воздуха днище емкости для удаления воздуха должно располагаться, как минимум,

http://vnx.su

на 300 мм выше ниппеля удаления воздуха

4. Отпустите ниппель удаления воздуха на пол-оборота.
5. Полностью выжмите педаль тормоза (вытесняя тормозную жидкость и воздух в емкость для удаления воздуха) и дайте педали тормоза возможность вернуться в исходное положение.
6. Долейте в бачок тормозную жидкость до отметки MAX.
7. Продолжайте нажимать на педаль тормоза до тех пор, пока в емкость для удаления воздуха не пойдет жидкость, не содержащая воздуха.
8. При полностью выжатой педали тормоза затяните ниппель удаления воздуха.
9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**После удаления воздуха из тормозных трубопроводов установите колпачок на ниппель удаления воздуха. Это предотвратит коррозию ниппеля удаления воздуха. Несоблюдение этой инструкции может привести к заеданию ниппеля удаления воздуха.

   Повторите эту процедуру на остальных тормозных трубопроводах.

Автомобили с антиблокировочной системой тормозов

10. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Этот шаг необходим только при замене тормозной жидкости для удаления отработанной тормозной жидкости из гидравлического блока управления (HCU).

    Используя WDS, удалите воздух из системы тормозов.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

Позиция	Спецификация
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Ниппельные соединения между тормозными трубопроводами и главным тормозным цилиндром	17	13	-
Ниппельные соединения редукционного клапана с восприятием давления	26	19	-
Гайки крепления главного тормозного цилиндра	25	18	-
Гайки кронштейна крепления оси педали тормоза	25	18	-

Гидропривод тормозов—Автомобили изготовленные до 01/2004

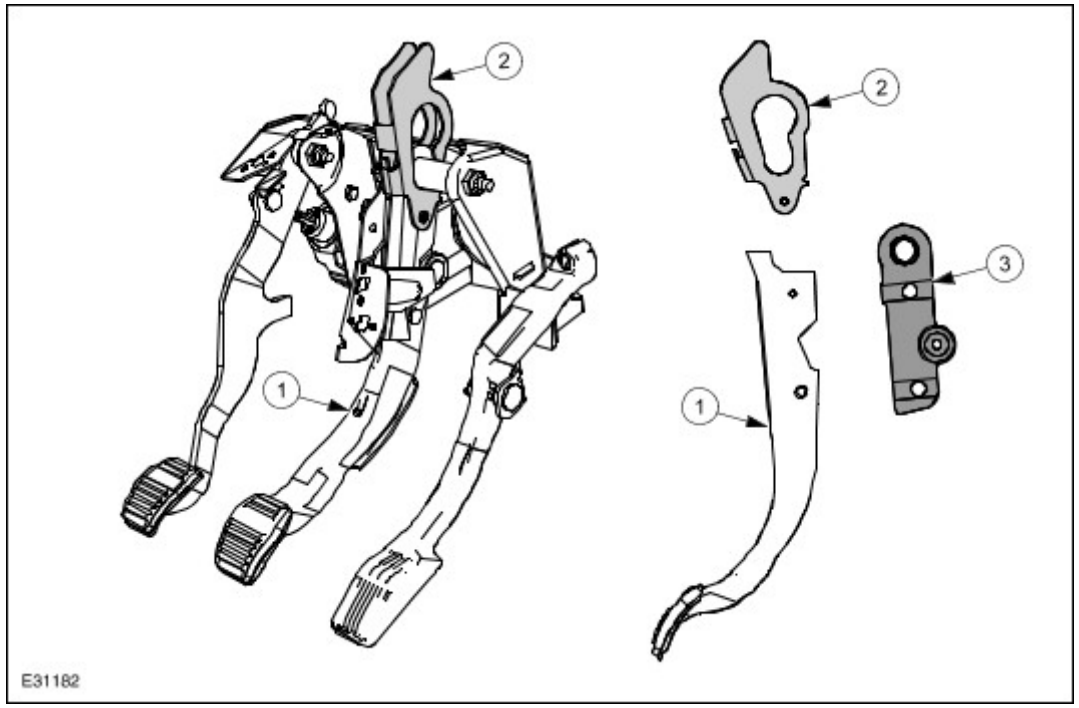
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Педаль тормоза

http://vnx.su



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	U-образный профиль педали тормоза
2	-	Защелка
3	-	Несущая пластина

Педаль тормоза имеет в своей конструкции предохранительное устройство, которое при сильном столкновении отцепляет педаль тормоза от главного тормозного цилиндра, чтобы уменьшить травмы ног водителя.

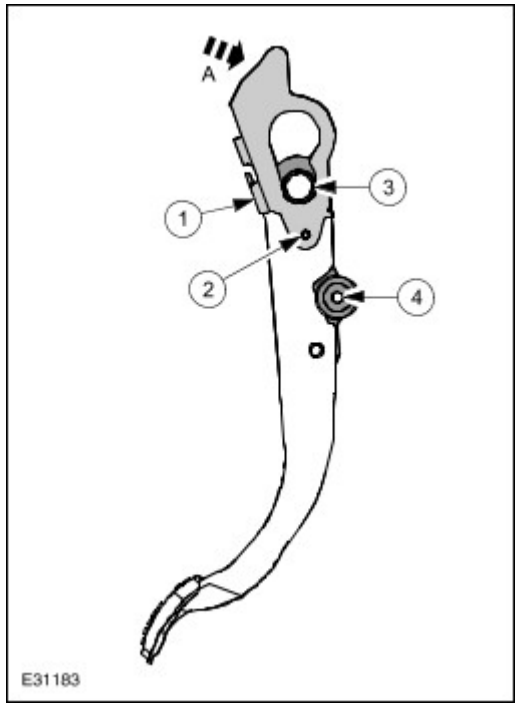
Вследствие этого усилие, которое от главного тормозного цилиндра передается на педаль тормоза, снимается, и на педаль тормоза можно давить дальше.

Педаль тормоза состоит из трех отдельных частей: U-образного профиля, защелки и

http://vnx.su

несущей пластины внутри педали тормоза.

Функция



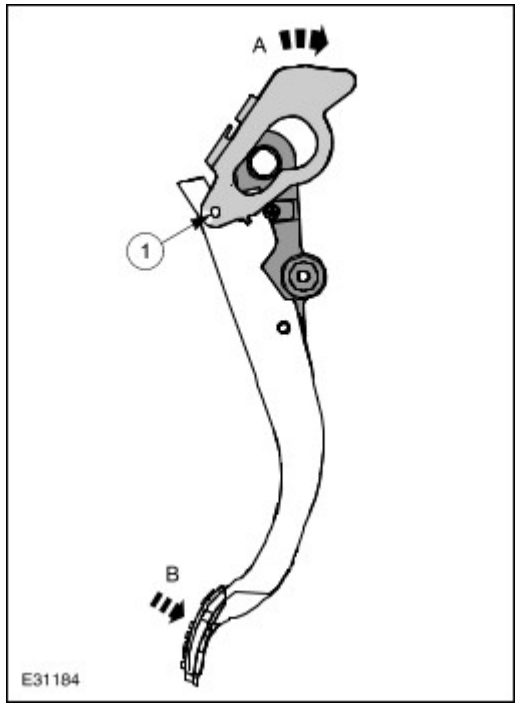
Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Несущий элемент защитной обшивки
1	-	Место соединения между защелкой и педалью
2	-	Предохранительный штифт (пластмасса)
3	-	Отверстие подшипника
4	-	Место крепления толкателя усилителя тормозов

Вся педаль располагается над отверстием в несущей пластине.

http://vnx.su

U-образный профиль педали тормоза в месте соединения удерживается защелкой.

При сильном ударе вся педальная коробка проникает в нишу для ног. На верхней стороне педали тормоза во время проникновения в салон защелка натыкается на несущий элемент защитной обшивки.



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Направление движения защелки
B	-	Направление движения педали
1	-	Срезанный предохранительный штифт

Защелка проворачивается вокруг оси педали, и при этом срезается предохранительный штифт.

http://vnx.su

Место соединения педали тормоза освобождается, и педаль уже не может передавать усилие.

Несущая пластина педали отцепляется от U-образного профиля, и педаль теперь может качаться свободно.

При работе с педальным блоком следите за тем, чтобы не повредить предохранительный штифт.

Педаль тормоза—с левосторонним управлением, В комплектацию автомобиля входит: Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

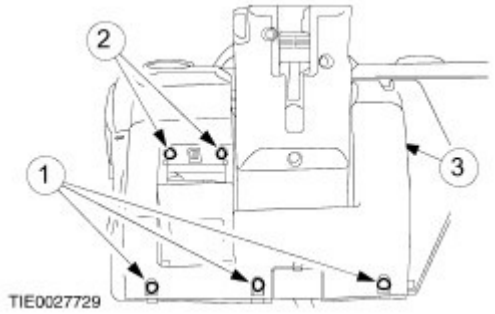
Печать

Снятие и установка

Снятие

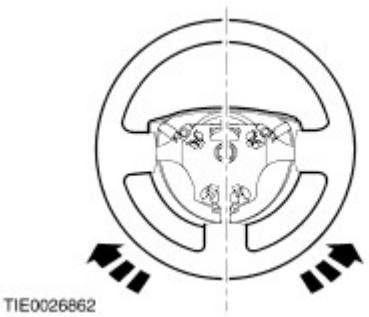
Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В случае лобового столкновения автомобиля, оснащенного отсоединяемой педалью тормоза, при котором имело место повреждение или значительное перемещение панели приборов или вакуумного усилителя тормозов, следует установить новую педаль тормоза. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

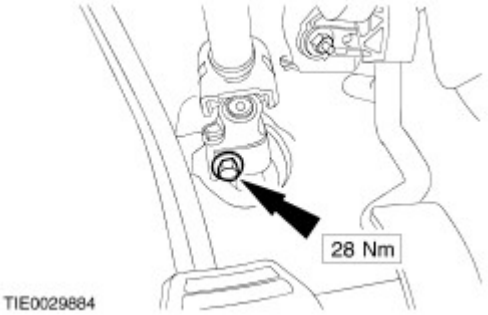


1. Снимите нижнюю секцию панели приборов.
1. Выверните нижние винты.
2. Выверните верхние винты крепления из вещевого отсека.
3. Отпустите зажим.

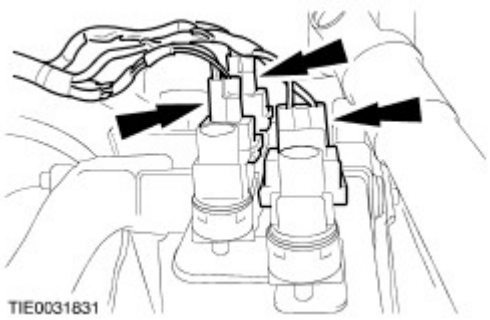
http://vnx.su



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните передние колеса в положение "прямо вперед".
   Установите рулевое управление в центральное положение и заблокируйте его в этом положении.



3. Отсоедините вал рулевой колонки от рулевого механизма.
   - Отбракуйте болт.

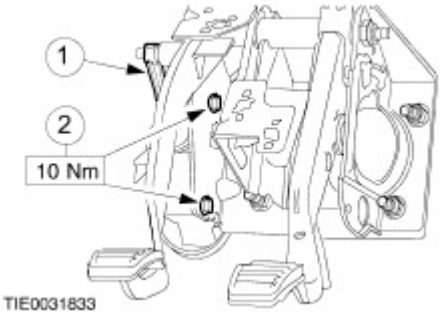


4. Рассоедините электрические разъемы переключателя педали тормоза и электрический разъем переключателя педали сцепления (при наличии).
   - Отсоедините жгут электропроводки переключателей педали от кронштейна педали тормоза.

Автомобили, изготовленные до 06.2003 г.

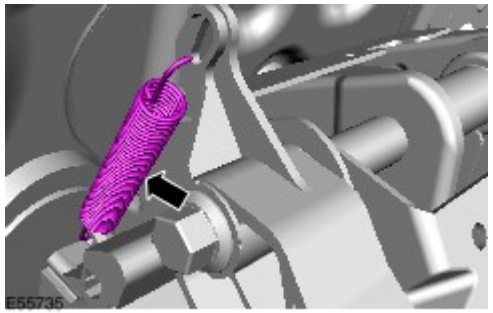
http://vnx.su

5. Снимите с педали сцепления возвратную пружину.



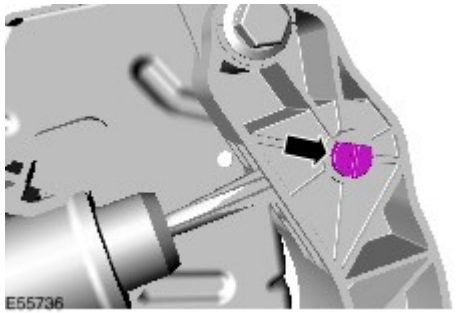
6. Отсоедините главный цилиндр сцепления от педали сцепления и кронштейна.
1. Отсоедините толкатель.
2. Выверните винты.

Автомобили, изготовленные начиная с 06.2003 г.



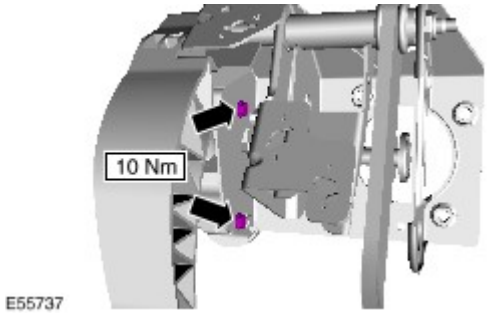
7. Снимите с педали сцепления возвратную пружину.

http://vnx.su



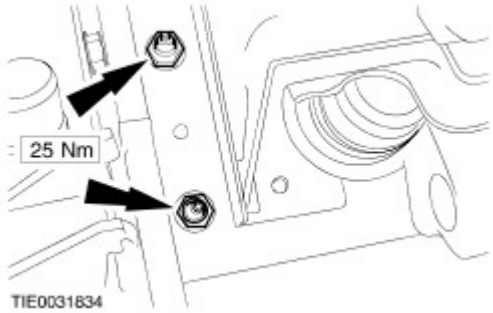
8. Отсоедините толкатель главного цилиндра сцепления от педали сцепления.

- Извлеките палец толкателя главного цилиндра сцепления.



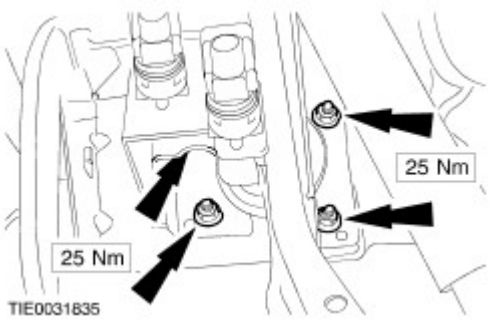
9. Отсоедините главный цилиндр сцепления от педали сцепления и кронштейна.

Все автомобили

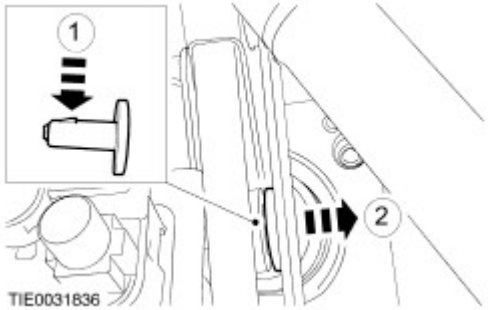


10. Отсоедините кронштейн педали тормоза от панели пола.

http://vnx.su



11. Отверните гайки крепления вакуумного усилителя тормозов.

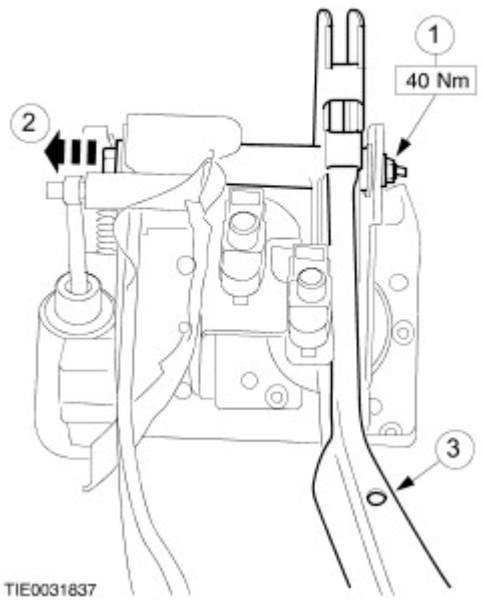


12. Отсоедините толкатель вакуумного усилителя тормозов от педали тормоза.
1. Нажмите на зажим.
2. Извлеките палец толкателя вакуумного усилителя тормозов.

13. Снимите кронштейн педали тормоза.

Автомобили, изготовленные до 06.2003 г.

http://vnx.su



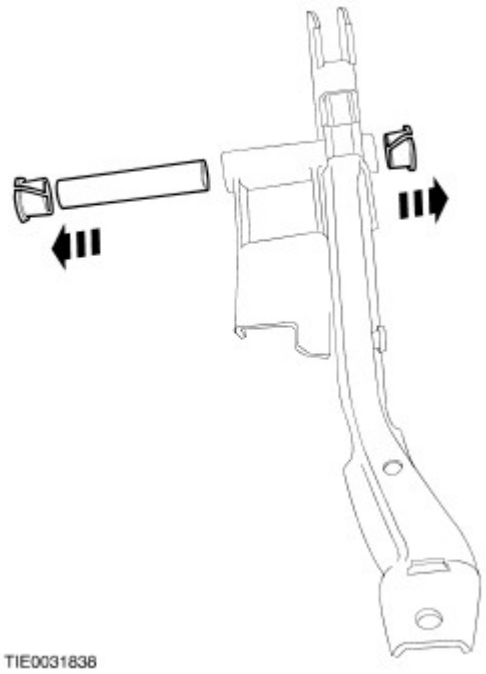
14. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не снимайте педаль сцепления.

Снимите педаль тормоза.

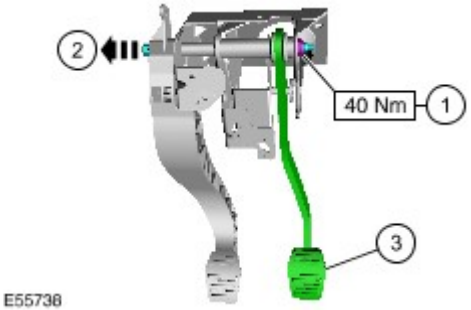
1. Снимите гайку оси.
2. Извлеките ось педали.
3. Снимите педаль тормоза.

http://vnx.su

15. Снимите втулки педали тормоза.



Автомобили, изготовленные начиная с 06.2003 г.



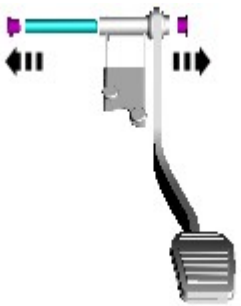
16. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Начиная с 12.2003 г. педаль тормоза не оснащается механизмом отсоединения педали тормоза.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не снимайте педаль сцепления.

Снимите педаль тормоза.

1. Снимите гайку оси.
2. Извлеките ось педали.
3. Снимите педаль тормоза.

http://vnx.su


E55739

17. Снимите втулки педали тормоза.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Вверните новый болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не роняйте педаль тормоза и не стучите по ней. Неследование этому указанию может привести к повреждению механизма отсоединения педали тормоза (при наличии).
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Правильно расположите палец толкателя главного цилиндра сцепления.

При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Педаль тормоза—с левосторонним управлением, В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), В комплектацию автомобиля входит: Автоматическое переключение передач

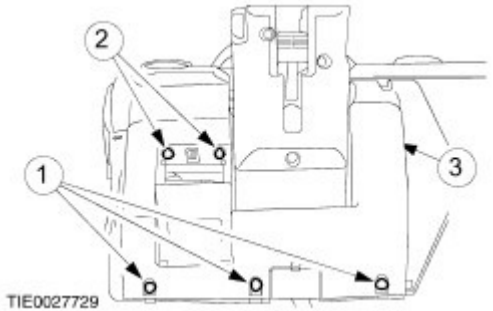
http://vnx.su

Печать

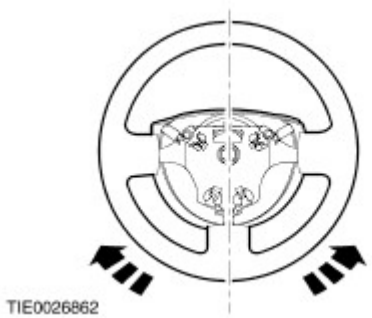
Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В случае лобового столкновения автомобиля, оснащенного отсоединяемой педалью тормоза, при котором имело место повреждение или значительное перемещение панели приборов или вакуумного усилителя тормозов, следует установить новую педаль тормоза. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.



1. Снимите нижнюю секцию панели приборов.
1. Выверните нижние винты.
2. Выверните верхние винты крепления из вещевого отсека.
3. Освободите зажим.

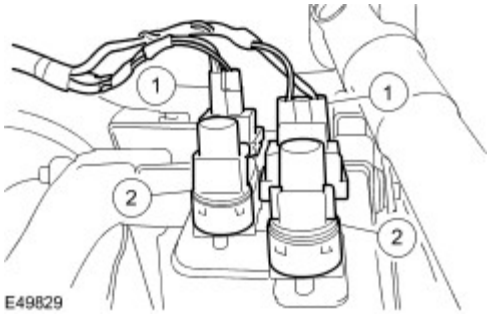


2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните колеса в положение "прямо вперед".
Установите рулевой механизм в центральное положение и заблокируйте его в этом положении.

http://vnx.su

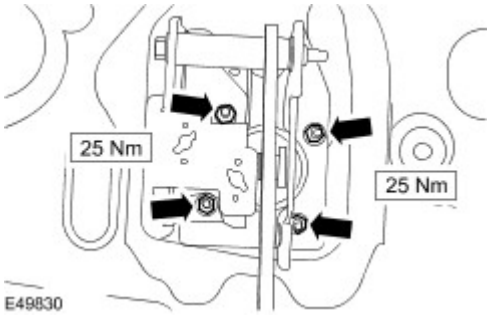
3. Отсоедините вал рулевой колонки от рулевого механизма.

- Отбракуйте болт.



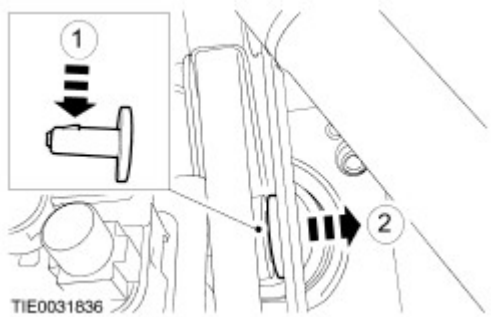
4. Снимите переключатели педали тормоза.

1. Рассоедините электрические разъемы переключателей педали тормоза.
2. Снимите переключатели педали тормоза.
   - Отсоедините электропроводку переключателей педали тормоза от кронштейна педали тормоза.

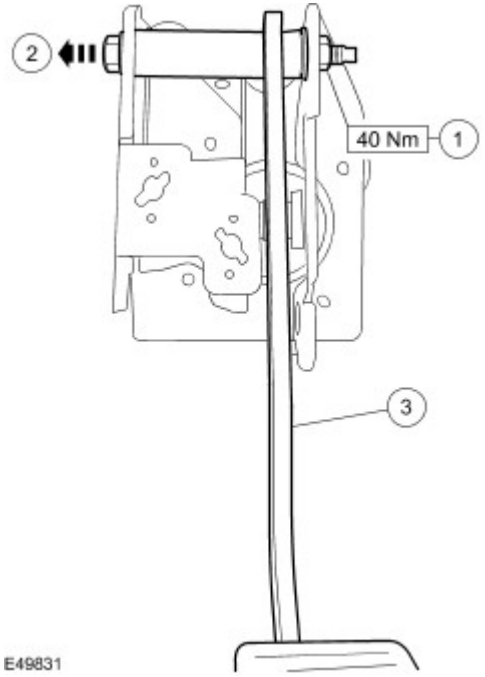


5. Отверните гайки крепления вакуумного усилителя тормозов.

http://vnx.su



6. Отсоедините толкатель вакуумного усилителя тормозов от педали тормоза.
1. Нажмите на зажим.
2. Снимите штифт толкателя вакуумного усилителя тормозов.

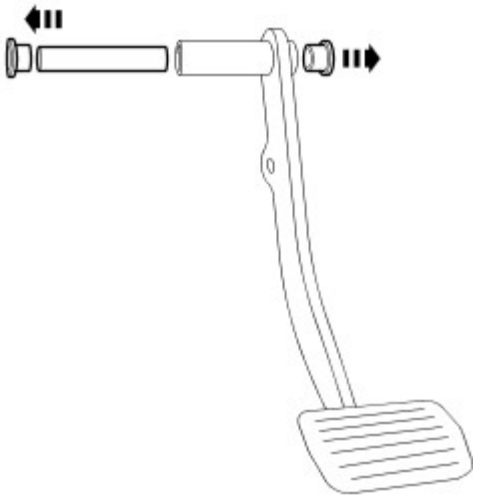


7. Снимите кронштейн педали тормоза.

8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Начиная с 01.2004 г. педаль не будет оснащаться механизмом отсоединения.

Снимите педаль тормоза.
1. Отверните гайку оси.
2. Снимите ось педали.
3. Снимите педаль тормоза.

http://vnx.su



E49832

9. Снимите втулки педали тормоза.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Вверните новый болт крепления вала рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте поврежденную педаль тормоза. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не роняйте педаль тормоза и не стучите по ней. Неследование этому указанию может привести к повреждению механизма

http://vnx.su

отсоединения педали тормоза (при наличии).

Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Главный тормозной цилиндр—с левосторонним управлением

Fusion 2002.75 (06/2002-)

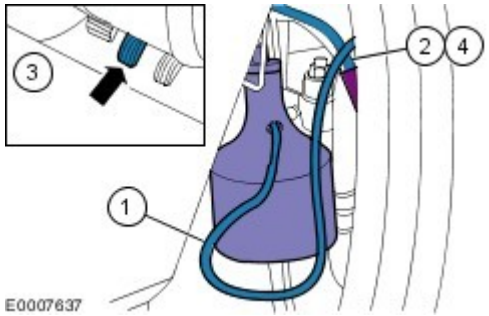
Печать

Снятие и установка

Снятие

Все автомобили

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие следует немедленно промыть пораженный участок холодной водой.



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускается загрязнение крышки бачка гидропривода тормозов.

   Снимите крышку бачка гидропривода тормозов.

2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эту операцию следует выполнить с обеих сторон, для того чтобы полностью слить тормозную жидкость из бачка гидропривода тормозов.

   Удалите тормозную жидкость из бачка гидропривода тормозов.

   1. Подсоедините один конец подходящего куска прозрачной пластмассовой трубки к штуцеру для удаления воздуха и поместите другой конец трубки в подходящую емкость.
   2. Отпустите ниппель для удаления воздуха.
   3. Нажимайте на педаль тормоза до полного удаления тормозной жидкости из бачка гидропривода тормозов.

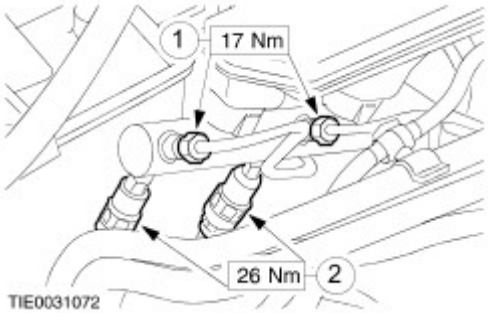
http://vnx.su

4. Затяните ниппель удаления воздуха.

3. Установите крышку бачка гидропровода тормозов на место

4. Снимите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.

Автомобили без антиблокировочной тормозной системы

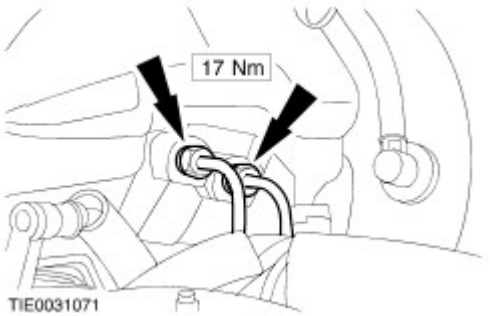


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.

Отсоедините тормозные магистрали от главного тормозного цилиндра.

1. Отсоедините тормозные трубопроводы.
2. Отсоедините редукционные клапаны с восприятием давления.

Автомобили с антиблокировочной системой тормозов

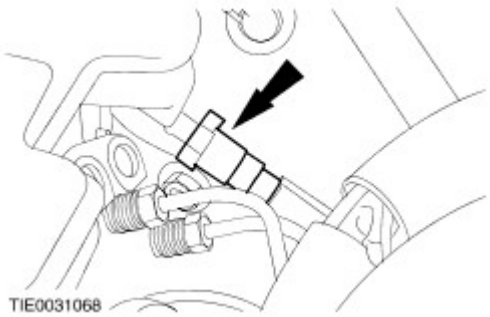


6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.

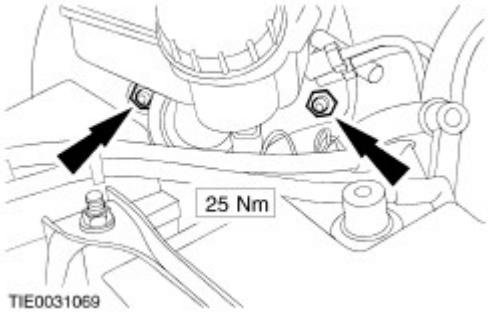
Отсоедините тормозные магистрали от главного тормозного цилиндра.

Все автомобили

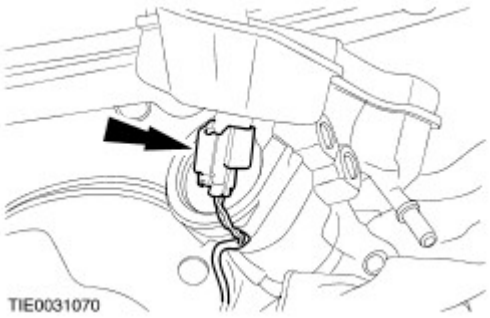
http://vnx.su



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите питающий шланг главного цилиндра сцепления, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или попадание грязи.
   Отсоедините питающий шланг главного цилиндра сцепления от бачка гидропривода тормозов.



8. Отсоедините главный тормозной цилиндр от вакуумного усилителя тормозов.



9. Рассоедините электрический разъем переключателя контрольной лампы низкого уровня тормозной жидкости.

10. Снимите главный тормозной цилиндр в сборе с бачком гидропривода тормозов.

Установка

http://vnx.su

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Установите вакуумное уплотнение главного тормозного цилиндра в правильное положение.
   При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.
2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайки крепления вакуумного усилителя тормозов	25	18	-
Гайки крепления главного тормозного цилиндра	25	18	-

Вакуумный усилитель тормозов

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

система помощи при экстренном торможении (EBA)

Дальнейшее поступательное распространение антиблокировочных систем тормозов показало, что многие водители по причине неправильного использования тормозов теряют преимущества в безопасности, которые дает ABS.

Водители слишком нерешительно давят на тормоза. Вследствие этого антиблокировочная система тормозов (ABS) не срабатывает, и не достигается максимальная эффективность торможения.

EBA по тому, как водитель обращается с педалью тормоза, распознает, что наступила экстренная ситуация, и автоматически задействует тормозную систему на полную мощность.

Это происходит в течение нескольких миллисекунд, т.е. быстрее, чем это мог бы сделать сам водитель.

Дальше рассматривается феномен того, что после сильного поначалу нажатия на педаль тормоза водитель слишком рано уменьшает давление на нее.

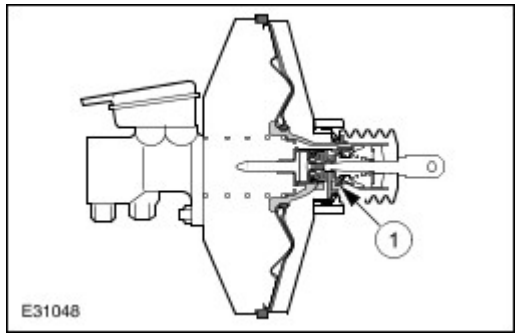
EBA заботится таким образом о том, чтобы действие ABS сохранялось и после того, как усилие нажатия на педаль тормоза упадет ниже рабочего диапазона ABS. Система доступна в качестве опции в зависимости от рынка и варианта исполнения автомобиля.

В зависимости от водительских навыков EBA позволяет сократить тормозной путь от 15% у опытного водителя до свыше 40% у среднестатистического водителя.

http://vnx.su

Так как EBA тормозит автомобиль до границы блокировки тормозов, система помощи при экстренном торможении применяется исключительно на автомобилях с ABS.

Элементы



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	EBA

EBA работает чисто механически и полностью встроена в усилитель тормозов.

Усилители тормозов с EBA и без нее внешне идентичны. Для идентификации усилителей тормозов, оснащенных EBA, на них имеется белая наклейка с большой буквой "A".

Двухкамерный главный тормозной цилиндр одинаков для всех автомобилей, как с EBA, так и без нее.

Работа

В стандартных ситуациях торможения усилитель тормозов, оснащенный EBA, ведет себя как обычный усилитель тормозов. Это означает, что водитель имеет возможность дозировать тормозное усилие в любой момент времени.

Если при торможении преодолевается заранее заданный порог подключения, в действие вступает EBA.

Для определения порога подключения за основу берется такая характеристика задействования педали тормоза, которая складывается из силы и скорости нажатия на педаль тормоза.

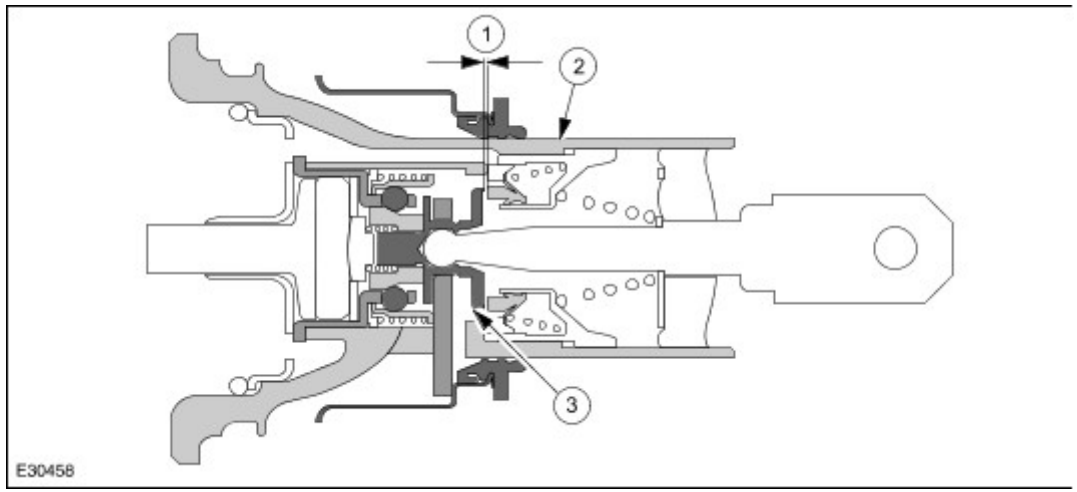
http://vnx.su

Порог подключения EBA для каждой модели автомобиля определяется отдельно.

Механическая система EBA использует тот факт, что в усилителе тормозов, когда начинается процесс торможения, поршень опережает корпус управляющего механизма.

За счет этого между корпусом управляющего механизма и поршнем возникает относительное перемещение, в зависимости от силы и скорости нажатия на педаль тормоза это перемещение может быть больше или меньше.

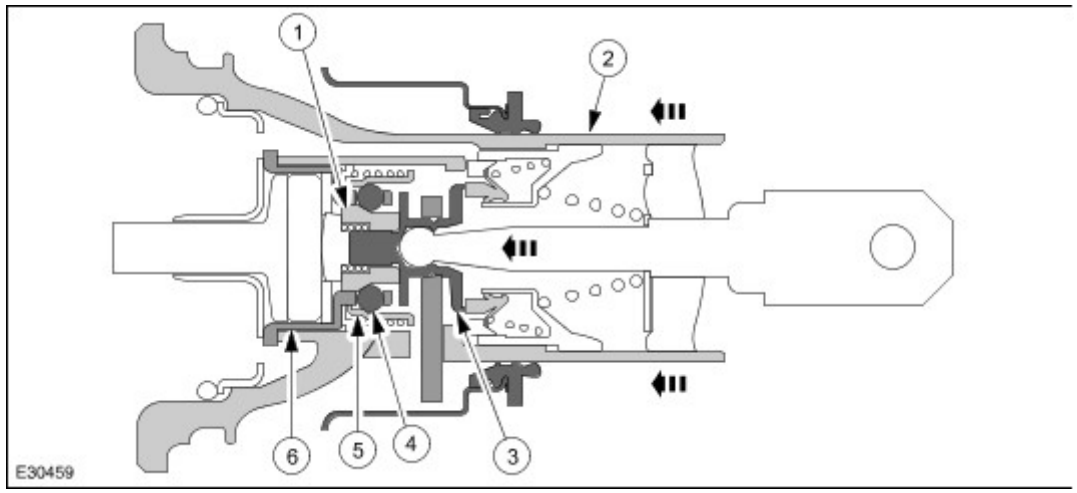
При медленном и несильном нажатии это относительное перемещение незначительно. При быстром и сильном нажатии это относительное перемещение больше.



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Относительное перемещение
2	-	Корпус управляющего механизма
3	-	Поршень

Нормальное торможение

http://vnx.su



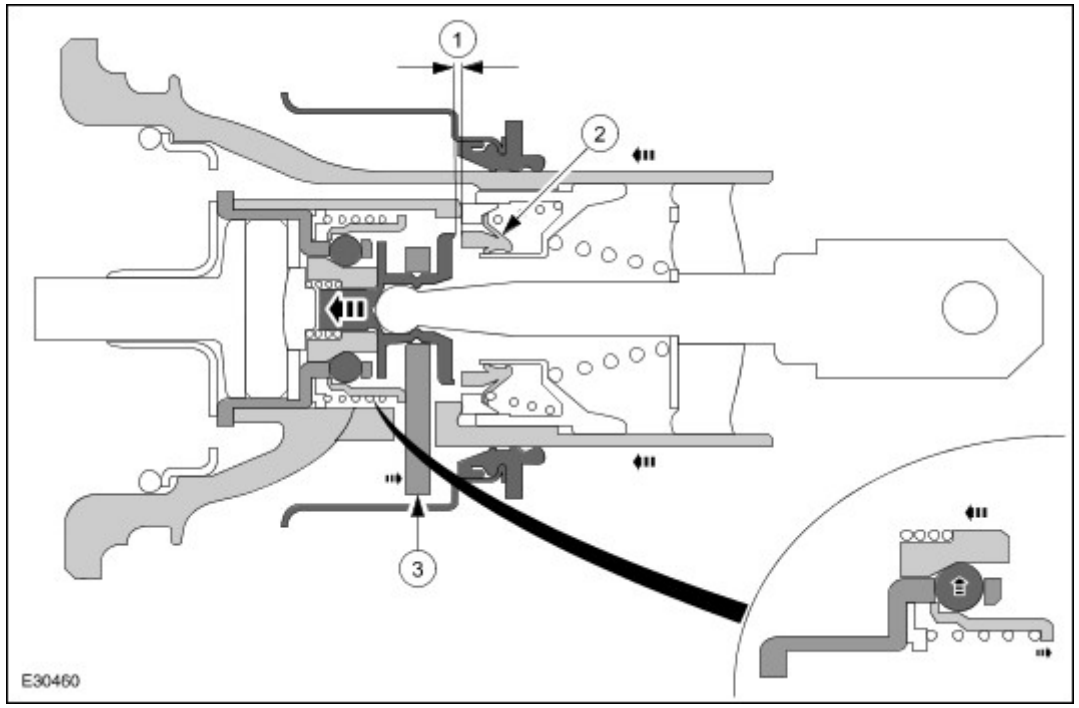
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Шариковая втулка
2	-	Корпус управляющего механизма
3	-	Поршень
4	-	Стопорный шарик
5	-	Стопорная втулка
6	-	Сепаратор стопорных шариков

В нормальной ситуации торможения относительный ход, обусловленный характеристикой задействования педали тормоза, остается настолько малым, что конструктивно заданный фиксированный ход не превышается.

Стопорная втулка остается в своем исходном положении за счет приложенных сил упругости, сепаратор стопорных шариков остается в аксиальном положении, а шарики свободно радиально перемещаются.

Активная система помощи при экстренном торможении

http://vnx.su



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Относительное перемещение
2	-	Тарельчатый клапан
3	-	Клин

Если вследствие экстренного торможения преодолевается порог подключения, т.е. относительный ход поршня настолько велик, что шарики въезжают по рампе шариковой втулки, в этом случае стопорная втулка может сдвинуться полностью вплоть до своей конечной позиции.

Теперь шарики заблокированы, и шариковая втулка не может быть больше сдвинута в направлении закрытия тарельчатого клапана.

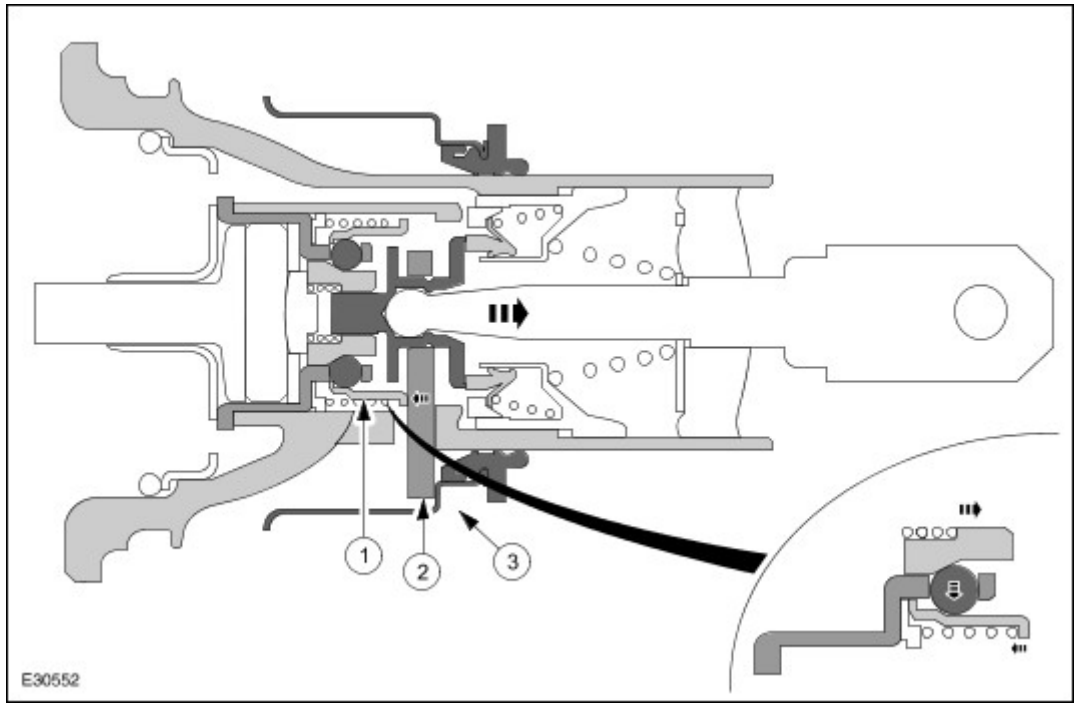
EBAактивируется, тормозное давление поднимается до границы блокировки тормозов, и

http://vnx.su

педаль тормоза может быть нажата до максимального давления без особых усилий.

Тормозное давление поддерживается на необходимом уровне до тех пор, пока EBA снова полностью не отключается.

Выключение системы помощи при экстренном торможении



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Стопорная втулка
2	-	Клин
3	-	Вакуумный цилиндр

Для выключения EBA необходимо полностью отпустить педаль тормоза, т.е. привести ее в

http://vnx.su

исходное положение.

При этом корпус управляющего механизма вместе с поршнем возвращается в исходное положение. Клин до упора прижимается к вакуумному цилиндру, и за счет этого стопорная втулка возвращается в свое исходное положение.

Шарики возвращаются через шариковую втулку, сепаратор стопорных шариков снова находится в аксиальном положении, а шарики свободно радиально перемещаются.

Обслуживание

Ремонт системы EBA невозможен. Усилитель тормозов подлежит полной замене.

Вакуумный усилитель тормозов—с левосторонним управлением

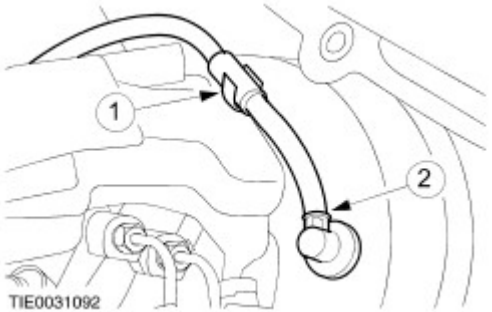
Печать

Снятие и установка

Снятие

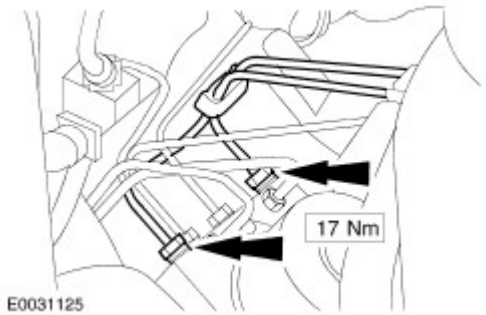
Все автомобили

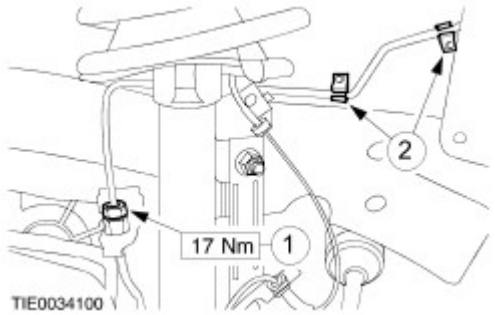
1. Снимите главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (206-06 Гидропривод тормозов, Снятие и установка).
2. Отсоедините вакуумный трубопровод тормозной системы от вакуумного усилителя тормозов.
   1. Высвободите вакуумный трубопровод тормозной системы.
   2. Отсоедините вакуумный трубопровод тормозной системы.



http://vnx.su

Автомобили с антиблокировочной системой тормозов





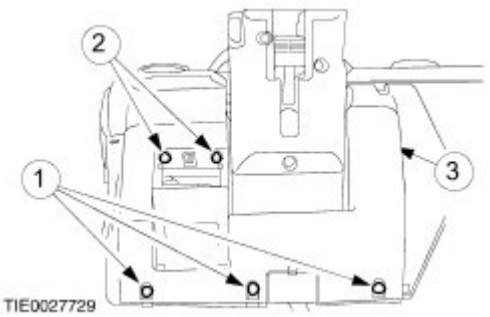
3. Снимите электродвигатель очистителя лобового стекла. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Электродвигатель очистителя лобового стекла (501-16 Стеклоочистители и стеклоомыватели, Снятие и установка).
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение тормозных магистралей.

   Снимите трубопроводы между главным тормозным цилиндром и гидравлическим блоком управления (HCU).
5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозной трубопровод, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости и попадание грязи.

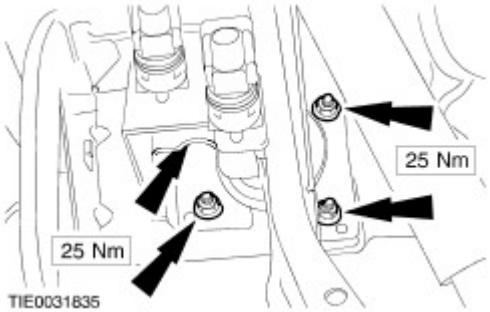
   Отсоедините левый передний тормозной трубопровод от крыла.
   1. Рассоедините ниппельное соединение тормозного трубопровода.
   2. Отсоедините тормозной трубопровод.

Все автомобили

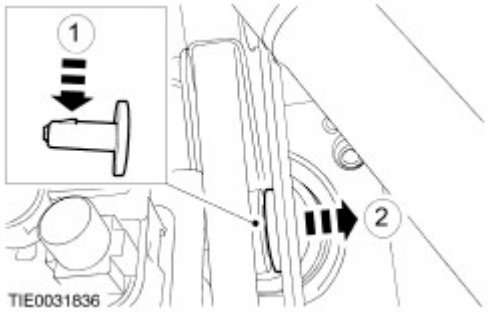
http://vnx.su



6. Снимите нижнюю секцию панели приборов.
1. Выверните нижние винты.
2. Выверните верхние винты крепления из вещевого отсека.
3. Отпустите зажим.



7. Отверните гайки крепления вакуумного усилителя тормозов.



8. Отсоедините толкатель вакуумного усилителя тормозов от педали тормоза.
1. Нажмите на зажим.
2. Извлеките палец толкателя вакуумного усилителя тормозов.

9. Снимите усилитель тормозов.
- Отбракуйте прокладку.

Установка

http://vnx.su

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Не устанавливайте вакуумный усилитель тормозов системы помощи при экстренном торможении (EBA) на автомобиль, не оснащенные системой помощи при экстренном торможении (EBA). Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Не используйте поврежденную педаль тормоза. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Перед установкой убедитесь в правильности установки прокладки на вакуумном усилителе тормозов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не роняйте педаль тормоза и не стучите по ней. Неследование этому указанию может привести к повреждению механизма отсоединения педали тормоза (при наличии).
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**На автомобилях, оснащенных EBA, вакуумный усилитель тормозов идентифицируется по белой этикетке с большой буквой "A".
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую прокладку вакуумного усилителя тормозов.

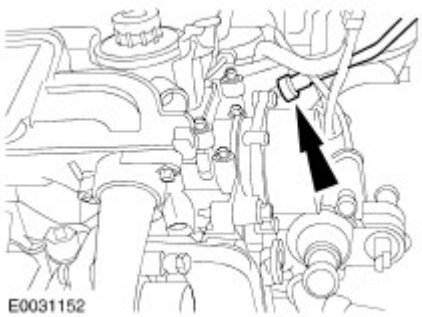
При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

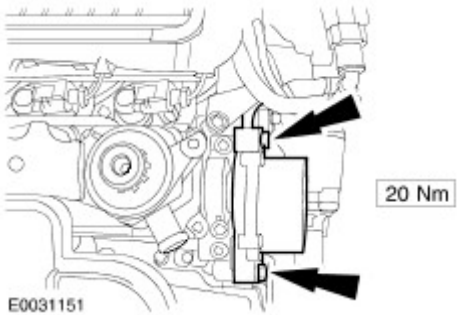
http://vnx.su

Снятие и установка

Снятие

1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Air Cleaner - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12, Снятие и установка).
2. Отсоедините вакуумный шланг от вакуумного насоса тормозной системы.
   - Нажмите на стопорные элементы.





3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение муфты для облегчения их установки.
   Снимите вакуумный насос тормозной системы.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что муфта привода совмещена с муфтой распределительного вала.

http://vnx.su

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

Вакуумный насос системы тормозов—1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

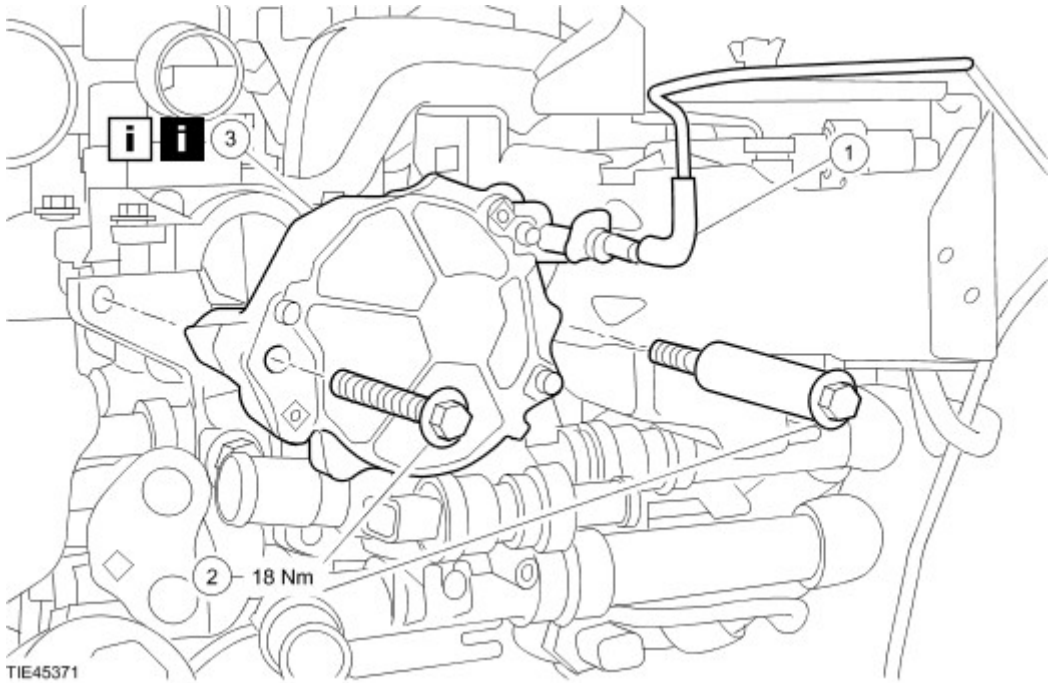
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).
2. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).

http://vnx.su



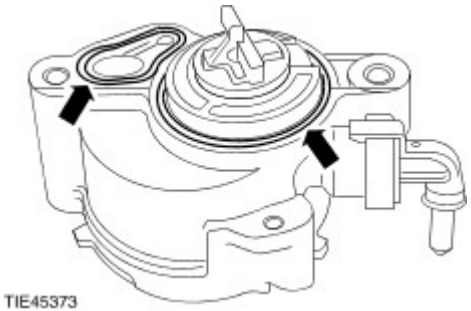
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Вакуумный шланг тормозной системы
2	-	Болты крепления вакуумного насоса тормозной системы
3	-	Вакуумный насос тормозной системы См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

3. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

Поз. 3 : Вакуумный насос тормозной системы

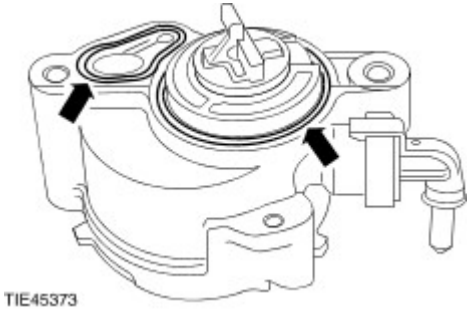
http://vnx.su



1. Снимите уплотнения вакуумного насоса тормозной системы и отбракуйте их.

Информация об установке

Поз. 3 : Вакуумный насос тормозной системы



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Совместите муфту привода с муфтой распределительного вала.
   Установите уплотнения вакуумного насоса тормозной системы.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

	Спецификации
Тормозная жидкость Super Dot 4	ESD–M6C57–A

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Нм	Фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления гидравлического блока управления (HCU) к опорному кронштейну	9	-	80
Болты крепления опорного кронштейна HCU	20	15	-
Ниппельные соединения между тормозными трубопроводами и HCU	18	13	-
Болты крепления датчика скорости колеса	9	-	80
Болты крепления модуля антиблокировочной системы тормозов (ABS) к HCU	5	-	44

Антиблокировочная система

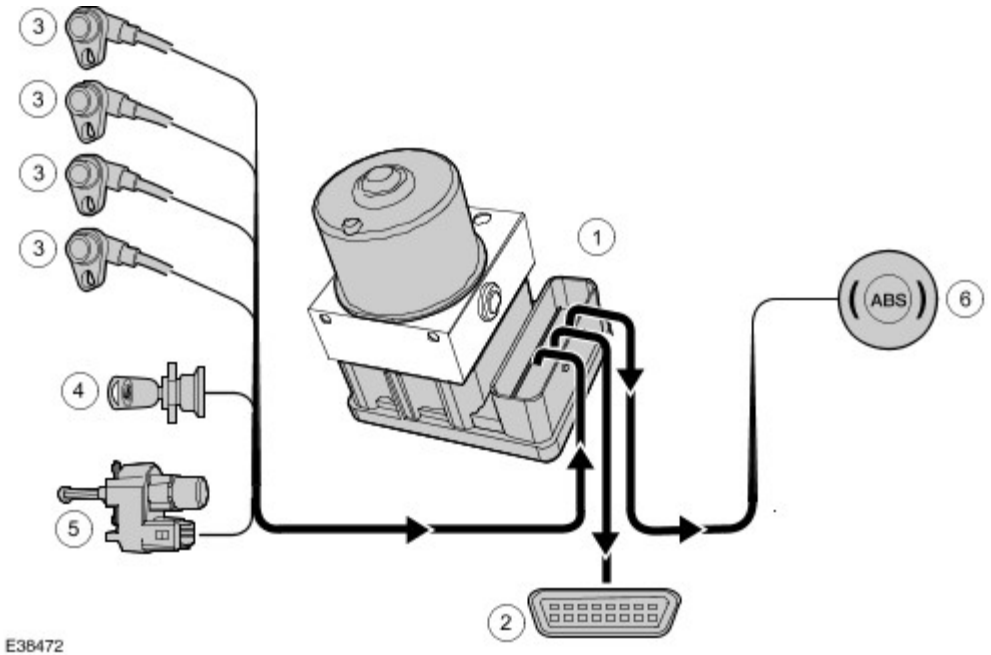
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Обзор

http://vnx.su



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Гидравлический блок антиблокировочной системы (АБС) со встроенным блоком управления
2	-	DLC (Диагностический разъем)
3	-	Датчики скорости колес
4	-	Замок зажигания
5	-	Выключатель стоп-сигналов
6	-	Контрольная лампа (ABS) на щитке приборов

Наряду с обычной тормозной системой с двумя диагональными контурами в состав ABS входит гидравлический блок ABSco встроенным блоком управления, четыре датчика

http://vnx.su

скорости колес и контрольная лампа ABSна щитке приборов.

В программное обеспечение блока управленияABS встроена электронная программа распределения тормозных сил, которая оптимально распределяет тормозное давление между колесами переднего и заднего мостов в зависимости от условий движения.

Работа

ABS является регулирующим устройством в тормозной системе, которое предотвращает блокировку колес при торможении и тем самым позволяет сохранить управляемость и стабильность движения в экстремальных ситуациях.

Блок управленияABS

Блок управления ABS постоянно получает от датчиков скорости колес данные о замедлении и сравнивает их с сохраненными в памяти предельными физическими значениями замедления. Таким образом может быть распознана склонность к блокировке каждого отдельного колеса.

Если блок управления ABS распознает, что колесо находится на грани блокировки, в этом случае закрываются или открываются соответствующие гидравлические клапаны в блоке клапанов.

Кроме того блок управления ABS направляет получаемые от датчиков скорости колес данные о скорости в PCM (модуль управления силовым агрегатом).

После включения зажигания до прекращения самопроверки ABS, а также при системных ошибках блок управления ABS подает сигналы контрольной лампе на щитке приборов.

Блок управления постоянно перепроверяет систему на наличие возможных ошибок, и при появлении таковых сохраняет их в памяти. Соответствующие коды неисправности могут быть считаны с помощью WDS через (DLC).

Блок управления ABS соединен с DLC диагностическим кабелем.

Блок клапанов

В блоке клапанов находятся впускные и выпускные клапаны. Для каждого колеса соответственно предусмотрен впускной и выпускной клапан.

http://vnx.su

В обесточенном состоянии впускные клапаны открыты, выпускные клапаны - закрыты.

Кроме того, в блоке клапанов находятся аккумулятор низкого давления и камеры шумоподавления.

Электродвигатель насоса

Электродвигатель насоса при работе ABS заботится о том, чтобы давление в каналы управления нагнеталось независимо от главного тормозного цилиндра.

Цикл регулировкиABS

Цикл регулировки ABS протекает в три фазы:

Фаза 1 - поддержание давления

- Впускной клапан закрывается; тормозное давление больше не может подняться, даже в том случае, если усилие нажатия на педаль тормоза растет и дальше.
  Фаза 2 - снижение давления
- Выпускной клапан кратковременно открывается; тормозное давление управляемо снижается.
  Фаза 3 - повышение давления
- Впускной клапан постепенно открывается; тормозное давление управляемо повышается, чтобы достичь максимально возможного замедления.

Антиблокировочная система

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

MK70 Антиблокировочная система (ABS)

Антиблокировочная система (ABS)-MK70 по конструкции и дизайну сходна с MK60. Основные отличия:

- Новый блок управления (ABS)
- Новые гидравлические магистрали через модифицированный блок клапанов
- Новый жгут электропроводки и соединительный разъем (с уменьшенным количеством штырей)

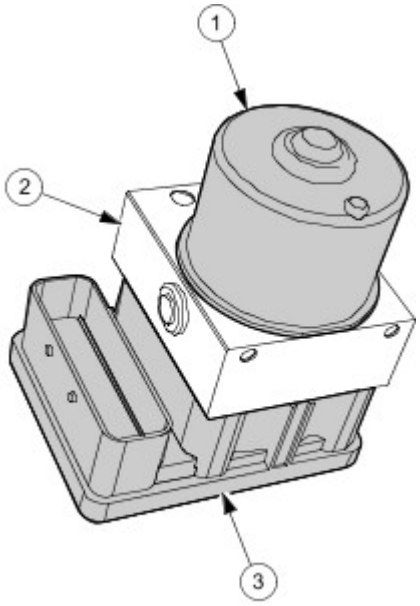
Антиблокировочная система ABS MK70 с 05.2004 г. устанавливается на автомобили,

http://vnx.su

которые имеют только одну функцию ABS.

На автомобили, оснащенные ESP/противобуксовочной системой с воздействием на тормозную систему (BTCS), в дальнейшем устанавливается MK60.

ABS Mk60



E30456

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электродвигатель насоса
2	-	Блок клапанов
3	-	(Блок управления ABS)

ABS MK60 специально сконструирована для автомобилей малого и среднего класса. По сравнению с ABS MK20 уменьшены гидравлические и электрические элементы (например: гидравлические клапаны и электромагнитные катушки).

http://vnx.su

Общий вес гидравлического блока ABS за счет этого был уменьшен.

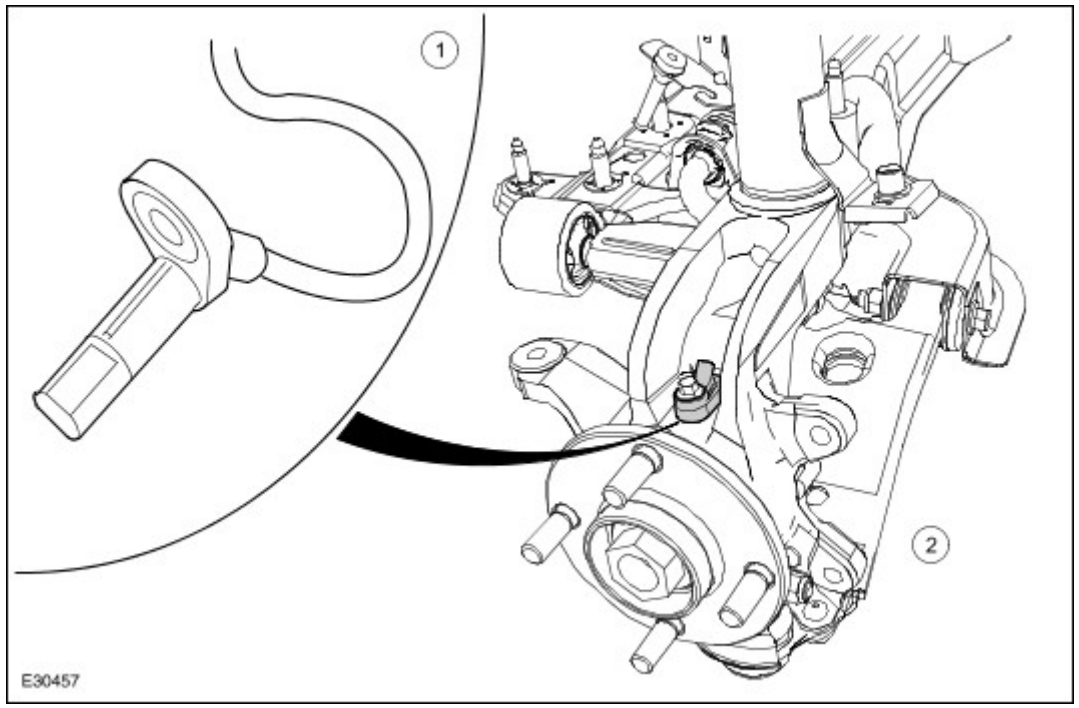
Гидравлический блок состоит из электродвигателя насоса, блока клапанов с 8 гидравлическими клапанами и электронного блока управления.

Блок управления ABS по информационной шине CAN передает сигналы контрольной лампе ABS на щитке приборов.

ABS MK60 представляет собой систему 4/3. Это означает, что скорость вращения для каждого колеса регистрируется отдельно (4 датчика скорости вращения колес).

Воздействие (ABS) тем самым осуществляется на оба передних колеса по отдельности, а на задние колеса совместно (3 канала управления; система управления Select-Low), т.е. в зависимости от того, какое из задних колес наиболее склонно к блокировке.

Датчики скорости колес



http://vnx.su

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Датчик
2	-	Место установки

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не проводите измерение напряжения датчиков скорости колес омметром.

Датчики скорости колес являются активными датчиками. После включения зажигания блок управления ABS подает на них напряжение.

Генератором импульсов служит магнитное кодированное импульсное колесо, которое встроено в подшипники ступиц передних колес, а на задних колесах сидит на оси в виде металлического кольца.

Зарегистрированная частота вращения колеса посредством встроенной в датчик электроники преобразуется в цифровой сигнал (прямоугольной формы), после чего этот сигнал передается к блоку управленияABS.

Передача данных к блоку управления ABS осуществляется по двухжильному соединительному кабелю.

Кроме того, он передает сигнал о скорости автомобиля, который определяется по сигналам от датчиков скорости колес. Этот сигнал по шине передачи данных CAN передается на модуль управления силовым агрегатом (PCM).

Диагностику блока управления ABS можно выполнить через диагностический разъем (DLC).

Для проведения сервисных работ гидравлический блок предварительно заполняется.

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 206-09A,.

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

http://vnx.su

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Датчик(и) скорости колеса • Импульсное кольцо(а) датчика скорости колеса	• Плавкий предохранитель(и) • Электрический разъем(ы) • Жгут (ы) электропроводки

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, подсоедините диагностический прибор к разъему канала передачи данных и выберите проверяемый автомобиль из меню блока диагностики.

Гидравлический блок управления (HCU)— Автомобили изготовленные до 05/2004

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

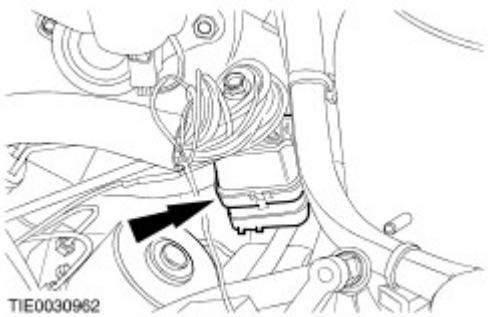
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Тормозная жидкость Super Dot 4	ESD-M6C57-A

Снятие

• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

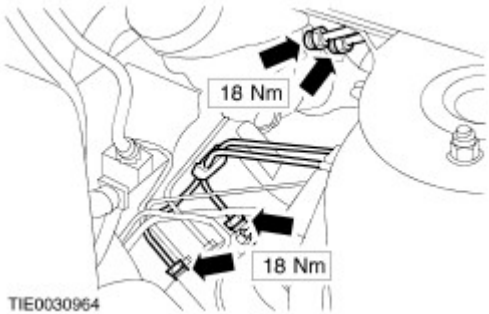
1. Снимите главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к

http://vnx.su



Разделу 206-06 Гидропривод тормозов.

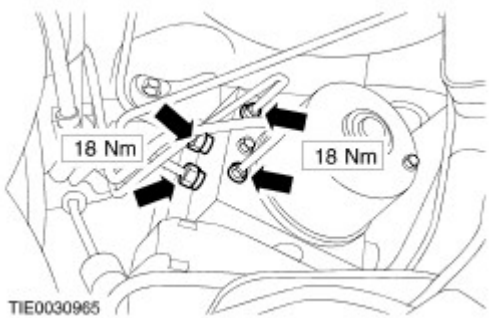
2. Высвободите электрический разъем жгута электропроводки двигателя из колесной арки в сборе.



3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей установки.

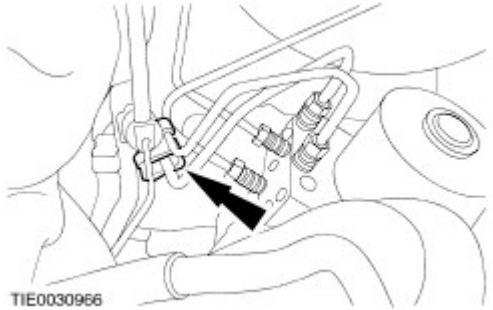
   Снимите тормозные трубопроводы между главным тормозным цилиндром и гидравлическим блоком управления (HCU).

http://vnx.su

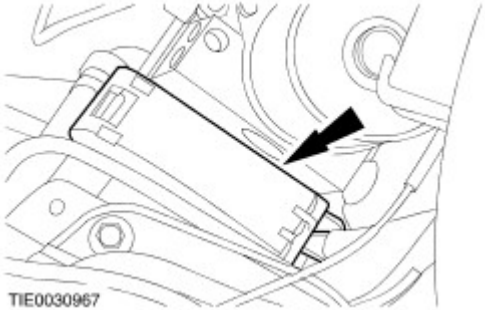


4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей установки.

   Отсоедините тормозные магистрали от HCU.

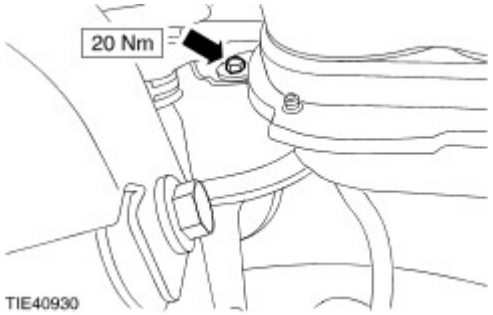


5. Отсоедините тормозные трубопроводы от перегородки.



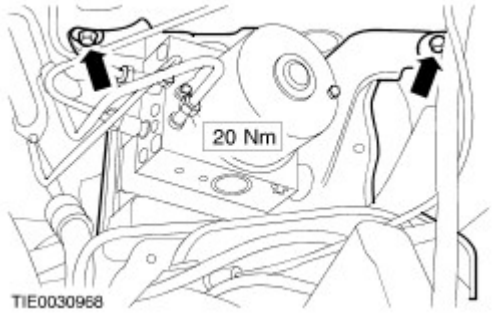
6. Рассоедините электрический разъем модуля антиблокировочной системы тормозов (ABS).

http://vnx.su



7. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

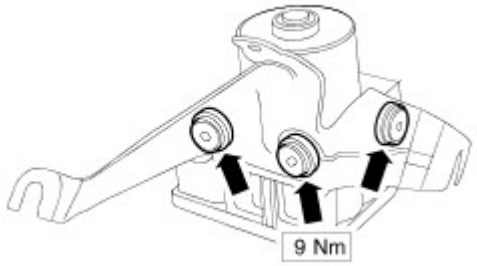
8. Выверните нижний болт крепления опорного кронштейна HCU и модуля ABS



9. Опустите автомобиль

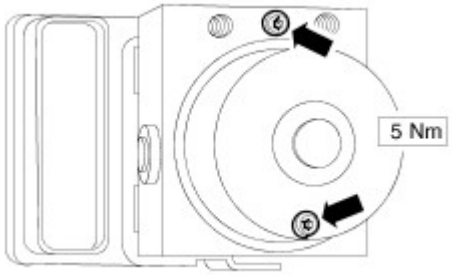
10. Снимите HCU в сборе с модулем ABS и опорный кронштейн.

http://vnx.su



TIE0030969

11. Снимите HCU в сборе с модулем ABS с опорного кронштейна.



TIE0037212

12. Выверните болты крепления HCU к модулю ABS.

13. Снимите HCU.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .

http://vnx.su

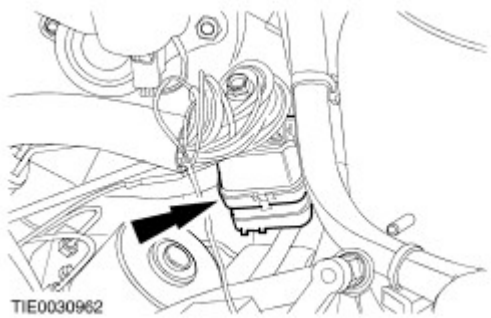
Снятие и установка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

Снятие

Все автомобили

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок следует незамедлительно промыть холодной водой.

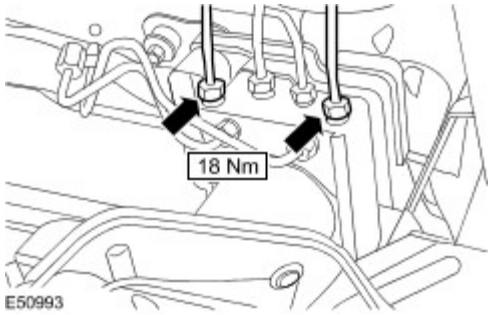


1. Высвободите электрический разъем жгута электропроводки двигателя из колесной арки.

Автомобили с левосторонним управлением

2. Снимите главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (206-06 Гидропривод тормозов, Снятие и установка).

http://vnx.su

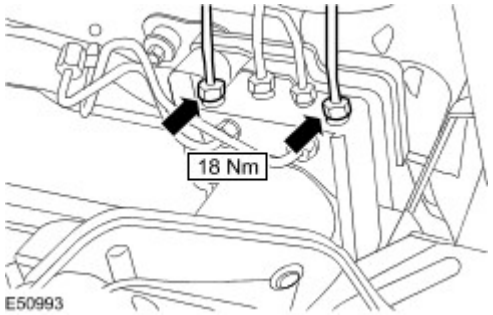


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение тормозных магистралей.

   Снимите тормозные трубопроводы между HCU и главным цилиндром.

Автомобили с правосторонним управлением

4. Снимите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Полка для установки аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Снятие и установка).

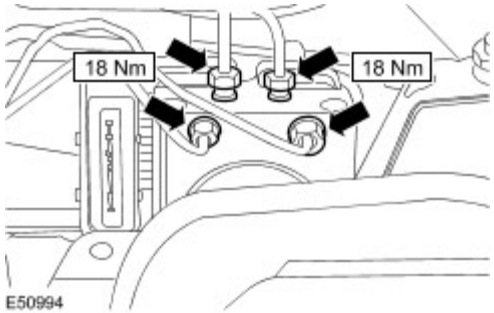


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение тормозных магистралей.

   Отсоедините от HCU тормозные трубопроводы между HCU и главным цилиндром.

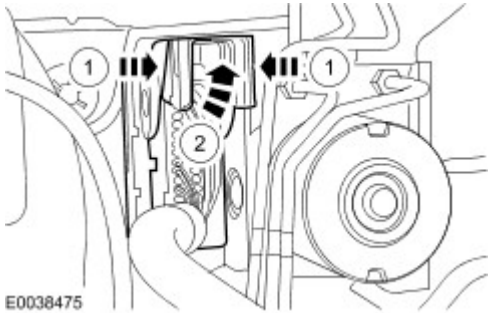
Все автомобили

http://vnx.su



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение тормозных магистралей.

   Отсоедините тормозные магистрали от HCU.
   - Отсоедините тормозные трубопроводы от перегородки.

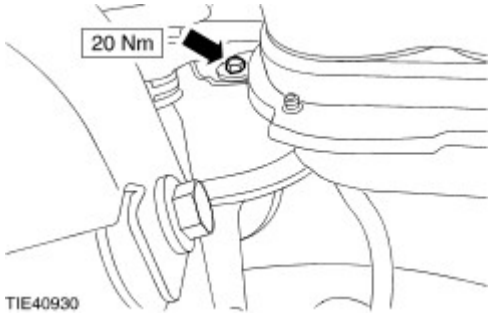


7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Закройте секции электрического разъема модуля антиблокировочной тормозной системы (ABS), чтобы предотвратить проникновение грязи и жидкостей.

   Рассоедините электрический разъем модуля ABS.
   1. Нажмите на стопорные элементы.
   2. Отпустите фиксатор.

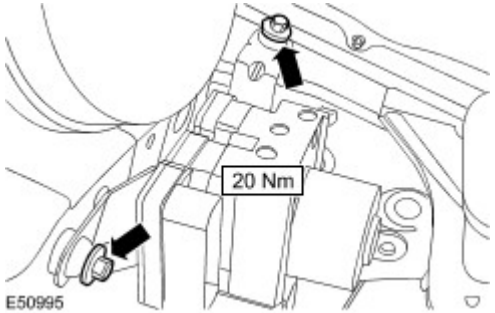
8. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02)
Jacking (Описание и принцип действия),
Lifting (Описание и принцип действия).

http://vnx.su

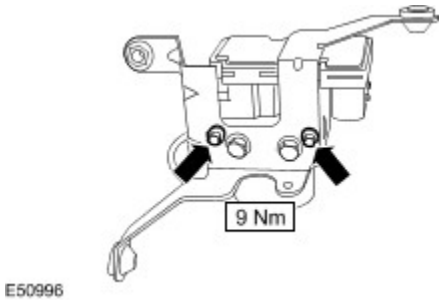


9. Выверните нижний болт крепления опорного кронштейна HCU в сборе с модулем ABS.

10. Опустите автомобиль

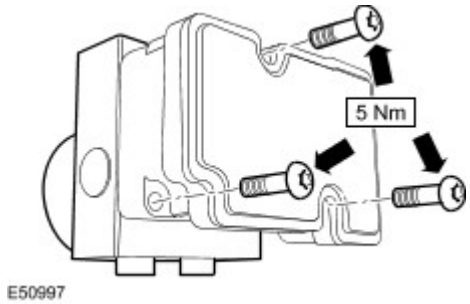


11. Снимите HCU в сборе с модулем ABS и опорный кронштейн.



12. Отсоедините HCU в сборе с модулем ABS от опорного кронштейна.

http://vnx.su



13. Снимите HCU.

Установка

1. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (206-00)
Brake System Bleeding (Общие процедуры), Brake System Pressure Bleeding (Общие процедуры).

Модуль антиблокировочной системы тормозов (ABS)—Автомобили изготовленные до 05/2004

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

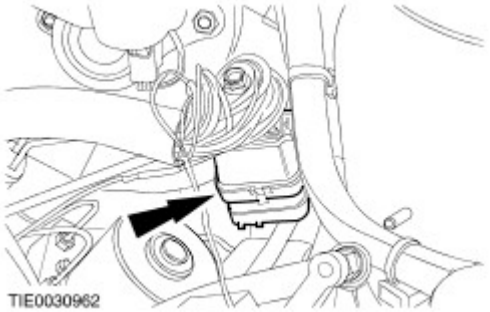
Снятие и установка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

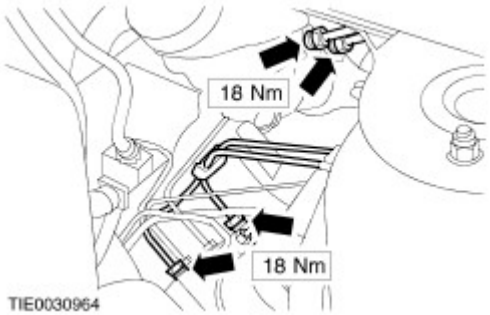
Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

http://vnx.su



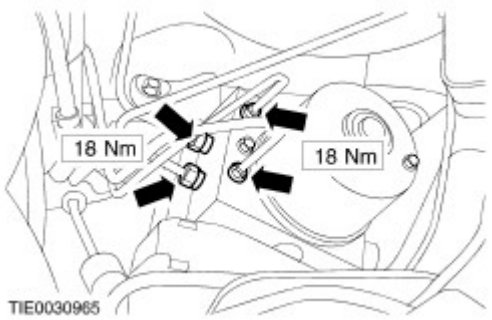
1. Снимите главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-06 Гидропривод тормозов.
2. Высвободите электрический разъем жгута электропроводки двигателя из зажима в колесной арке.



3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозные трубопроводы, чтобы предотвратить утечку тормозной жидкости или проникновение грязи.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей установки.

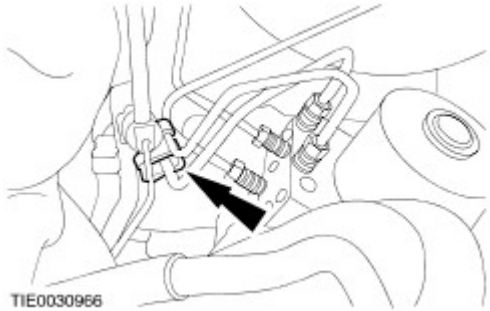
   Снимите тормозные трубопроводы между главным тормозным цилиндром и гидравлическим блоком управления (HCU).

http://vnx.su

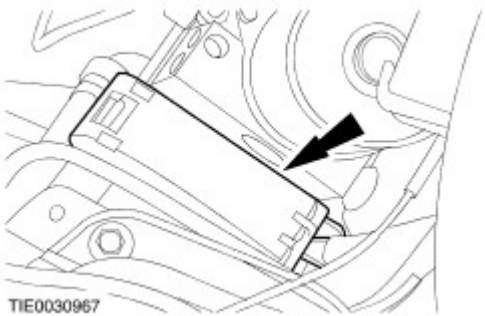


4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозные трубопроводы, чтобы предотвратить утечку тормозной жидкости или проникновение грязи.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей установки.

   Отсоедините тормозные магистрали от HCU.



5. Отсоедините тормозные трубопроводы от перегородки.

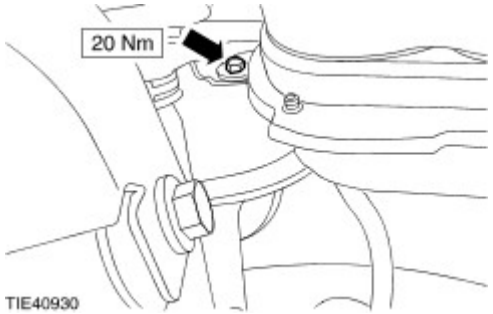


6. Рассоедините электрический разъем модуля антиблокировочной тормозной системы (ABS).

7. Поднимите и подоприте автомобиль. За

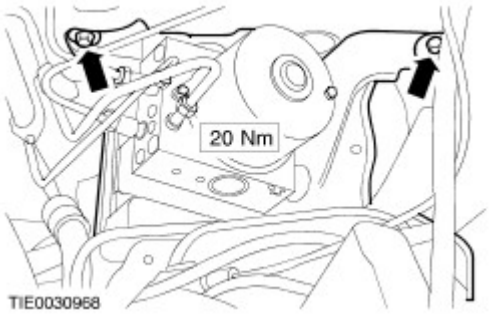
http://vnx.su

дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

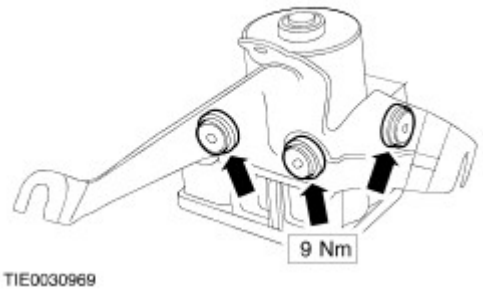


8. Снимите нижний болт крепления опорного кронштейна HCU в сборе с модулем ABS

9. Опустите автомобиль

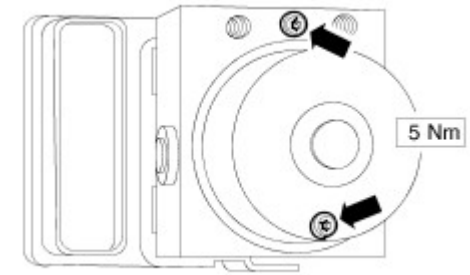


10. Снимите HCU в сборе с модулем ABS и опорный кронштейн.



11. Снимите HCU в сборе с модулем ABS с опорного кронштейна.

http://vnx.su



12. Выверните болты крепления HCU к модулю ABS.

13. Снимите модуль ABS.

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .

Модуль антиблокировочной системы тормозов (ABS)—Автомобили изготовленные начиная с 05/2004

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

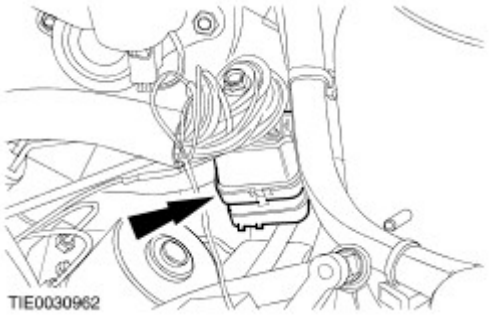
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

Снятие

Все автомобили

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок следует незамедлительно промыть холодной водой.

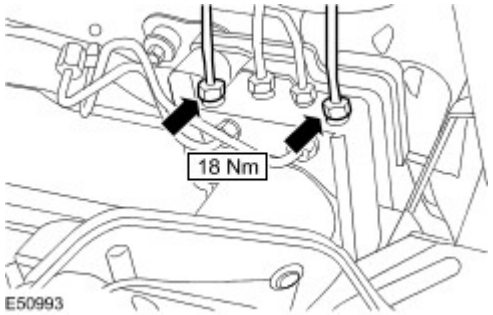
http://vnx.su



1. Высвободите электрический разъем жгута электропроводки двигателя из колесной арки.

Автомобили с левосторонним управлением

2. Снимите главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Главный тормозной цилиндр - с левосторонним управлением (206-06 Гидропривод тормозов, Снятие и установка).

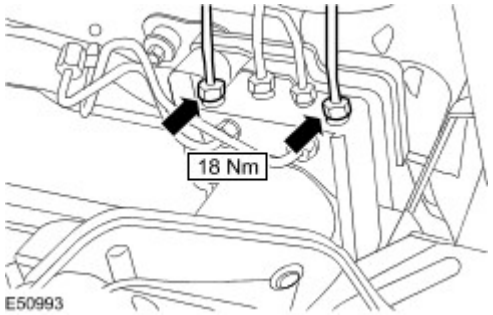


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение тормозных магистралей.

   Снимите тормозные трубопроводы между HCU и главным цилиндром.

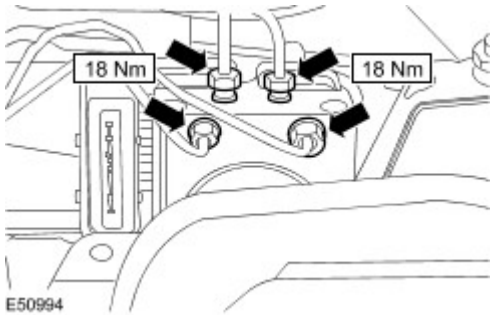
Автомобили с правосторонним управлением

http://vnx.su



4. Снимите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Полка для установки аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Снятие и установка).
5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение тормозных магистралей.

   Отсоедините от HCU тормозные трубопроводы между HCU и главным цилиндром.

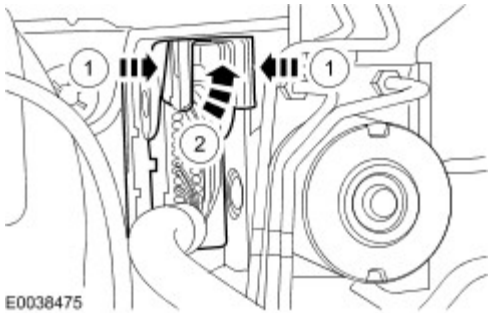


Все автомобили

6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте тормозные трубопроводы заглушками, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости и попадание грязи внутрь.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение тормозных магистралей.

   Отсоедините тормозные магистрали от HCU.
   - Отсоедините тормозные трубопроводы от перегородки.

http://vnx.su

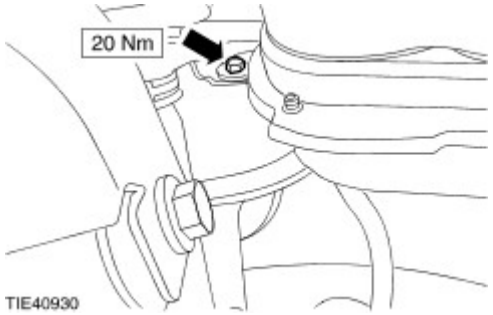


7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Закройте секции электрического разъема модуля антиблокировочной тормозной системы (ABS), чтобы предотвратить проникновение грязи и жидкостей.

Рассоедините электрический разъем модуля ABS.

1. Нажмите на стопорные элементы.
2. Отпустите фиксатор.

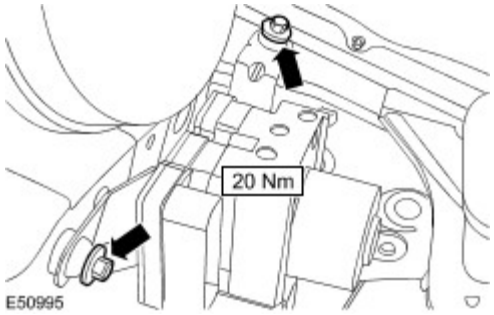
8. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02)
Jacking (Описание и принцип действия),
Lifting (Описание и принцип действия).



9. Выверните нижний болт крепления опорного кронштейна HCU в сборе с модулем ABS.

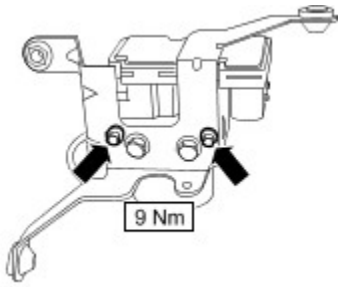
10. Опустите автомобиль

http://vnx.su



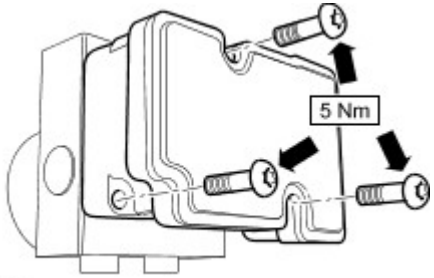
E50995

11. Снимите HCU в сборе с модулем ABS и опорный кронштейн.



E50996

12. Отсоедините HCU в сборе с модулем ABS от опорного кронштейна.



E50999

13. Снимите модуль ABS.

Установка

1. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

2. Удалите воздух из тормозной системы. За

http://vnx.su

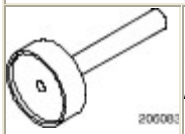
дополнительной информацией обратитесь к главе: (206-00 Система тормозов - Общая информация)
Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры),
Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры).

Импульсное кольцо датчика скорости заднего колеса

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для установки импульсного колеса датчика ABS 206-083

Общее оборудование
Молоток с мягким покрытием

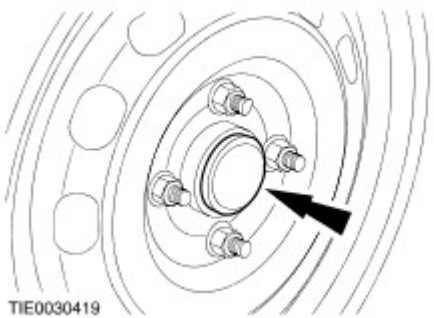
Снятие

Автомобили с задними барабанными тормозами

1. Снимите тормозной барабан. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Тормозной барабан (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка).

Автомобили с задними дисковыми тормозами

http://vnx.su

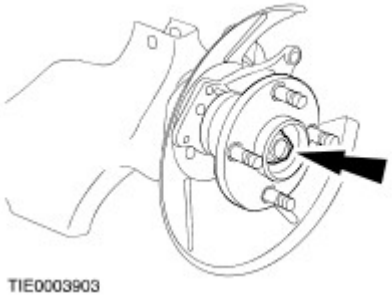

TIE0030419

2. Снимите пылезащитный колпак.

3. Снимите тормозной диск. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).

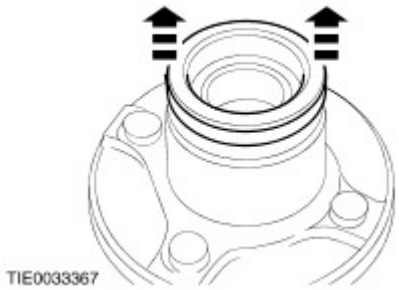
4. Снимите ступицу колеса.

- Отверните гайку ступицы колеса и отбракуйте ее.


TIE0003903

Все автомобили

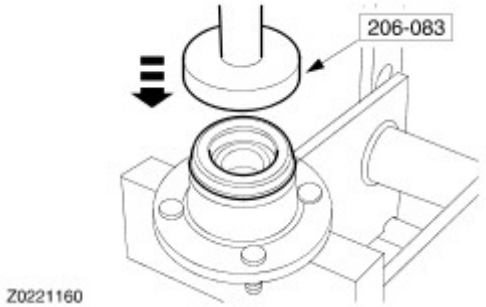
http://vnx.su



5. Снимите и отбракуйте импульсное колесо датчика скорости колеса (показан тормозной диск).

Установка

Все автомобили

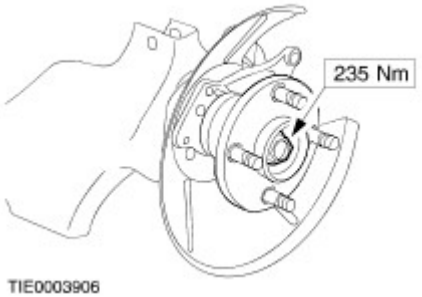


1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы импульсное колесо датчика скорости колеса не было побито, повреждено и не содержало металлических фрагментов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения поверхности импульсного колеса датчика скорости колеса защитите его плоским блоком из немагнитного материала.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Соответствующим образом подоприте ступицу колеса или тормозной барабан , но не позволяйте им опираться на шпильки колеса.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке импульсного колеса датчика скорости колеса запрессовывайте его медленно и прямо до полной установки на место.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не превышайте максимальное усилие 10 кН.

http://vnx.su

Используя специальный инструмент, установите новое импульсное колесо датчика скорости колеса (показан тормозной диск).

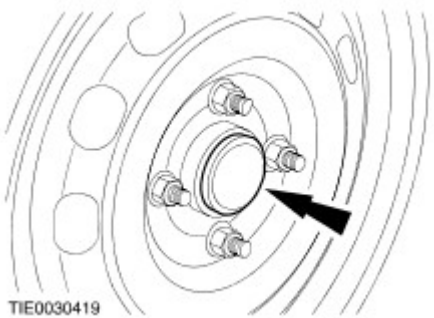
Автомобили с задними дисковыми тормозами



2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускайте нанесения никаких ударов по импульсному колесу датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте импульсного колеса датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускайте никакого контакта между импульсным колесом датчика скорости колеса и магнитной поверхностью.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения подшипника колеса при затягивании гайки крепления ступицы колеса поверните ступицу колеса 10 раз против часовой стрелки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую гайку крепления ступицы колеса.

   Установите ступицу колеса.
3. Установите тормозной диск. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).

http://vnx.su



4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Если пылезащитный колпак поврежден, при установке замените его новым.
   Используя подходящий молоток с мягким ударником и деревянный брусок, установите пылезащитный колпак.

Автомобили с задними барабанными тормозами

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не допускайте нанесения никаких ударов по импульсному колесу датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Удостоверьтесь в чистоте импульсного колеса датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не допускайте никакого контакта между импульсным колесом датчика скорости колеса и магнитной поверхностью.

   Установите тормозной барабан. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Тормозной барабан (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка).

Датчик скорости заднего колеса

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

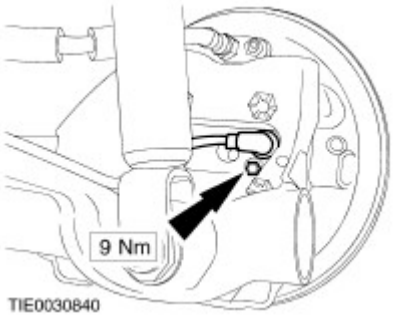
Все автомобили

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За

http://vnx.su

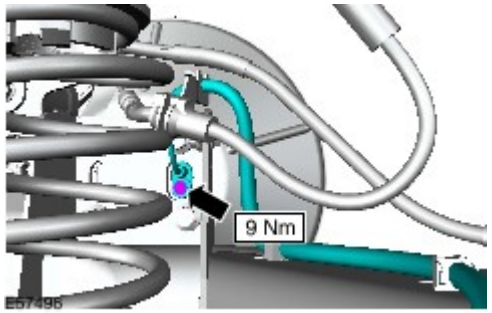
дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)
Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).

Автомобили с задними барабанными тормозами



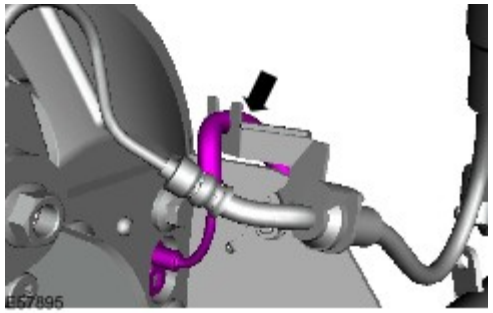
2. Отсоедините датчик скорости колеса от оси колеса с обеих сторон.

Автомобили с задними дисковыми тормозами



3. Отсоедините датчик скорости колеса от оси колеса с обеих сторон.

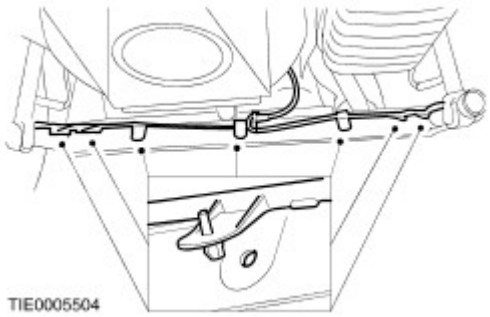
http://vnx.su



4. Отсоедините жгут электропроводки датчика скорости колеса от соответствующего опорного кронштейна с обеих сторон.

Все автомобили

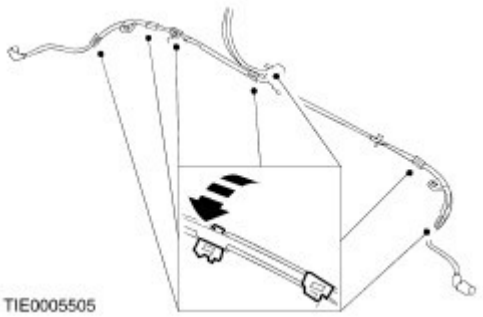
5. Рассоедините электрический разъем датчика скорости колеса.



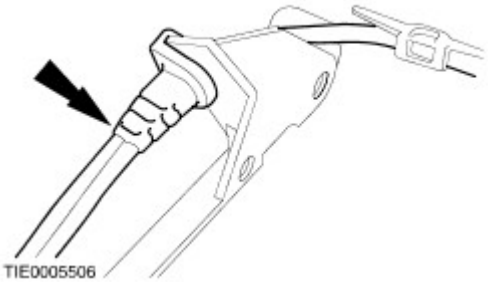
6. Отсоедините опорный кронштейн датчика скорости колеса и жгут электропроводки датчика скорости колеса от неразрезного моста.

- Отбракуйте зажимы.

http://vnx.su



7. Отсоедините жгут электропроводки датчика скорости колеса от опорного кронштейна датчика скорости колеса.
   - Отбракуйте зажимы.



8. Отсоедините жгут электропроводки датчика скорости колеса от неразрезного моста с обеих сторон.

9. Снимите датчик скорости заднего колеса..

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые зажимы.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Датчик скорости переднего колеса

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

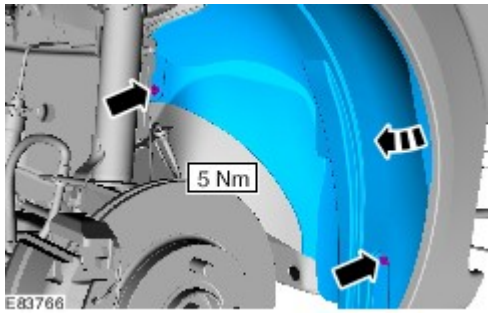
Снятие и установка

Снятие

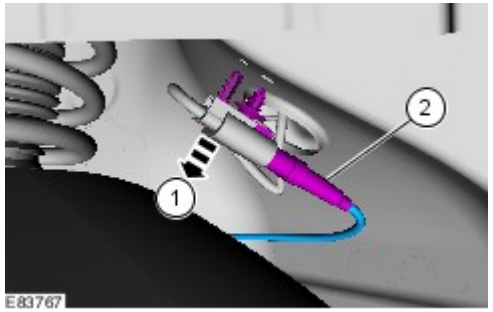
1. Снимите колесо. За дополнительной

http://vnx.su

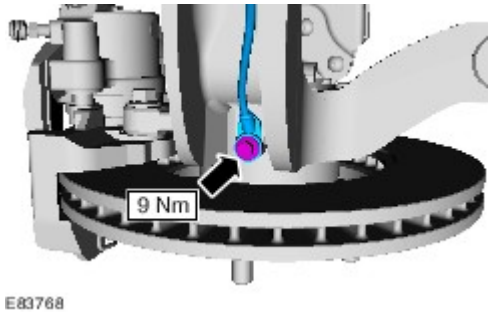
информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).



2. Отсоедините брызговик от колесной арки.

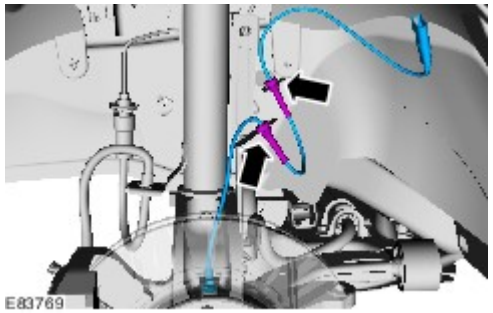


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Очистите зону вокруг элемента и удалите из нее посторонний материал.
   1. Высвободите электрический разъем датчика скорости колеса из колесной арки.
   2. Рассоедините электрический разъем датчика скорости колеса.



4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Очистите зону вокруг элемента и удалите из нее посторонний материал.
   Выверните болт датчика скорости колеса.

http://vnx.su



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заглушите все отверстия.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение элемента перед его снятием.

   Снимите датчик скорости колеса.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что провод датчика скорости колеса не перекручен и правильно расположен.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте и отсутствии постороннего материала на корпусе датчика.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Обеспечьте установку датчика в исходное положение, отмеченное при снятии.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

	Спецификации
Тормозная жидкость Super Dot 4	ESD-M6C57-A

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления гидравлического блока управления (HCU) к опорному кронштейну	23	17	-
Болты крепления HCU	10	-	89
Ниппельное соединение тормозного трубопровода с HCU	13	10	-
Болт крепления датчика скорости колеса	9	-	80

Гидравлический блок управления (HCU)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

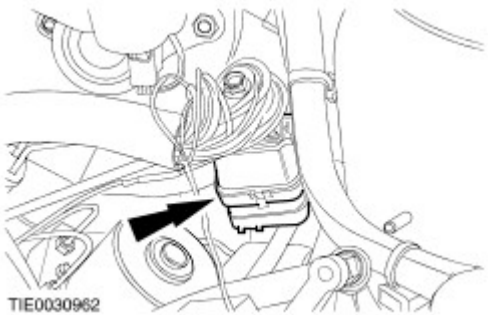
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

Снятие

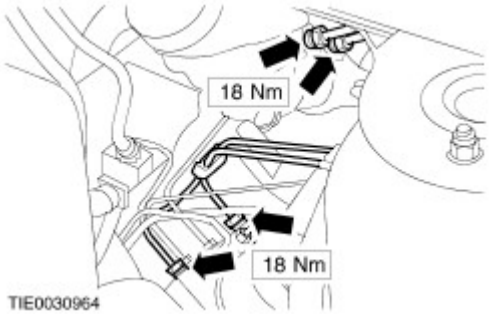
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

1. Снимите главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-06 Гидропривод тормозов.

http://vnx.su

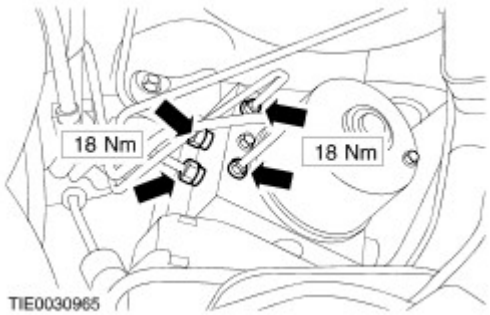


2. Высвободите электрический разъем жгута электропроводки двигателя из зажима в колесной арке.



3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозные трубопроводы, чтобы предотвратить утечку тормозной жидкости или проникновение грязи.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей установки.

   Снимите тормозные трубопроводы между главным тормозным цилиндром и гидравлическим блоком управления (HCU).

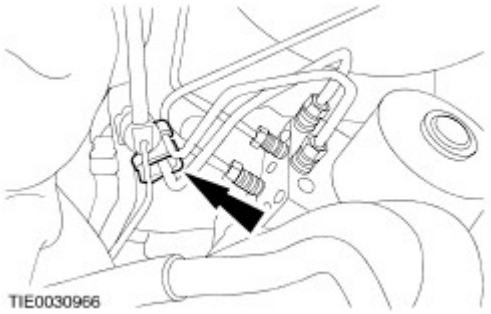


4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозные трубопроводы, чтобы предотвратить утечку тормозной жидкости или проникновение грязи.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей

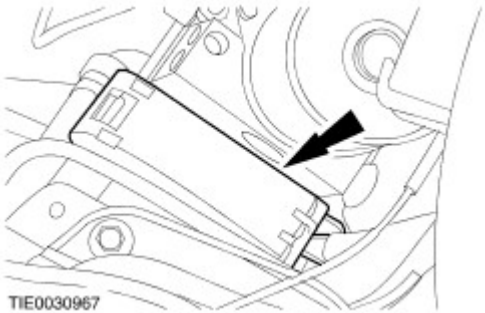
http://vnx.su

установки.

Отсоедините тормозные магистрали от HCU.



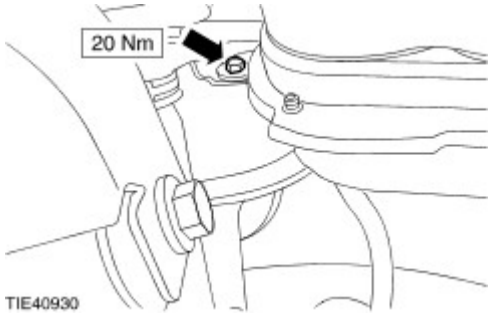
5. Отсоедините тормозные трубопроводы от перегородки.



6. Рассоедините электрический разъем модуля функции поддержания курсовой устойчивости.

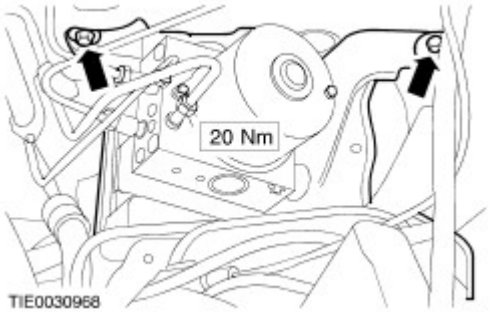
7. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

http://vnx.su

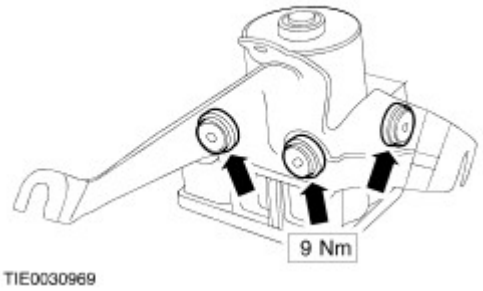


8. Выверните нижний болт крепления опорного кронштейна HCU в сборе с модулем поддержания курсовой устойчивости

9. Опустите автомобиль

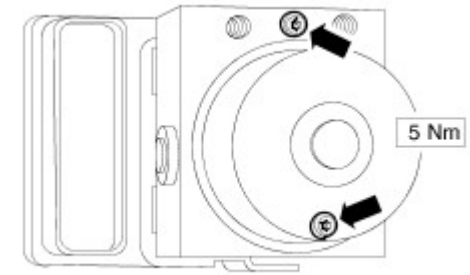


10. Снимите HCU в сборе с модулем поддержания курсовой устойчивости и опорный кронштейн.



11. Снимите HCU в сборе с модулем поддержания курсовой устойчивости с опорного кронштейна.

http://vnx.su



12. Выверните болты крепления HCU к модулю функции поддержания курсовой устойчивости.

13. Снимите HCU.

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .

Датчик скорости рысканья и акселерометр Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

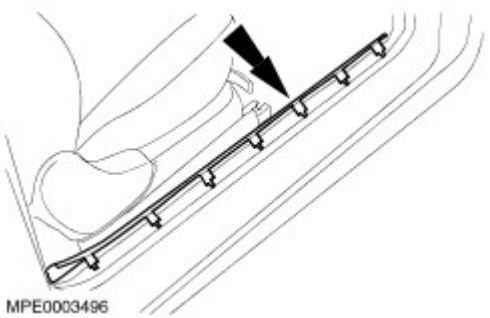
Снятие и установка

Снятие

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Датчик рысканья и акселерометр представляют собой единый узел и не могут быть рассоединены.

1. Снимите левое переднее сиденье. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-10 Сиденье.

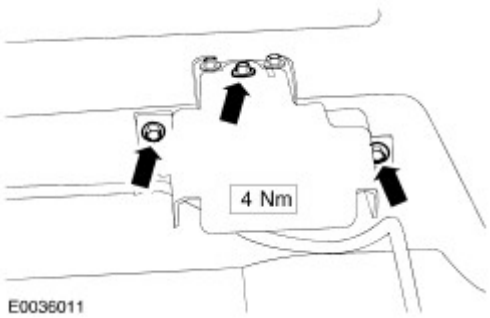
http://vnx.su



2. Снимите панели отделки порога.

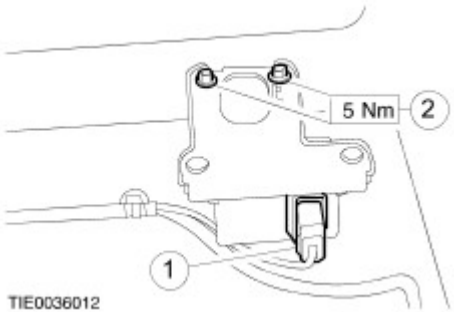
3. Снимите панель отделки стойки «B». За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

4. По месту отсоедините напольное покрытие.



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение болтов для облегчения их последующей установки.
Снимите крышку датчика рысканья в сборе с акселерометром.

http://vnx.su



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Отметьте положение болтов для облегчения их последующей установки.
   Снимите датчик рысканья в сборе с акселерометром.
   1. Рассоедините электрический разъем.
   2. Выверните болты крепления кронштейна.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Не используйте поврежденный датчик рысканья в сборе с акселерометром. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Правильно расположите датчик рысканья в сборе с акселерометром. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Датчик рысканья в сборе с акселерометром при падении будет поврежден.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Используйте правильные болты для датчика рысканья в сборе с акселерометром. Неследование этому указанию может привести к повреждению резьбы.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Используйте правильные болты для крышки датчика рысканья в сборе с акселерометром. Неследование этому указанию может привести к

http://vnx.su

повреждению резьбы.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

Датчик вращения рулевого колеса

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Датчик угла поворота рулевого колеса и часовая пружина не могут быть разделены.

Снимите часовую пружину. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-20A Система ремней безопасности / 501-20B Вспомогательная удерживающая система.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**После установки следует перенастроить конфигурацию программы поддержания курсовой устойчивости. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Установите часовую пружину. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-20A Система ремней безопасности / 501-20B Вспомогательная удерживающая система.

Модуль поддержания устойчивости на курсе

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Материалы

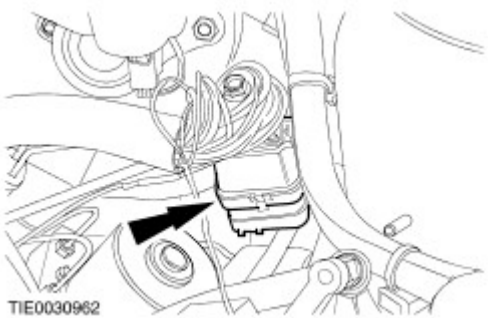
http://vnx.su

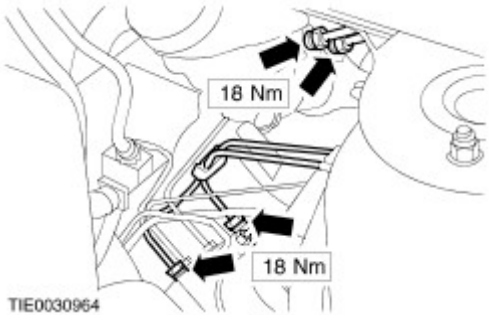
Наименование	Спецификация
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

1. Снимите главный тормозной цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-06 Гидропривод тормозов.
2. Высвободите электрический разъем жгута электропроводки двигателя из зажима в колесной арке.

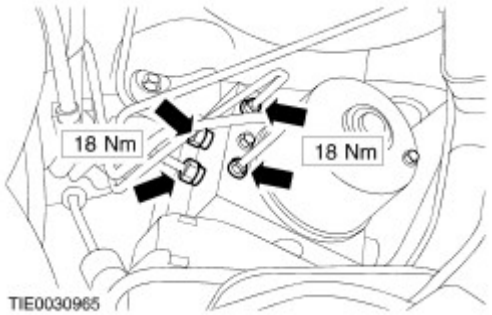


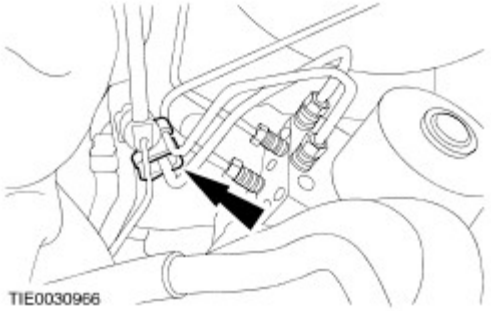


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозные трубопроводы, чтобы предотвратить утечку тормозной жидкости или проникновение грязи.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей установки.

   Снимите тормозные трубопроводы между

http://vnx.su



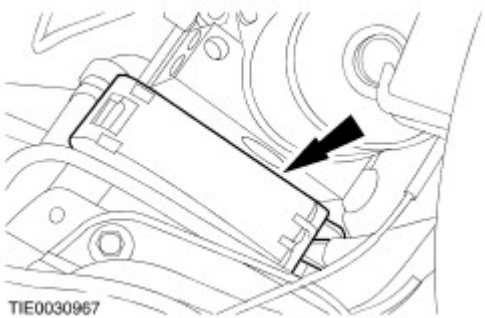


главным тормозным цилиндром и гидравлическим блоком управления (HCU).

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозные трубопроводы, чтобы предотвратить утечку тормозной жидкости или проникновение грязи.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите порты HCU, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение внутрь грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение тормозных трубопроводов для облегчения их последующей установки.

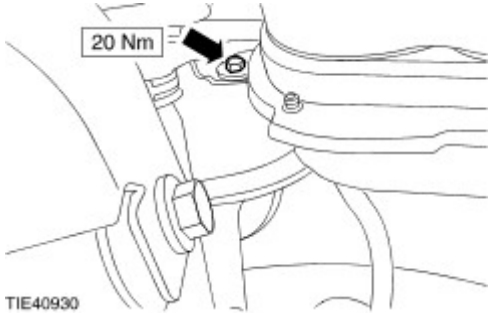
   Отсоедините тормозные магистрали от HCU.
5. Отсоедините тормозные трубопроводы от перегородки.

http://vnx.su



6. Рассоедините электрический разъем модуля функции поддержания курсовой устойчивости.

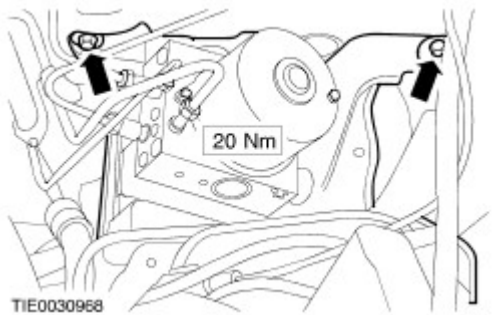
7. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.



8. Выверните нижний болт крепления опорного кронштейна HCU в сборе с модулем поддержания курсовой устойчивости

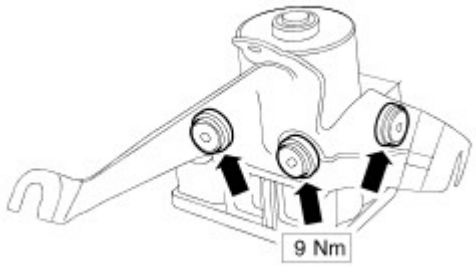
9. Опустите автомобиль

http://vnx.su



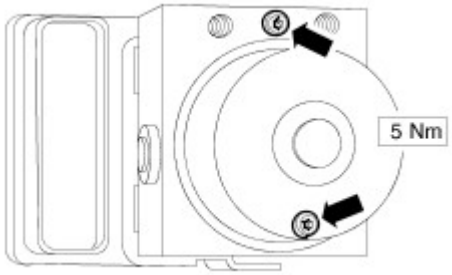
TIE0030968

10. Снимите HCU в сборе с модулем поддержания курсовой устойчивости и опорный кронштейн.



TIE0030969

11. Снимите HCU в сборе с модулем поддержания курсовой устойчивости с опорного кронштейна.



TIE0037212

12. Выверните болты крепления HCU к модулю функции поддержания курсовой устойчивости.

13. Снимите модуль функции поддержания курсовой устойчивости.

Установка

http://vnx.su

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.
2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .

http://vnx.su

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

	Спецификация
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

Спецификация передних дисковых тормозов

Наименование	мм
Диаметр тормозного диска	258
Диаметр тормозного диска - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE	278
Номинальная толщина нового тормозного диска	22
Номинальная толщина нового тормозного диска - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE	25
Толщина отбраковки изношенного тормозного диска *	20
Толщина отбраковки изношенного тормозного диска - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE *	23
Максимальная разнотолщинность тормозного диска	0,025
Толщина отбраковки изношенной тормозной колодки **	1,5
Толщина отбраковки изношенной тормозной колодки - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE **	2,0

* При достижении толщины отбраковки следует установить новый тормозной диск и новые тормозные колодки.

** При достижении толщины отбраковки установите новые тормозные колодки.

Спецификация моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления опорного кронштейна тормозного суппорта	70	52	-
Болты крепления опорного кронштейна тормозного суппорта - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE	80	59	-
Болты крепления тормозного суппорта	30	22	-
Ниппельное соединение тормозного шланга с тормозным суппортом	17	13	-

http://vnx.su

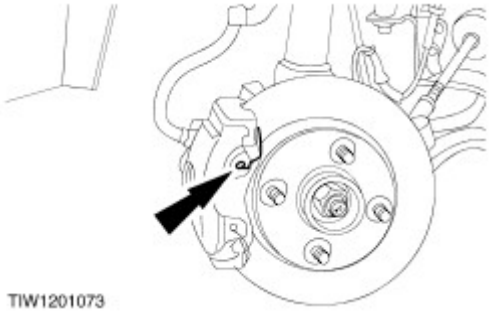
Печать

Снятие и установка

Общее оборудование	
Зажимное приспособление для тормозного шланга	
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Силиконовая смазка	ESE-M1C171-A

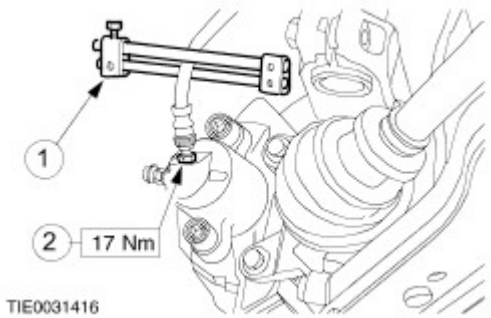
Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

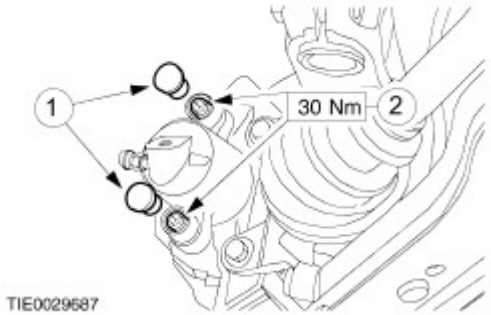

TIW1201073

1. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).
2. Снимите зажим тормозного суппорта.

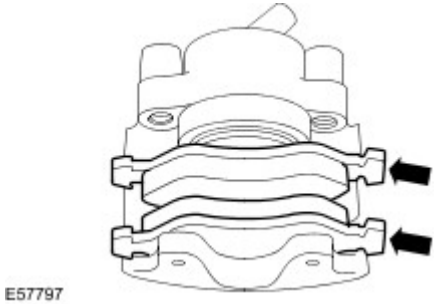
http://vnx.su



TIE0031416



TIE0029687


E57797

3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозной шланг во избежание вытекания тормозной жидкости и попадания внутрь грязи.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте гаечный ключ для предотвращения вращения тормозного шланга.

Отсоедините тормозной шланг от тормозного суппорта.
1. Используя зажим для тормозного шланга, пережмите тормозной шланг.
2. Отсоедините тормозной шланг.

4. Снимите тормозной суппорт.
1. Снимите крышки болтов крепления тормозного суппорта (при наличии).
2. Выверните болты крепления тормозного суппорта.

5. Снимите тормозные колодки.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перекручивайте тормозной шланг, чтобы не повредить его при подсоединении к тормозному

http://vnx.su

суппорту.

При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

- Нанесите смазку на контактные места тормозных колодок .

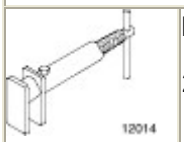
2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (206-00 Система тормозов - Общая информация)

Удаление воздуха из системы тормозов (Общие процедуры),
Удаление воздуха из системы тормозов под давлением (Общие процедуры).

http://vnx.su

Печать

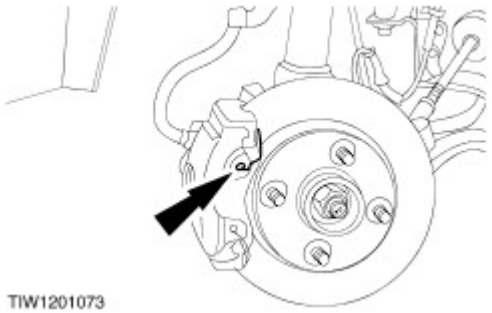
Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для отвода поршня суппорта тормоза 206-005

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Силиконовая смазка	ESE-M1C171-A
Тормозная жидкость Super DOT4	ESD-M6C57-A

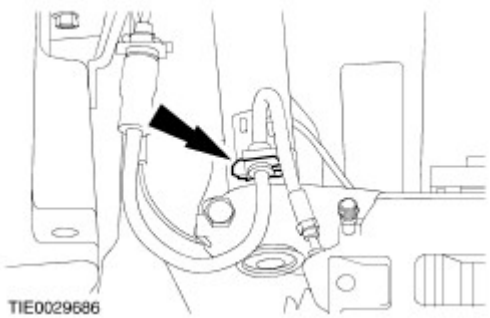
Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.


TIW1201073

1. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).
2. Снимите зажим тормозного суппорта.

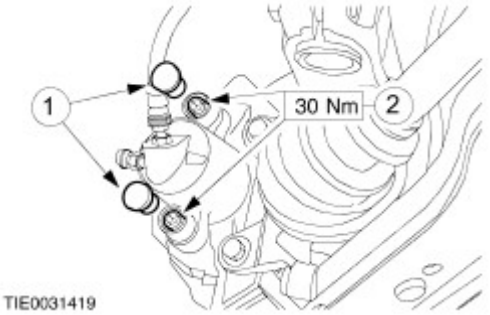
http://vnx.su


TIE0029686

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение тормозного шланга.

Отсоедините вакуумный шланг от соответствующего опорного кронштейна.

- Снимите зажим крепления тормозного шланга.

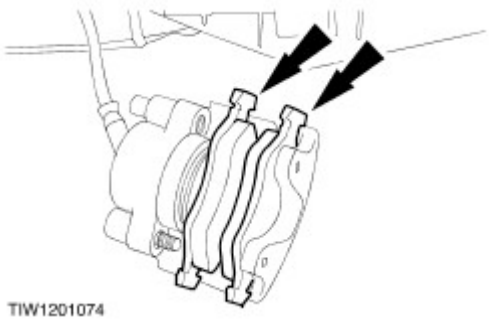


TIE0031419

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подвесьте тормозной суппорт, чтобы не возникало давление на тормозной шланг.

Отсоедините тормозной суппорт от опорного кронштейна тормозного суппорта.

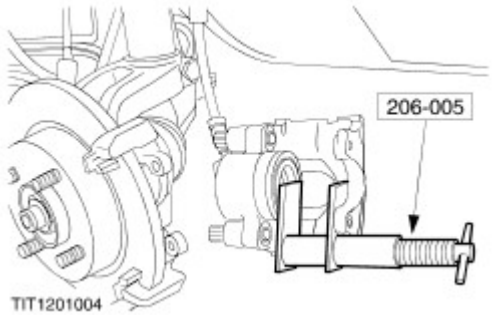
1. Снимите крышки болтов крепления тормозного суппорта (при наличии).
2. Выверните болты крепления тормозного суппорта.


TIW1201074

5. Снимите тормозные колодки.

Установка

http://vnx.su



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Когда поршень тормозного суппорта втягивается в корпус поршня, тормозная жидкость вытесняется в бачок гидропривода тормозов.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Отводя поршень назад, поддерживайте тормозной суппорт.

   Используя специальный инструмент, отведите назад поршень суппорта.

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перекручивайте тормозной шланг, чтобы не повредить его при установке тормозного суппорта.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Правильно расположите тормозной шланг на соответствующем опорном кронштейне, чтобы не повредить шланг.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Расположите зажим крепления тормозного шланга с нижней стороны соответствующего опорного кронштейна, чтобы не повредить шланг.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
   - Нанесите смазку на контактные места тормозных колодок .
3. Полностью выжмите и отпустите педаль тормоза.
4. Проверьте уровень рабочей жидкости в бачке гидропривода тормозов и при необходимости долейте тормозную жидкость.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

	Спецификация
Силиконовая диэлектрическая смазка	ESA-M1C171-A
Смазка для регулятора зазоров тормозных колодок	SAM-1C1024-A
Тормозная жидкость Super Dot 4	ESD-M6C57-A

Барабанные тормоза. Спецификация

Номинальный диаметр нового тормозного барабана	203 мм
Диаметр отбраковки изношенного тормозного барабана *	204 мм
Ширина тормозной колодки	36 мм
Толщина отбраковки изношенной накладки тормозной колодки *	1 мм

* При достижении диаметра/ толщины отбраковки установите новый тормозной барабан/ тормозные колодки.

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайка крепления ступицы колеса	235	173	-
Болты крепления полуоси	70	52	-
Болт крепления датчика скорости колеса	10	-	89
Болты крепления колесного цилиндра	10	-	89
Ниппельное соединение между тормозным шлангом и колесным цилиндром	17	13	-

http://vnx.su

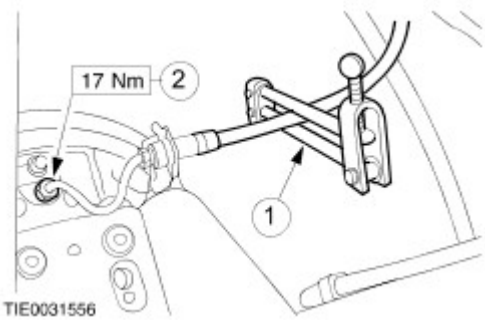
Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Зажимное приспособление для тормозного шланга

Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

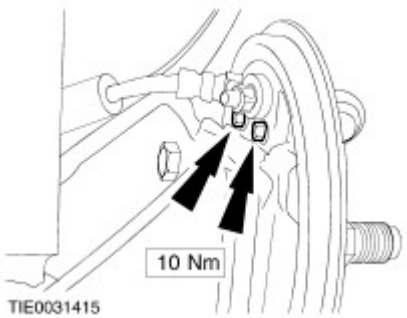


1. Снимите тормозные колодки. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Shoes (206-02 Drum Brake, Снятие и установка).

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите тормозной трубопровод, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости и попадание грязи.

Отсоедините тормозной трубопровод от колесного цилиндра.

1. Используя соответствующий зажим для тормозного шланга, пережмите тормозной шланг.
2. Отсоедините тормозную магистраль.



3. Снимите колесный цилиндр.

http://vnx.su

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. Удалите воздух из тормозной системы. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .

http://vnx.su

Печать

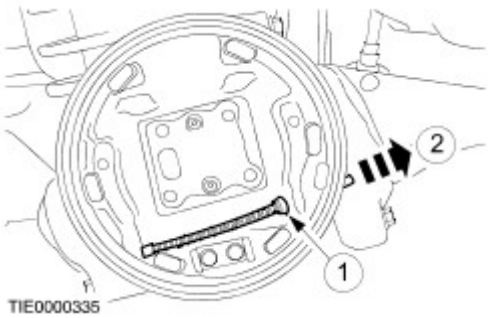
Снятие и установка

Общее оборудование
Электрическая дрель
Клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой

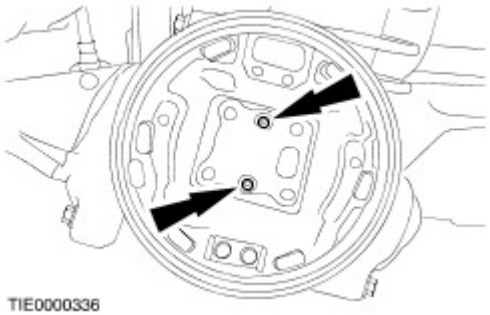
Снятие

1. Снимите колесный цилиндр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Wheel Cylinder (206-02 Drum Brake, Снятие и установка).

2. Отсоедините трос стояночного тормоза от тормозного щита.
1. Нажмите на зажим.
2. Отсоедините трос.



3. Снимите щит тормоза.
- Используя подходящую электрическую дрель, высверлите заклепки.



Установка

http://vnx.su

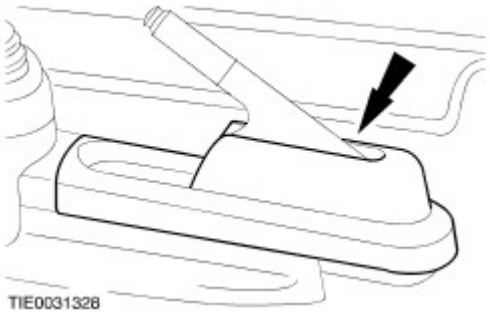
1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
   - Используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой, установите новые заклепки.

http://vnx.su

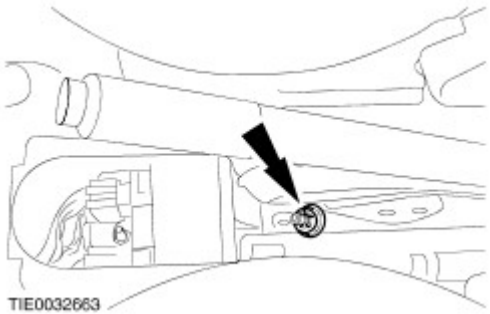
Печать

Снятие и установка

Снятие

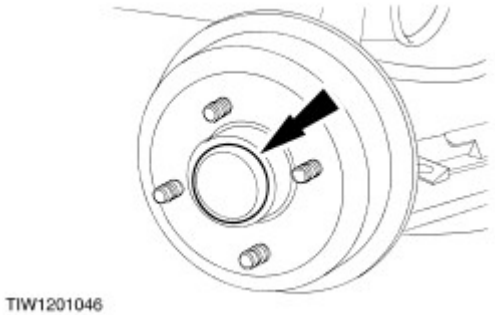


1. Снимите панель отделки рычага стояночного тормоза.



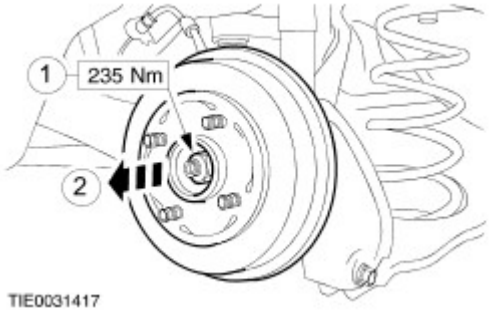
2. Отпустите гайку регулировки троса стояночного троса до конца резьбы.
   - Отбракуйте зажим.
3. Отпустите стояночный тормоз.
4. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.

http://vnx.su



TIW1201046

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если при снятии пылезащитного колпачка он был поврежден, при установке замените его новым.
   Снимите пылезащитный колпачок.



TIE0031417

6. Снимите тормозной барабан.
   1. Отверните гайку ступицы колеса и отбракуйте ее.
   2. Снимите барабан.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание повреждения подшипника при затягивании гайки крепления ступицы колеса поверните тормозной барабан 10 раз в противоположном направлении.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую гайку крепления ступицы колеса.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый зажим крепления троса стояночного тормоза.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. Отрегулируйте трос стояночного троса. За дополнительной

http://vnx.su

информацией обратитесь к Разделу 206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза.

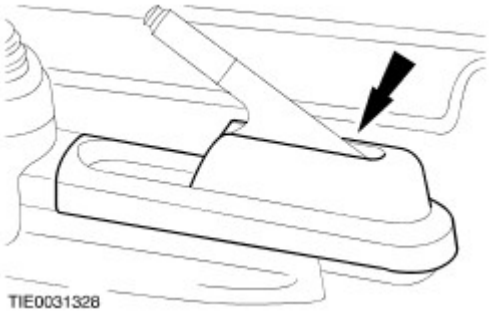
http://vnx.su

Печать

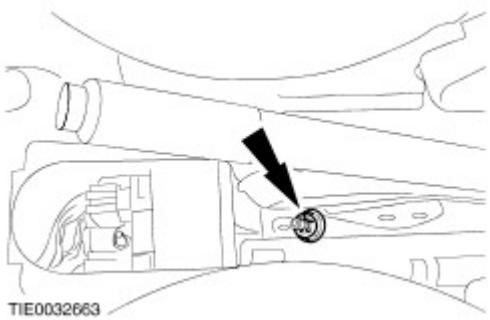
Снятие и установка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Силиконовая диэлектрическая смазка	ESA-M1C171-A
Смазка для регулятора зазоров тормозных колодок	SAM-1C1024-A

Снятие



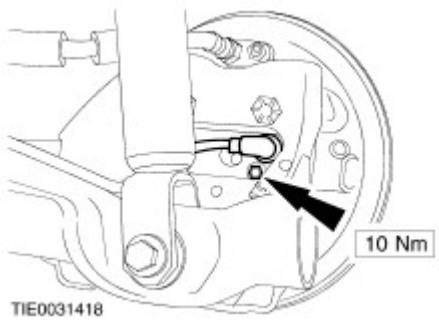
1. Снимите панель отделки рычага стояночного тормоза.



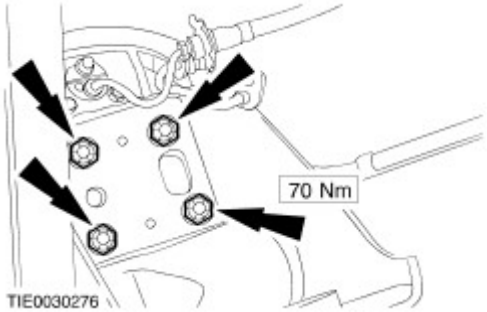
2. Отпустите гайку регулировки троса стояночного троса до конца резьбы.
   - Отбракуйте зажим.

3. Отпустите стояночный тормоз.
4. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.

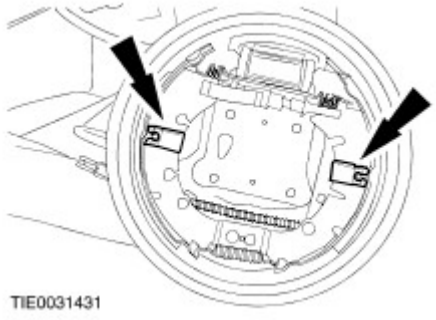
http://vnx.su



5. Отсоедините датчик скорости колеса от щита тормоза.

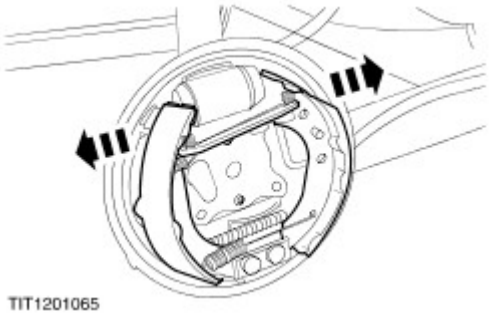


6. Снимите тормозной барабан.



7. Снимите пружины опорных стоек колодок.

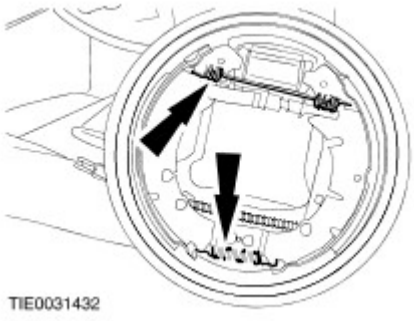
http://vnx.su



TIT1201065

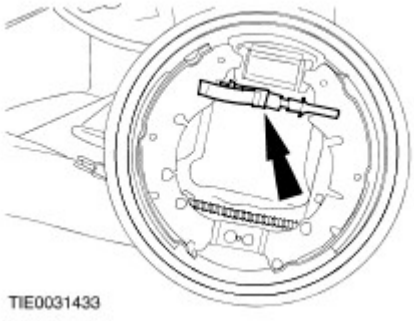
8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите чехлы колесных цилиндров.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Закрепите поршни колесных цилиндров на месте резиновой лентой.

   Отсоедините тормозные колодки от колесного цилиндра.



TIE0031432

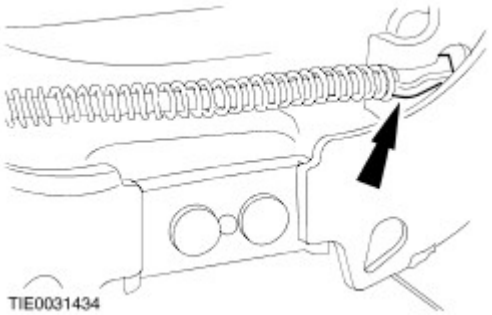
9. Снимите стяжные пружины тормозных колодок.



TIE0031433

10. Отсоедините регулятор зазоров от тормозных колодок.

http://vnx.su



11. Отсоедините трос стояночного тормоза от тормозной колодки.

12. Снимите тормозные колодки.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Полностью отпустите регулятор зазоров тормозных колодок.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый зажим крепления троса стояночного тормоза.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
   - Нанесите смазку на распорную планку регулятора зазоров тормозных колодок .
   - Очистите щит тормоза и нанесите силиконовый диэлектрический компаунд на контактные места тормозных колодок.
2. Отрегулируйте трос стояночного троса. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

	Спецификации
Смазка	ESE–M99B144–B

Спецификации моментов затяжки

Описание	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайки крепления рычага стояночного тормоза	24	18	-

Стояночный тормоз

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Проверьте жалобу клиента, задействовав систему стояночного тормоза.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Рычаг стояночного тормоза • Трос стояночного тормоза	• Электрическая цепь контрольной лампы стояночного тормоза. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 413-01 Щиток приборов.

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

http://vnx.su

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Стояночный тормоз невозможно задействовать	*Рычаг стояночного тормоза *Трос стояночного тормоза	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту A.
Стояночный тормоз невозможно отпустить	*Рычаг стояночного тормоза *Трос стояночного тормоза	*ПЕРЕЙДИТЕ к Pinpoint-тесту B.

PINPOINT-ТЕСТ A : СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ НЕВОЗМОЖНО ЗАДЕЙСТВОВАТЬ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕГО ТРОСА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	
	1 Для регулировки троса несколько раз задействуйте рычаг стояночного тормоза.
	Теперь стояночный тормоз включается правильно?
	Да
	Автомобиль исправен.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
A2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ ИЗНОСА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК	
	1 Осмотрите тормозные колодки на наличие повышенного износа. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .
	Тормозные колодки и накладки находятся в исправном состоянии?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новые тормозные колодки. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 206-02

http://vnx.su

	Барабанный тормоз. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ПРОВЕРКА ТРОСОВ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА НА НАЛИЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ	
	1 Осмотрите тросы стояночного тормоза на наличие повреждений, ржавчины или перетирания.
	Тросы стояночного тормоза исправны?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие других причин неисправности, в том числе надежность крепления рычага стояночного тормоза и состояние элементов рабочей тормозной системы. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .
	Нет
	По необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ тросы стояночного тормоза. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ B : СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ НЕВОЗМОЖНО ОТПУСТИТЬ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ТРОСОВ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	
	1 Ослабьте натяжение троса стояночного тормоза. • Вручную проверните задние колеса.
	Задние колеса вращаются свободно?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый рычаг стояночного тормозв. ОБРАТИТЕСЬ к Рычаг стояночного тормоза - в этом разделе. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
B2: ПРОВЕРКА РЫЧАГА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	
	1 Поднимите и закрепите автомобиль на подъемнике с полностью задействованным стояночным тормозом. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 100-02

http://vnx.su

	Использование домкрата и подъем автомобиля. • Отпустите стояночный тормоз, потянув вверх рычаг и нажав на кнопку блокировки.
	Происходит ли отпускание стояночного тормоза?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие других причин неисправности, таких как элементы рабочей тормозной системы. ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или, если необходимо, УСТАНОВИТЕ новые элементы. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к В1.
В3: ПРОВЕРКА ПЕРЕДНЕГО ТРОСА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	
	1 Отсоедините передний трос стояночного тормоза от заднего троса на уравнителе. • Вручную проверните задние колеса.
	Задние колеса вращаются свободно?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый передний трос стояночного тормоза. ОБРАТИТЕСЬ к Трос стояночного тормоза в этом разделе. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к В4.
В4: ПРОВЕРКА ЗАДНИХ ТРОСОВ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	
	1 По очереди отсоедините задние тросы стояночного тормоза от задних тормозов. • Повращайте колесо с той стороны, с которой отсоединен трос стояночного тормоза.
	Колесо вращается свободно?
	Да

http://vnx.su

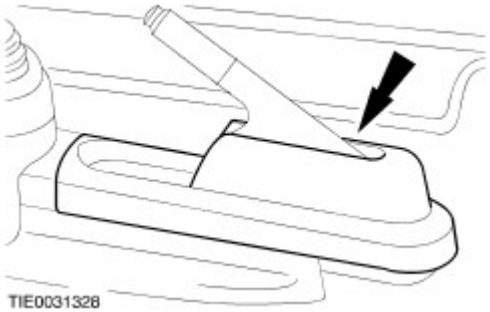
	УСТАНОВИТЕ новый задний трос стояночного тормоза. ОБРАТИТЕСЬ к Трос стояночного тормоза в этом разделе. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ наличие других причин неисправности, таких как элементы рабочей тормозной системы. ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или, если необходимо, УСТАНОВИТЕ новые элементы. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 206-00 Система тормозов - Общая информация .

Регулировка троса стояночного тормоза

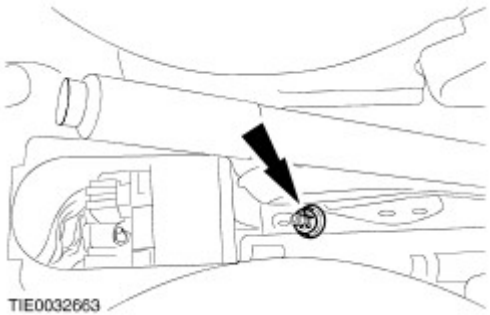
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



1. Снимите панель отделки рычага стояночного тормоза.



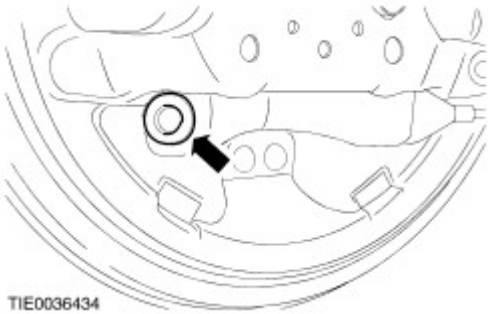
2. Отпустите гайку регулировки троса стояночного троса до конца резьбы.
   - Отбракуйте зажим.

3. Отпустите стояночный тормоз.

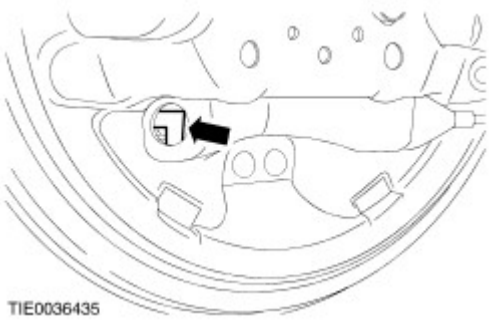
http://vnx.su

4. Проследите за правильностью установки троса стояночного тормоза.
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед выполнением регулировки нового или переставленного троса стояночного тормоза, приведите систему стояночного тормоза в устойчивое положение.

   Отрегулируйте систему стояночного тормоза, действуя в пять стадий.
   - Стадия 1: Поднимите рычаг стояночного тормоза на четыре отметки.
   - Стадия 2: Затяните регулировочную гайку настолько, чтобы почувствовать увеличение момента.
   - Стадия 3: 10 раз полностью затяните рычаг стояночного тормоза.
   - Стадия 4: Отпустите регулировочную гайку до конца резьбового участка.
   - Стадия 5: 15 раз выжмите педаль тормоза до упора.
6. Отпустите стояночный тормоз.
7. Снимите технологические крышки на тормозных щитах с обеих сторон (показана левая сторона).



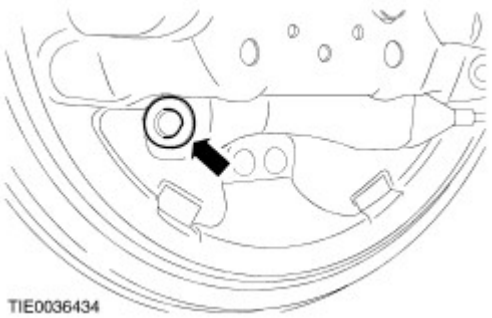
http://vnx.su


TIE0036435

8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Полностью отпустите рычаг стояночного тормоза.

Отрегулируйте трос стояночного тормоза в две стадии.

- Стадия 1: Воспользовавшись помощью другого механика, затяните регулировочную гайку троса стояночного тормоза настолько, чтобы вошел в действие рычаг привода стояночного тормоза (показана левая сторона).
- Стадия 2: Когда перемещение будет видно на обоих рычагах, затяните регулировочную гайку троса стояночного тормоза на два полных оборота.


TIE0036434

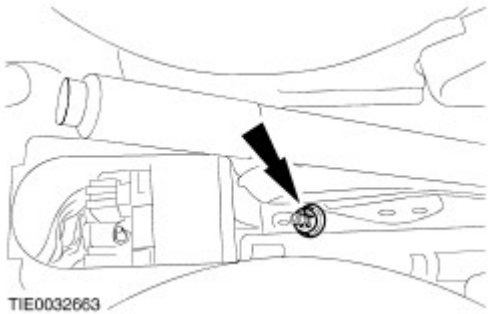
9. Установите технологические крышки на тормозные щиты с обеих сторон (показана левая сторона).

10. Проверьте регулировку троса стояночного тормоза, действуя в две стадии.

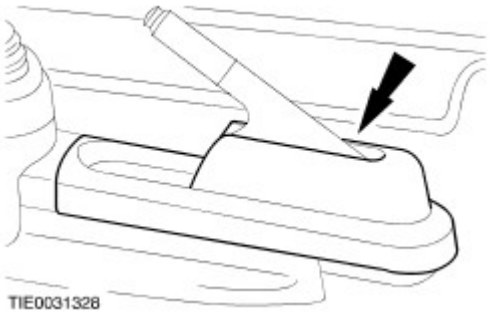
- Стадия 1: Поднимите и отпустите рычаг стояночного тормоза и проверьте, возвращается ли рычаг в полностью отпущенное состояние. Если рычаг стояночного тормоза не возвращается в полностью отпущенное состояние, повторите процедуру регулировки.
- Стадия 2: Повращайте задние колеса и проверьте наличие прихватывания тормозов. Если прихватывание тормозов

http://vnx.su

ощущается, отпустите гайку регулировки троса стояночного тормоза на два полных оборота и повторите процедуру регулировки.



11. Установите новый зажим крепления регулировочной гайки троса стояночного тормоза.



12. Установите панель отделки рычага стояночного тормоза.

Трос стояночного тормоза

Печать

Снятие и установка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Смазка	ESE-M99B144-B

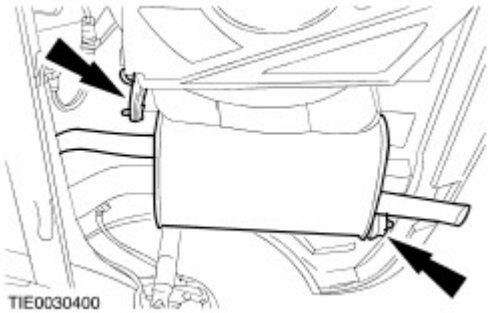
Снятие

1. Отпустите стояночный тормоз.

http://vnx.su

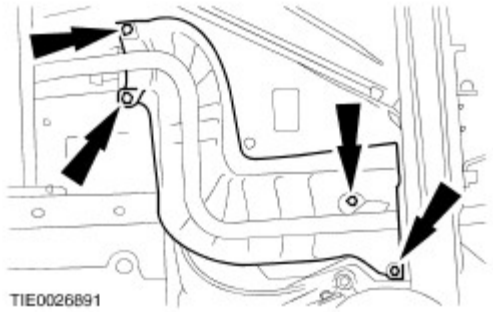
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



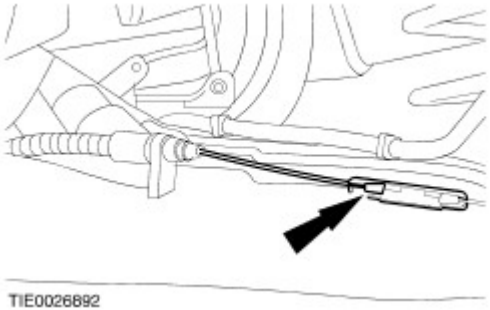
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Будьте осторожны при снятии изоляторов подвесной опоры системы выпуска во избежание их повреждения.

   Отсоедините задний глушитель от изоляторов подвесной опоры.



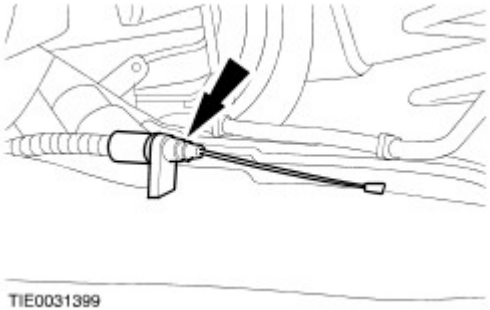
4. Отсоедините центральную секцию теплозащитного экрана системы выпуска от пола.

http://vnx.su



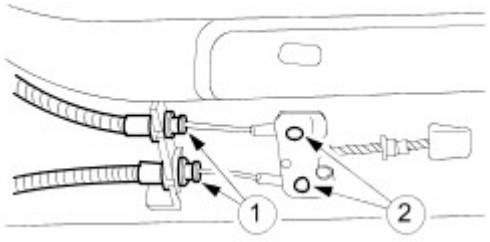
TIE0026892

5. Отсоедините трос стояночного тормоза с обеих сторон.



TIE0031399

6. Отсоедините трос стояночного тормоза от неразрезного моста с обеих сторон.

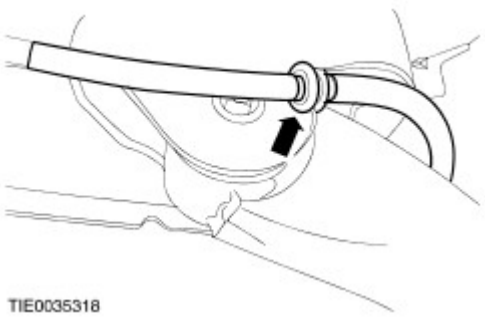


TIE0031448

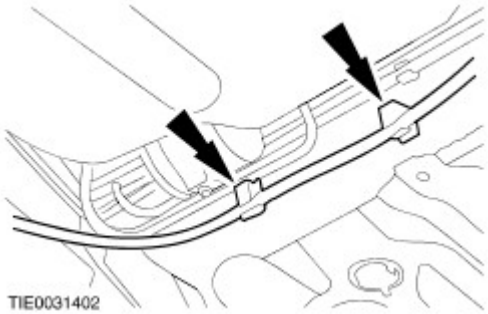
7. Отсоедините тросы стояночного троса от уравнителя.

1. Отсоедините тросы стояночного тормоза от опорного кронштейна троса стояночного тормоза.
2. Отсоедините тросы стояночного троса от уравнителя.

http://vnx.su


TIE0035318

8. Отсоедините трос стояночного тормоза от кронштейна неразрезного моста с обеих сторон.


TIE0031402

9. Отсоедините трос стояночного тормоза от поперечины панели пола с обеих сторон.

10. Снимите трос стояночного тормоза.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Будьте осторожны при установке изоляторов подвесной опоры системы выпуска во избежание их повреждения.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте изоляторы подвесной опоры системы выпуска на наличие повреждений. При необходимости установите новые изоляторы подвесной опоры системы выпуска.

   При установке повторите процедуру снятия в

http://vnx.su

обратной последовательности.

2. Отрегулируйте стояночный тормоз. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка троса стояночного тормоза (206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза, Общие процедуры).

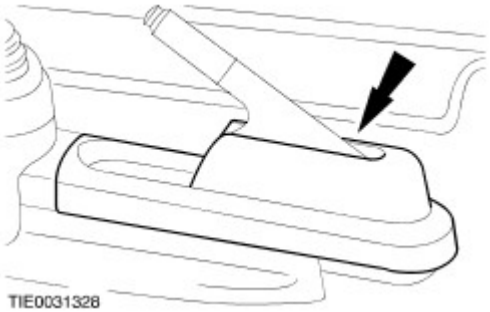
Рычаг управления стояночным тормозом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

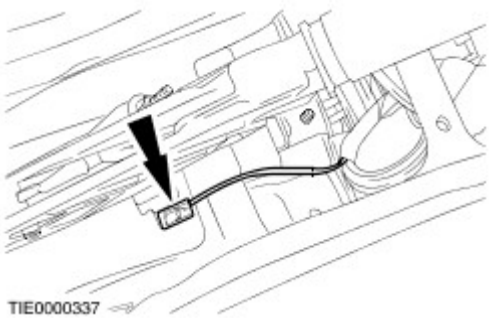
Печать

Снятие и установка

Снятие

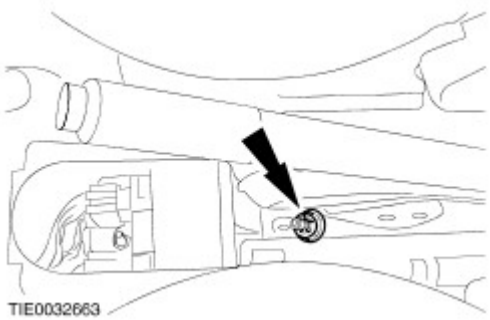


1. Снимите панель отделки рычага стояночного тормоза.



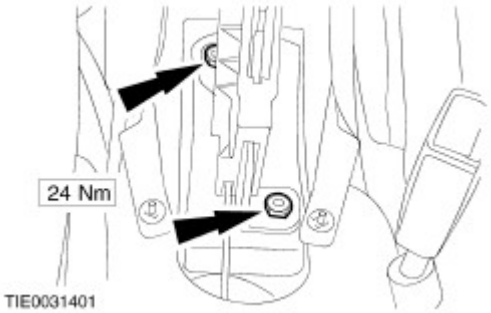
2. Рассоедините электрический разъем переключателя контрольной лампы стояночного тормоза.

http://vnx.su



3. Отсоедините трос стояночного тормоза от рычага стояночного тормоза.
   - Отбракуйте зажим.

4. Отпустите стояночный тормоз.
5. Снимите рычаг стояночного тормоза.



Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. Отрегулируйте стояночный тормоз. За дополнительной информацией обратитесь к Регулировка троса стояночного тормоза в этом разделе.

http://vnx.su

Печать

Углы установки передних колес (при собственной массе автомобиля) - Продольный наклон оси поворота колеса

Модель	Градусы с десятичными долями		Градусы и минуты	
	Номинал	Допустимый диапазон	Номинал	Допустимый диапазон
Все варианты	+3.72°	от +4,72° до +2,72°	+3°43’	от +4°43’ до +2°43’

Максимальная разница между левой и правой стороной - Продольный наклон оси поворота колеса 1.00° (1°00')

Углы установки передних колес (при собственной массе автомобиля) - Развал

Модель	Градусы с десятичными долями		Градусы и минуты	
	Номинал	Допустимый диапазон	Номинал	Допустимый диапазон
Все варианты	-1.05°	от +0,20° до -2,30°	-1°03’	от +0°12' до -2°18'

Максимальная разница между левой и правой стороной - Развал 1.25° (1°15')

Углы установки передних колес (при собственной массе автомобиля) - Общее схождение

Вариант	Допустимый диапазон	Регулировка, при необходимости
Все варианты (десятичные градусы)	Схождение 0,50° ± 0,34°	Схождение 0,50° ± 0,17°
Все варианты (градусы и минуты)	Схождение 0°30' ± 0°20'	Схождение 0°30' ± 0°10'
Все варианты (мм)	Схождение 3.3 ± 2.3	Схождение 3.3 ± 1,1

Углы установки задних колес (при собственной массе автомобиля) - Развал

Модель	Градусы с десятичными долями		Градусы и минуты	
	Номинал	Допустимый диапазон	Номинал	Допустимый диапазон
Все варианты	-1.15°	от +0,10° до -2,40°	-1°09'	от 0°06' до -2°24'

Максимальная разница между левой и правой стороной - Развал 1.25° (1°15')

Углы установки задних колес (при собственной массе автомобиля) - Общее схождение

Вариант	Допустимый диапазон	Регулировка, при необходимости
Все варианты (десятичные градусы)	Схождение 0,58° ± 0,34°	-
Все варианты (градусы и минуты)	Схождение 0°35' ± 0°20'	-
Все варианты (мм)	Схождение 3,9 ± 2.3	-

Спецификации моментов затяжки

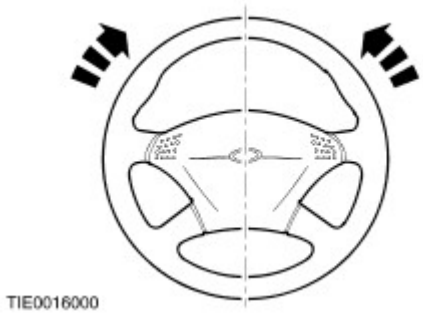
Позиция	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Контргайка наконечника рулевой тяги	63	46	-

http://vnx.su

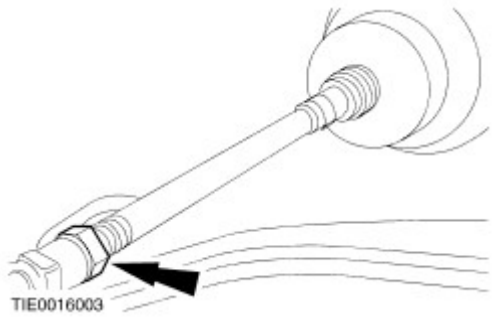
Печать

Общие процедуры

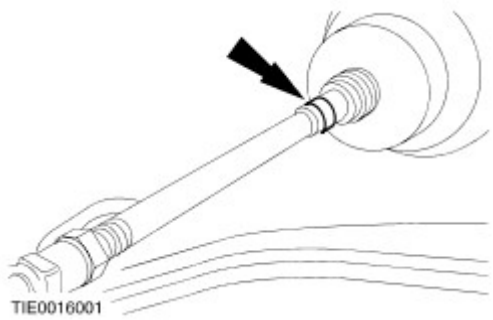
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поставьте автомобиль на ровной горизонтальной площадке.



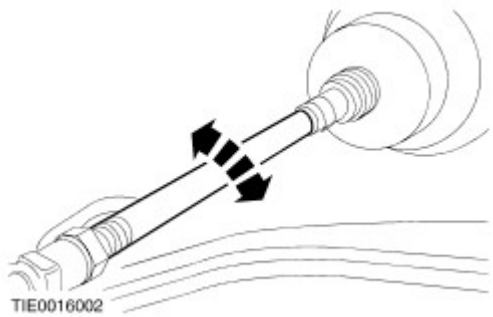
1. Установите рулевое управление в центральное положение и заблокируйте его в этом положении.



2. Отпустите контргайки наконечников рулевых тяг.

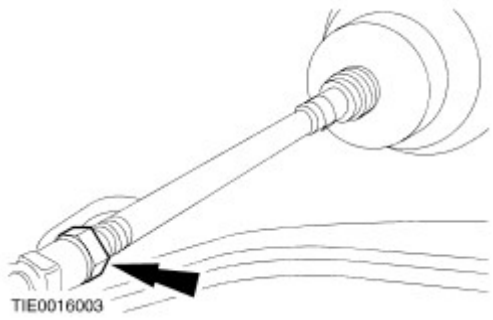


3. Снимите наружные хомуты чехла рулевого механизма.

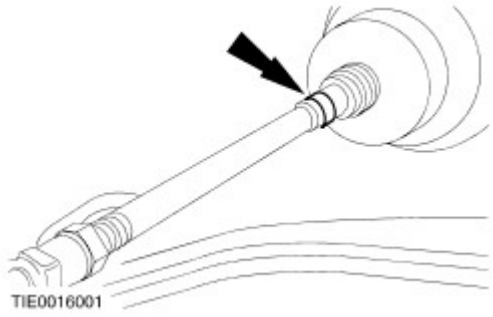


4. Чтобы отрегулировать схождение колес, поверните рулевые тяги на равное количество оборотов или по часовой стрелке или против часовой стрелки. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Specifications (204-00, Спецификации).

http://vnx.su



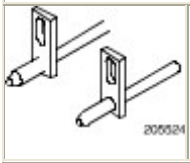
5. Затяните контргайки наконечников рулевых тяг. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Наконечник тяги (211-03 Рулевой привод, Снятие и установка).



6. Установите наружные зажимы чехла рулевого механизма.

http://vnx.su

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
	Штифты для выверки положения подрамника 205-524 (15-122)

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Выполните визуальную проверку очевидных признаков механического повреждения.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы
Давление в шинах
Колеса и шины
Поворотные кулаки/ опоры ступиц
Наконечники рулевых тяг
Шаровые шарниры нижних рычагов передней подвески
Втулки нижнего рычага передней подвески.
Передние стойки в сборе с пружинами
Передний стабилизатор поперечной устойчивости и стойки стабилизатора
Задние пружины
Задние амортизаторы
Неразрезной задний мост и втулки

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, уточните признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Увод влево или вправо	*Неправильная высота автомобиля (передок или задок располагается слищком высоко или слишком низко).	*ПРОВЕРЬТЕ на наличие ненормальной нагрузки, прогиба пружин или установки нестандартных пружин.
	*Износ или повреждение рулевого механизма или рулевого привода.	*Проверьте систему рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация) Система рулевого управления (Диагностика и проверки), Система рулевого управления - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Диагностика и проверки).
	*Тормозная система	*ПРОВЕРЬТЕ тормозную систему. За дополнительной информацией обратитесь к: Система тормозов

http://vnx.su

		(206-00 Система тормозов - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Неправильные углы установки колес	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации).
	*Неправильная выверка передней поперечины.	*Используя специальный инструмент, ПРОВЕРЬТЕ выверку передней поперечины.
	*Износ подшипников передних колес.	*ПРОВЕРЬТЕ подшипники колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Осмотр подшипников колеса (204-00 Подвеска - Общая информация, Общие процедуры).
	*Колеса и шины.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Нарушение центрирования рулевого колеса	*Неправильная высота автомобиля (передок или задок располагается слищком высоко или слишком низко).	*ПРОВЕРЬТЕ на наличие ненормальной нагрузки, прогиба пружин или установки нестандартных пружин.
	*Износ или повреждение рулевого механизма или рулевого привода.	*Проверьте систему рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация) Система рулевого управления (Диагностика и проверки), Система рулевого управления - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Диагностика и проверки).
	*Шаровой шарнир нижнего рычага подвески.	*ВЫПОЛНИТЕ проверку шаровых шарниров, описанную в этом разделе.
	*Неправильные углы установки колес.	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации).
Неправильное следование колее	*Неправильное схождение, неправильные углы продольного наклона осей поворота или развала передних колес.	*ПРОВЕРЬТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации). -При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески.
	*Неправильное схождение или неправильные углы развала задних колес.	*ПРОВЕРЬТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации). -При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески.
	*Повреждение передней или задней подвески.	*При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески.
Неровный	*Передние стойки в сборе с	*ВЫПОЛНИТЕ проверку стоек или

http://vnx.su

характер движения	пружинами.	амортизаторов, описанную в этой процедуре. *ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески. За дополнительной информацией обратитесь к: Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Разборка и сборка).
	*Передний стабилизатор поперечной устойчивости, стойки стабилизатора или втулки.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-01 Передняя подвеска) Втулка переднего стабилизатора поперечной устойчивости (Снятие и установка), Передний стабилизатор поперечной устойчивости (Снятие и установка).
	*Втулки нижних рычагов передней подвески.	*УСТАНОВИТЕ новый нижний рычаг. За дополнительной информацией обратитесь к: Нижний рычаг (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).
	*Втулки задней подвески.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Задние амортизаторы	*ВЫПОЛНИТЕ проверку стоек или амортизаторов, описанную в этой процедуре. *ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески.
Повышенный шум	*Ослабление затяжки или разрушение болтов или гаек верхних опор передних стоек в сборе с пружинами или верхних опор задних амортизаторов и пружин.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Протечка в амортизаторах	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Неправильные характеристики амортизатора	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Элементы стабилизатора	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Стойки в сборе с пружинами и пружины	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Перемещение пружин относительно верхней или нижней тарелок пружин	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Втулки подвески	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Шаровой шарнир нижнего рычага	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Износ подшипников передних колес	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Колеса и шины	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.

http://vnx.su

Неправильный характер износа шин	*Повреждение передней или задней подвески.	*ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески.
	*Неправильные углы установки колес.	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации).
Вибрация	*Повреждение или износ подшипников передних колес.	*ПРОВЕРЬТЕ подшипники передних колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Осмотр подшипников колеса (204-00 Подвеска - Общая информация, Общие процедуры).
	*Колеса и шины.	*Проверьте шины. ВЫПОЛНИТЕ балансировку или при необходимости УСТАНОВИТЕ новые шины.
	*Неправильные углы установки колес.	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ углы установки колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации).
	*Износ или повреждение рулевого механизма или рулевого привода.	*Проверьте систему рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к: (211-00 Система рулевого управления - Общая информация) Система рулевого управления (Диагностика и проверки), Система рулевого управления - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Диагностика и проверки).
	*Передние стойки в сборе с пружинами.	*ВЫПОЛНИТЕ проверку стоек или амортизаторов, описанную в этой процедуре. *ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы подвески. За дополнительной информацией обратитесь к: Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Разборка и сборка).
	*Поврежденный нижний рычаг(и) передней подвески.	*УСТАНОВИТЕ новый нижний рычаг (и). За дополнительной информацией обратитесь к: Нижний рычаг (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).

Pinpoint-тесты

PINPOINT-ТЕСТ A : УВОД ВЛЕВО ИЛИ ВПРАВО

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы избежать травматических последствий вследствие потери управляемости автомобиля, осмотр следует выполнять вдвоем, что позволит сохранить условия безопасного вождения. Всегда следует крепко

http://vnx.su

держать рулевое колесо. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При оценивании состояния автомобиля следует соблюдать следующие условия.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Процедура перестановки шин подходит только для шин, способных работать в двух направлениях.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
A1: ПЕРЕСТАНОВКА МЕСТАМИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС	
	1 Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля) Использование домкрата (Описание и принцип действия), Подъем автомобиля (Описание и принцип действия). • Поменяйте местами левое переднее колесо с правым передним колесом. • Выполните дорожное испытание.
	Происходит увод автомобиля?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	Автомобиль исправен.
A2: ПЕРЕСТАНОВКА МЕСТАМИ ЗАДНИХ КОЛЕС	
	1 Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля) Использование домкрата (Описание и принцип действия), Подъем автомобиля (Описание и принцип действия). • Поменяйте местами левое заднее колесо с правым задним колесом. • Выполните дорожное испытание.
	Происходит увод автомобиля?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	Автомобиль исправен.
A3: ПЕРЕСТАНОВКА МЕСТАМИ ЛЕВЫХ КОЛЕС	
	1 Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля) Использование домкрата (Описание и принцип действия), Подъем автомобиля (Описание и принцип действия). • Поменяйте местами левое переднее колесо с левым задним колесом. • Выполните дорожное испытание.
	Происходит увод автомобиля?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
	Нет

http://vnx.su

	Автомобиль исправен.
A4: ПЕРЕСТАНОВКА МЕСТАМИ ПРАВЫХ КОЛЕС	
	1 Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля) Использование домкрата (Описание и принцип действия), Подъем автомобиля (Описание и принцип действия). • Поменяйте местами правое переднее колесо с правым задним колесом. • Выполните дорожное испытание.
	Происходит увод автомобиля?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
	Нет
	Автомобиль исправен.
A5: ПЕРЕСТАНОВКА ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА	
	1 Поднимите и подоприте автомобиль. • Поменяйте местами левое переднее колесо с правым задним колесом. • Выполните дорожное испытание.
	Происходит увод автомобиля?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A6.
	Нет
	Автомобиль исправен.
A6: ПЕРЕКРЕСТНАЯ ПЕРЕСТАНОВКА МЕСТАМИ КОЛЕС	
	1 Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля) Использование домкрата (Описание и принцип действия), Подъем автомобиля (Описание и принцип действия). • Поменяйте местами правое переднее колесо с левым задним колесом. • Выполните дорожное испытание.
	Происходит увод автомобиля?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A7.
	Нет
	Автомобиль исправен.
A7: УСТАНОВКА НОВЫХ ШИН	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые шины только один раз.	
	1 Установите новые шины на четыре колеса. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Происходит увод автомобиля?
	Да
	Проверьте возможные причины, обратитесь к Таблице признаков

http://vnx.su

	неисправности.
	Нет
	Автомобиль исправен.

PINPOINT-ТЕСТ B : ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ОСМОТР ВСЕХ БОЛТОВ И ГАЕК КРЕПЛЕНИЯ СТОЕК В СБОРЕ С ПРУЖИНАМИ И АМОРТИЗАТОРОВ	
	1 Осмотрите болты и гайки крепления стоек в сборе с пружинами и амортизаторов.
	Имеются ли поврежденные или слабо затянутые болты или гайки?
	Да
	ЗАТЯНИТЕ или УСТАНОВИТЕ новые болты и гайки. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-01 Передняя подвеска, Спецификации), (204-02 Задняя подвеска, Спецификации).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
B2: ОСМОТР СТОЕК В СБОРЕ С ПРУЖИНАМИ И АМОРТИЗАТОРОВ НА НАЛИЧИЕ ПРОТЕЧЕК	
	• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что масло вытекает не из другого места. 1 Осмотрите стойки в сборе с пружинами и амортизаторы на наличие признаков просачивания или протечек масла. Обратитесь к состоянию просачивания или протечек масла в Проверке стоек или амортизаторов, описанной в этой процедуре.
	Стойки или амортизаторы протекают?
	Да
	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые стойки или амортизаторы. За дополнительной информацией обратитесь к: Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка), Задний амортизатор (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
B3: ОСМОТР ПРУЖИН И СТАБИЛИЗАТОРА (ОВ)	
	1 Осмотрите пружины и стабилизатор (ы) на наличие повреждений.
	Пружины и стабилизатор (ы) повреждены?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новые пружины и стабилизатор (ы). За дополнительной информацией обратитесь к: Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Разборка и сборка), Передний стабилизатор поперечной устойчивости (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка), Пружина (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B4.

http://vnx.su

B4: ОСМОТР ВТУЛОК ПОДВЕСКИ	
	1 Осмотрите втулки подвески на наличие повышенного износа или повреждений.
	Втулки изношены или повреждены?
	Да
	При необходимости установите новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Втулка переднего стабилизатора поперечной устойчивости (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка), Нижний рычаг (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка), Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка), Задний амортизатор (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка), Втулка продольного рычага (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B5.
B5: ОСМОТР ШАРОВЫХ ШАРНИРОВ НИЖНИХ РЫЧАГОВ ПОДВЕСКИ	
	1 Выполните проверку шаровых шарниров, описанную в этом разделе.
	Шаровой шарнир нижнего рычага или его чехол поврежден?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый нижний рычаг. За дополнительной информацией обратитесь к: Нижний рычаг (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B6.
B6: ОСМОТР ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС	
	1 Проверьте подшипники колес. За дополнительной информацией обратитесь к: Осмотр подшипников колеса (204-00 Подвеска - Общая информация, Общие процедуры).
	Подшипники колес повреждены?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый подшипник (и) колеса. За дополнительной информацией обратитесь к: Подшипник переднего колеса (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка), Подшипник заднего колеса (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B7.
B7: ОСМОТР КОЛЕС И ШИН	
	1 Проверьте шины на наличие неравномерного износа.
	Присутствует неравномерный износ шин?
	Да
	ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B8.
B8: ОСМОТР СТОЕК В СБОРЕ С ПРУЖИНАМИ И ПРУЖИН ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ	
	1 Отпустите болты и гайки крепления стоек в сборе с пружинами и верхнего и нижнего крепления амортизаторов. Затяните болты и

http://vnx.su

	гайки. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-01 Передняя подвеска, Спецификации), (204-02 Задняя подвеска, Спецификации). • Выполните дорожное испытание. За дополнительной информацией обратитесь к: Дорожное испытание/ испытание на роликовом стенде (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия).
	Проблема все еще присутствует?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B9.
	Нет
	Автомобиль исправен.
B9: ОСМОТР СТОЕК В СБОРЕ С ПРУЖИНАМИ И ЭЛЕМЕНТОВ АМОРТИЗАТОРОВ	
	1 Убедитесь в том, что пружина правильно расположена на тарелке пружины и не перемещается.
	2 Разберите стойку в сборе с пружиной и осмотрите отдельные элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Разборка и сборка).
	3 Осмотрите верхнее крепление амортизатора на наличие износа или повреждений.
	4 Выполните проверку стоек или амортизаторов, описанную в этой процедуре.
	Какие-либо стойки в сборе с пружинами или элементы амортизаторов повреждены?
	Да
	При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Разборка и сборка), Задний амортизатор (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка), Пружина (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка).
	Нет
	УСТАНОВИТЕ на место стойки в сборе с пружинами или амортизаторы. ПЕРЕЙДИТЕ к B10.
B10: ДОРОЖНОЕ ИСПЫТАНИЕ	
	1 Выполните дорожное испытание. За дополнительной информацией обратитесь к: Дорожное испытание/ испытание на роликовом стенде (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия).
	Проблема все еще присутствует?
	Да
	За дополнительной информацией обратитесь к: Шум, вибрация и жесткость (NVH) (100-04 Шум, вибрация и жесткость, Диагностика и проверки).
	Нет
	Автомобиль исправен.

Проверка элементов

http://vnx.su

Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).

Осмотр шарового шарнира

1. Крепко обхватите наружный конец нижнего рычага подвески и попытайтесь переместить рычаг вверх и вниз, отмечая зрительно и наощупь любой зазор в рычаге. Люфт (слабина) обычно сопровождается слышимым "щелчком". Люфт должен полностью отсутствовать

2. Если имеется какой-либо люфт, установите новый нижний рычаг. За дополнительной информацией обратитесь к: Нижний рычаг (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).

3. Если установлен новый нижний рычаг, необходимо проверить и отрегулировать углы установки передних колес. За дополнительной информацией обратитесь к: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации).

Осмотр стойки подвески или амортизатора

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Осмотрите стойки подвески или амортизаторы на наличие признаков просачивания или протечек масла. Удостоверьтесь в том, что масло вытекает не из другого места.

Просачивание:

- тонкая пленка масла на стойке в сборе с пружиной или амортизаторе.
- обычно наблюдаются отложения пыли на стойке в сборе с пружиной или амортизаторе.
- возникает при нормальном движении при пробеге в 4800 - 8050 км. После этого периода никакие новые следы масла не должны быть видны.
- установка новых стоек подвески или амортизаторов не требуется.

Протечка:

- вся стойка в сборе с пружиной или амортизатор покрыты маслом.
- масло будет капать на соседние элементы подвески.
- требуется установка новых стоек подвески или амортизаторов.

Проверка стойки подвески или амортизатора

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Стойки подвески или амортизаторы следует проверять в вертикальном положении.

1. Снимите обе стойки в сборе с пружинами или оба амортизатора. Шток поршня должен быть вытянут.

- Разберите стойки в сборе с пружинами. За дополнительной информацией обратитесь к: Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Разборка и сборка).

2. Надавите на штоки поршней. Оба штока при нажатии на них должны оказывать одинаковое сопротивление.

3. Надавите на штоки поршней и отпустите их. Штоки поршней должны выйти на одно расстояние.

4. Надавите на шток поршня и вытяните его в вертикальном положении. Почувствуйте, имеется ли заметное сопротивление в точке изменения направления без какого-либо запаздывания Если запаздывание заметно, это указывает на повреждение демпфирующего клапана и следует установить новые стойки или амортизаторы. За дополнительной информацией обратитесь к:

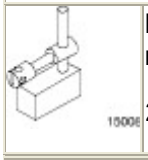
http://vnx.su

Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Разборка и сборка),
Передняя стойка и упругий элемент в сборе (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка),
Задний амортизатор (204-02 Задняя подвеска, Снятие и установка).

http://vnx.su

Печать

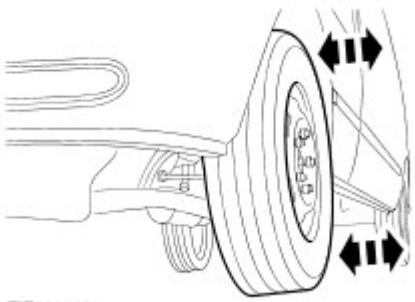
Общие процедуры

Специальный инструмент(ы)	
	Штатив для циферблатного индикатора 205-044 (15-008)

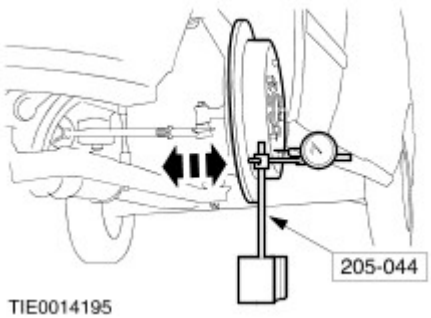
Общее оборудование
Циферблатный индикатор

Проверка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не путайте люфт в шаровом шарнире нижнего рычага с люфтом подшипника.
   Поднимите и подоприте передок автомобили. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02) Jacking (Описание и принцип действия), Lifting (Описание и принцип действия).
2. Проверьте на наличие слабины в подшипниках передних колес, покачивая колеса сверху и снизу.


TIE0014196

3. Быстро повращайте колеса руками и удостоверьтесь в том, что колеса вращаются плавно без шума в подшипниках.
4. Снимите пластину крепления переднего тормозного суппорта. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Caliper Anchor Plate (206-03, Снятие и установка).
5. Установите подходящий стрелочный индикатор на штативе или эквивалент напротив ступицы колеса, затем подвигайте ступицу колеса на себя/ от себя. Измерьте осевой зазор ступицы колеса в сборе с подшипником переднего колеса. Осевой зазор должен отсутствовать. Если осевой зазор имеется, установите новые подшипники колеса.



TIE0014195

6. Установите опорный кронштейн переднего тормозного суппорта. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Caliper Anchor Plate (206-03, Снятие и

http://vnx.su

установка).

http://vnx.su

Печать

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Nm	lb-ft	lb-in
Гайки крепления верхней опоры	30	22	-
Гайка крепления упорного подшипника	48	35	-
Гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к стойке в сборе с пружиной	48	35	-
Стяжной болт крепления поворотного кулака к стойке подвески	85	63	-
Болты крепления опорного кронштейна тормозного суппорта	70	52	-
Гайка крепления шарового шарнира нижнего рычага к поворотному кулаку	48	35	-
Гайка крепления наконечника рулевой тяги	48	35	-
Болты крепления зажима стабилизатора	55	41	-
Гайка крепления стабилизатора поперечной устойчивости к стойке	55	41	-
Болты крепления рулевого механизма	48	35	-
Передний болт крепления нижнего рычага	a)	-	-
Болты крепления заднего зажима нижнего рычага	55	41	-
Передние болты поперечины	70	52	-
Задние болты поперечины	115	85	-
Внутренние и наружные болты крепления поперечины	175	129	-
Гайка крепления ступицы колеса	290	214	-
Центральный болт опорной подушки двигателя	48	35	-
Гайка крепления датчика скорости колеса	9	-	80

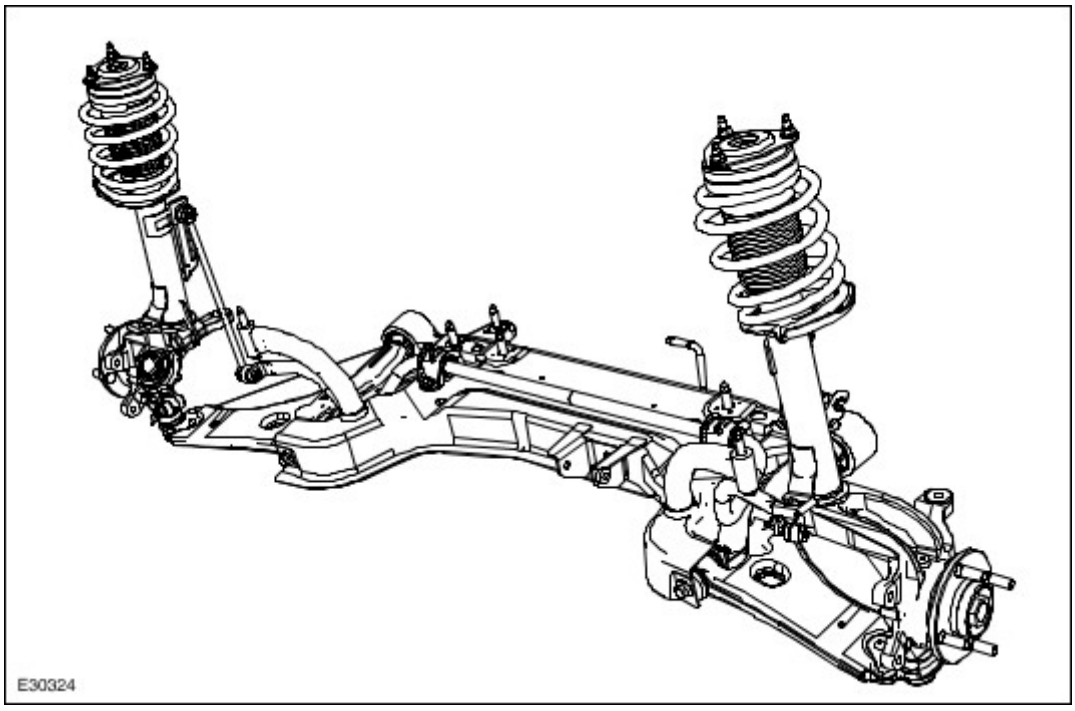
a) Обратитесь к процедуре, представленной в этом разделе.

http://vnx.su

Печать

Описание и принцип действия

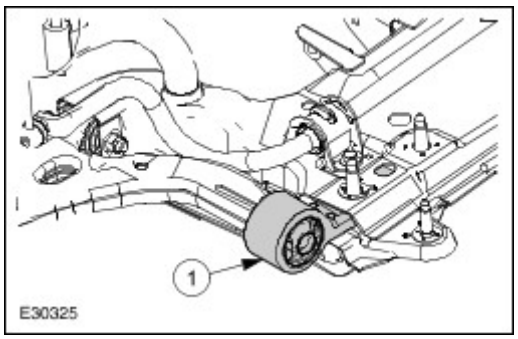
Обзор



- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке подшипника ступицы переднего колеса необходимо соблюсти предписанное установочное положение, так как в подшипнике ступицы колеса находится импульсное колесо датчика антиблокировочной системы (ABS). Это установочное положение задается цветным резиновым кольцом. Неправильная установка влечет за собой отказ ABS.

На сегодняшний день применяется новый передний мост со стойками Mc-Pherson и L-образными поперечными рычагами подвески. Эти поперечные рычаги связаны с усиленными поперечинами передней оси, обладающими исключительной жесткостью на кручение, при помощи больших сайлентблоков.

Шаровый шарнир между поперечным рычагом и стойкой подвески закреплена тремя заклепками. Установка колес автомобиля осуществляется через регулируемые поперечные рулевые тяги. Поперечные рычаги подвески можно менять только полностью.



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Задний сайлентблок

Задние сайлентблоки поперечных рычагов заключены в алюминиевые подшипники. За счет этого лучше чем раньше гасятся колебания. Как передние, так и задние

http://vnx.su

подшипники расположены горизонтально.

Подшипники опор стоек подвески имеют два пути, которые перераспределяют упругие и демпфирующие силы независимо друг от друга по кузову. За счет этого уменьшается уровень дорожных шумов.

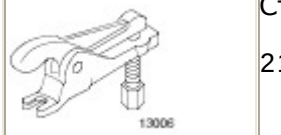
При установке подшипников опор стоек следует обеспечить правильность положения установки. Установочное положение показано стрелкой на подшипнике опоры стойки. Амортизаторы представляют собой газонаполненные амортизаторы.

Ход пружины подвески был увеличен на 6 мм, ширина колеи - на 48 мм до 1477 мм.

http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

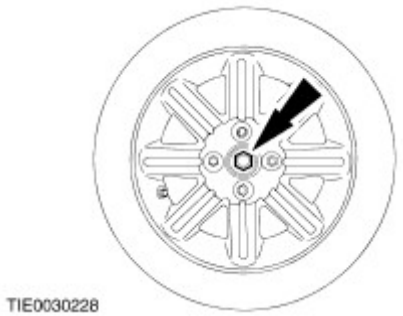
Специальный инструмент(ы)	
	Рычаг для поворотного кулака 204-159 (14-039)
	Инструмент для установки полуоси 204-161 (14-041)
	Съемник шарового шарнира 211-020 (13-006)

Общее оборудование
Съемник с тремя захватами

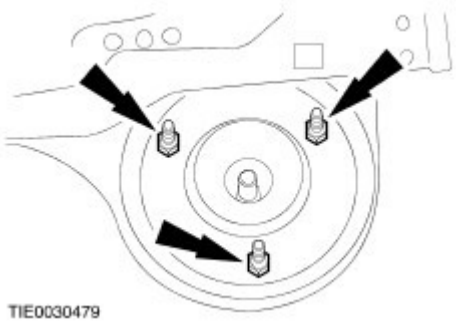
Снятие

Все автомобили

1. Отпустите гайку крепления ступицы колеса.

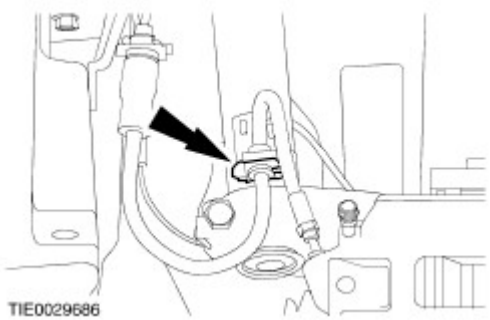


http://vnx.su


TIE0030479

2. Отпустите гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной на пять оборотов.

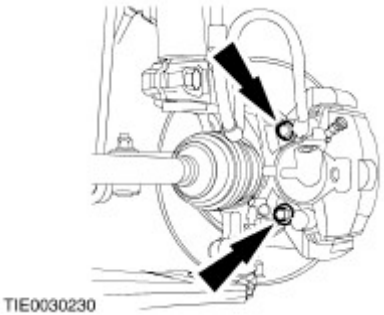
3. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).


TIE0029686

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение тормозного шланга.

Отсоедините тормозной шланг от соответствующего опорного кронштейна.

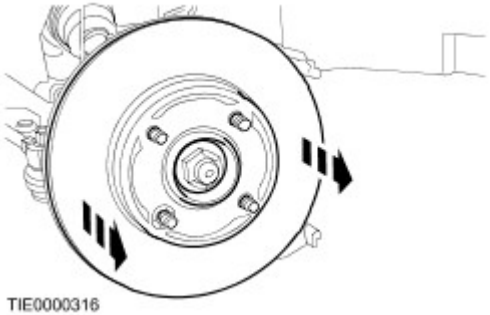
- Снимите зажим.


TIE0030230

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подвесьте тормозной суппорт и опорный кронштейн, чтобы исключить давление их массы на тормозной шланг.

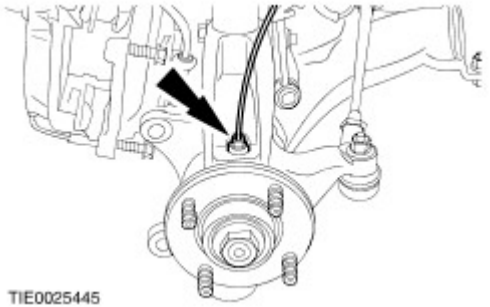
Отсоедините тормозной суппорт и опорный кронштейн от поворотного кулака.

http://vnx.su


TIE0000316

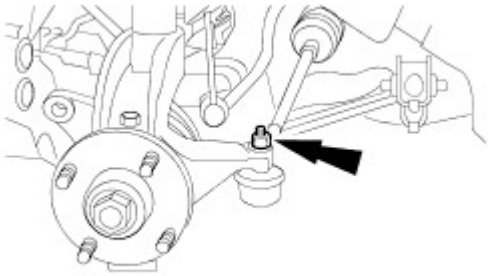
6. Снимите тормозной диск.
- Снимите и отбракуйте шайбу (при наличии).

Автомобили с антиблокировочной системой тормозов


TIE0025445

7. Отсоедините датчик скорости колеса от поворотного кулака.

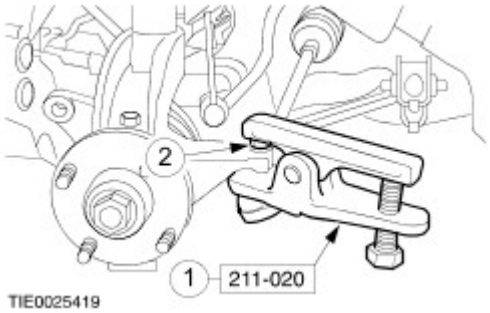
Все автомобили


TIE0025599

8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оставьте гайку крепления наконечника рулевой тяги на месте, чтобы защитить палец шарового шарнира.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте ключ Аллена на 5 мм, чтобы исключить вращение пальца шарового шарнира.

Отпустите гайку крепления наконечника рулевой тяги.

http://vnx.su

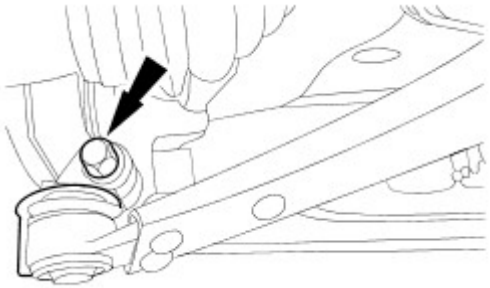


TIE0025419

9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для предотвращения повреждения уплотнения шарового шарнира закройте его мягкой тканью.

Используя специальный инструмент, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

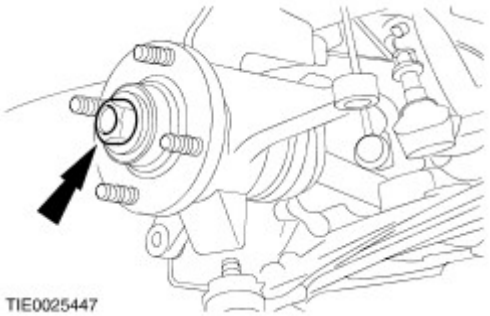
1. Отпустите наконечник рулевой тяги.
2. Отверните гайку крепления наконечника рулевой тяги и отбракуйте ее.


TIE0025402

10. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для предотвращения повреждения уплотнения шарового шарнира закройте его мягкой тканью.

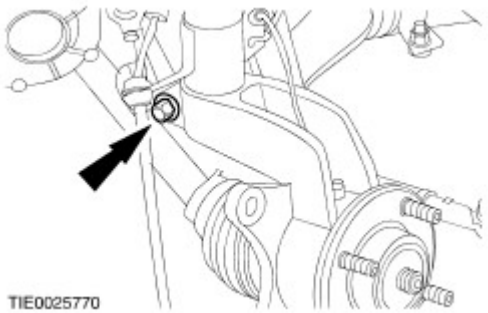
Отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага от поворотного кулака.

- Снимите теплозащитный экран.

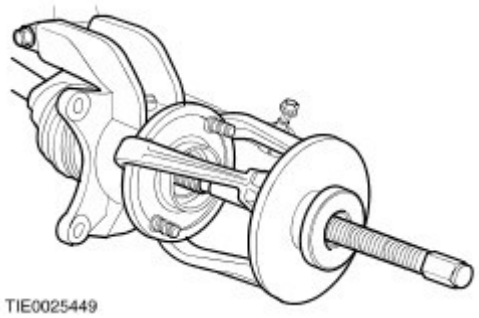

TIE0025447

11. Отверните гайку ступицы колеса и отбракуйте ее.

http://vnx.su

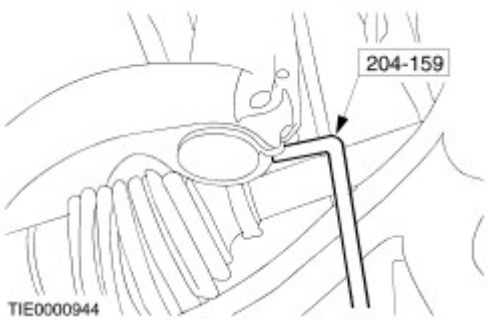


12. Выверните стяжной болт соединения поворотного кулака со стойкой подвески.



13. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градус. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.

Используя подходящий съемник с тремя захватами, отсоедините ступицу колеса от полуоси.

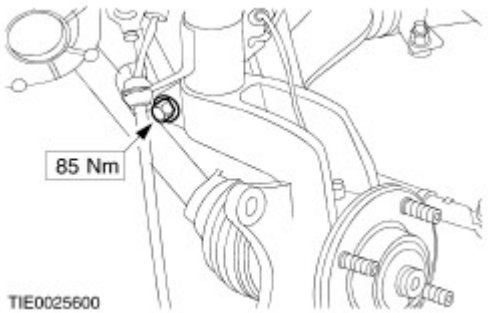


14. Используя специальный инструмент, снимите поворотный кулак.

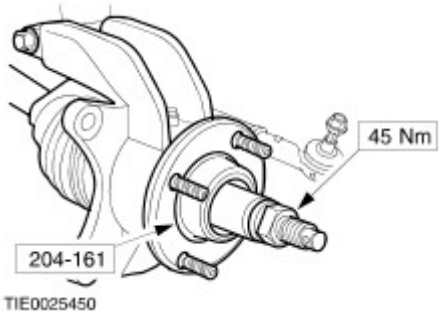
Установка

Все автомобили

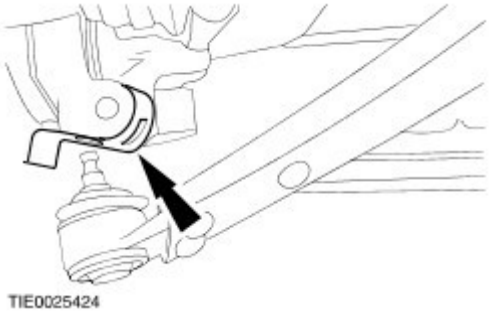
http://vnx.su



1. Установите поворотный кулак.

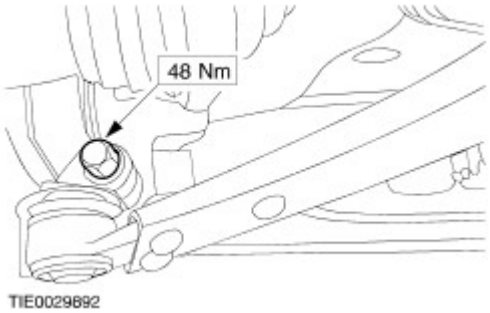


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Удостоверьтесь в том, что полуось полностью вставлена в ступицу колеса.
Используя специальный инструмент, закрепите ступицу колеса на полуоси.



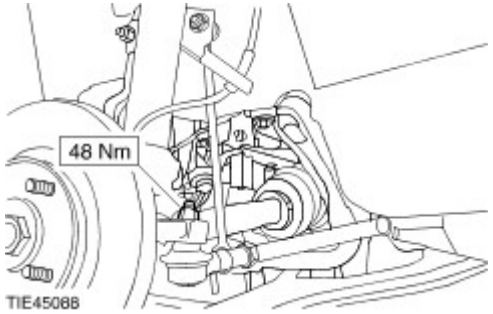
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Установите теплозащитный экран, предотвращающий повреждение шарового шарнира.
Установите теплозащитный экран.

http://vnx.su



TIE0029892

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Стяжной болт нижнего рычага следует устанавливать с задней стороны поворотного кулака.
Подсоедините шаровой шарнир нижнего рычага к поворотному кулаку.

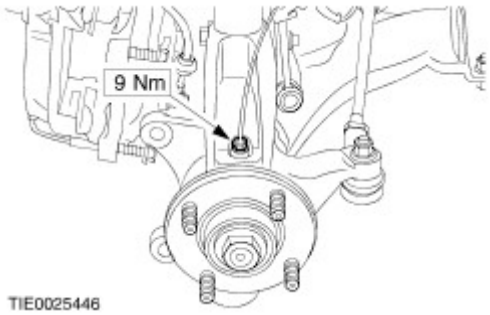


TIE45088

5. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Наверните новую гайку крепления наконечника рулевой тяги. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте ключ Аллена на 5 мм, чтобы исключить вращение пальца шарового шарнира.

Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку.

Автомобили с антиблокировочной системой тормозов

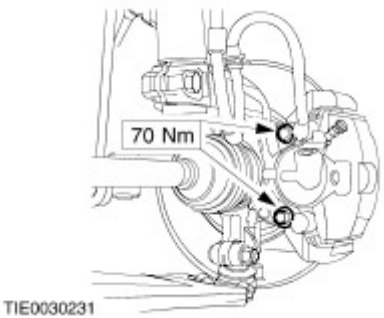


TIE0025446

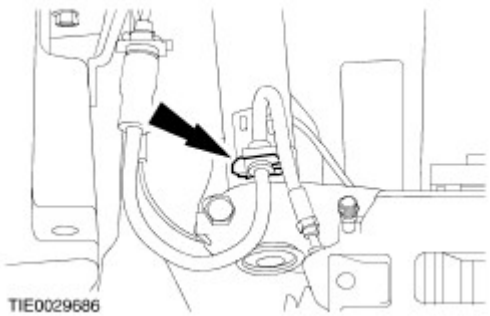
6. Подсоедините датчик скорости колеса к поворотному кулаку.

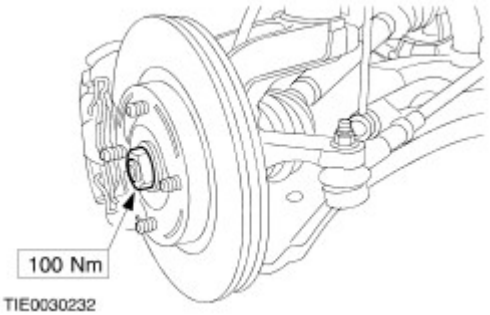
Все автомобили

http://vnx.su



TIE0030231


TIE0029686



TIE0030232

7. Установите тормозной диск.

8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перекручивайте тормозной шланг, чтобы не повредить его при установке тормозного суппорта.

Закрепите тормозной суппорт и опорный кронштейн на поворотном кулаке.

9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Правильно расположите тормозной шланг на соответствующем опорном кронштейне, чтобы не повредить шланг.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Расположите зажим крепления тормозного шланга с нижней стороны соответствующего опорного кронштейна, чтобы не повредить шланг.

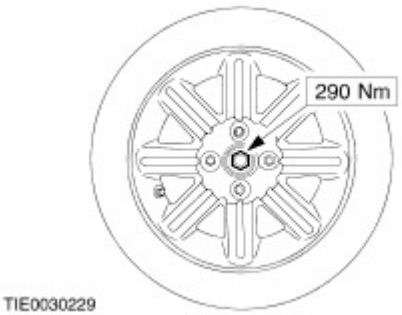
Подсоедините вакуумный шланг к соответствующему опорному кронштейну.

10. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Наверните новую гайку крепления ступицы колеса. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Воспользовавшись помощью другого механика, задействуйте тормоза и создайте предварительный натяг подшипника колеса, устанавливая гайку крепления ступицы колеса.

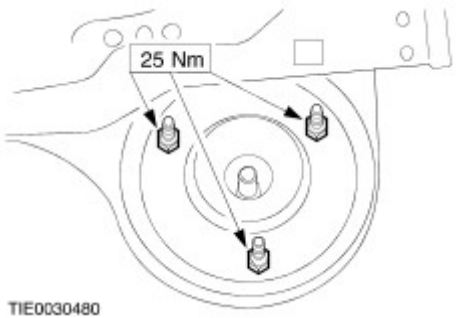
11. Установите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

http://vnx.su



TIE0030229

12. Затяните гайку крепления ступицы колеса.



TIE0030480

13. Затяните гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной.

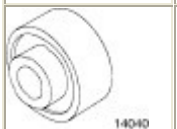
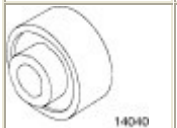
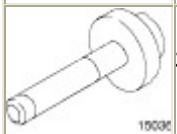
14. Проверьте схождение и при необходимости отрегулируйте его. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации).

http://vnx.su

Подшипник переднего колеса

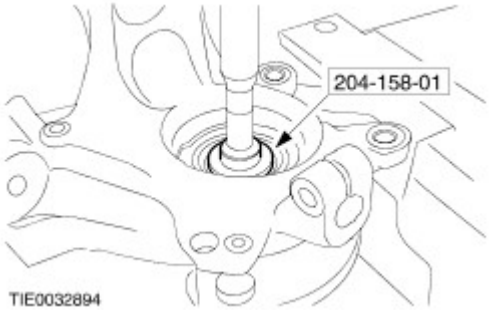
Печать

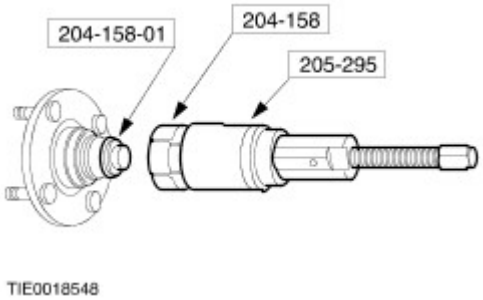
Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Цанга для 205-295 204-158 (14-038)
	Переходник для 204-158 (упорная прокладка) 204-158-01 (14-038-01)
	Приспособление для установки подшипника переднего колеса 204-160 (14-040)
	Переходник для 205-074 205-074-01 (15-064)
	Приспособление для установки масляного уплотнения задней ступицы 205-075 (15-036)
	Съемник подшипника (главный инструмент) 205-295 (15-050A)
	Приспособление для установки/ выверки положения заднего масляного уплотнения коленчатого вала 303-172-03 (21-102-03)

http://vnx.su

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Моторное масло	WSS-M2C913-A





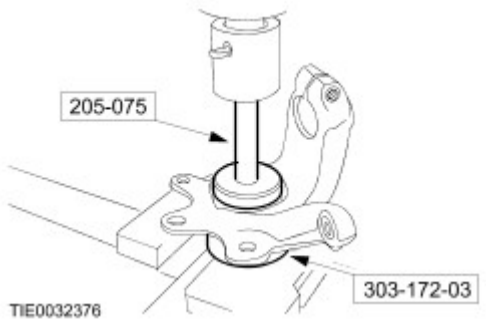
Снятие

1. Снимите поворотный кулак. За дополнительной информацией обратитесь к Поворотный кулак в этом разделе.
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**При снятии ступицы колеса с поворотного кулака подшипник будет сломан. Внутреннее кольцо подшипника будет располагаться на ступице колеса, а наружное кольцо подшипника подшипника - в поворотном кулаке.

   Используя специальный инструмент, снимите ступицу.
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Для предотвращения повреждения ступицы колеса следует использовать специальные инструменты. Если ступица колеса повреждена, следует установить новую ступицу.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не используйте тепловое воздействие для снятия внутреннего кольцо подшипника.

   Используя специальные инструменты, снимите внутреннее кольцо подшипника.

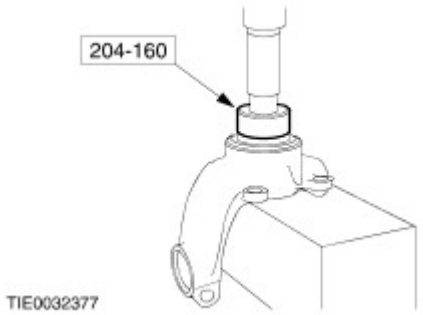
http://vnx.su



4. Используя специальные инструменты, снимите наружное кольцо подшипника и импульсное колесо датчика скорости.

Установка

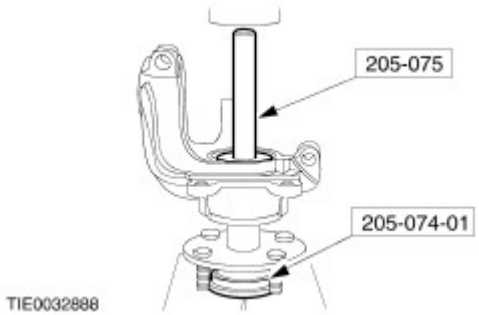
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускайте никаких ударов по импульсному колесу датчика скорости колеса.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте импульсного колеса датчика скорости колеса.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускайте никакого контакта между импульсным колесом датчика скорости колеса и магнитной поверхностью.



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы подшипник колеса был установлен в поворотный кулак таким образом, что импульсное колесо датчика скорости колеса, имеющее черный цвет, было обращено в внутренней стороне поворотного кулака.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Полностью вставьте подшипник колеса в поворотный кулак.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Смажьте посадочное отверстие поворотного кулака чистым моторным маслом.

   Используя специальный инструмент, установите новый подшипник колеса.

http://vnx.su



2. Используя специальные инструменты, установите ступицу колеса.

3. Установите поворотный кулак. За дополнительной информацией обратитесь к Поворотный кулак в этом разделе

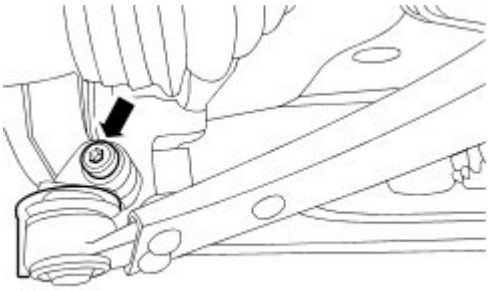
http://vnx.su

Печать

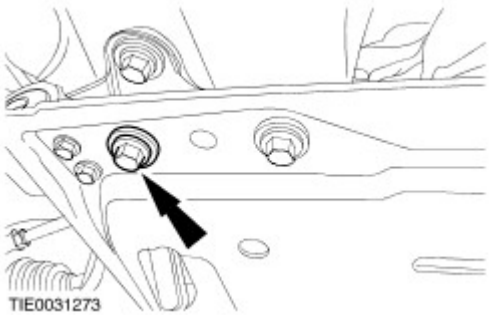
Снятие и установка

Снятие

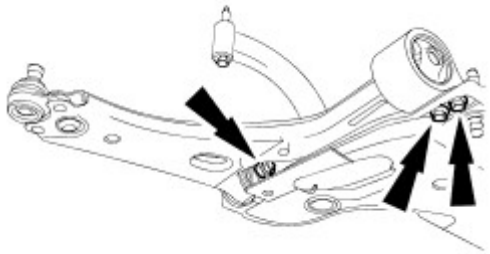
1. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.


TIE40809

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для предотвращения повреждения уплотнения шарового шарнира закройте его мягкой тканью.
   Отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага от кулака колеса.
   - Снимите теплозащитный экран.

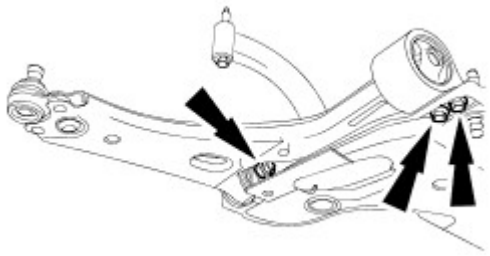

TIE0031273

3. Выверните внешний болт крепления поперечины.


TIE0030990

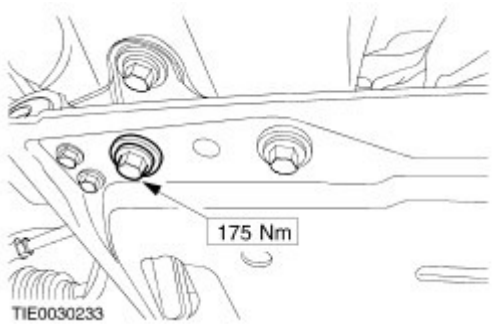
4. Снимите нижний рычаг.

Установка

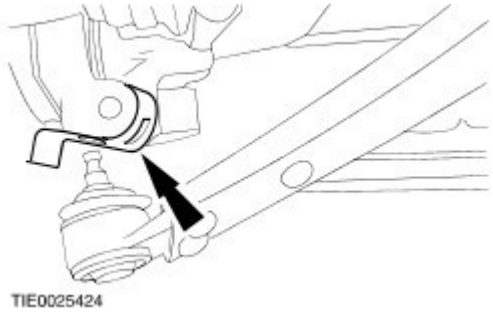

TIE0030990

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления нижних рычагов к поперечине.
   Установите нижний рычаг.

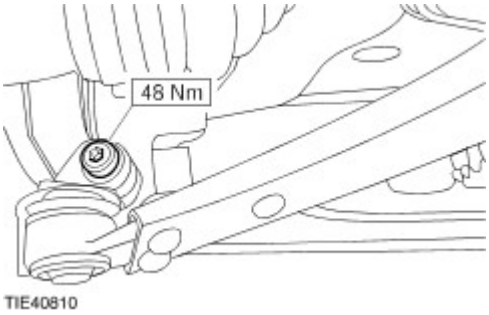
http://vnx.su



2. Вверните внешний болт крепления поперечины.

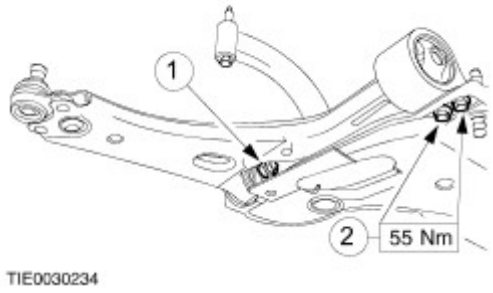


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Установите теплозащитный экран, предотвращающий повреждение шарового шарнира.
Установите теплозащитный экран.



4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Стяжной болт нижнего рычага следует устанавливать с задней стороны поворотного кулака.
Подсоедините шаровой шарнир нижнего рычага к поворотному кулаку.

5. Установите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Болты крепления нижних рычагов к поперечине следует затягивать, когда автомобиль опирается на собственные колеса.
Затяните болты крепления нижних рычагов к поперечине.
1. Затяните болт, работая в две стадии.
1. Стадия 1: 80 Нм.
2. Стадия 2: 55 градусов.
2. Затяните болты.

7. Проверьте схождение и при необходимости отрегулируйте его. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-00 Подвеска - Общая информация.

http://vnx.su

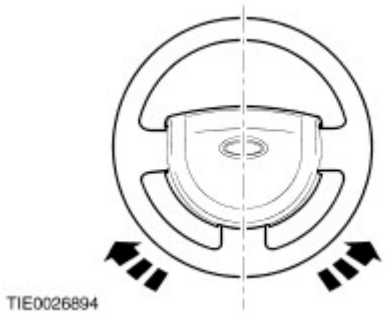
Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Штифты для выверки положения подрамника 205-524 (15-122)

Общее оборудование
Домкрат для коробки передач
Деревянный брусок

Снятие


TIE0026894

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните колеса в положение "прямо вперед".
   Установите рулевой механизм в центральное положение и заблокируйте его в этом положении.

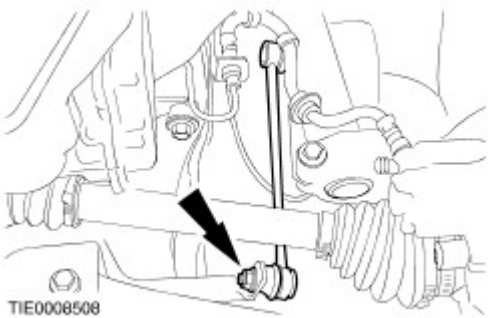
TIE0027063

2. Отсоедините вал рулевой колонки от рулевого механизма.
   - Отбракуйте болт.

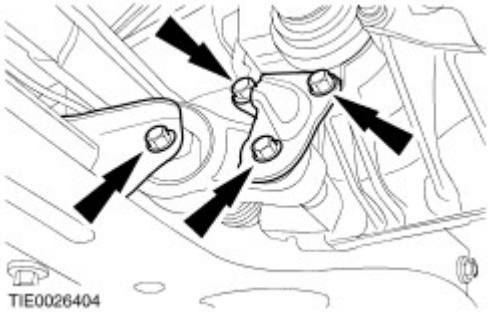
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией

http://vnx.su

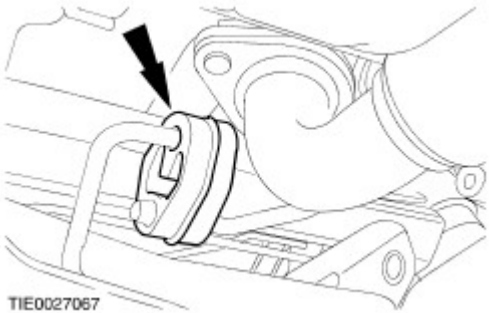
обратитесь к главе: Использование домкрата (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия) / Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте торцовый ключ Аллена на 5 мм, чтобы предотвратить вращение шарового шарнира.
Отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости от стабилизатора поперечной устойчивости с обеих сторон.

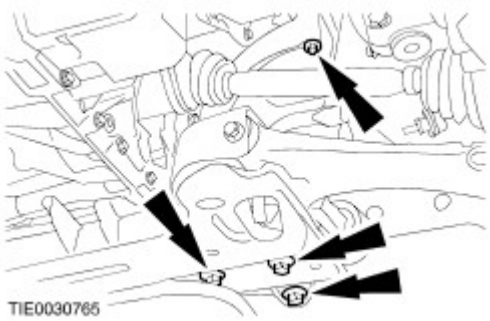


5. Снимите опорную подушку двигателя.



6. Отсоедините систему выпуска от подвесной опоры.

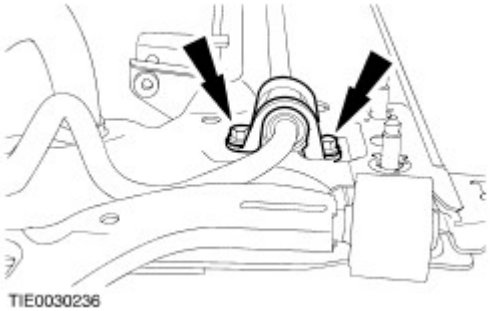
http://vnx.su



7. Используя подходящий домкрат для коробки передач и деревянный брусок, подоприте поперечину.

8. Выверните болты крепления поперечины с обеих сторон.

9. Опустите поперечину, чтобы получить доступ к стабилизатору.



10. Снимите зажимы стабилизатора с обеих сторон.

11. Снимите стабилизатор.

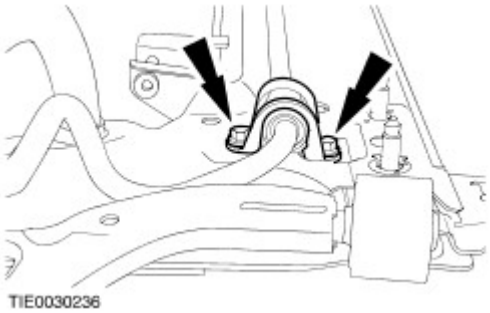
12. Снимите втулки стабилизатора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Втулка переднего стабилизатора поперечной устойчивости (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).

Установка

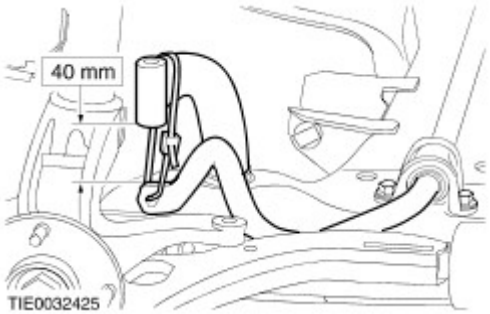
1. Установите втулки стабилизатора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Втулка переднего стабилизатора поперечной устойчивости (204-01 Передняя подвеска, Снятие и установка).

2. Установите стабилизатор на поперечину.

http://vnx.su

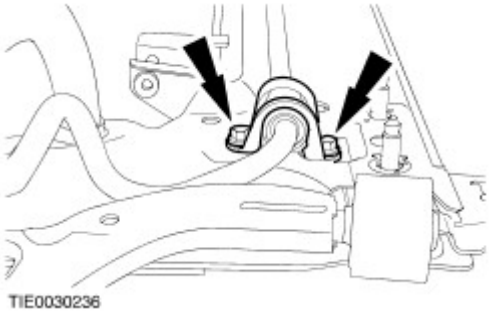

TIE0030236

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления зажимов стабилизатора.
   Установите зажимы стабилизатора поперечной устойчивости с обеих сторон.



TIE0032425

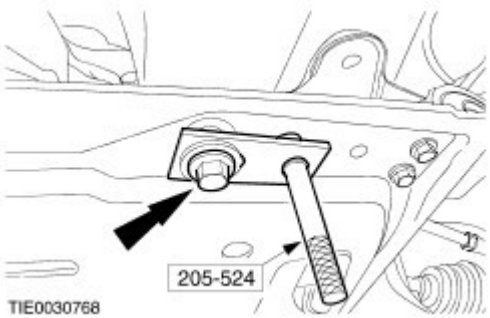
4. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При установке стабилизатора измерение следует выполнять в вертикальной плоскости между поперечиной и стабилизатором. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.
   Установите стабилизатор в положение расчетной высоты.
   - Используя хомутики, закрепите стабилизатор с обеих сторон.


TIE0030236

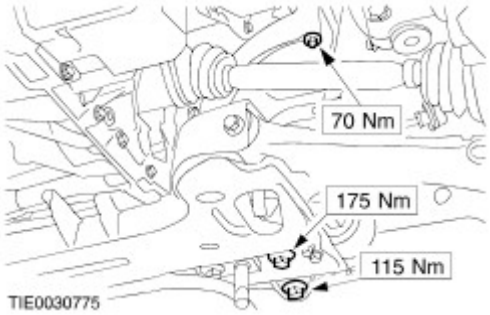
5. Установите стабилизатор.
   - Затяните болты в две стадии.
   - Стадия 1: 10 Нм.
   - Стадия 2: 55 Нм.

6. Снимите хомутики.
7. Используя домкрат для коробки передач и деревянный брусок, установите поперечину.

http://vnx.su



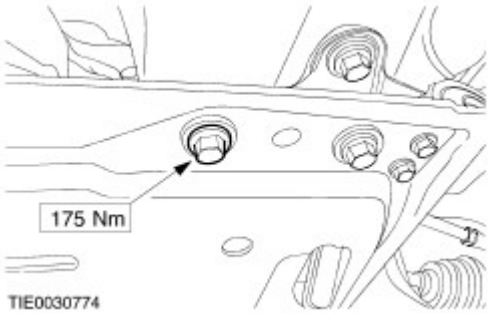
8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте для установки специальных инструментов внутренний болт крепления поперечины.
Установите специальные инструменты на обе стороны.



9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При затягивании болтов крепления поперечины перемещение поперечины не допускается.
Вверните болты крепления поперечины с обеих сторон.

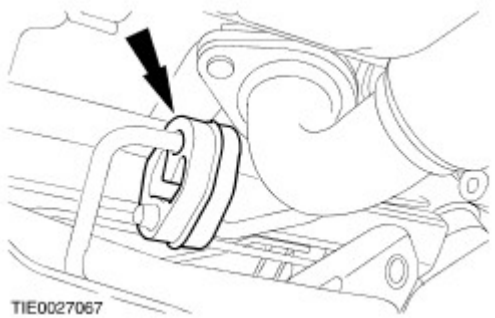
10. Снимите специальные инструменты.

11. Вверните внутренние болты крепления поперечины с обеих сторон.

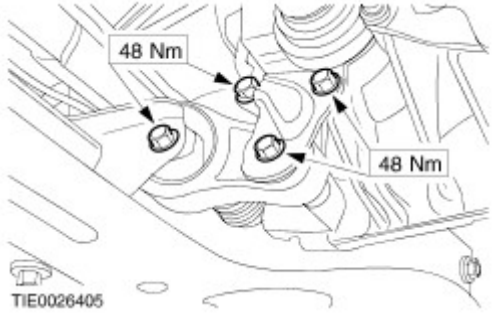


12. Уберите домкрат для коробки передач и деревянный брусок.

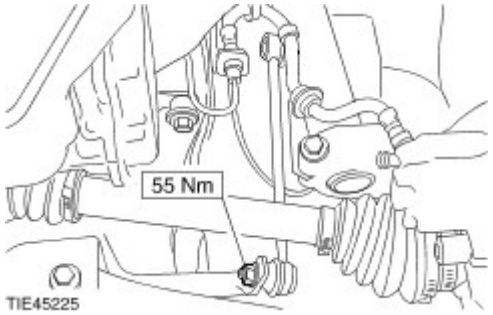
http://vnx.su



13. Подсоедините систему выпуска к подвесной опоре системы выпуска.



14. Установите опорную подушку двигателя.



15. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте торцовый ключ Аллена на 5 мм, чтобы предотвратить вращение шарового шарнира.
Подсоедините стойки стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости с обеих сторон.

16. Опустите автомобиль

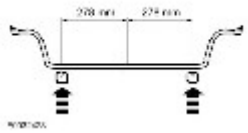
http://vnx.su

17. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Вверните новый болт крепления рулевой колонки к шестерне рулевого механизма. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.
Подсоедините вал рулевой колонки к рулевому механизму.

18. Проверьте схождение и при необходимости отрегулируйте его. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (204-00 Подвеска - Общая информация, Спецификации) / Регулировка схождения передних колес (204-00 Подвеска - Общая информация, Общие процедуры).

http://vnx.su

Снятие и установка



Снятие

1. Снимите стабилизатор. За дополнительной информацией обратитесь к Стабилизатор поперечной устойчивости в этом разделе.
2. Снимите втулки стабилизатора с обеих сторон.

Установка

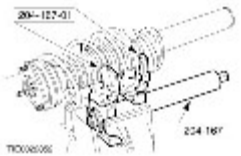
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не смазывайте втулки стабилизатора.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Втулки стабилизатора следует расположить таким образом, чтобы лыски были обращены к передней части стабилизатора.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Втулки стабилизатора следует расположить, как показано.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установочный размер втулок стабилизатора следует отмерять от центральной метки на стабилизаторе.

   Установите втулки стабилизатора.
2. Установите стабилизатор. За дополнительной информацией обратитесь к Стабилизатор поперечной устойчивости в этом разделе.

http://vnx.su

Разборка и сборка

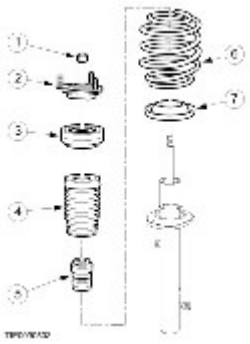
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для сжатия пружин 204-167 (14-042)
	Переходники для 204-167 204-167-01 (14-042-01)

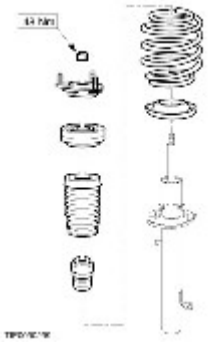


Разборка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Пружина находится в очень напряженном состоянии; всегда будьте аккуратны. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.
   Используя специальный инструмент, сожмите пружину.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить проворачивание штока поршня, используйте ключ Аллена.
   Отпустите гайку крепления упорного подшипника.

http://vnx.su





3. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Когда доступ требуется только к стойке в сборе с пружиной снимите позиции 2 - 5, как единый узел.

   Разберите стойку в сборе с пружиной.
   1. Отверните гайку крепления упорного подшипника.
   2. Снимите верхнюю опору.
   3. Снимите упорный подшипник в сборе с седлом пружины.
   4. Снимите чехол.
   5. Снимите ограничитель динамического прогиба.
   6. Снимите пружину.
   7. Снимите изолятор.

Сборка

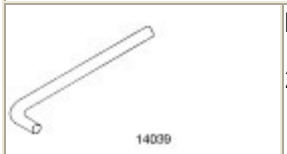
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Концы пружины должны быть правильно вставлены в соответствующие седла.

   При сборке повторите процедуру разборки в обратной последовательности.

http://vnx.su

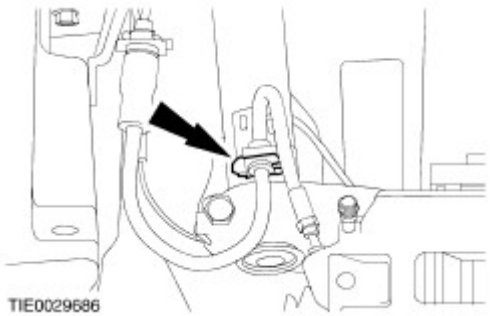
Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Рычаг для поворотного кулака 204-159 (14-039)

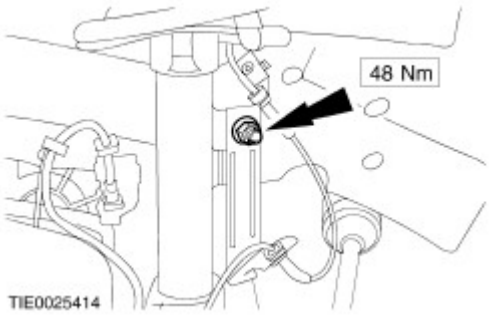
Снятие

1. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение тормозного шланга.

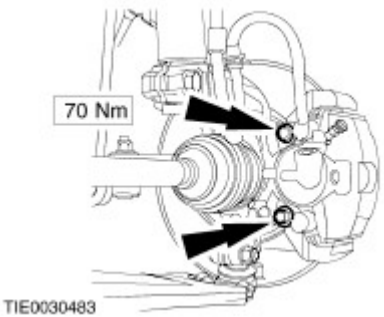
   Отсоедините тормозной шланг от соответствующего опорного кронштейна.
   - Снимите зажим.



3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте торцовый ключ Аллена на 5 мм, чтобы предотвратить вращение шарового шарнира.

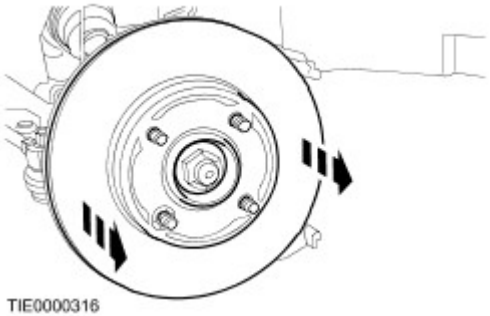
   Отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости от стойки в сборе с пружиной.

http://vnx.su

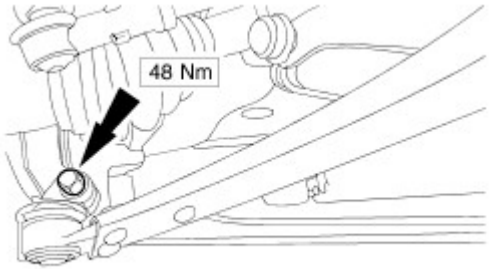


TIE0030483

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подвесьте тормозной суппорт и опорный кронштейн, чтобы исключить давление их массы на тормозной шланг.
Отсоедините тормозной суппорт и опорный кронштейн от поворотного кулака.


TIE0000316

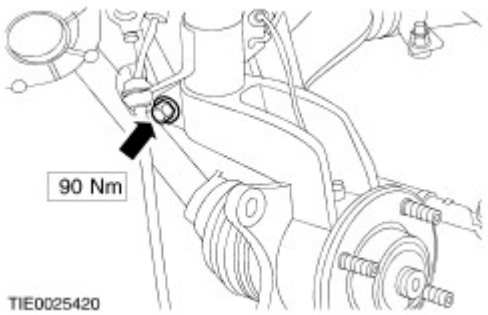
5. Снимите тормозной диск.
   - Снимите и отбракуйте шайбу (при наличии).



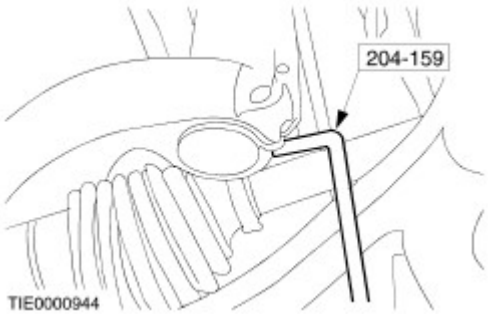
TIE0025401

6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Для предотвращения повреждения уплотнения шарового шарнира закройте его мягкой тканью.
Отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага от поворотного кулака.
   - Снимите теплозащитный экран.

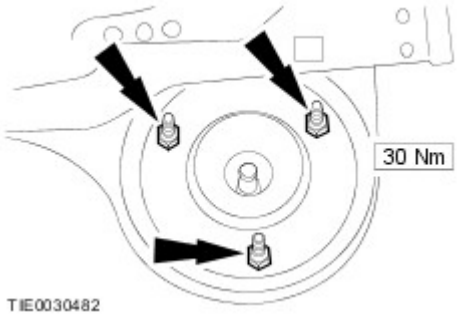
http://vnx.su



7. Выверните стяжной болт крепления поворотного кулака к стойке в сборе с пружиной.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градус. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
Используя специальный инструмент, отсоедините поворотный кулак от стойки в сборе с пружиной.



9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Воспользовавшись помощью другого техника, подоприте стойку в сборе с пружиной.
Снимите стойку в сборе с пружиной.

Установка

http://vnx.su

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Установите теплозащитный экран, предотвращающий повреждение шарового шарнира.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Стяжной болт нижнего рычага следует устанавливать с задней стороны поворотного кулака.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перекручивайте тормозной шланг, чтобы не повредить его при установке тормозного суппорта.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Правильно расположите тормозной шланг на соответствующем опорном кронштейне, чтобы не повредить шланг.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Расположите зажим крепления тормозного шланга с нижней стороны соответствующего опорного кронштейна, чтобы не повредить шланг.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болт нижнего крепления амортизатора	115	85	-
Болты верхнего крепления амортизатора	25	18	-
Болты крепления втулки продольного рычага	125	92	-
Болты крепления неразрезного моста	115	85	-
Болты крепления оси колеса - Автомобили с задними барабанными тормозами	70	52	-
Болты крепления оси колеса - Автомобили с задними дисковыми тормозами	66	49	-
Гайка крепления ступицы колеса	235	173	-
Ниппельное соединение тормозного шланга с тормозным суппортом	15	11	-
Ниппельное соединение тормозного трубопровода с тормозным шлангом	15	11	-
Болт крепления датчика скорости колеса	9	-	80

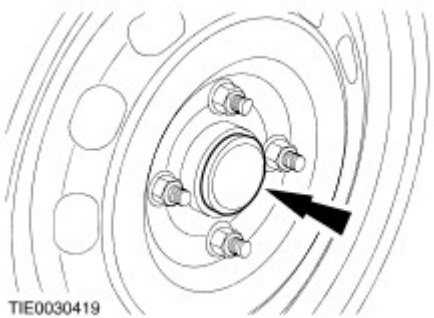
http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

Снятие

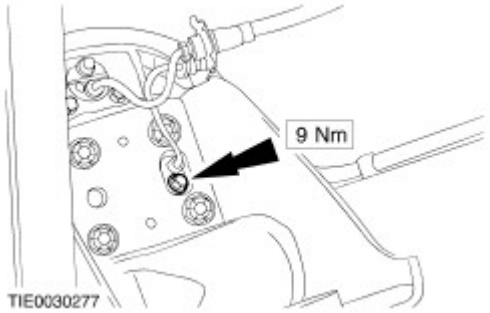
Все автомобили



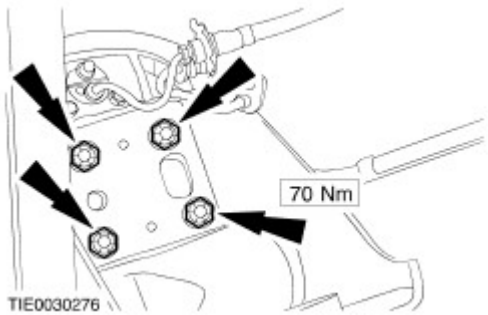
1. Снимите пылезащитный колпак.

Автомобили с задними барабанными тормозами

2. Снимите тормозной барабан. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Тормозной барабан (206-02 Барабанный тормоз, Снятие и установка).
3. Отсоедините датчик скорости колеса от оси колеса.



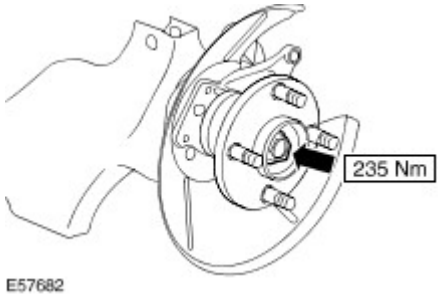
http://vnx.su



4. Снимите ось колеса.

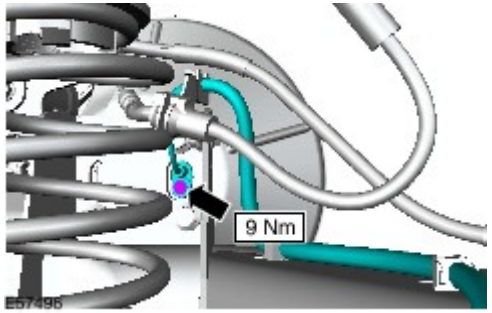
Автомобили с задними дисковыми тормозами

5. Снимите тормозной диск. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).



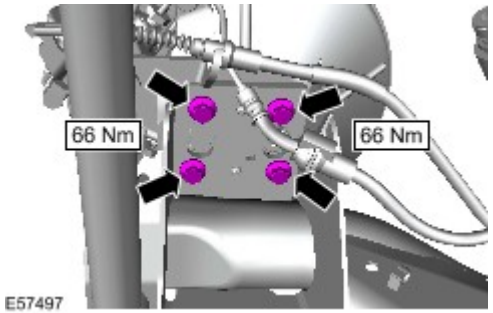
6. Снимите ступицу колеса.

- Отверните гайку ступицы колеса и отбракуйте ее.



7. Отсоедините датчик скорости колеса от оси колеса.

http://vnx.su



8. Снимите ось колеса.

Установка

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую гайку крепления ступицы колеса.

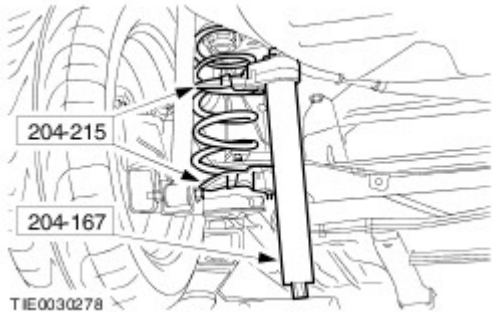
1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

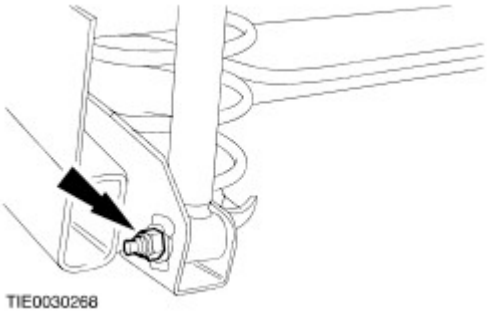
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для сжатия цилиндрических пружин 204-167 (14-042)
	Переходники для 204-167 204-215 (15-111)



Снятие

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Так как пружина находится в сильно напряженном состоянии, будьте очень осторожны. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   Используя специальные инструменты, сожмите пружину.

http://vnx.su



3. Отсоедините амортизатор от неразрезного моста.

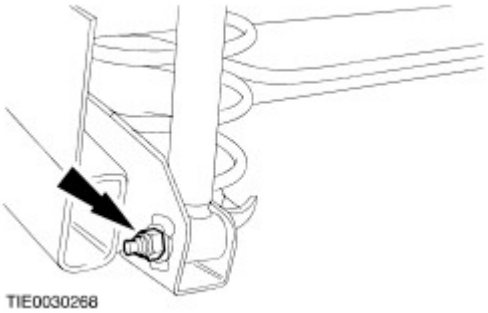
4. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Так как пружина находится в сильно напряженном состоянии, будьте очень осторожны. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Извлеките пружину.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что установлена опора верхнего седла пружины, а концы пружины правильно установлены в верхнее и нижнее седло пружины.

Установите пружину.

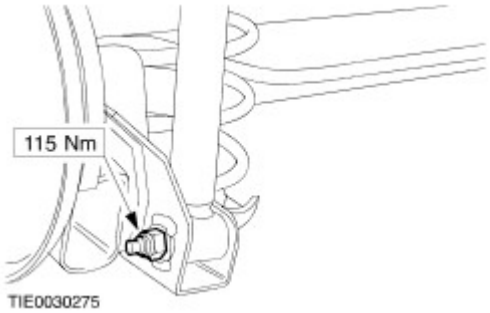


2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью нижний болт крепления амортизатора.

Подсоедините амортизатор к неразрезному мосту.

3. Опустите автомобиль.

http://vnx.su

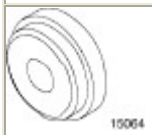
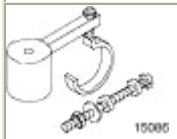
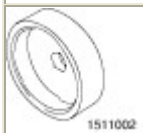


4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Окончательное затягивание нижнего болта крепления амортизатора следует выполнять, когда автомобиль опирается на собственные колеса.
   Затяните нижний болт крепления амортизатора

http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для снятия/ установки втулок картера заднего моста 205-035 (15-003B)
	Переходник для 205-074 205-074-01 (15-064)
	Съемник/приспособление для установки втулок 205-297 (15-086)
	Съемник/приспособление для установки втулок 205-342 (15-110)
	Переходник для 205-342 205-342-01 (15-110-01)
	Переходник для 205-342 205-342-02 (15-110-02)

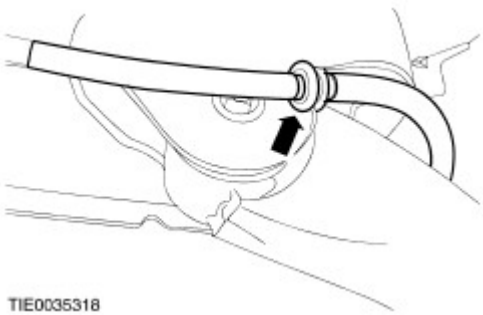
http://vnx.su

	Приемная головка для втулки моста 205-510 (15-116)
	Переходник для 303-171 303-172-01 (21-102-01)
Общее оборудование	
Домкрат для коробки передач	

Снятие

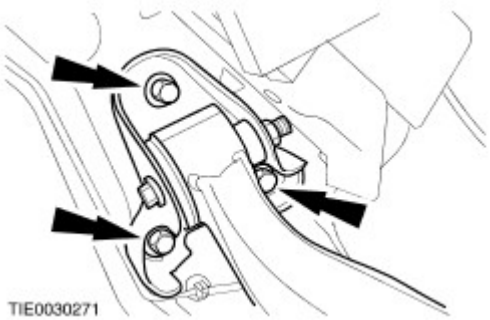
1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
2. Рассоедините электрический разъем датчика скорости колеса.

http://vnx.su


TIE0035318

3. Отсоедините трос стояночного тормоза от неразрезного моста с обеих сторон.

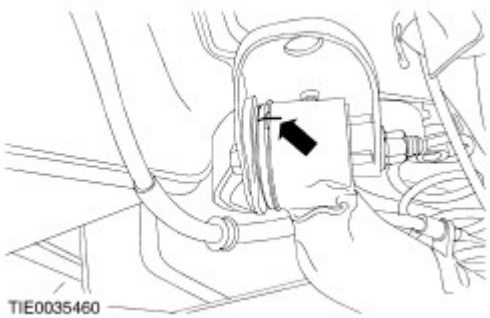
4. Используя подходящий домкрат для коробки передач , подоприте неразрезной мост.


TIE0030271

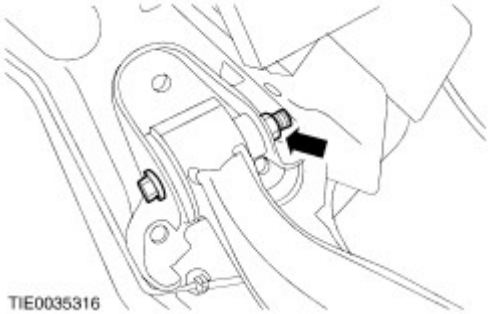
5. Выверните болты крепления неразрезного моста с обеих сторон.

6. Для получения доступа к втулке продольного рычага опустите неразрезной мост в достаточной степени.

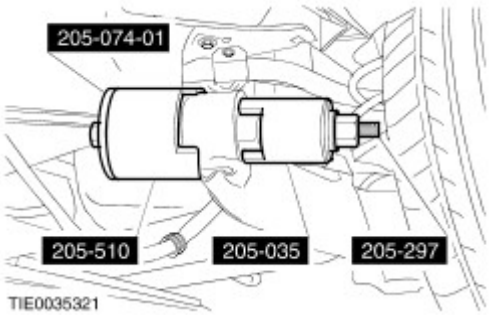
http://vnx.su



7. Для облегчения установки отметьте корпус втулки рядом с установочным язычком на втулке.



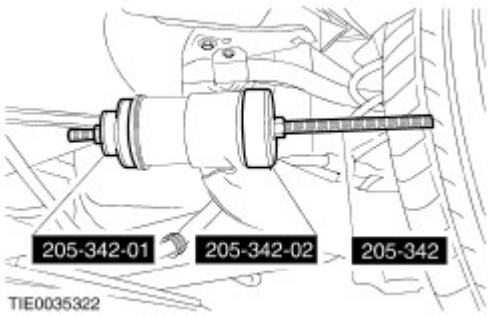
8. Отверните гайку и выверните болт крепления втулки продольного рычага.



9. Используя специальные инструменты, снимите и отбракуйте втулку продольного рычага.

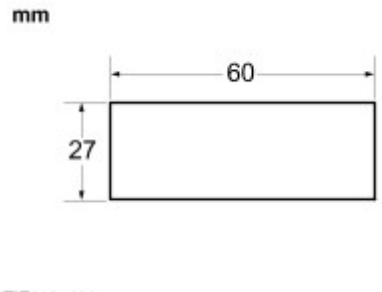
Установка

http://vnx.su

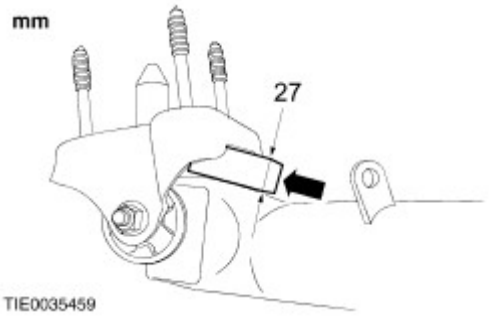


1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую втулку продольного рычага.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Совместите отметку на корпус втулки с язычком на втулке продольного рычага.

   Используя специальные инструменты, установите новую втулку продольного рычага.



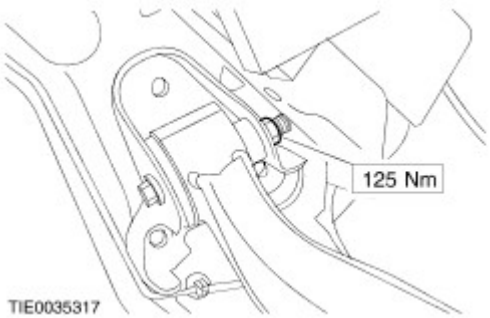
2. Изготовьте дистанционный элемент шириной 27 мм и длиной 60 мм.



3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Окончательное затягивание гайки и болта крепления втулки продольного рычага следует выполнять при штатном положении установки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дистанционный элемент следует установить точно, как показано на рисунке.

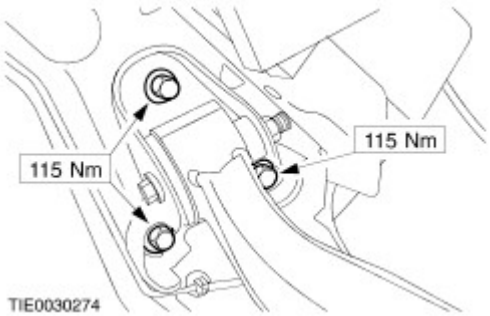
   Используя изготовленный дистанционный элемент, приведите кронштейн неразрезного моста в штатное положение установки.

http://vnx.su

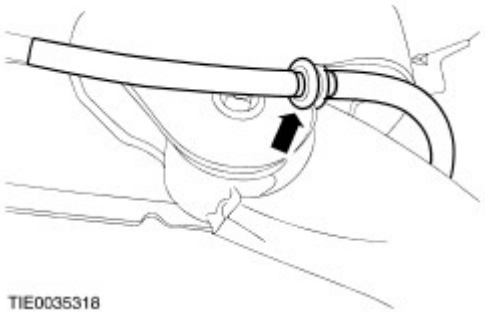


4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Окончательное затягивание гайки и болта крепления втулки продольного рычага следует выполнять при штатном положении установки.

   Наверните гайку и вверните болт крепления втулки продольного рычага.
   - Снимите дистанционный элемент.



5. Поднимите неразрезной мост.
6. Вверните болты крепления неразрезного моста с обеих сторон.



7. Опустите и снимите домкрат для коробки передач.
8. Подсоедините трос стояночного тормоза к неразрезному мосту с обеих сторон.

http://vnx.su

9. Состыкуйте электрический разъем датчика скорости колеса.

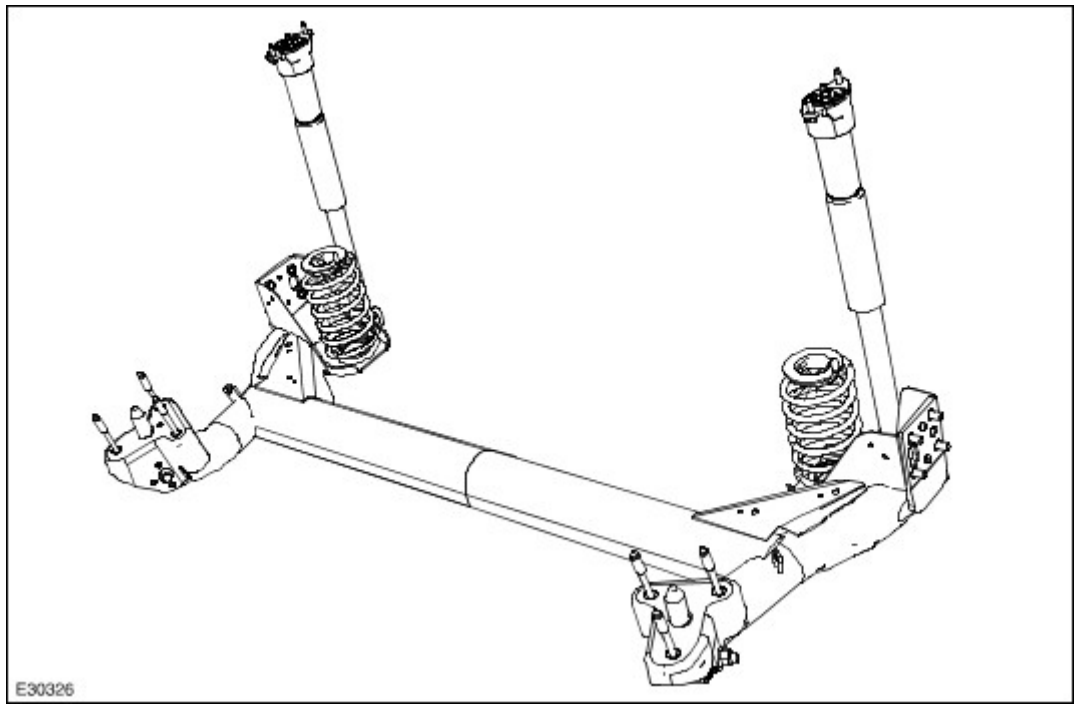
10. Опустите автомобиль.

http://vnx.su

Печать

Описание и принцип действия

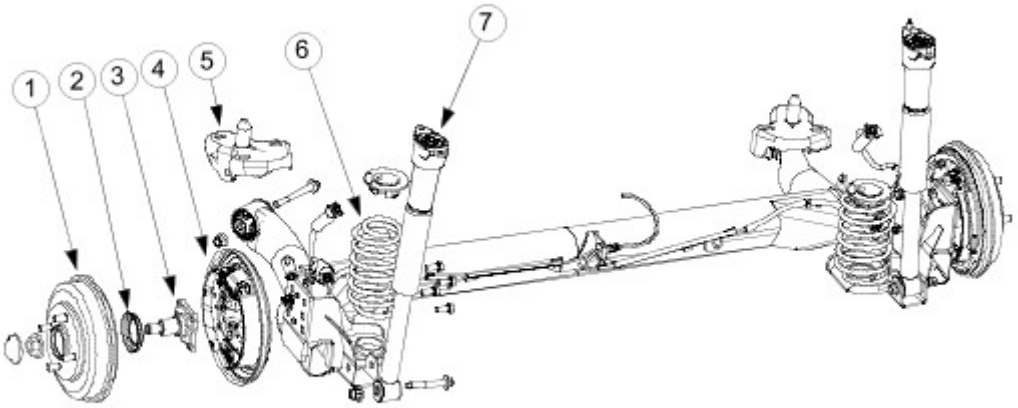
Обзор



Задний мост представляет собой мост с подвеской колес на продольных рычагах, связанных с балкой, укрепленной на кузове. Ширина колеи была увеличена на 71 мм до 1444 мм.

Кроме того был увеличен диаметр лонжеронов, чтобы повысить стабильность и сократить нежелательные перемещения автомобиля вокруг продольной оси.

http://vnx.su



VFE0028372

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Тормозной барабан
2	-	Импульсное колесо датчика скорости колеса антиблокировочной системы (ABS)
3	-	Шейка оси
4	-	Суппорт тормозного механизма с тормозом
5	-	Кронштейн
6	-	Пружина
7	-	Амортизатор

Существенным изменением является то, что устанавливаемые ранее стойки заменены раздельными пружинами и амортизаторами. За

http://vnx.su

счет этого в зоне стоек подвески освобождается больше места и тем самым увеличивается объем багажного отделения. Кроме того, разделяются упругие и демпфирующие силы, которые теперь могут быть оптимизированы индивидуально.

Амортизаторы представляют собой однотрубные газонаполненные амортизаторы.

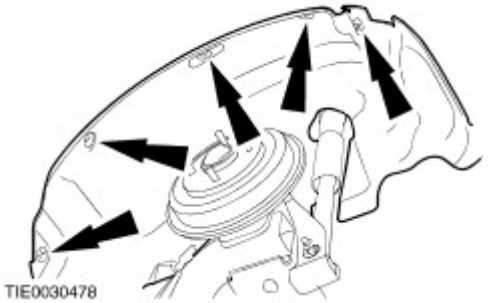
При установке приемного подшипника необходимо соблюдать правильное направление установки, так как иначе нарушится осевая геометрия заднего моста. Направление установки приемного подшипника указано стрелкой.

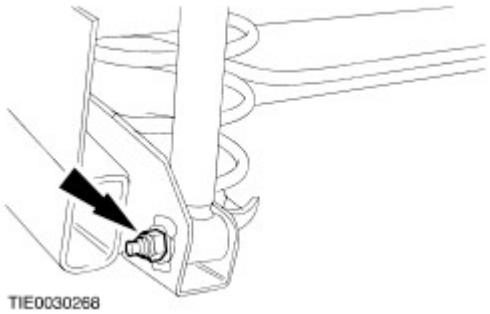
http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Домкрат для коробки передач

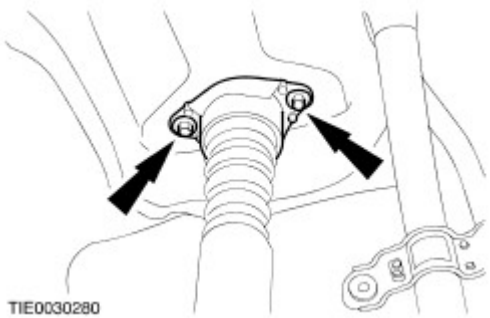




Снятие

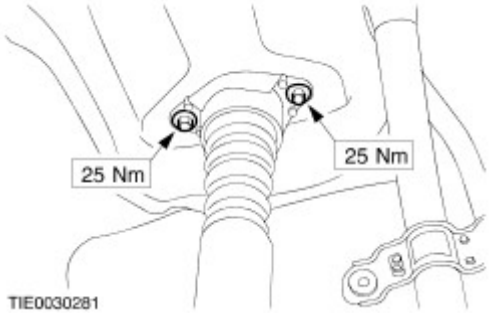
1. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.
2. Отсоедините брызговик от крыла.
3. Используя подходящий домкрат для коробки передач , подоприте неразрезной мост.
4. Отсоедините амортизатор от неразрезного моста.

http://vnx.su

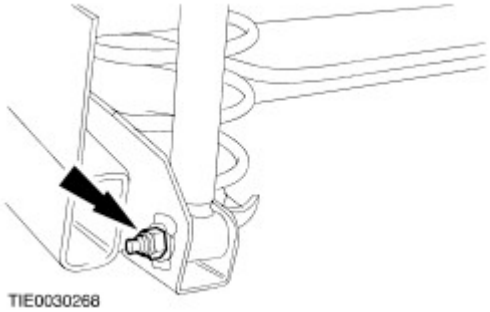


5. Снимите амортизатор.

Установка

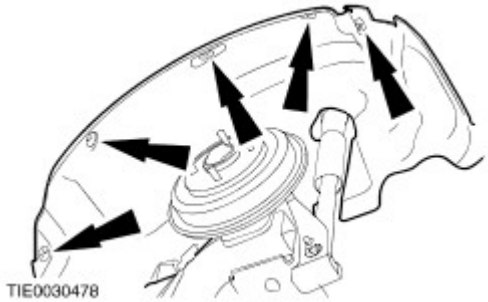


1. Подсоедините амортизатор к кузову.



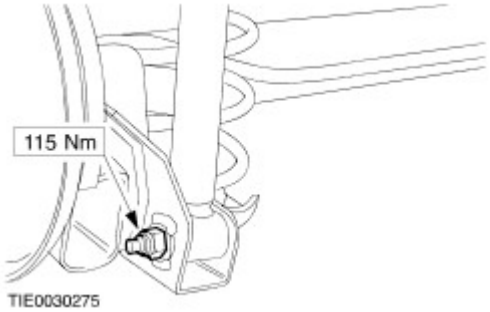
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**На этой стадии не затягивайте полностью нижний болт крепления амортизатора.
Установите амортизатор.

http://vnx.su



3. Подсоедините брызговик к крылу.

4. Установите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.

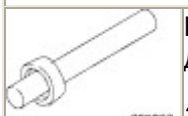
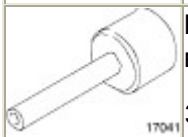


5. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Окончательное затягивание нижнего болта крепления амортизатора следует выполнять, когда автомобиль опирается на собственные колеса.
Затяните нижний болт крепления амортизатора.

http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

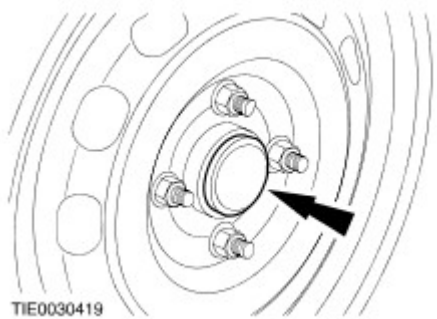
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для установки подшипника дифференциала 205-062
	Приспособление для установки уплотнения первичного вала 307-210 (17-041)

Общее оборудование
Молоток с мягким покрытием
Деревянный брусок

Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Снятие тормозного барабана в сборе со ступицей, предусмотренное в этой процедуре, предназначено для установки нового подшипника колеса, а не для получения доступа к элементам тормозной системы.

Все автомобили



1. Снимите пылезащитный колпак.

http://vnx.su

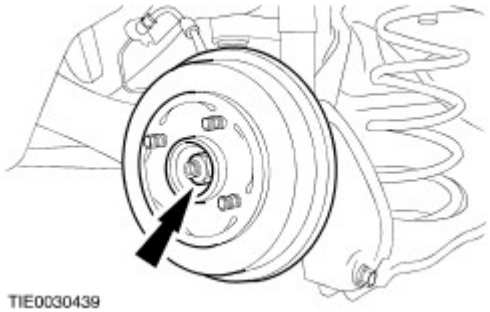
2. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

Автомобили с задними барабанными тормозами

3. Отпустите стояночный тормоз.

4. Снимите тормозной барабан в сборе со ступицей.

- Отверните гайку ступицы колеса и отбракуйте ее.

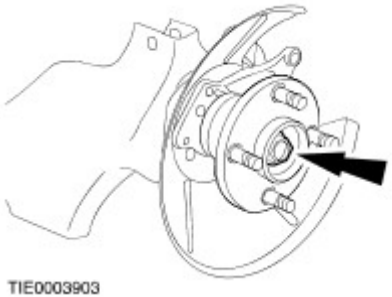

TIE0030439

Автомобили с задними дисковыми тормозами

5. Снимите тормозной диск. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).

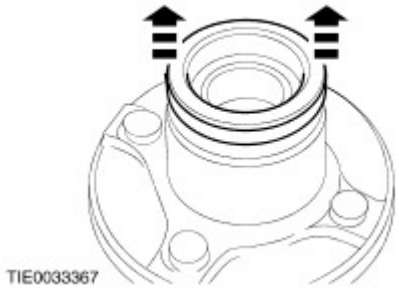
6. Снимите ступицу колеса.

- Отверните гайку ступицы колеса и отбракуйте ее.

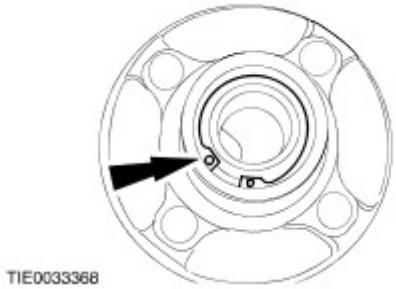

TIE0003903

Все автомобили

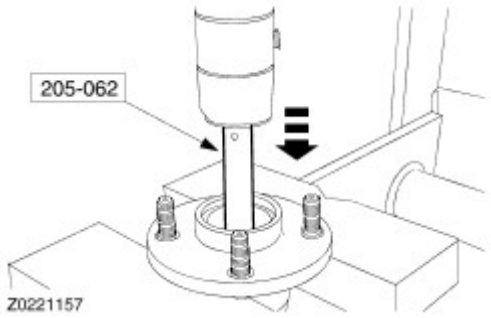
http://vnx.su



7. Снимите и отбракуйте импульсное колесо датчика скорости колеса (показан тормозной диск).



8. Снимите стопорное кольцо (показан тормозной диск).

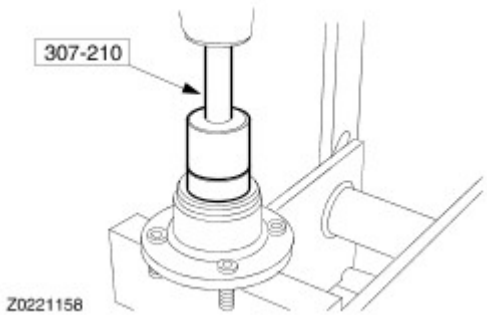


9. Используя специальный инструмент, снимите и отбракуйте подшипник колеса (показан тормозной диск).

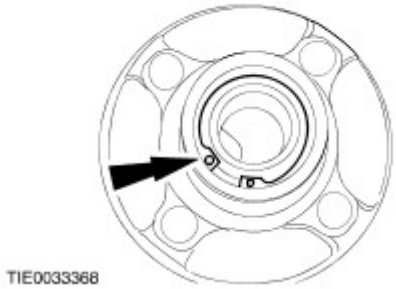
Установка

Все автомобили

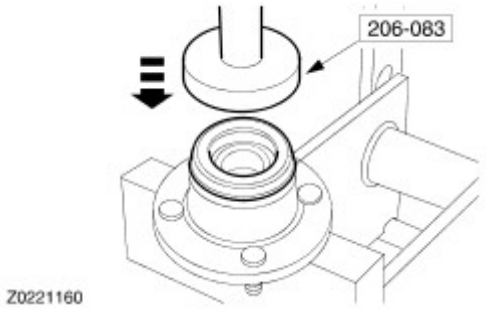
http://vnx.su



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Опирайте ступицу колеса в сборе опорной поверхностью колеса, но не ставьте ее на шпильки.
Используя специальный инструмент, установите новый подшипник колеса (показан тормозной диск).



2. Установите стопорное кольцо (показан тормозной диск).

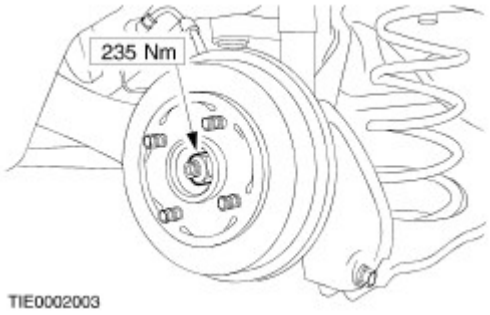


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Проследите за тем, чтобы импульсное колесо датчика скорости колеса не было побито, повреждено и не содержало металлических фрагментов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Во избежание повреждения поверхности импульсного колеса датчика скорости колеса защитите его плоским блоком из немагнитного материала.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Соответствующим образом подоприте ступицу колеса или тормозной барабан , но не позволяйте им опираться на шпильки колеса.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**При установке импульсного колеса датчика скорости колеса запрессовывайте его медленно и прямо до полной установки на место.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не превышайте максимальное усилие 10 кН.

http://vnx.su

Используя специальный инструмент, установите новое импульсное колесо датчика скорости колеса (показан тормозной диск).

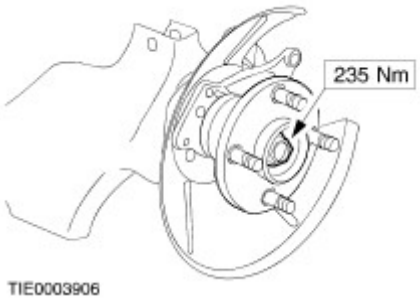
Автомобили с задними барабанными тормозами



4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не ударяйте по импульсному колесу датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте импульсного колеса датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускайте никакого контакта между импульсным колесом датчика скорости колеса и магнитной поверхностью.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения подшипника колеса при затягивании гайки крепления ступицы колеса поверните ступицу колеса 10 раз против часовой стрелки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую гайку крепления ступицы колеса.

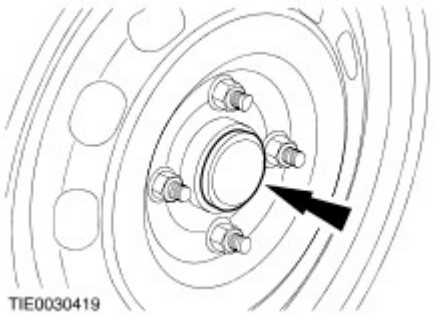
   Установите тормозной барабан в сборе со ступицей.
5. Затяните стояночный тормоз.

Автомобили с задними дисковыми тормозами



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не ударяйте по импульсному колесу датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте импульсного колеса датчика скорости колеса.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускайте никакого контакта между импульсным колесом датчика скорости колеса и магнитной поверхностью.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения подшипника колеса при затягивании гайки крепления ступицы колеса поверните ступицу колеса 10 раз против часовой стрелки.

http://vnx.su



- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую гайку крепления ступицы колеса.

Установите гайку крепления ступицы колеса.

7. Установите тормозной диск. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Disc (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).

Все автомобили

8. Установите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).
9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если пылезащитный колпак поврежден, при установке замените его новым.

Используя подходящий молоток с мягким ударником и деревянный брусок, установите пылезащитный колпак.

http://vnx.su

Печать

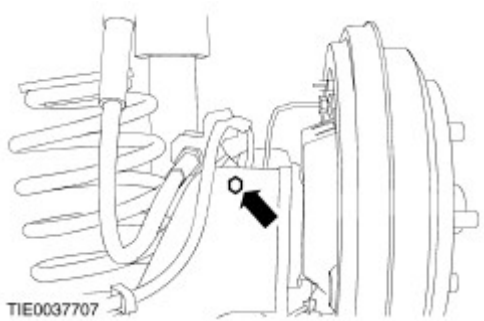
Снятие и установка

Общее оборудование
Домкрат для коробки передач
Фиксирующий хомут
Электрическую дрель
Клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой

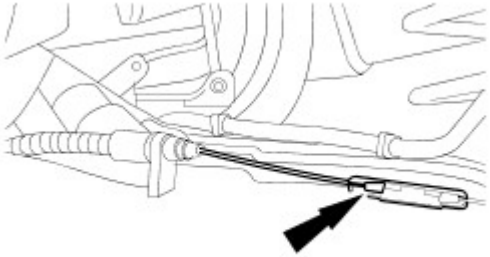
Снятие

Автомобили с задними барабанными тормозами

1. Отпустите стояночный тормоз.
2. Снимите задние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).
3. Отсоедините датчик скорости заднего колеса и кронштейн крепления тормозного шланга от неразрезного моста с обеих сторон.
   - Выверните болт.

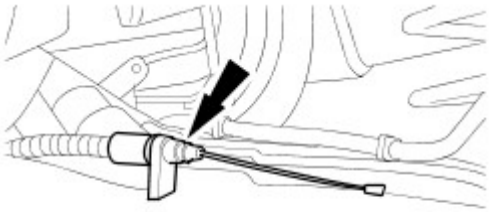


http://vnx.su



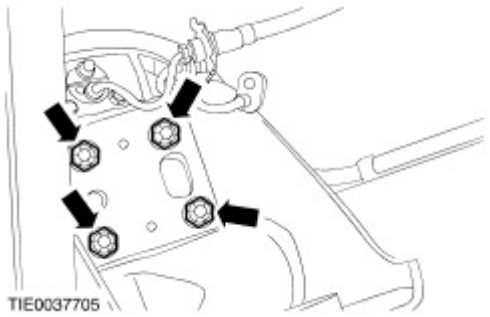
TIE0026892

4. Отсоедините трос стояночного тормоза с обеих сторон.



TIE0031399

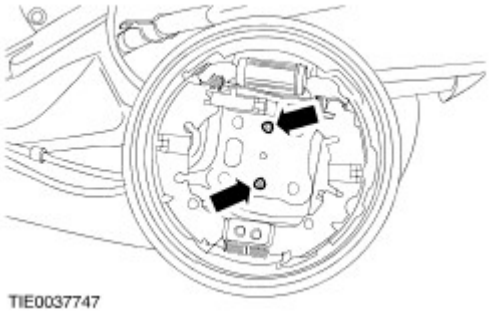
5. Отсоедините трос стояночного тормоза от кронштейнов неразрезного моста с обеих сторон.



TIE0037705

6. Снимите тормозной барабан в сборе с осью колеса с обеих сторон.

http://vnx.su



TIE0037747

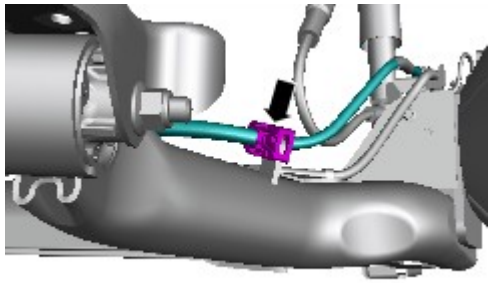
7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подвесьте щит тормоза, колесный цилиндр и тормозные колодки в сборе, чтобы не возникало давление на тормозной шланг.

   Отсоедините щит тормоза, колесный цилиндр и тормозные колодки в сборе от неразрезного моста с обеих сторон.

   - Используя подходящую электрическую дрель, высверлите заклепки.

Автомобили с задними дисковыми тормозами

8. Снимите щиток тормозного диска. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Disc Shield (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).

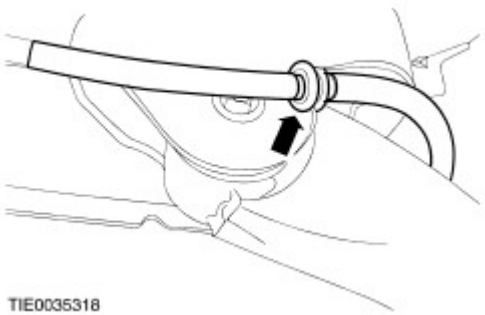


E57822

9. Отсоедините трос стояночного тормоза от кронштейнов неразрезного моста с обеих сторон.

Все автомобили

http://vnx.su



TIE0035318

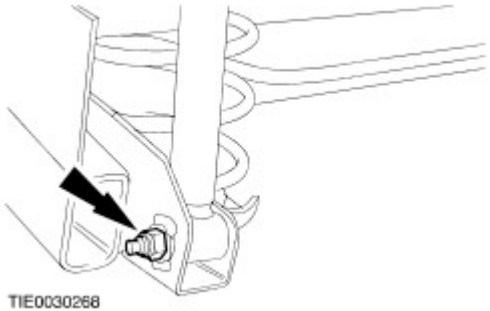
10. Отсоедините трос стояночного тормоза от неразрезного моста с обеих сторон.

11. Снимите датчик скорости заднего колеса.. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Датчик скорости заднего колеса (206-09A Антиблокировочная система, Снятие и установка).

12. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Закрепите неразрезной мост на домкрате для коробки передач. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

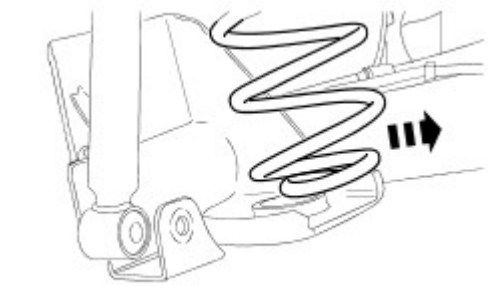
Используя подходящий фиксирующий хомут, закрепите неразрезной мост на домкрате для коробки передач.

13. Отсоедините амортизаторы от неразрезного моста с обеих сторон.

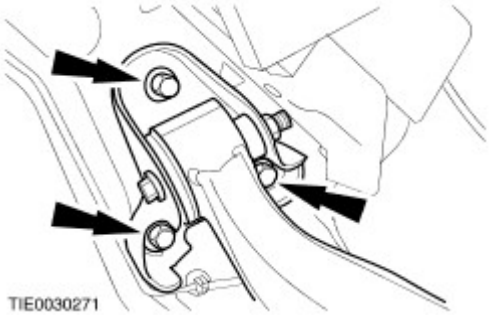


TIE0030268

http://vnx.su


TIE0030269

14. Выведите пружины из их седел с обеих сторон.


TIE0030271

15. Снимите неразрезной мост.
- Выверните болты крепления неразрезного моста с обеих сторон.

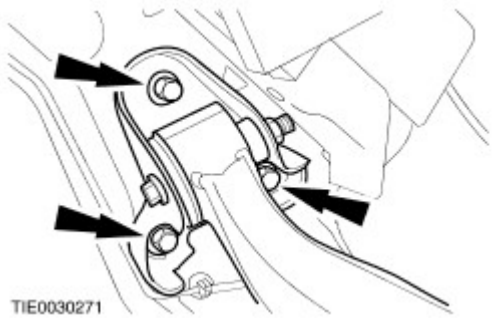
Установка

Все автомобили

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Окончательное затягивание элементов неразрезного моста следует проводить, когда автомобиль полностью опирается на свои колеса.

1. Используя подходящий домкрат для коробки передач, установите неразрезной мост.

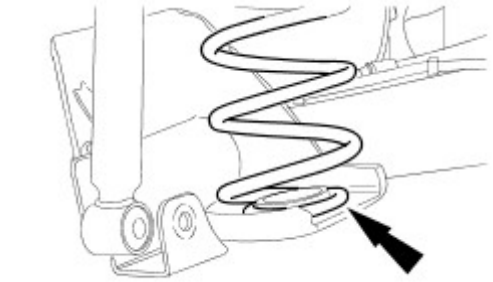
http://vnx.su


TIE0030271

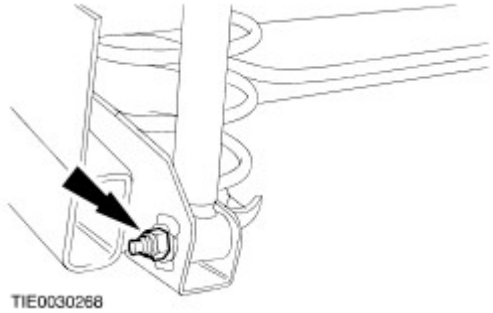
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления неразрезного моста.

Установите неразрезной мост.

- Вверните болты крепления неразрезного моста с обеих сторон.


TIE0030272

3. Вставьте пружины в их седла с обеих сторон.


TIE0030268

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления амортизаторов.

Подсоедините амортизаторы к неразрезному мосту с обеих сторон.

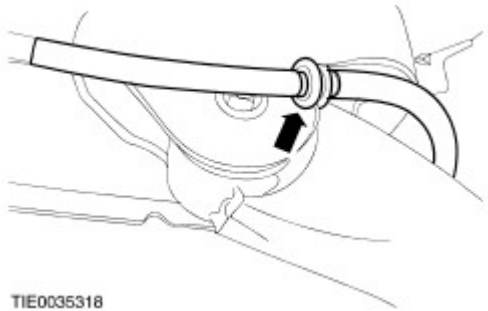
5. Снимите фиксирующий хомут.

6. Опустите и уберите домкрат для коробки передач .

7. Установите датчик скорости заднего колеса. За дополнительной

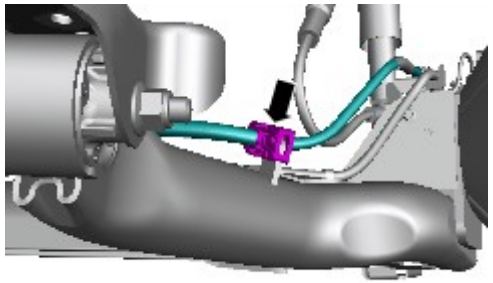
http://vnx.su

информацией обратитесь к главе: Датчик скорости заднего колеса (206-09A Антиблокировочная система, Снятие и установка).


TIE0035318

8. Подсоедините трос стояночного тормоза к неразрезному мосту с обеих сторон.

Автомобили с задними дисковыми тормозами

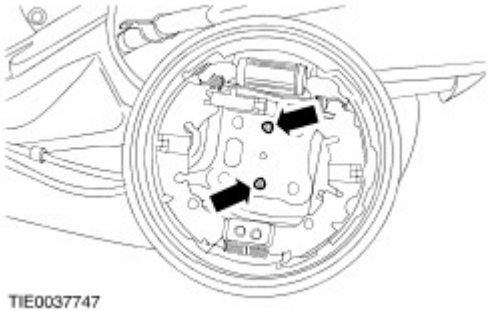

E57822

9. Подсоедините трос стояночного тормоза к кронштейнам неразрезного моста с обеих сторон.

10. Установите щиток тормозного диска. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Brake Disc Shield (206-04 Rear Disc Brake, Снятие и установка).

Автомобили с задними барабанными тормозами

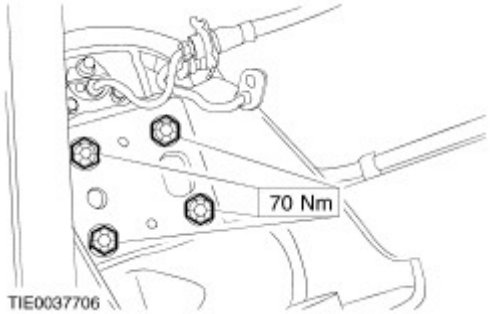
http://vnx.su



TIE0037747

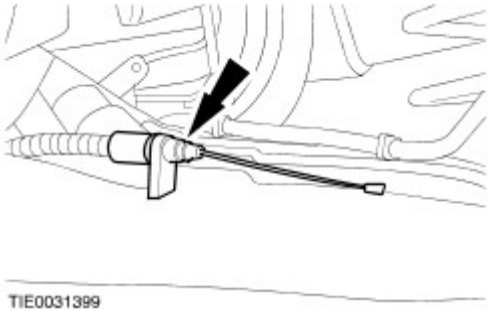
11. Подсоедините щит тормоза, колесный цилиндр и тормозные колодки в сборе к неразрезному мосту с обеих сторон.

- Используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой, установите новые заклепки.



TIE0037706

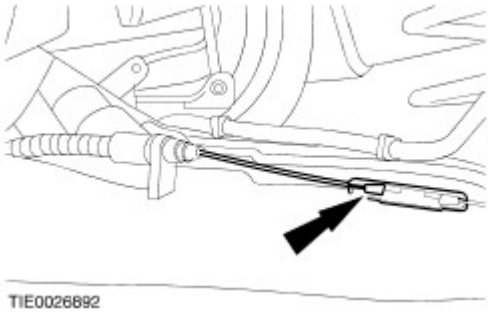
12. Установите тормозной барабан в сборе с осью колеса с обеих сторон.



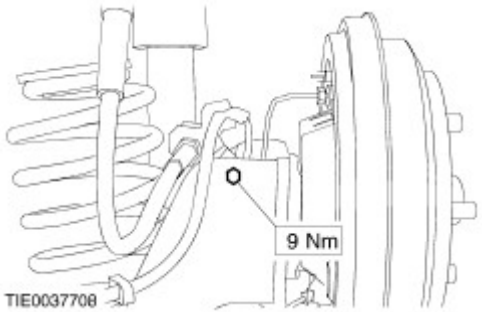
TIE0031399

13. Подсоедините трос стояночного тормоза к кронштейнам неразрезного моста с обеих сторон.

http://vnx.su


TIE0026892

14. Подсоедините трос стояночного тормоза с обеих сторон.



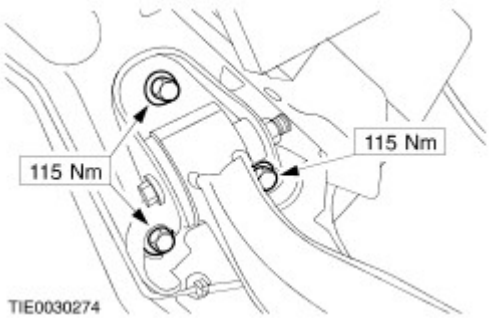
TIE0037708

15. Подсоедините датчик скорости заднего колеса и кронштейн крепления тормозного шланга к неразрезному мосту с обеих сторон.
- Вверните болт.

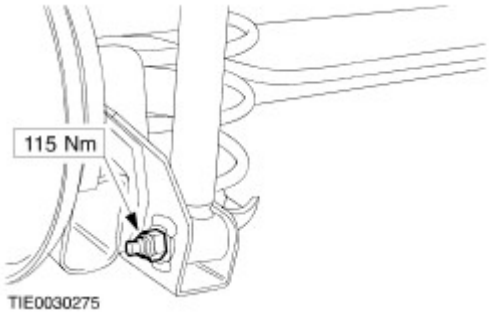
16. Установите задние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

Все автомобили

http://vnx.su



17. Затяните болты крепления неразрезного моста с обеих сторон.



18. Затяните нижний болт крепления амортизатора с обеих сторон.

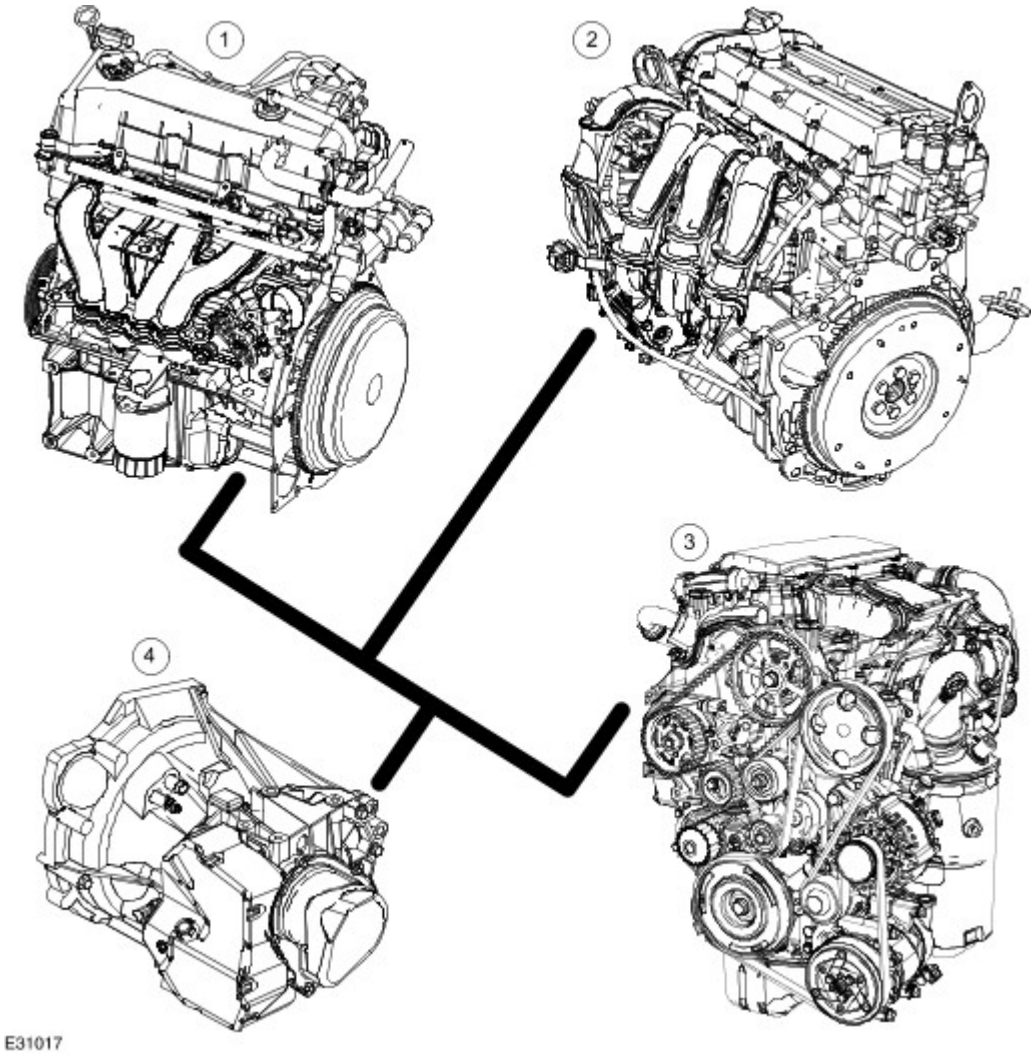
19. Отрегулируйте трос стояночного троса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка троса стояночного тормоза (206-05 Стояночный тормоз и привод стояночного тормоза, Общие процедуры).

http://vnx.su

Печать

Описание и принцип действия

Комбинации двигателей/ коробок передач



E31017

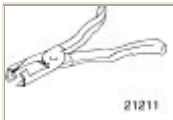
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Двигатель 1.3L Duratec 8V
2	-	Двигатель 1.4/1.6L Duratec 16V
3	-	Турбодизельный двигатель 1.4L Duratorq-TDCi
4	-	Механическая коробка передач iB5

Печать

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
E321202	Торцевая головка для свечей зажигания 303-499
E47332	Переходник для проверки компрессии 303-1052

http://vnx.su

	Щипцы для маслоотражательных колпачков клапанов 303-508

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Клей - Loctite 243	WSK-M2G349-A7

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента посредством активизации системы.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальная проверка

Механические факторы	Электрические факторы
• Протечки охлаждающей жидкости • Протечки масла • Протечки в топливной системе • Заметно поврежденные или изношенные элементы • Ослабление затяжки или отсутствие гаек или болтов	• Плавкий предохранитель (и) • Незакрепленный или корродированный разъем(ы) • Модуль управления силовым агрегатом • Поврежденный или изношенный переключатель(и)

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Потеря масла	*Протечки масла в элементах, когда маслом покрыты сами элементы или соседние участки.	*ПРОВЕРЬТЕ наличие признаков протечек масла на элементах. Если протечка масла не очевидна, используйте ультрафиолетовый течеискатель. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые прокладки или элементы.
	*Внутренняя или наружная протечка в масляном радиаторе.	*ПРОВЕРЬТЕ расширительный бачок системы охлаждения на наличие масляной пленки на поверхности охлаждающей жидкости. УСТАНОВИТЕ новый масляный радиатор или прокладку масляного радиатора.
	*Протечка через уплотнение коленчатого вала.	*УСТАНОВИТЕ новое уплотнение коленчатого вала.
	*Протечки из маслосодержащих элементов или двигателя.	*Выполняя проверку ультрафиолетовым светом на наличие протечек, ПРОВЕРЬТЕ наличие трещин в маслосодержащих элементах базового двигателя. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы или уплотнения.
Расход масла	*Использование моторного масла несоответствующего типа	*ОПРЕДЕЛИТЕ марку моторного масла, которое использовалось последним, и сравните со спецификацией. Замените моторное масло на масло,

http://vnx.su

		соответствующее спецификации.
	*Неисправность системы принудительной вентиляции картера (PCV). -Закупорены шланги, элементы вентиляции или клапаны сапуна. Это создает чрезмерное давление в картере, из-за чего в камеру сгорания проникает больше масла. -Неисправен маслоотделитель системы вентиляции картера двигателя, и моторное масло может проникать в камеру сгорания через впускной коллектор.	*ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы PCV и при необходимости отремонтируйте ее. За дополнительной информацией обратитесь к: Понижение токсичности выхлопа (303-08A Понижение токсичности выхлопа - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Диагностика и проверки), Engine Emission Control (303-08C Engine Emission Control - 2.0L Duratec-HE (MI4), Диагностика и проверки), Понижение токсичности выхлопа - В комплектацию автомобиля входит: Вакуумный клапан системы рециркуляции отработавших газов (EGR) (303-08B Понижение токсичности выхлопа - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки), Понижение токсичности выхлопа (303-08C Понижение токсичности выхлопа - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Описание и принцип действия).
	*Уплотнения турбокомпрессора (только дизельный двигатель).	*УСТАНОВИТЕ новый турбокомпрессор. За дополнительной информацией обратитесь к: Турбокомпрессор (303-04C Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка), Турбокомпрессор - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-04E Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка).
	*Повреждение прокладок или сопрягаемых поверхностей. -Повреждена прокладка головки цилиндров или деформирована сопрягаемая поверхность. -Маслоотражательные колпачки клапанов изношены, и моторное масло может проникать в камеру сгорания между стержнем клапана и направляющей втулкой стержня клапана.	*ПРОВЕРЬТЕ прокладки и сопрягаемые поверхности на наличие повреждений. -Снимите головку цилиндров. Проверьте сопрягаемые поверхности, прокладку головки цилиндров и шероховатость сопрягаемых поверхностей головки цилиндров и блока цилиндров. -УСТАНОВИТЕ новые маслоотражательные колпачки клапанов. За дополнительной информацией обратитесь к: Уплотнения клапанов (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Valve Seals (303-01C Engine - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Valve Seals (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на

http://vnx.su

		автомобиле), Уплотнения клапанов (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Уплотнения клапанов (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
	*Износ поршневых колец или гильз цилиндров.	*При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Повреждение гильз цилиндров или чрезмерный зазор элементов двигателя. -Поршни -Поршневые кольца (зазор в канавке и зазор в замке) -Гильзы цилиндров	*ПРОВЕРЬТЕ рабочие поверхности и зазоры элементов двигателя. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый блок цилиндров. *ПРОВЕРЬТЕ поршни. За дополнительной информацией обратитесь к: Осмотр поршня (303-00 Двигатель - Общая информация, Общие процедуры). *ПРОВЕРЬТЕ поршневые кольца. За дополнительной информацией обратитесь к: (303-00 Двигатель - Общая информация) Зазор между канавкой и поршневым кольцом (Общие процедуры), Зазор в стыке поршневого кольца (Общие процедуры).
Расход охлаждающей жидкости	*Элементы системы охлаждения.	*ПРОВЕРЬТЕ систему охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к: Охлаждение двигателя (303-03A Охлаждение двигателя - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Диагностика и проверки), Engine Cooling (303-03C Engine Cooling - 2.0L Duratec-HE (MI4), Диагностика и проверки), Охлаждение двигателя (303-03B Охлаждение двигателя - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки), Охлаждение двигателя (303-03C Охлаждение двигателя - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки).
	*Масляный радиатор.	*УСТАНОВИТЕ новый масляный радиатор.
	*Повреждение прокладок или деформация сопрягаемых поверхностей.	*ПРОВЕРЬТЕ прокладку головки цилиндров на наличие повреждений. ПРОВЕРЬТЕ головку цилиндров на наличие деформации.
	*Трещины в элементах двигателя, окруженных охлаждающей жидкостью, таких как гильзы цилиндров и камера сгорания головки цилиндров.	*ОПРЕДЕЛИТЕ поврежденный элемент(ы) двигателя и при необходимости установите новый элемент(ы).
Двигатель не проворачивается	*Аккумулятор или провода.	*ПРОВЕРЬТЕ аккумулятор, кронштейн и провода. За

http://vnx.su

		дополнительной информацией обратитесь к: Аккумулятор (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Диагностика и проверки).
	*Стартер или провода.	*ПРОВЕРЬТЕ систему запуска. За дополнительной информацией обратитесь к: Система запуска (303-06 Система запуска, Диагностика и проверки).
Двигатель проворачивается, но не запускается	*Топливный бак пуст.	*ПРОВЕРЬТЕ уровень топлива.
	*Наличие воды в топливе (только дизельный двигатель).	*Слейте конденсат из топливной системы. Двигатель 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel/ Двигатель 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel. За дополнительной информацией обратитесь к: Система подачи топлива - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel/1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Диагностика и проверки).
	*Закупорка топливного фильтра.	*УСТАНОВИТЕ новый топливный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: (310-01 Топливный бак и топливные магистрали) Топливный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка), Топливный фильтр - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка).
	*Система воздухозабора двигателя.	*ПРОВЕРЬТЕ систему воздухозабора двигателя. За дополнительной информацией обратитесь к: Распределение и фильтрация впускаемого воздуха (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Диагностика и проверки).
	*Неисправность свечи подогрева (только дизельный двигатель).	*ПРОВЕРЬТЕ свечи подогрева. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые свечи подогрева. За дополнительной информацией обратитесь к: Свеча подогрева (303-07B Система свечей подогрева - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка), Свечи подогрева (303-07C Система свечей подогрева - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка).
	*Система управления двигателем.	*ПРОВЕРЬТЕ систему управления двигателем. За дополнительной информацией обратитесь к: Электронные органы управления (303-14 Электронные органы управления, Диагностика и проверки).

http://vnx.su

	*Система зажигания (только бензиновые двигатели).	*ПРОВЕРЬТЕ систему зажигания. За дополнительной информацией обратитесь к: Система зажигания двигателя (303-07A Система зажигания двигателя, Диагностика и проверки), Engine Ignition (303-07C Engine Ignition - 2.0L Duratec-HE (MI4), Диагностика и проверки).
	*Неправильные фазы газораспределения клапанов.	*ПРОВЕРЬТЕ и отрегулируйте фазы газораспределения клапанов. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01C Engine - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Crankshaft Pulley (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
	*Поломка/ разрыв или повреждение ремня/ цепи газораспределительного механизма или шкива/ звездочки.	*ПРОВЕРЬТЕ ремень/ цепь газораспределительного механизма и звездочки / шкивы. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01C Engine - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
Очень низкая выходная мощность или очень высокий расход топлива или неровная работа двигателя	*Топливная система.	*ПРОВЕРЬТЕ топливную систему. За дополнительной информацией обратитесь к: Подача топлива и органы управления (303-04A Подача топлива и органы управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Диагностика и проверки),

http://vnx.su

		Fuel Charging and Controls (303-04A Fuel Charging and Controls - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Диагностика и проверки), Подача топлива и органы управления (303-04B Подача топлива и органы управления - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки), Fuel Charging and Controls (303-04F Fuel Charging and Controls - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки).
	*Система воздухозабора двигателя.	*ПРОВЕРЬТЕ систему воздухозабора двигателя. За дополнительной информацией обратитесь к: Распределение и фильтрация впускаемого воздуха (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Диагностика и проверки).
	*Закупорка системы выпуска.	*ПРОВЕРЬТЕ систему выпуска. За дополнительной информацией обратитесь к: Система выпуска (309-00 Система выпуска отработавших газов - Общая информация, Описание и принцип действия).
	*Система управления двигателем.	*ПРОВЕРЬТЕ систему управления двигателем. За дополнительной информацией обратитесь к: Электронные органы управления (303-14 Электронные органы управления, Диагностика и проверки).
	*Неисправность в системе зажигания (только бензиновые двигатели)	*ПРОВЕРЬТЕ систему зажигания. За дополнительной информацией обратитесь к: Система зажигания двигателя (303-07A Система зажигания двигателя, Диагностика и проверки), Engine Ignition (303-07C Engine Ignition - 2.0L Duratec-HE (MI4), Диагностика и проверки).
	*Турбокомпрессор (только дизельный двигатель).	*ПРОВЕРЬТЕ турбокомпрессор. За дополнительной информацией обратитесь к: Турбокомпрессор (303-04C Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки), Турбокомпрессор (303-04E Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки).
	*Неправильные фазы газораспределения клапанов. Повреждение ремня/ цепи или шкива/ звездочки газораспределительного механизма.	*ПРОВЕРЬТЕ и отрегулируйте фазы газораспределения клапанов. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01C Engine - 1.3L

http://vnx.su

		Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Crankshaft Pulley (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
	*Неправильное опережение зажигания (только бензиновые двигатели).	*ПРОВЕРЬТЕ органы электронного управления двигателем. За дополнительной информацией обратитесь к: Электронные органы управления (303-14 Электронные органы управления, Диагностика и проверки).
Шумная работа	*Ослабление крепления или повреждение вспомогательных агрегатов двигателя.	*ПРОВЕРЬТЕ вспомогательные агрегаты двигателя на наличие повреждений или ослабление крепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01C Engine - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
Шумная работа, пропуски воспламенения, обратные вспышки или детонация	*Неправильный тип топлива.	*ОПРЕДЕЛИТЕ, топливо какого типа было последним залито в бак (уточните спецификации топлива для конкретной страны).
	*Вода в топливе или загрязнение топлива.	*ПРОВЕРЬТЕ топливную систему на наличие воды или других загрязнений.
	*Неправильные фазы газораспределения клапанов, повреждение ремня/ цепи газораспределительного механизма или шкива/ звездочки.	*ПРОВЕРЬТЕ и отрегулируйте фазы газораспределения клапанов. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01C Engine - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Crankshaft Pulley (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на автомобиле),

http://vnx.su

		Ремень газораспределительного механизма (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
Шумная работы или шумы в клапанном механизме	*Клапанные зазоры слишком большие вследствие неисправности толкателей клапанов или износа элементов клапанного механизма.	*УСТАНОВИТЕ новые гидравлические регуляторы зазоров или отрегулируйте клапанные зазоры. За дополнительной информацией обратитесь к: Регулировка клапанного зазора (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры), Camshaft Followers (303-01C Engine - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Valve Clearance Adjustment (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Общие процедуры), Гидравлический регулятор зазора (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Camshaft (303-01E Engine - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
	*Повреждение ремня или цепи газораспределительного механизма.	*УСТАНОВИТЕ новый ремень или цепь газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01C Engine - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
	*Неправильное натяжение ремня или цепи газораспределительного механизма.	*ПРОВЕРЬТЕ натяжение ремня или цепи газораспределительного механизма. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый ремень или цепь газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01C Engine - 1.3L

http://vnx.su

		Duratec-8V (Rocam), Ремонт на автомобиле), Timing Chain (303-01D Engine - 2.0L Duratec-HE (MI4), Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01B Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле), Ремень газораспределительного механизма (303-01C Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Ремонт на автомобиле).
Шумная работа двигателя	*Элементы двигателя -Поршни -Поршневые кольца -Нижняя головка шатуна, коренные шейки или шейка упорного подшипника -Деформация или повреждение шатунов.	*ПРОВЕРЬТЕ элементы двигателя на наличие износа и повреждений. Удостоверьтесь в том, что все элементы соответствуют спецификации. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.

Протечки масла в двигателе

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой новых прокладок или уплотнений четко определите характер неисправности.

Если протечка масла не может быть четко идентифицирована при визуальном осмотре, выполните проверку с использованием ультрафиолетового света:

Проверка с использованием ультрафиолетового света

1. Очистите двигатель и коробку передач с использованием соответствующей очищающей жидкости.

2. Через маслозаливную горловину залейте в двигатель ультрафиолетовую проверочную жидкость в количестве, предписанном изготовителем, и установите на место крышку маслозаливной горловины.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом: переключите коробку передач в нейтральное положение. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

3. Запустите двигатель и дайте ему поработать приблизительно пять минут.

4. Заглушите двигатель.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если обнаружить протечку невозможно, выполните дорожное испытание автомобиля при различных нагрузках и снова проверьте двигатель на наличие протечек.

5. Проверьте двигатель на наличие протечек масла, используя соответствующую ультрафиолетовую лампу.

6. Устраните любые обнаруженные утечки и проверьте двигатель на наличие утечек масла.

Измерьте давление сжатия.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Модуль управления силовым агрегатом (PCM) при снятии реле топливного насоса или отсоединении электрических элементов получает сообщение об ошибке. После выполнения проверки компрессии следует удалить это сообщение об ошибке из памяти неисправностей, используя всемирную диагностическую систему (WDS).
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед выполнением проверки сжатия требуется правильно

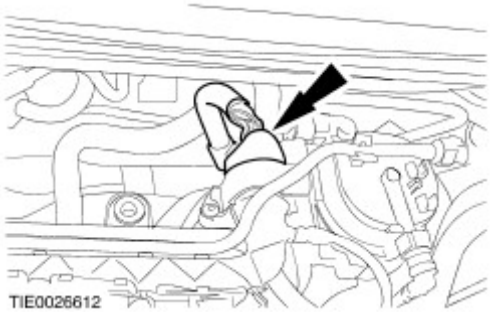
http://vnx.su

выставить клапанные зазоры. Удостоверьтесь в том, что двигатель находится при нормальной рабочей температуре.

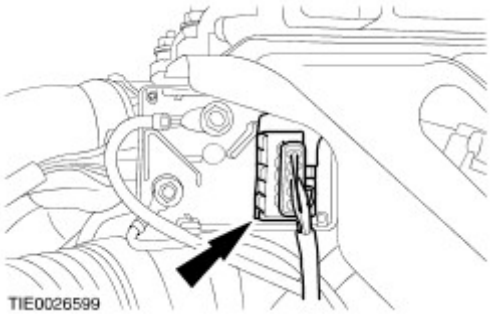
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Различные варианты конструкции компрессометров и колебание частоты вращения стартера обычно позволяют только сопоставить давление сжатия во всех цилиндрах.

Измерение давления сжатия (Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)

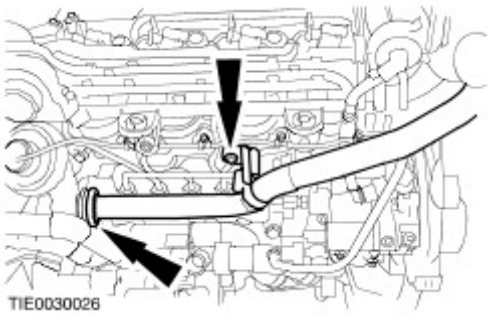
1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).



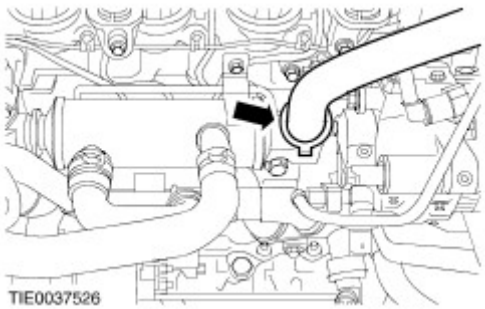
2. Рассоедините главный электрический разъем жгута электропроводки топливных форсунок.



3. Рассоедините электрический разъем реле свечей подогрева.

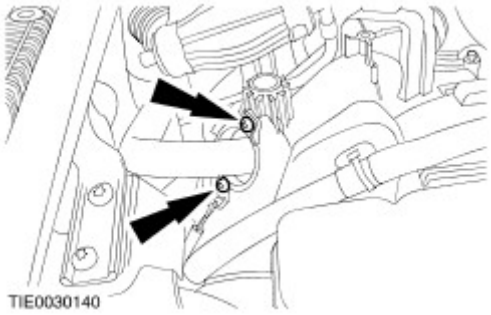


4. Отсоедините трубопровод рециркуляции отработавших газов (EGR) от блока цилиндров и от клапана EGR (при наличии).

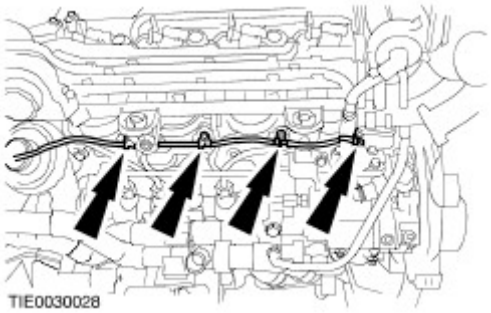


5. Отсоедините трубопровод EGR от теплообменника EGR (при наличии).

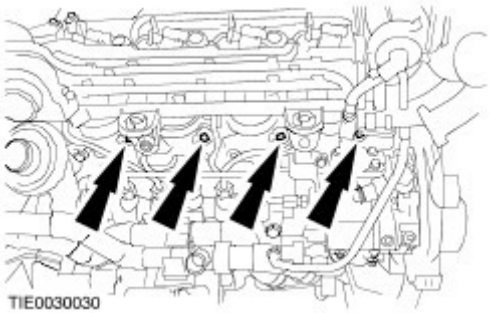
http://vnx.su



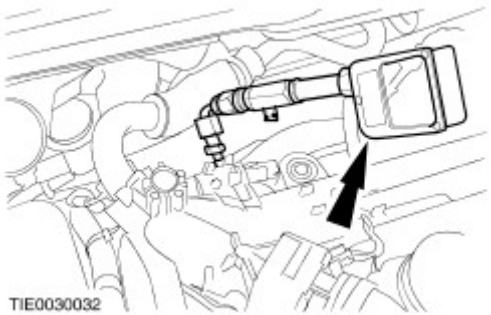
6. Отсоедините трубопровод EGR от впускного коллектора в сборе.



7. Рассоедините электрические разъемы свечей подогрева.



8. Снимите свечи подогрева.

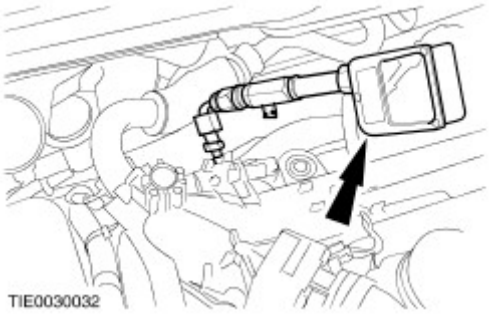


9. Вверните подходящий компрессометр с подходящим переходником в отверстие для свечи подогрева.

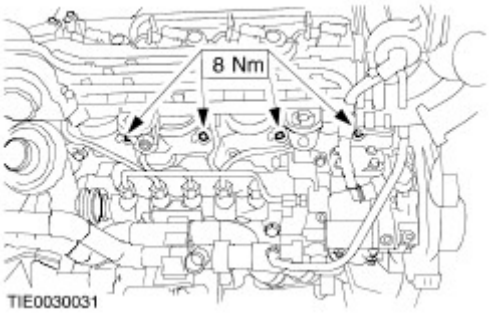
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проворачивайте двигатель стартером, пока показание на приборе для проверки сжатия не прекратит возрастать.

10. Выполните измерение в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к прибору, на каждом цилиндре, используя подходящий компрессометр с подходящим переходником.

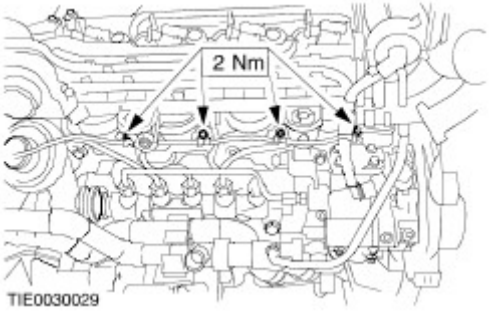
http://vnx.su



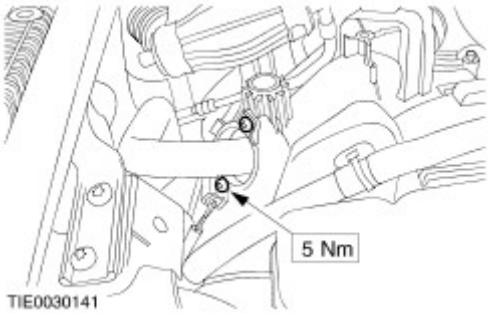
11. Отсоедините компрессометр и переходник.



12. Установите свечи подогрева.

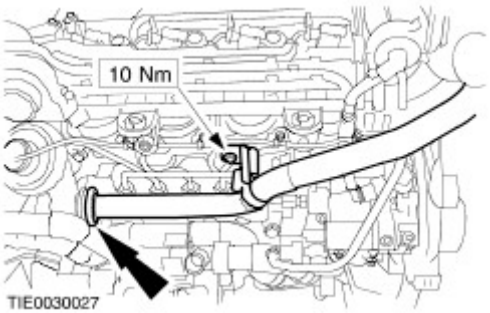


13. Состыкуйте электрические разъемы свечей подогрева.



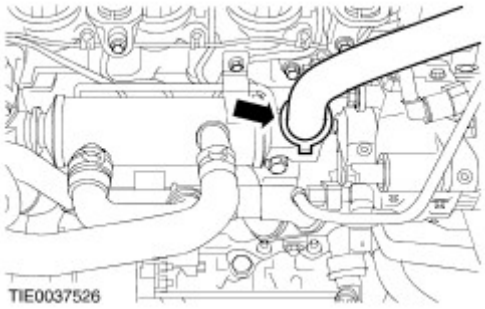
14. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте уплотнительное кольцо трубопровода EGR. При необходимости установите новое уплотнение.

14. Подсоедините трубопровод EGR к впускному коллектору в сборе.

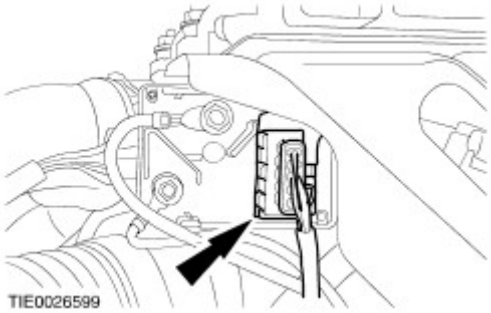


15. Подсоедините трубопровод EGR к блоку цилиндров и к клапану EGR (при наличии).

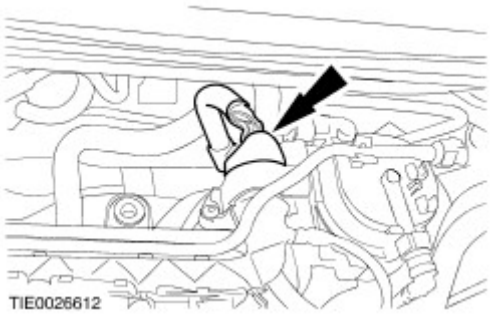
http://vnx.su



16. Подсоедините трубопровод EGR к теплообменнику EGR (при наличии).



17. Состыкуйте электрический разъем реле свечей подогрева.



18. Состыкуйте главный электрический разъем жгута электропроводки топливных форсунок.

19. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

20. Используя всемирную диагностическую систему (WDS), сотрите коды неисправности из PCM.

Измерение давления сжатия (Двигатель - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)

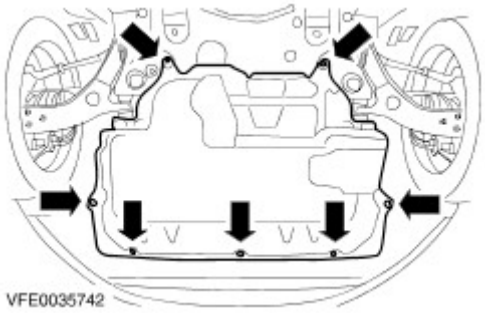
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. В таких ситуациях всегда присутствуют высокогорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте никакие ремонты системы впрыскивания топлива, не проверив, что давление топлива упало до нуля, а температура топлива достигла наружной температуры или температуры ниже 30° C, в зависимости от того, что больше. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

1. Используя функцию «Регистратор данных» («Datalogger») всемирной диагностической системы (WDS), убедитесь в том, что давление топлива упало до нуля, а температура топлива достигла наружной температуры или температуры ниже 30°C C, в зависимости от того, что больше.

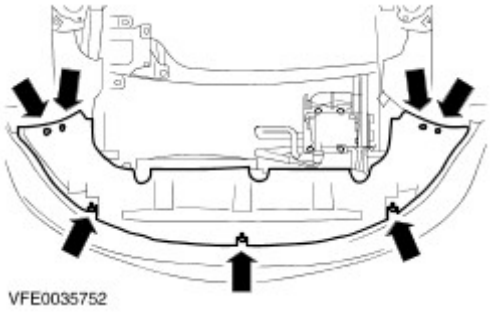
2. Поднимите и подоприте автомобиль. u181.43а дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

http://vnx.su

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



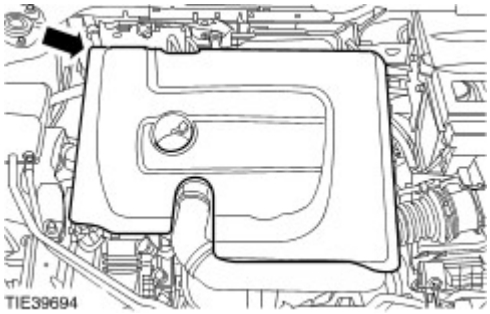
3. Снимите защиту двигателя.



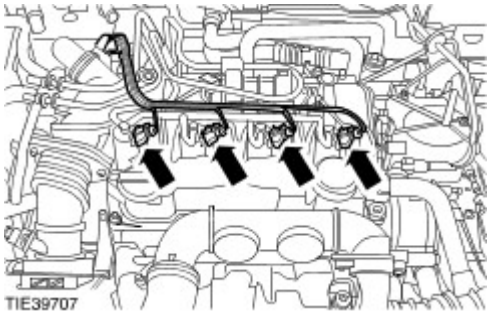
4. Снимите нижний экран радиатора.

5. Снимите реле свечей подогрева.

6. Опустите автомобиль.



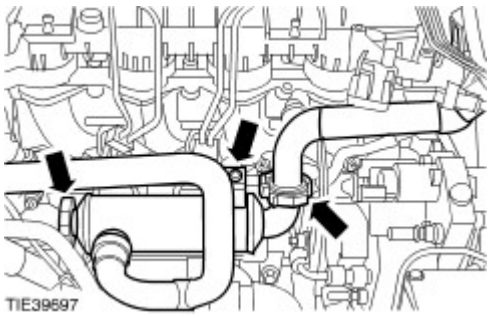
7. Снимите верхнюю крышку двигателя.



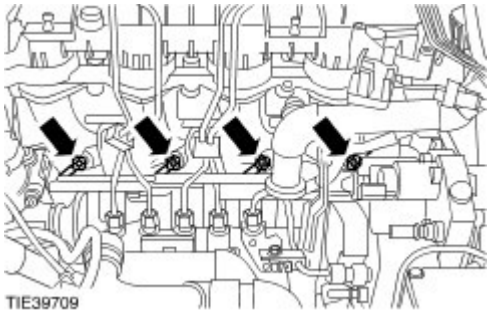
http://vnx.su

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не рассоединяйте электрические разъемы топливного насоса высокого давления и проверните двигатель.

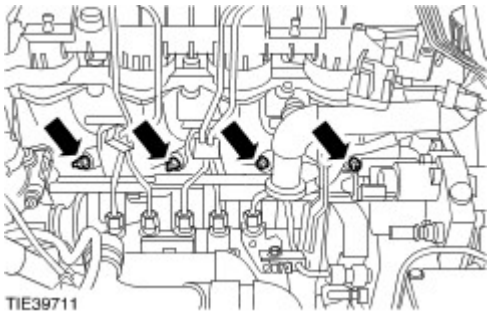
8. Рассоедините электрические разъемы топливных форсунок.



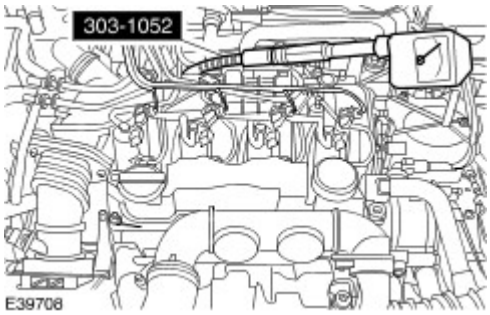
9. Отсоедините теплообменник рециркуляции отработавших газов (EGR) (при наличии) и расположите его в стороне.



10. Снимите провод питания свечей подогрева.



11. Снимите свечи подогрева.



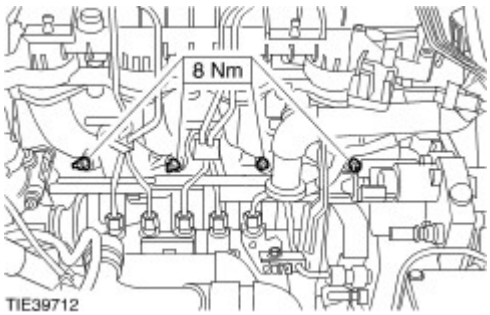
12. Установите специальный инструмент и подходящий компрессометр в отверстие для свечи подогрева.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверните двигатель стартером; проворачивать следует до тех пор, пока показание на компрессометре не прекратит возрастать.

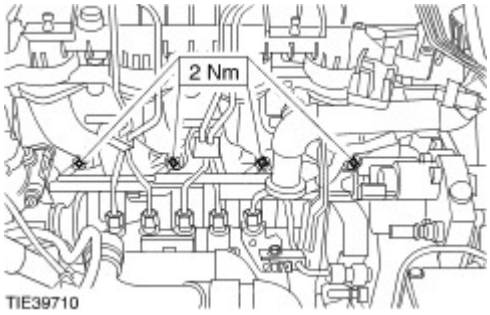
13. Выполните измерение на всех цилиндрах, следуя инструкциям изготовителя компрессометра.

14. Снимите компрессометр и специальный инструмент.

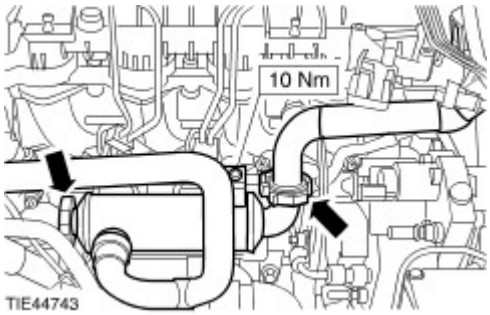
http://vnx.su



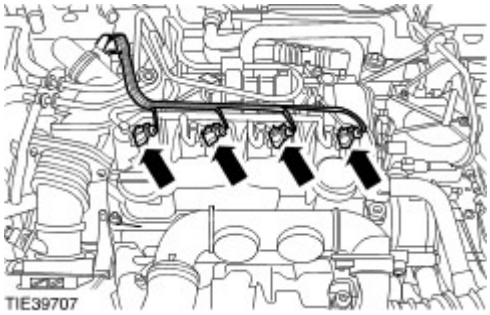
15. Установите свечи подогрева.



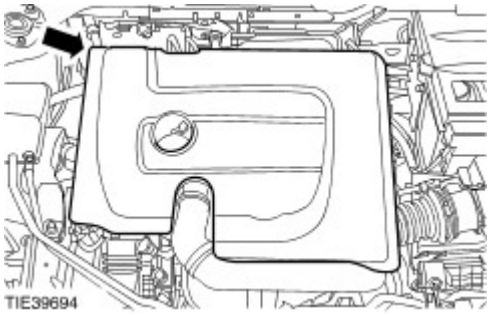
16. Установите провод питания свечей подогрева.



17. Подсоедините теплообменник EGR (при наличии).



18. Состыкуйте электрические разъемы топливных форсунок.



19. Установите верхнюю крышку двигателя.

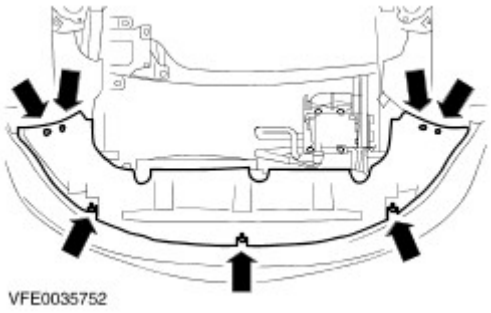
20. Поднимите и подоприте автомобиль. u181.43а дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),

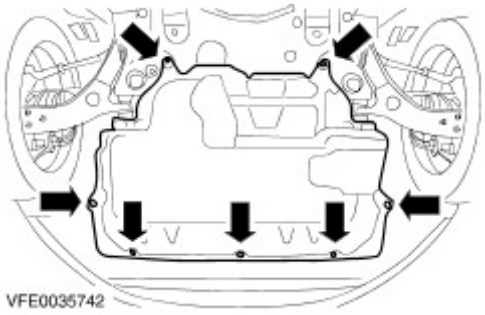
http://vnx.su

Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).

21. Установите реле свечей подогрева.



22. Установите брызговик радиатора.

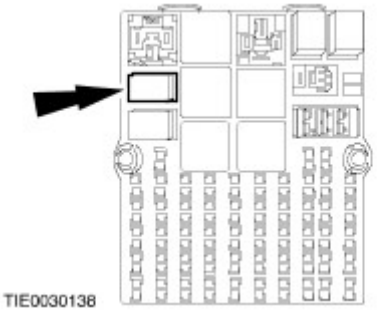


23. Установите защиту двигателя.

24. Опустите автомобиль.

25. Перенастройте память PCM, содержащую информацию о неисправностях.

Измерение давления сжатия (Двигатель 1.25L Duratec-16V (Sigma) / 1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma))



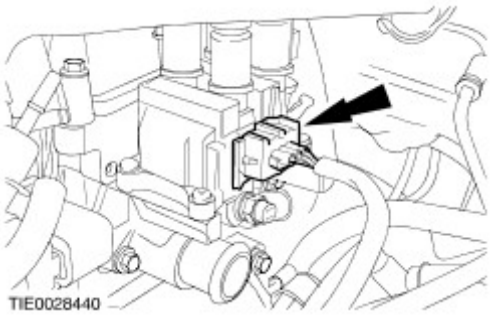
1. Откройте центральную электрораспределительную коробку (CJB) и снимите реле топливного насоса.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель запустится, поработает несколько секунд, а затем остановится.

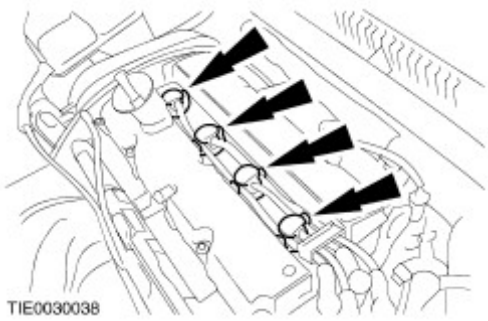
2. Запустите двигатель.

http://vnx.su

3. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

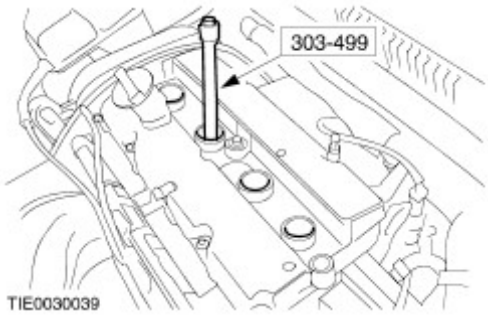


4. Рассоедините электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).

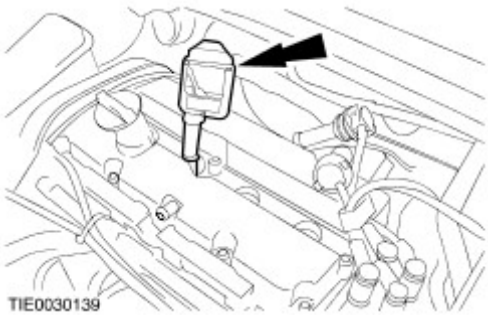


- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением немного поверните разъемы свечей зажигания. Тяните за разъем, а не за провод.

5. Рассоедините разъемы свечей зажигания.



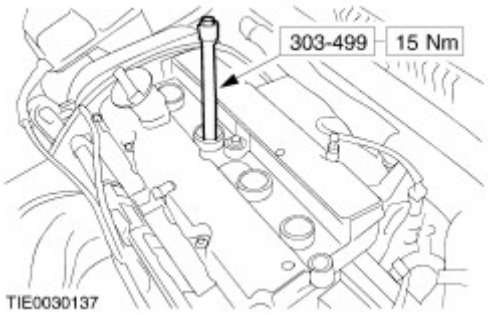
6. Используя специальный инструмент, снимите свечи зажигания.



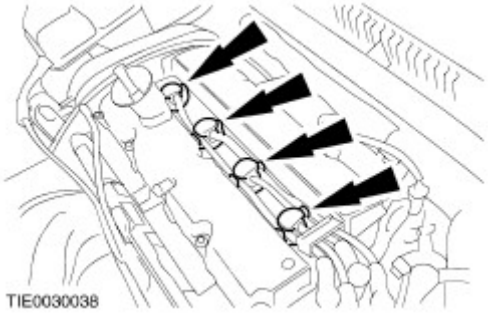
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дайте стартеру поработать при широко открытой дроссельной заслонке до тех пор, пока стрелка на измерительном приборе не прекратит перемещаться в сторону увеличения показаний.

7. Выполните измерение в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к прибору, на каждом цилиндре, используя подходящий компрессометр с подходящим переходником.

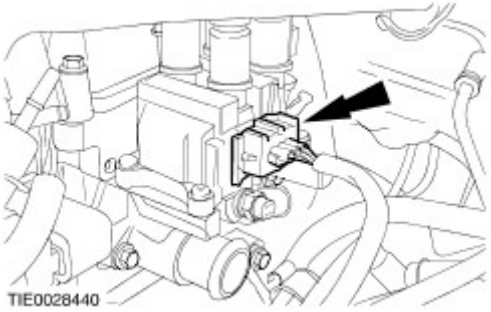
http://vnx.su



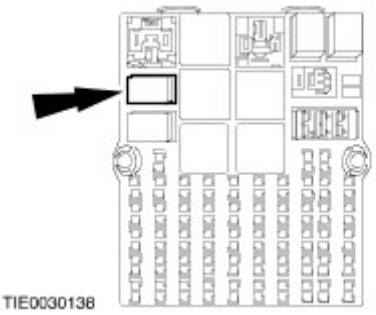
8. Используя специальный инструмент, установите свечи зажигания.



9. Состыкуйте разъемы свечей зажигания.



10. Состыкуйте электрический разъем катушки EI.



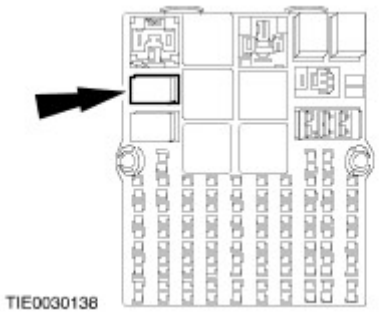
11. Установите реле топливного насоса.

12. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

13. Используя всемирную диагностическую систему (WDS), сотрите коды неисправности из PCM.

Измерение давления сжатия (Двигатель 1.3L Duratec-8V (Rocam))

http://vnx.su

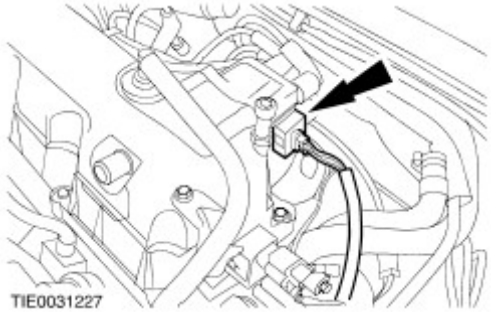


1. Откройте центральную электрораспределительную коробку (CJB) и снимите реле топливного насоса.

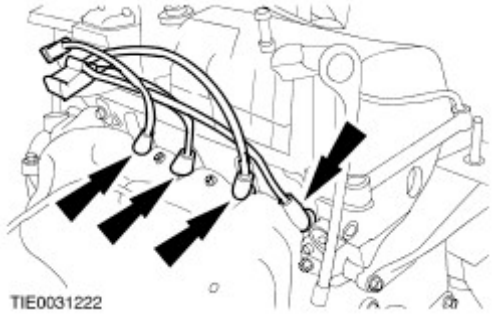
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель запустится, поработает несколько секунд, а затем остановится.

2. Запустите двигатель.

3. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Air Cleaner - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка).

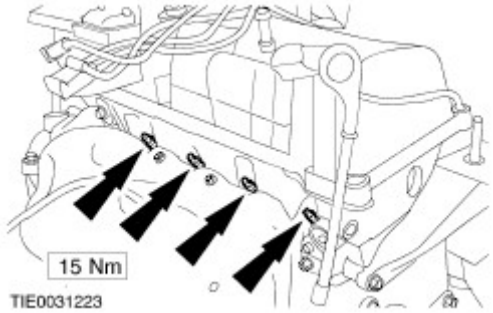


4. Рассоедините электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).



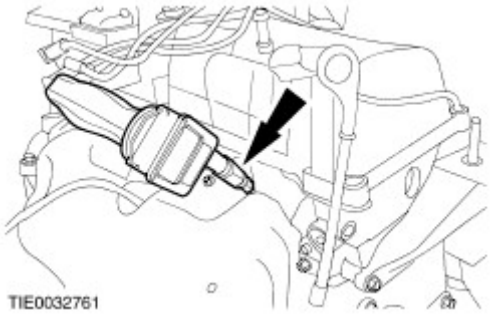
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением немного поверните разъемы свечей зажигания. Тяните за разъем, а не за провод.

5. Рассоедините разъемы свечей зажигания.



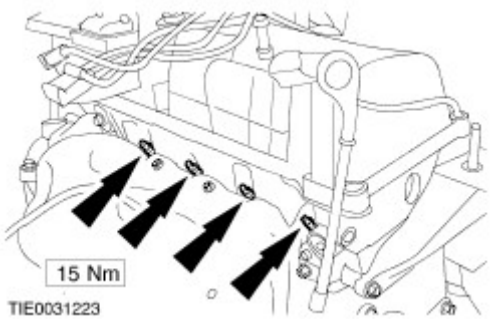
6. Выверните свечи зажигания.

http://vnx.su

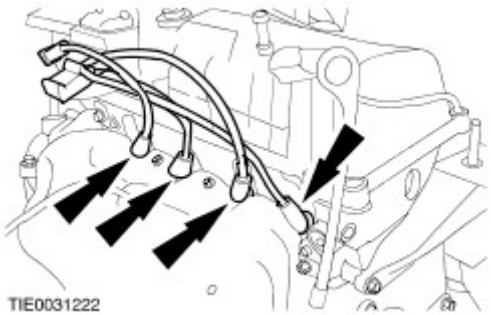


- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дайте стартеру поработать при широко открытой дроссельной заслонке до тех пор, пока стрелка на измерительном приборе не прекратит перемещаться в сторону увеличения показаний.

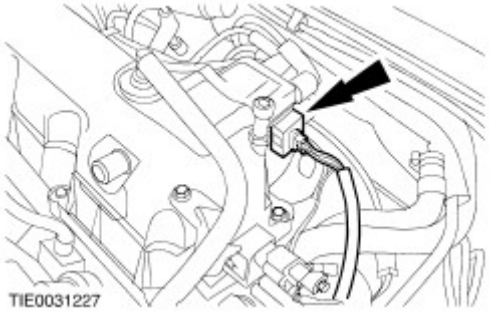
7. Выполните измерение в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к прибору, на каждом цилиндре, используя подходящий компрессометр с подходящим переходником.



8. Вверните свечи зажигания.

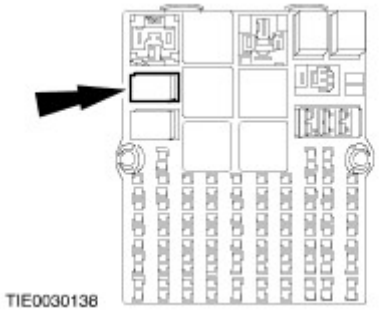


9. Состыкуйте разъемы свечей зажигания.



10. Состыкуйте электрический разъем катушки EI.

http://vnx.su

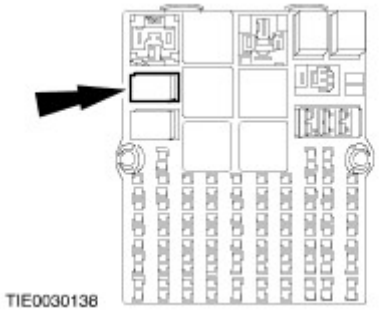


11. Установите реле топливного насоса.

12. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Air Cleaner - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка).

13. Используя всемирную диагностическую систему (WDS), сотрите коды неисправности из PCM.

Измерение давления сжатия (Двигатель 2.0L Duratec-HE (MI4))

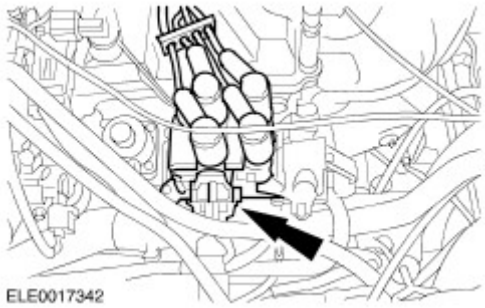


1. Откройте центральную электрораспределительную коробку (CJB) и снимите реле топливного насоса.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель запустится, поработает несколько секунд, а затем остановится.

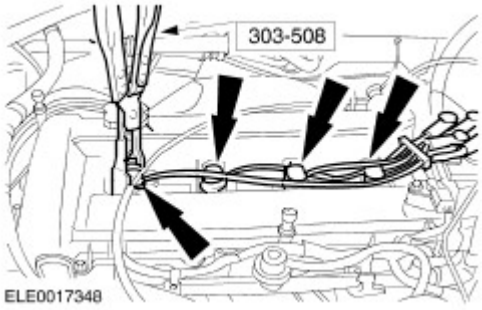
2. Запустите двигатель.

3. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Air Cleaner - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка).



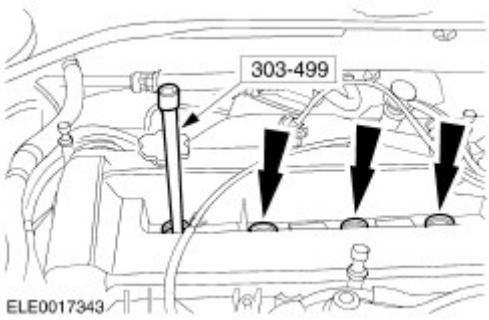
4. Рассоедините электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).

http://vnx.su

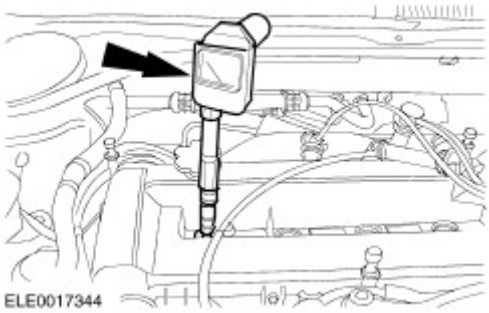


- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением немного поверните разъемы свечей зажигания. Тяните за разъем, а не за провод.

5. Используя специальный инструмент, снимите разъемы свечей зажигания.

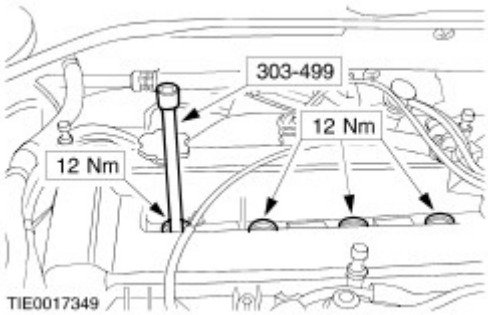


6. Используя специальный инструмент, снимите свечи зажигания.



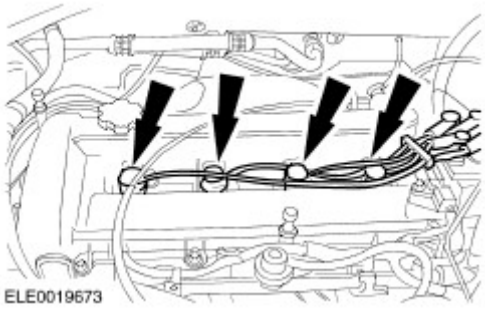
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дайте стартеру поработать при широко открытой дроссельной заслонке до тех пор, пока стрелка на измерительном приборе не прекратит перемещаться в сторону увеличения показаний.

7. Выполните измерение в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к прибору, на каждом цилиндре, используя компрессометр 623.000.101 с подходящим переходником.

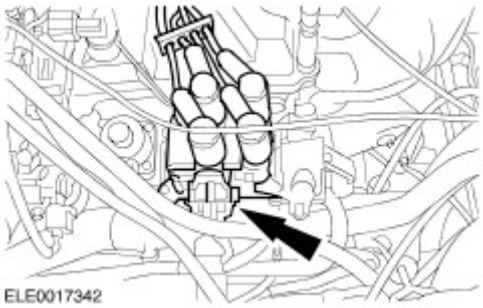


8. Используя специальный инструмент, установите свечи зажигания.

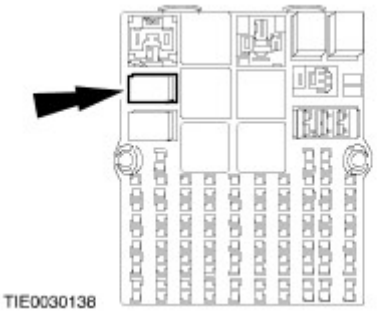
http://vnx.su



9. Установите разъемы свечей зажигания.



10. Состыкуйте электрический разъем катушки EI.



11. Установите реле топливного насоса.

12. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к: Air Cleaner - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка).

13. Перенастройте память PCM, содержащую информацию о неисправностях.

Измерение давления масла (Двигатель - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)

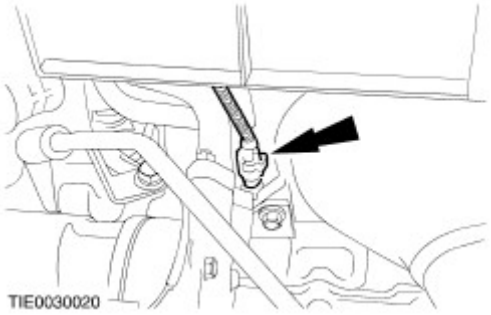
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Давление масла зависит от различных факторов (таких как частота вращения коленчатого вала двигателя, температура масла, вязкость масла, степень загрязнения масляного фильтра).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Измеряйте давление масла при предписанной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

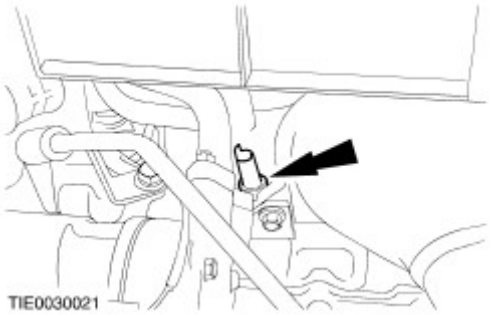
1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).

http://vnx.su

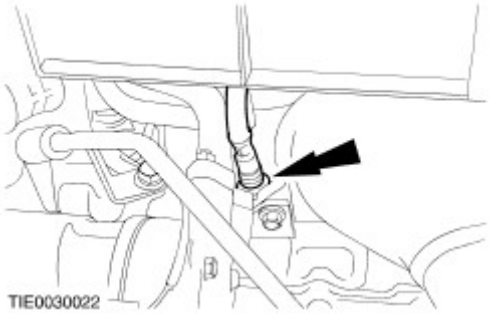


2. Рассоедините электрический разъем на датчике давления масла.



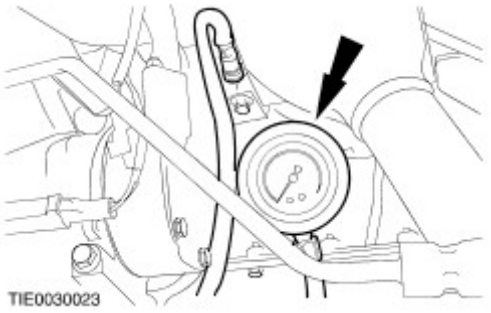
3. Снимите датчик давления масла.

- Отбракуйте шайбу.



4. Установите манометр для измерения давления масла с соответствующим переходником и расположите его таким образом, чтобы показания можно было снимать сверху.

5. Опустите автомобиль.



6.

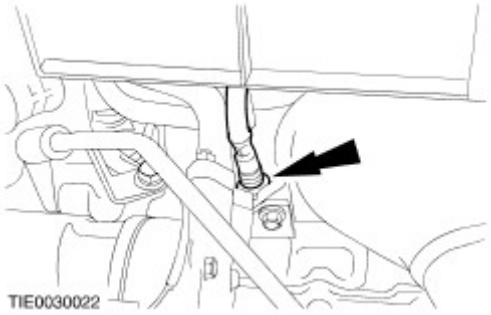
ПРИМЕЧАНИЕ:Измеряйте давление масла при температуре масла 110°C.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Давление масла при 2000 об/мин: 2.3 - 3.7 бар.

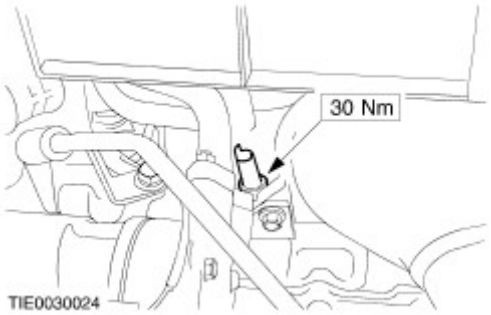
6. Измерьте давление масла.

7. Поднимите и подоприте автомобиль. Двигатель 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

http://vnx.su



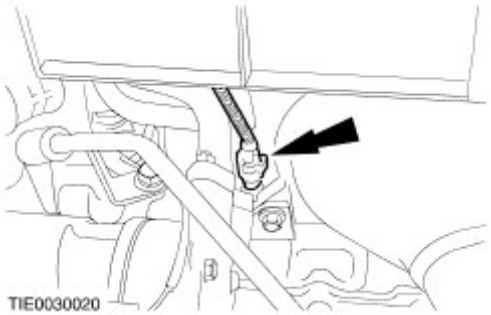
8. Снимите манометр для измерения давления масла и переходник.



ПРИМЕЧАНИЕ:Установите новую шайбу датчика давления масла.

9.

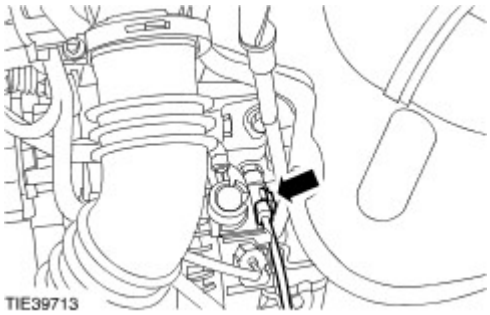
9. Установите датчик давления масла.



10. Состыкуйте электрический разъем на датчике давления масла.

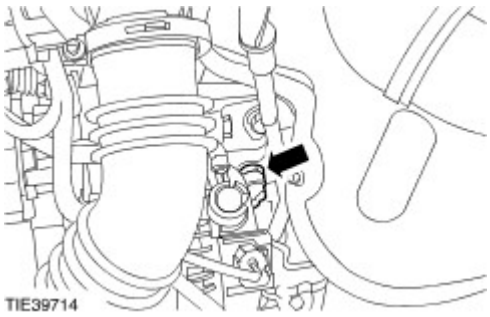
11. Опустите автомобиль.

Измерение давления масла (Двигатель 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)

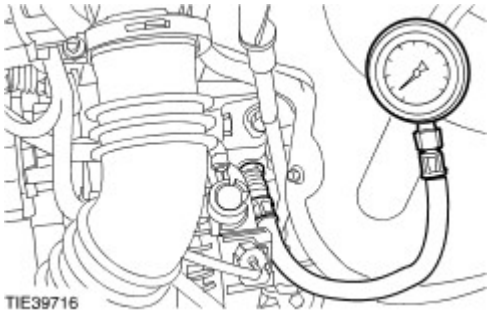


1. Рассоедините электрический разъем на датчике давления масла.

http://vnx.su



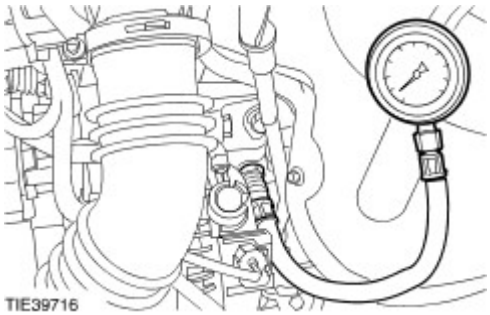
2. Снимите датчик давления масла.



3. Соедините манометр для проверки давления масла с переходником для установки манометра.

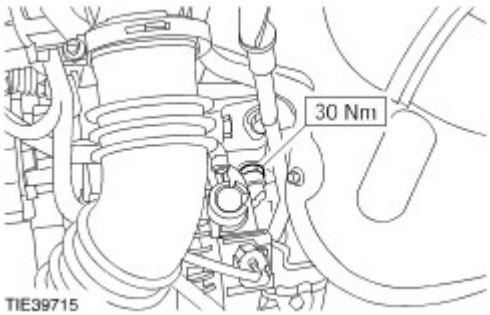
4.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Измеряйте давление масла при предписанной частоте вращения коленчатого вала двигателя. Измеряйте давление масла при температуре масла 125°C.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Измерьте давление масла при работе двигателя в режиме холостого хода и при частоте вращения 2000 об/мин.

4. Проверьте давление масла.



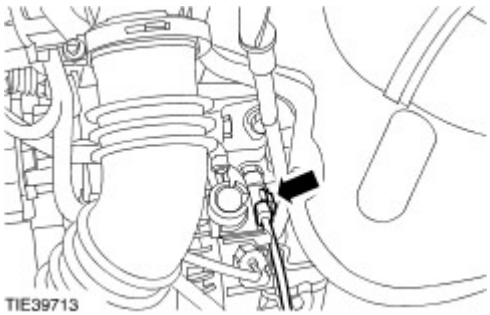
5. Отсоедините масляный манометр и переходник масляного манометра.

6. Нанесите на датчик давления масла клей.



7. Установите датчик давления масла.

http://vnx.su



8. Состыкуйте электрический разъем на датчике давления масла.

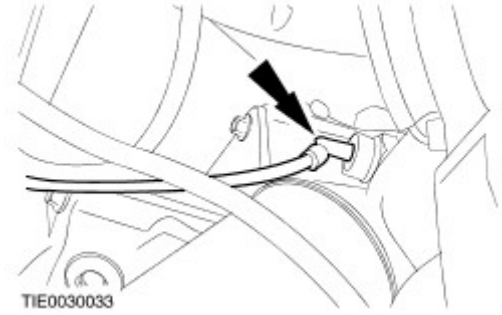
Измерение давления масла (Двигатель 1.25L Duratec-16V (Sigma) / 1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma))

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Давление масла зависит от различных факторов (таких как частота вращения коленчатого вала двигателя, температура масла, вязкость масла, степень загрязнения масляного фильтра).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Измеряйте давление масла при предписанной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

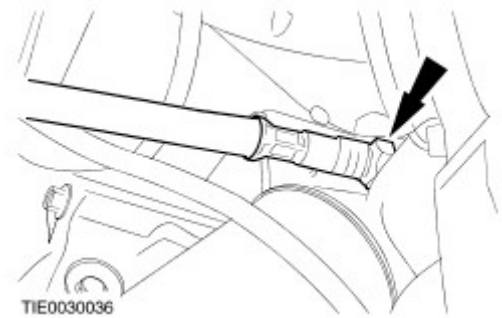
1. Поднимите и подоприте автомобиль. u181.43а дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



2. Рассоедините электрический разъем на датчике давления масла.

3. Снимите датчик давления масла.

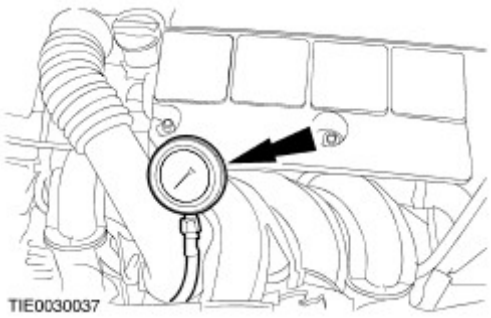


4. Установите манометр для измерения давления масла с соответствующим

http://vnx.su

переходником в отверстие для датчика давления масла и расположите его таким образом, чтобы показания можно было снимать сверху.

5. Опустите автомобиль.



6.

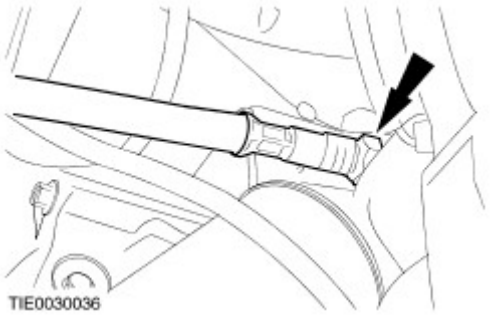
ПРИМЕЧАНИЕ: Измеряйте давление масла при температуре масла 80°C.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Давление масла при 2000 об/мин: 3,5 бар.

6. Измерьте давление масла.

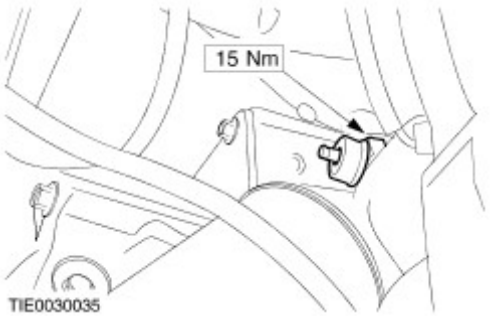
7. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



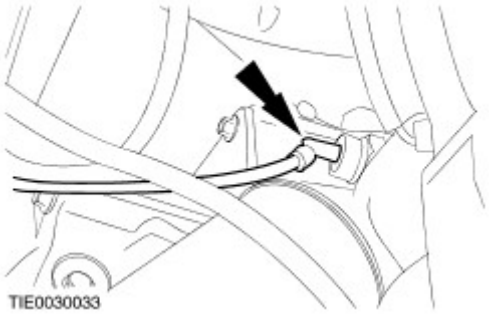
8. Извлеките манометр для измерения давления масла и переходник из отверстия для датчика давления масла.

9. Нанесите на датчик давления масла клей.



10. Установите датчик давления масла.

http://vnx.su



11. Состыкуйте электрический разъем на датчике давления масла.

12. Опустите автомобиль.

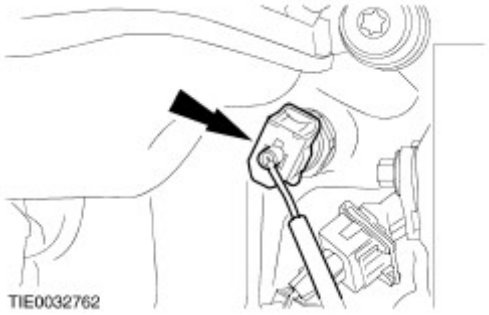
Измерение давления масла (Двигатель 1.3L Duratec-8V (Rocam))

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Давление масла зависит от различных факторов (таких как частота вращения коленчатого вала двигателя, температура масла, вязкость масла, степень загрязнения масляного фильтра).

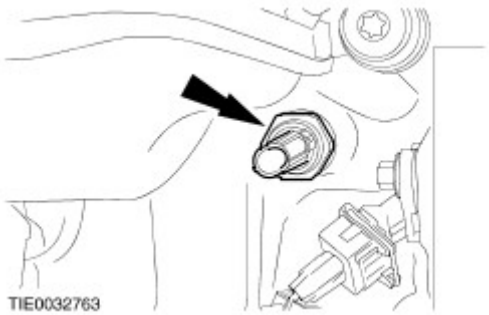
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Измеряйте давление масла при предписанной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

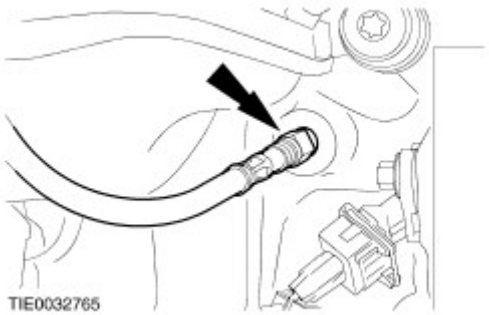
Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



2. Рассоедините электрический разъем на датчике давления масла.



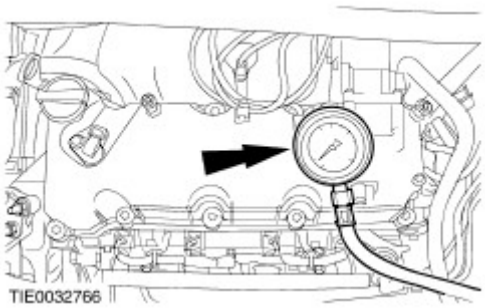
3. Снимите датчик давления масла.



http://vnx.su

4. Установите манометр для измерения давления масла с соответствующим переходником в отверстие для датчика давления масла и расположите его таким образом, чтобы показания можно было снимать сверху.

5. Опустите автомобиль.



6.

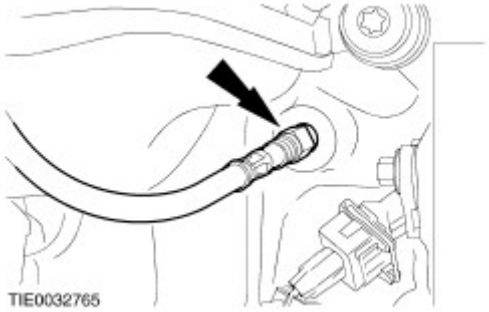
ПРИМЕЧАНИЕ: Измеряйте давление масла при температуре масла 80°C.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Давление масла при частоте вращения холостого хода (750 об/мин): 0,95 бар.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Давление масла при 2500 об/мин: 2,7 бар.

6. Измерьте давление масла.

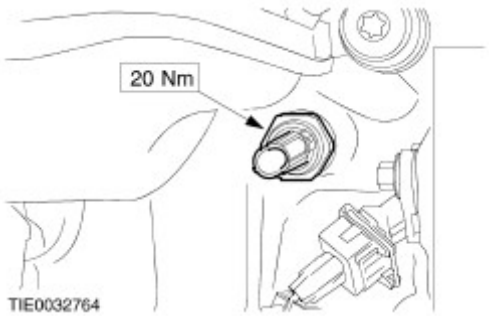
7. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



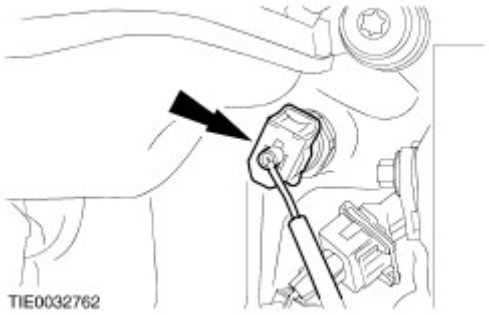
8. Извлеките манометр для измерения давления масла и переходник из отверстия для датчика давления масла.

9. Нанесите на датчик давления масла герметик.



10. Установите датчик давления масла.

http://vnx.su



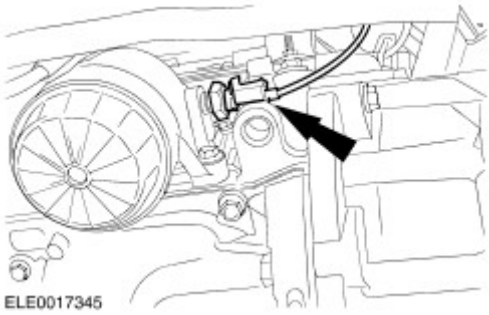
11. Состыкуйте электрический разъем на датчике давления масла.

12. Опустите автомобиль.

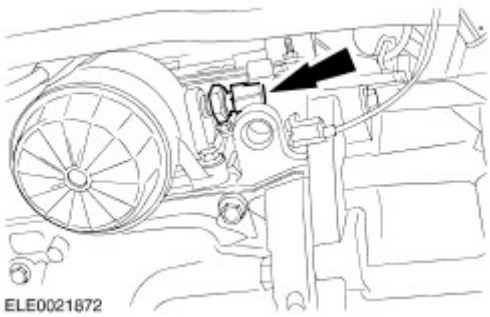
Измерение давления масла (Двигатель 2.0L Duratec-HE (MI4))

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

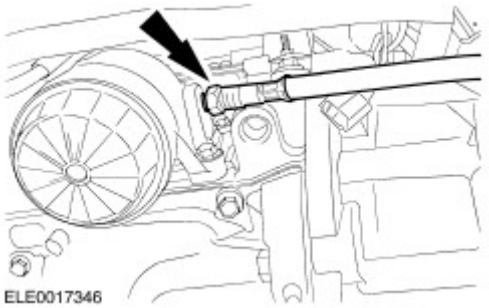
Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).



2. Рассоедините электрический разъем на датчике давления масла.



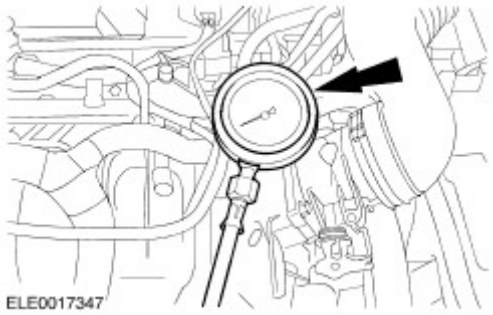
3. Снимите датчик давления масла.



4. Установите манометр для измерения давления масла (GV2134) с соответствующим переходником в канал датчика давления масла и расположите его таким образом, чтобы показания можно было снимать сверху.

5. Опустите автомобиль.

http://vnx.su



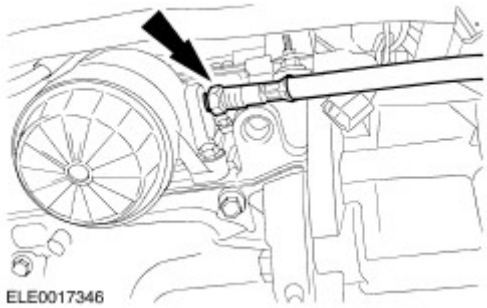
ПРИМЕЧАНИЕ:Давление масла при 2000 об/мин: 3,5 бар.

6.

6. Измерьте давление масла.

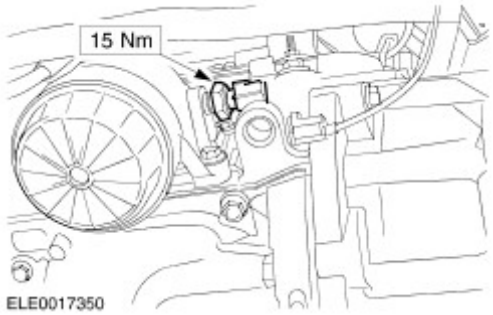
7. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).

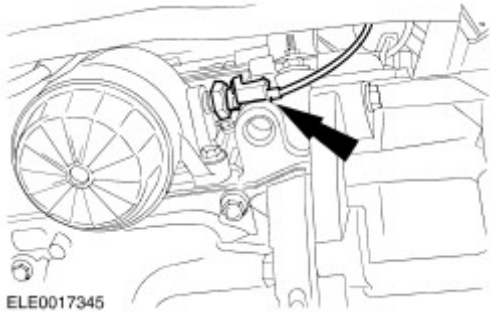


8. Извлеките манометр для измерения давления масла и переходник из отверстия для датчика давления масла.

9. Нанесите на датчик давления масла клей.



10. Установите датчик давления масла.



11. Состыкуйте электрический разъем на датчике давления масла.

12. Опустите автомобиль.

Проверка клапанного механизма - статическая (двигатель выключен)

Снимите крышку головки цилиндров.

http://vnx.su

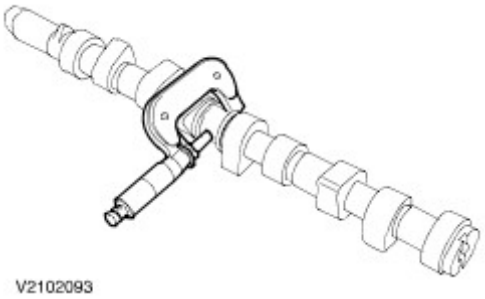
Проверьте все элементы клапанного механизма на наличие повреждений и износа. Удостоверьтесь в том, что установлены только оригинальные элементы, а все гайки и болты затянуты предписанным усилием затяжки.

Диаметр шейки распределительного вала

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры


V2102093

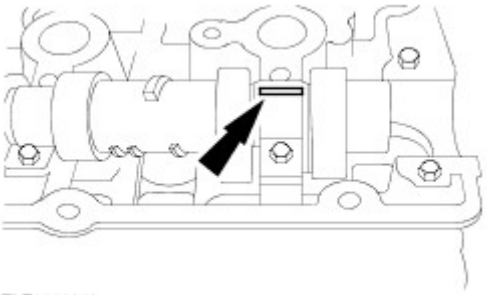
1. Определите диаметры шеек распределительного вала
   - Чтобы определить, имеется ли овальность шеек вала, измерьте диаметр через интервалы в 90 градусов, используя микрометр .
   - Чтобы определить, имеется ли конусность, измерьте диаметр каждой шейки в двух местах, сдвинутых по оси шейки.
   - Если результаты измерений не соответствуют норме, установите новый распределительный вал.

Радиальный зазор в шейке распределительного вала

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

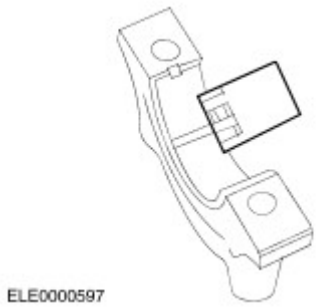

ELE0000649

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Точно следуйте предписанной процедуре. Для выполнения следующих измерений следует снять толкатели клапанов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в правильности типа распределительного вала (в соответствии спецификации).
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Крышки подшипников и шейки распределительного вала должны быть чистыми и незамасленными.

   Расположите нить приспособления для измерения радиальных зазоров в подшипниках скольжения (Plastigage) на крышке подшипника.
   - Установите распределительный вал в головку цилиндров, не смазывая его.
   - Положите нить измерителя зазоров Plastigage, равную по длине ширине крышки подшипника, на соответствующую шейку.
2. Следуя последовательности затягивания, установите крышки подшипников распределительного вала. Обратитесь к соответствующему Разделу 303-01.
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не стучите по крышкам подшипника.

   Снимите крышки подшипников, обратитесь к соответствующему Разделу 303-01.

http://vnx.su



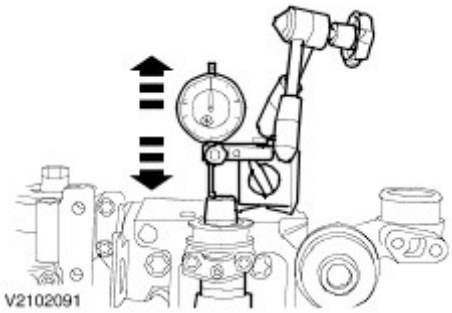
4. Используя Plastigage , снимите показание.
   - Сравните ширину нити Plastigage с соответствующей шкалой.
   - Показание шкалы соответствует радиальному зазору в подшипнике.

Осевой зазор распределительного вала

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



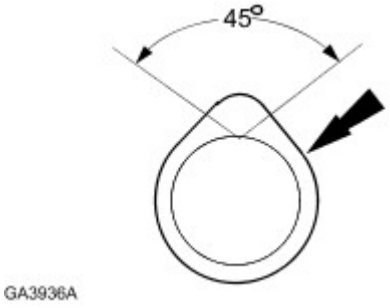
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в правильности типа распредвала (в соответствии спецификации).
   Используя циферблатный индикатор, измерьте осевой зазор.
   - Подвигайте распредвал в обоих направлениях. Снимите показания и запишите максимальное и минимальное значение.
     1. Осевой зазор равен разности между максимальным и минимальным значением.
   - Если результат измерения не соответствует спецификации, установите новые элементы.

Осмотр поверхности распределительного вала

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



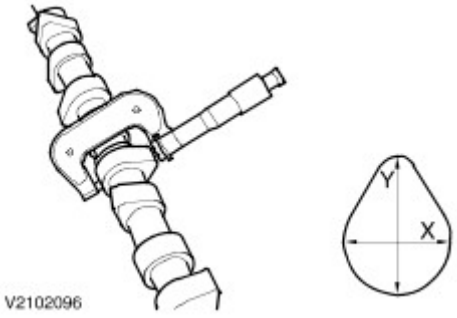
1. Осмотрите рабочие поверхности кулачков распредвала на наличие точечной коррозии или повреждения. Наличие незначительного точечной коррозии вне рабочей поверхности приемлемо.

Высота подъема кулачка распределительного вала

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



1. Определите высоту подъема кулачка.
   - Используя микрометр , измерьте длину кулачка в двух направлениях.
   - Разность между результатами двух замеров равна высоте подъема кулачка.

Диаметр коренной шейки коленчатого вала

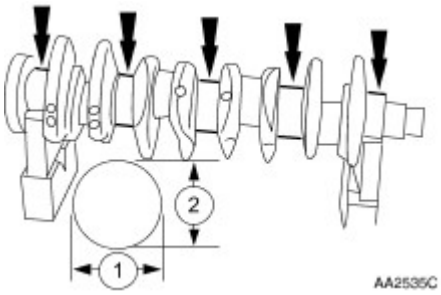
Fusion 2002.75 (06/2002-)

http://vnx.su

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Микрометр



1. Измерьте диаметры коренных и шатунных шеек коленчатого вала.
   - Повторите измерение, сместив микрометр на 90°, чтобы определить наличие какого-либо эксцентриситета.
   - Измерьте диаметр шейки в двух различных местах, чтобы определить наличие какой-либо конусности.

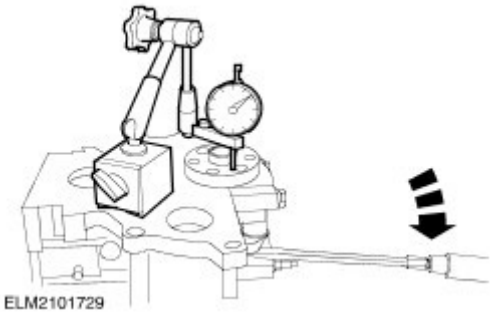
Осевой зазор коленчатого вала

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Циферблатный индикатор
Штатив для циферблатного индикатора



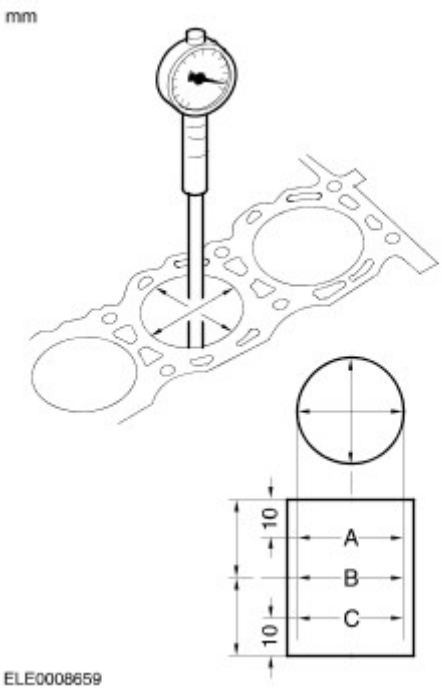
1. Определите осевой зазор.
   - Установите циферблатный индикатор и кронштейн .
   - Определите осевой зазор, приподнимая коленчатый вал при помощи отвертки.
   - При необходимости отрегулируйте осевой зазор, используя новые упорные полушайбы.

Конусность отверстия цилиндра

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Крышки коренных подшипников должны находиться на своих местах и должны быть затянуты предписанным усилием. Однако, вкладыши подшипников не должны быть установлены.

   Измерьте диаметр цилиндра, используя наружный микрометр.
   - Чтобы определить, имеется ли какое-либо отклонение формы цилиндра от круглости или конусности, проводите измерения в различных направлениях и на различной высоте.
   - Если результат измерения не соответствует норме, установите новый блок цилиндров или выполните хонингование блока цилиндров (если применимо/разрешено).

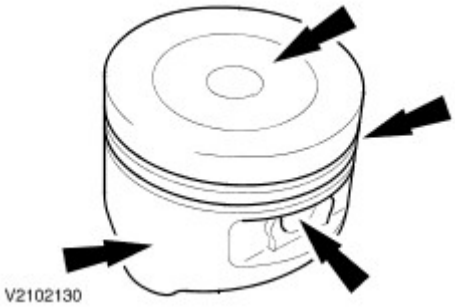
Осмотр поршня

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

http://vnx.su


V2102130

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не используйте для очищения поршня агрессивную чистящую жидкость или проволочную щетку.

Выполните визуальный осмотр.

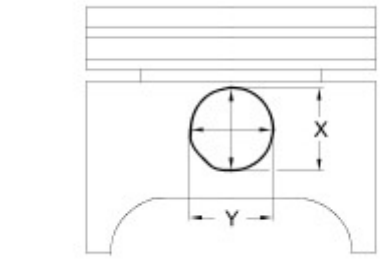
- Очистите юбку поршня, втулку для поршневого пальца, канавки и головку поршня и проверьте их на наличие износа и трещин.
- При наличии признаков износа юбки поршня, проверьте не деформирован и не перекручен ли шатун.

Соответствие поршневого пальца и отверстия в поршне

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



V2102132

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Поршень и поршневой палец образуют единую пару. Не путайте эти элементы.

Измерьте диаметр отверстия для поршневого пальца.

- Измерение следует проводить в двух направлениях.
- Если значения не соответствуют спецификации, установите новый поршень и новый поршневой палец.

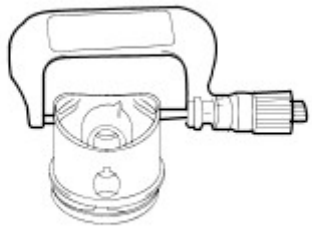
Диаметр поршня

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Микрометр


IAV2102103

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Отметьте поршень, чтобы обеспечить правильность установки поршня.

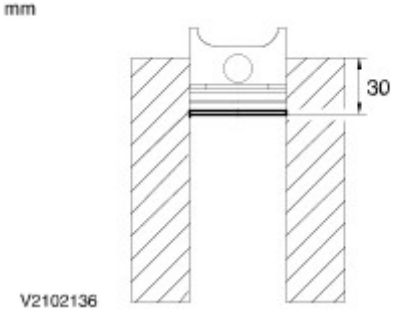
Используямикрометр , измерьте диаметр поршня.

Зазор в стыке поршневого кольца

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



V2102136

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не путайте поршневые кольца. Устанавливать поршневые кольца следует в том же самом положении и на те же самые места.

Возьмите поршневое кольцо и используйте поршень без колец, чтобы втолкнуть поршневое кольцо в цилиндр приблизительно на 30 мм.

http://vnx.su

2. Используя комплект щупов, измерьте зазор в стыке поршневого кольца.

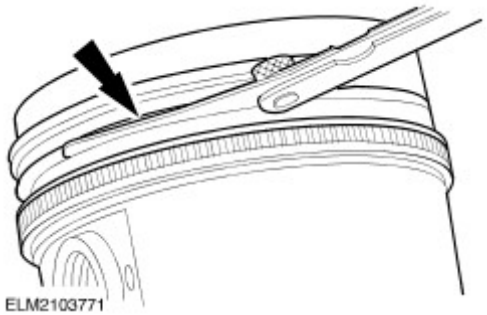
Зазор между канавкой и поршневым кольцом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Комплект щупов



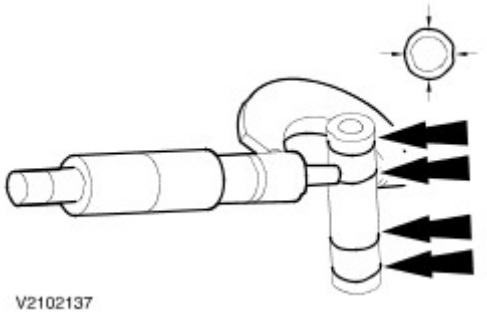
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поршневое кольцо должно выступать из канавки поршня. Чтобы определить зазор по высоте между канавкой и кольцом вставьте щуп прямо в канавку за кольцом.
   Используя комплект щупов , измерьте зазор по высоте между канавкой и кольцом.

Диаметр поршневого пальца

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



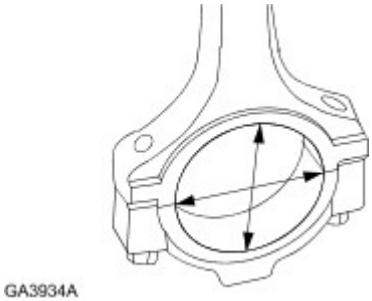
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поршень и поршневой палец образуют единую пару. Не путайте эти элементы.
   Измерьте диаметр поршневого пальца.
   - Измерение проводите в двух направлениях
   - Если значения не соответствуют спецификации, установите новый поршень и новый поршневой палец.

Отверстие нижней головки шатуна

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



1. Измерьте диаметр отверстия головки шатуна в двух местах. Разность в результатах измерений - это отклонение формы окружности отверстия от круглости. Проверьте диаметр и отклонение от круглости на соответствие спецификации.

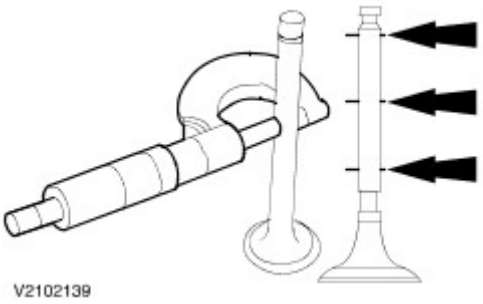
Диаметр штока клапана

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

http://vnx.su



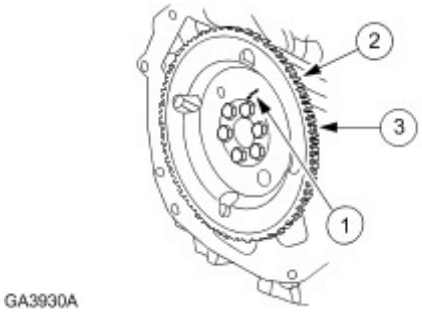
1. Используйте микрометр измерьте диаметры штоков клапанов.
   - Если результат измерения не соответствует норме, установите новый клапан.

Осмотр маховика

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



1. Осмотрите маховик. При наличии следующих факторов установите новый маховик.
   1. Трещины.
   2. Износ зубьев зубчатого венца.
   3. Повреждение или растрескивание зубьев зубчатого венца.

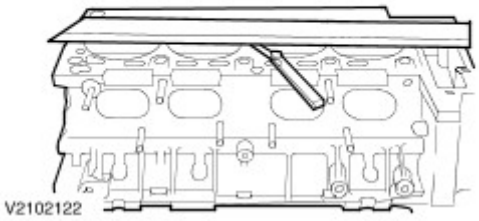
Деформация (коробление) стыковочной поверхности головки цилиндров

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Комплект щупов
Стальная линейка



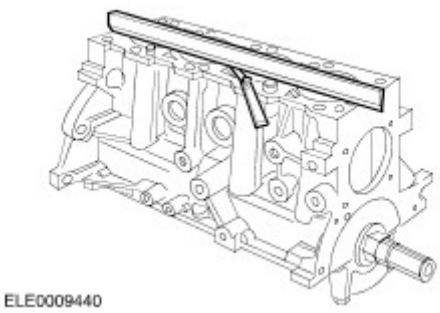
1. Используя линейку и щуп, измерьте деформацию стыковочной поверхности головки цилиндров.
   - Измерьте неплоскостность сопрягаемой поверхности.
   - Обратитесь к спецификациям в разделе, посвященном соответствующему двигателю.

Деформация (коробление) стыковочной поверхности блока цилиндров

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



1. Используя прямую линейку и комплект щупов, измерьте отклонение от плоскостности сопрягаемой поверхности блока цилиндров/ головки цилиндров.
   - Измерьте отклонение от плоскостности сопрягаемой поверхности.
   - Если результаты измерений не соответствуют спецификации, доработайте сопрягаемую поверхность (если допускается).

Очистка и осмотр выпускного коллектора

Fusion 2002.75 (06/2002-)

http://vnx.su

Печать

Общие процедуры

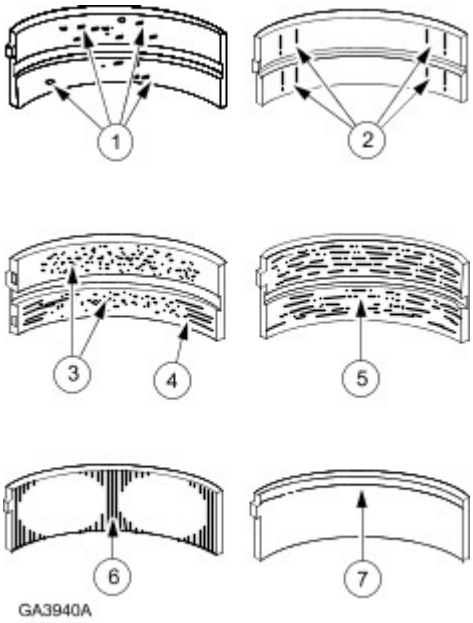
1. Осмотрите фланцы выпускного коллектора, подстыковываемые к головке цилиндров, на наличие признаков протечки отработавших газов.
2. Осмотрите выпускной коллектор на наличие трещин, повреждение поверхностей прокладок или наличие других повреждений, которые могут сделать коллектор непригодным к последующему использованию.

Осмотр подшипника

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры



1. Осмотрите подшипники на наличие следующих дефектов.
   1. Выкрашивание (образование лунок) - усталостный износ
   2. Отполированность местами - неправильная посадка
   3. Вкрапления - грязное моторное масло
   4. Царапины - грязное моторное масло
   5. Задиры - плохое смазывание
   6. Износ обеих кромок - повреждение шейки
   7. Износ одной кромки - конусность шейки или неправильная посадка

Осмотр седла клапана

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Линейка для измерения ширины седла клапана

1. Измерьте ширину седла клапана.
   - Измерьте ширину седла клапана; для этого используется линейка для измерения ширины седла клапана .
   - Если результат измерения не соответствует спецификации, доработайте седло клапана.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Технические характеристики двигателя - 1.25L

Наименование	
Код - Stage III	FUJB/M7JA
Код - Stage III	FUJA/M7JB
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Диаметр цилиндра	71,9 mm
Ход поршня	76,5 mm
Рабочий объем	1242 куб.см
Степень сжатия	10:1
Мощность при 5700 об/мин (коды двигателя M7JA/M7JB)	51 кВт (70 л.с.)
Мощность при 5700 об/мин (коды двигателя FUJA/FUJB)	55 кВт (75 л.с.)
Крутящий момент при 3500 об/мин	110 Nm
Максимальная допустимая частота вращения коленчатого вала (при постоянной работе)	5950 об/мин
Максимальная допустимая частота вращения коленчатого вала (при кратковременной работе)	6175 об/мин
Частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0.5л/1000 км

Технические характеристики двигателя - 1.4L

Наименование	
Код	FXJA/FXJB
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Диаметр цилиндра	76,0 mm
Ход поршня	76,5 mm
Рабочий объем	1388 куб.см
Степень сжатия	11:1
Мощность при 5700 об/мин	59 кВт (80 л.с.)
Крутящий момент при 3500 об/мин	124 Nm
Максимальная допустимая частота вращения коленчатого вала (при постоянной работе)	6450 об/мин
Максимальная допустимая частота вращения коленчатого вала (при кратковременной работе)	6800 об/мин
Частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0.5л/1000 км

Технические характеристики двигателя - 1.6L

Наименование	
Код двигателя	FYJA/FYJB
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Диаметр цилиндра	79,0 mm
Ход поршня	81,4 mm
Рабочий объем	1595 куб.см
Степень сжатия	11:1
Мощность при 6000 об/мин	74 кВт (100 л.с.)
Крутящий момент при 4000 об/мин	146 Nm
Максимальная допустимая частота вращения коленчатого вала (при постоянной работе)	6450 об/мин
Максимальная допустимая частота вращения коленчатого вала (при кратковременной работе)	6800 об/мин
Частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0.5л/1000 км

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Давление масла

Наименование	bar
Давление масла (минимальное, температура масла 80°C) при 800 об/мин	1,0
Давление масла (минимальное, температура масла 80°C) при 2000 об/мин	2,5
Давление открывания клапана сброса давления	4

Заправочные объемы моторного масла - двигатель 1.25L/1.4L

Наименование	л
Первая заправка, включая масляный фильтр	4,25
Заправка при обслуживании, включая масляный фильтр (EFL500)	3,75
Заправка при обслуживании, включая масляный фильтр (EFL10)	3,80
Заправка при обслуживании, без масляного фильтра	3,50

Заправочные объемы моторного масла - двигатель 1.6 L

Наименование	л
Первичная заправка, включая масляный фильтр (EFL600)	4,50
Первичная заправка, включая масляный фильтр (EFL10)	4,30
Заправка при обслуживании, включая масляный фильтр (EFL600)	4,25
Заправка при обслуживании, включая масляный фильтр (EFL10)	4,10
Заправка при обслуживании, без масляного фильтра	3,75

Клапанные зазоры - двигатель 1.25L/1.4L

Наименование	mm
Клапанный зазор (холодный двигатель), впускной клапан	0,17 - 0,23
Клапанный зазор (холодный двигатель), выпускной клапан	0,27 - 0,33

Клапанные зазоры - двигатель 1.6L

Наименование	mm
Клапанный зазор (холодный двигатель), впускной клапан	0,17 - 0,23
Клапанный зазор (холодный двигатель), выпускной клапан	0,31- 0,37

Блок цилиндров - двигатель 1.25L

Наименование	mm
Диаметр цилиндра, класс 1	71,900 - 71,910
Диаметр цилиндра, класс 2	71,910 - 71,920
Диаметр цилиндра, класс 3	71,920 - 71,930
Осевой зазор коленчатого вала	0,300 - 0,800

Блок цилиндров - двигатель 1.4L

Наименование	mm
Диаметр цилиндра, класс 1	76,000 - 76,010
Диаметр цилиндра, класс 2	76,010 - 76,020
Диаметр цилиндра, класс 3	76,020 - 76,030
Осевой зазор коленчатого вала	0,300 - 0,800

Блок цилиндров - двигатель 1.6L

Наименование	mm
Диаметр цилиндра, класс 1	79,000 - 79,010
Диаметр цилиндра, класс 2	79,010 - 79,020
Диаметр цилиндра, класс 3	79,020 - 79,030
Осевой зазор коленчатого вала	0,300 - 0,800

Головка блока цилиндров

Наименование	mm

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Максимальная неплоскостность (сопрягаемая поверхность)	0,03

Поршень - двигатель 1.25L

Наименование	mm
Диаметр поршня, без покрытия, класс 1	71,875 - 71,885
Диаметр поршня, без покрытия, класс 2	71,885 - 71,895
Диаметр поршня, без покрытия, класс 3	71,895 - 71,905
Зазоры в стыках поршневых колец, верхнее кольцо	0,170 - 0,270
Зазоры в стыках поршневых колец, среднее кольцо	0,700 - 0,900
Зазоры в стыках поршневых колец, нижнее кольцо	0,200 - 0,900
Осевой зазор поршневого кольца, верхнее кольцо	0,040 - 0,080
Осевой зазор поршневого кольца, среднее кольцо	0,025 - 0,070

Поршень - двигатель 1.4L

Наименование	mm
Диаметр поршня, без покрытия, класс 1	75,960 - 75,970
Диаметр поршня, без покрытия, класс 2	75,970 - 75,980
Диаметр поршня, без покрытия, класс 3	75,980 - 75,990
Зазоры в стыках поршневых колец, верхнее кольцо	0,170 - 0,270
Зазоры в стыках поршневых колец, среднее кольцо	0,700 - 0,900
Зазоры в стыках поршневых колец, нижнее кольцо	0,200 - 0,900
Осевой зазор поршневого кольца, верхнее кольцо	0,040 - 0,080
Осевой зазор поршневого кольца, среднее кольцо	0,025 - 0,070

Поршень - двигатель 1.6L

Наименование	mm
Диаметр поршня, с покрытием, класс 1	78,975 - 79,005
Диаметр поршня, с покрытием, класс 2	78,985 - 79,015
Диаметр поршня, с покрытием, класс 3	78,995 - 79,025
Зазоры в стыках поршневых колец, верхнее кольцо	0,180 - 0,280
Зазоры в стыках поршневых колец, среднее кольцо	0,700 - 0,900
Зазоры в стыках поршневых колец, нижнее кольцо	0,200 - 0,900
Осевой зазор поршневого кольца, верхнее кольцо	0,040 - 0,080
Осевой зазор поршневого кольца, среднее кольцо	0,025 - 0,070

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

Позиция	Спецификация
Моторное масло Ford Formula E SAE 5W-30	WSS-M2C913-B
Герметик, контактная поверхность масляного картера с корпусом масляного уплотнения, масляного картера с блоком цилиндров, масляного картера с масляным насосом	WSE-M4G323-A4
Герметик датчика давления масла (Loctite 243)	WSK-M2G349-A7
Герметик для стыков крышек подшипников распределительных валов с головкой цилиндров	WSK-M2G348-A2
Силиконовая смазка	ESE-M1C171-AA

Спецификация моментов затяжки

Наименование	Nm	lb-ft	lb-in
Гайки крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору.	44	33	-
Стяжной болт крепления нижнего рычага к поворотному кулаку	48	35	-
Болты крепления кронштейна промежуточной опоры промежуточного вала полуоси к блоку цилиндров	24	18	-
Гайка крепления провода стартера	12	9	-
Болты крепления теплозащитного экрана выпускного коллектора	12	9	-
Болт крепления провода массы к коробке передач в блоке с ведущим мостом	47	35	-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Провод массы к картеру автоматической коробки передач в блоке с ведущим мостом	25	18	
Болты крепления расширительного бачка системы охлаждения	8	-	71
Болты крепления кронштейна передней опоры двигателя к блоку цилиндров	55	41	-
Гайки и болты крепления передней опоры двигателя	48	35	-
Центральная гайка крепления задней опоры двигателя	90	66	-
Внешние гайки крепления задней опоры двигателя.	48	35	-
Болты крепления опорной подушки двигателя	48	35	-
Болты крепления опорного кронштейна магистрали усилителя рулевого управления	25	18	-
Ниппельное соединение между трубопроводом усилителя рулевого управления и насосом усилителя рулевого управления	40	30	-
Болты крепления компрессора кондиционера к блоку цилиндров	25	18	-
Верхние задние и нижние болты крепления генератора к блоку цилиндров	47	35	-
Болты крепления насоса охлаждающей жидкости	9	-	80
Болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости	27	20	-
Болты крепления масляного насоса к блоку цилиндров	9	-	80
Болты крепления масляного картера к блоку цилиндров	20	15	-
Болт крепления кронштейна трубки щупа указателя уровня масла	4	-	35
Пробка слива моторного масла	28	21	-
Болты крепления маслозаборного патрубка масляного насоса к блоку цилиндров	9	-	80
Датчик давления масла	15	11	-
Болты крепления головки цилиндров	а)	-	-
Болты крепления крышки головки цилиндров	а)	-	-
Болты крепления впускного коллектора к головке цилиндров	18	13	-
Выпускной коллектор к головке цилиндров	а)	-	-
Выпускной коллектор к блоку цилиндров	47	35	-
Датчик положения распределительного вала (CMP)	9	-	80
Болты крепления задней крышки ремня газораспределительного механизма	9	-	80
Свечи зажигания	15	11	-
Болты крепления задней проушины подъема двигателя	20	15	-
Болты крепления корпуса распределения охлаждающей жидкости	20	15	-
Катушка зажигания к корпусу выпуска охлаждающей жидкости	6	-	53
Болты крепления крышки подшипников распределительного вала	а)	-	-
Болты крепления верхней крышки ремня газораспределительного механизма к блоку цилиндров	9	-	80
Болты крепления нижней крышки ремня газораспределительного механизма к блоку цилиндров	9	-	80
Два болта натяжителя ремня газораспределительного механизма	20	15	-
Центральный болт натяжителя ремня газораспределительного механизма	25	18	-
Болт крепления шкива распределительного вала	60	44	-
Болты крепления кронштейна датчика положения коленчатого вала (CKP) к блоку цилиндров	9	-	80
Болты крепления корпуса заднего масляного уплотнения коленчатого вала	9	-	80
Заглушка блока цилиндров	20	15	-
Болт крепления шкива коленчатого вала	а)	-	-
Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT)	18	13	-
Шпильки выпускного коллектора	10	-	89
Крепление топливного коллектора к впускному коллектору	15	11	-
Болт крепления датчика детонации (KS)	20	15	-
Болты крепления крышки принудительной вентиляции картера (PCV)	9	-	80
Болты крепления корпуса термостата	9	-	80
Болты крепления маховика к коленчатому валу	а)	-	-
Болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом	47	35	-
Гайки крепления гидротрансформатора	27	20	
Кронштейн троса рычага выбора передач к коробке передач в блоке с ведущим мостом	20	15	
Гайки крепления крышки промежуточной опоры промежуточного вала полуоси	25	18	-
Болт крепления провода массы к головке цилиндров	18	13	-
Гайки крепления верхней опоры стойки подвески в сборе с пружиной	25	18	-

а) Обратитесь к процедуре, представленной в этом разделе.

http://vnx.su

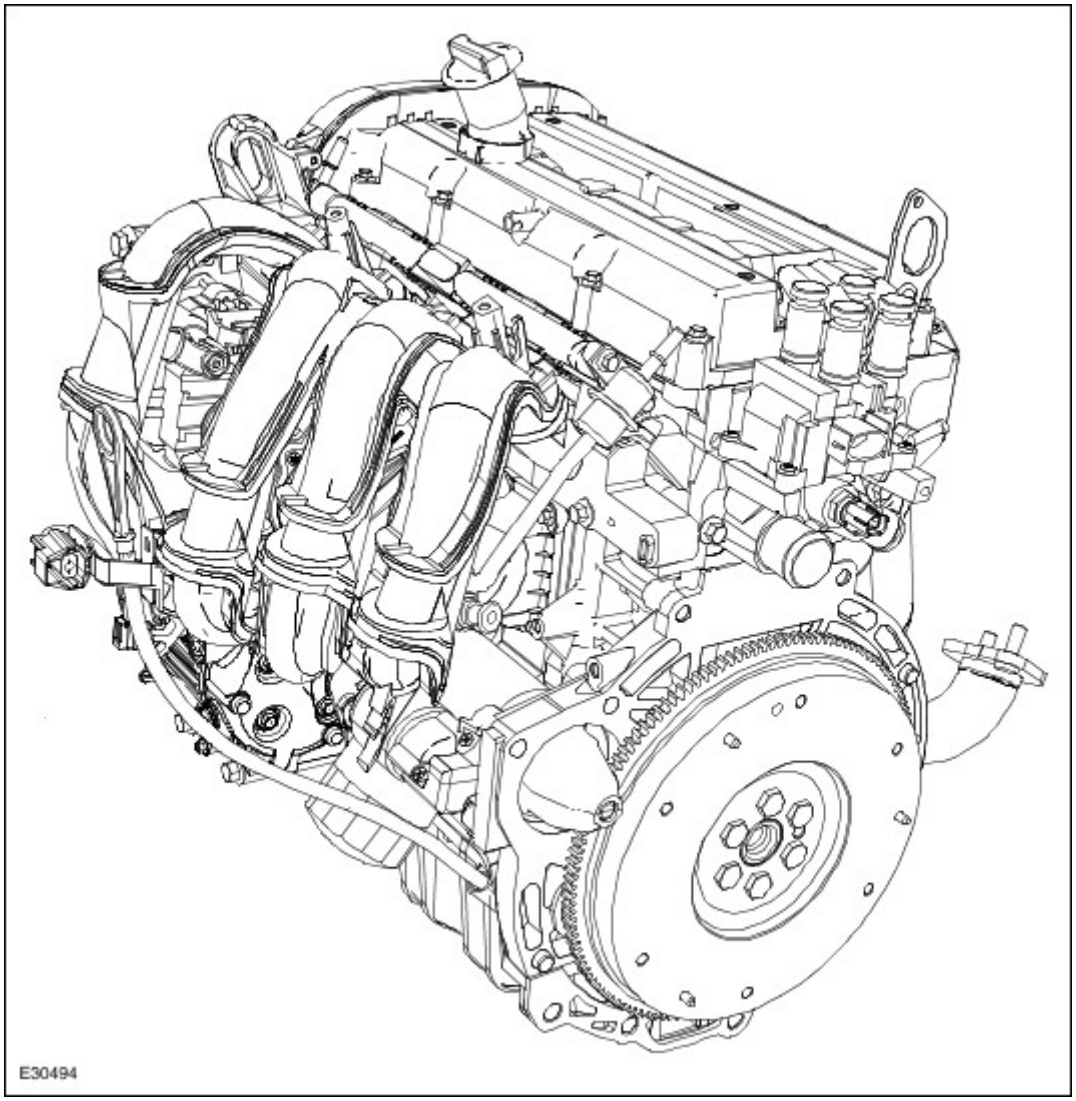
©Ford Motor Co

Печать

Описание и принцип действия

Двигатель 1.4L/1.6L Duratec 16V

Обзор



Двигатель 1.4L и 1.6L Duratec 16V является однорядным двигателем, который ранее устанавливался на автомобили Focus под обозначением Zetec-SE.

Двигатель был существенно переработан. Было изменено положение каналов во впускном коллекторе и впервые применена дроссельная заслонка с электронным управлением.

Подвод всасываемого воздуха и корпус воздушного фильтра были также изменены. Поршень и поршневые кольца были модифицированы. Крышка головки цилиндров выполнена из пластмассы.

Для привода аксессуаров теперь устанавливается эластичный поликлиновой ремень без отдельного натяжного ролика.

Двигатель

16-клапанные двигатели DOHC мощностью 59 кВт (80 л.с.) или 74 кВт (100 л.с.) с поперечным расположением в моторном отделении.

Привод клапанов с механическими тарельчатыми толкателями.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Блок цилиндров и головка цилиндров изготавливаются из алюминиевого сплава.

Ременный привод аксессуаров без механизма натяжения ремня.

Управление двигателем

Последовательное многоточечное впрыскивание топлива (SFI).

Датчик - температуры и абсолютного давления во впускном коллекторе - (T-MAP)в соединении с - модулем управления силовым агрегатом (PCM) фирмы Siemens.

Антидетонационное регулирование.

PCM с 84-штыревым разъемом и встроенная противоугонная блокировка - пассивная электронная противоугонная блокировка (PATS).

Система уменьшения токсичности выхлопа

Стандарт на токсичность выхлопных газов Евро IV.

Европейская бортовая диагностическая система (EOBD) контроля вредных выбросов в атмосферу

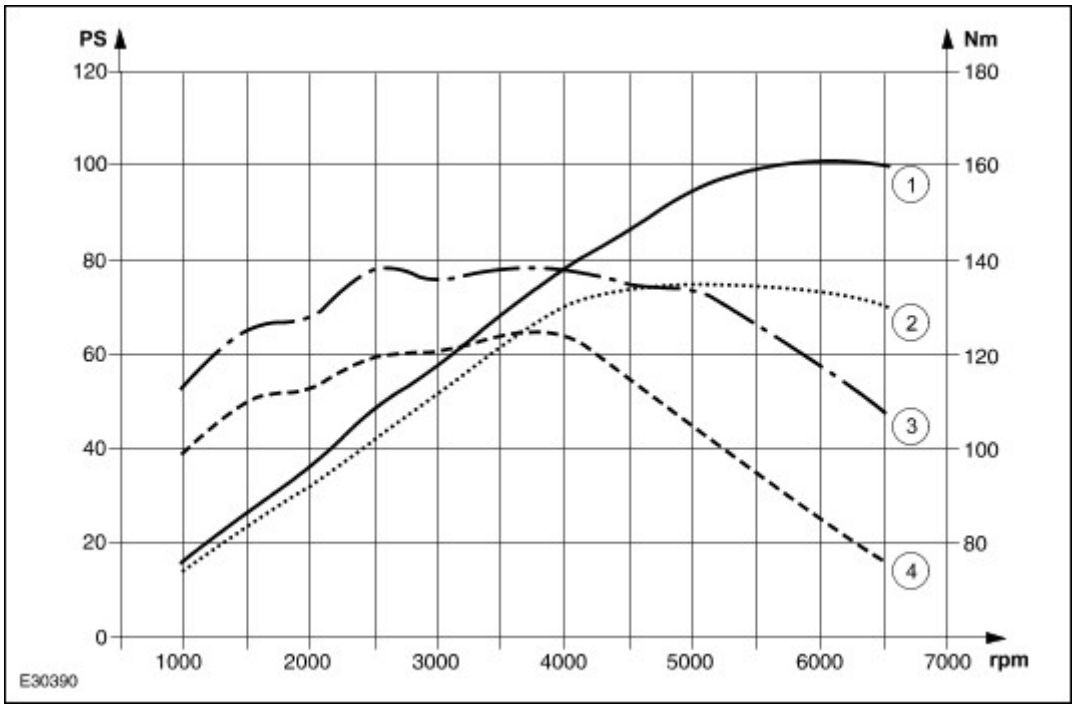
Диагностика

Диагностический CD B17 системы WDS.

Щиток приборов (контрольные лампы состояния двигателя)

Крутящий момент/мощность

Двигатели Duratec 16V отличаются высокой эластичностью, низким расходом и выверенным раскрытием мощности.



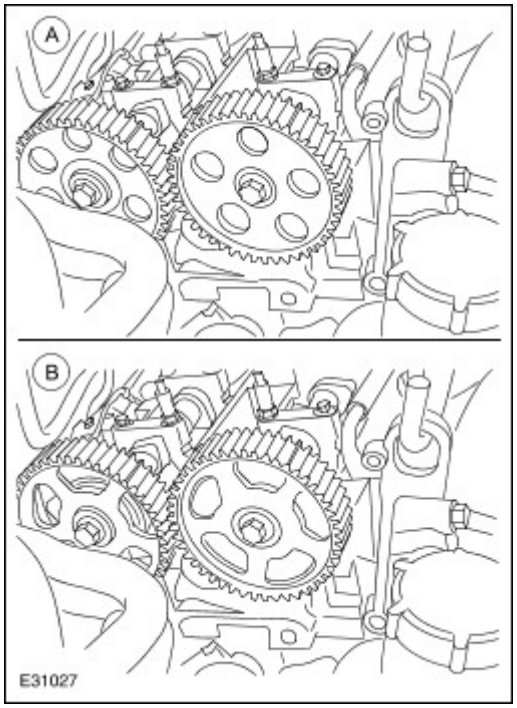
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Внешняя скоростная характеристика по мощности двигателя 1.6L-Duratec 16V
2	-	Внешняя скоростная характеристика по мощности двигателя 1.4L-Duratec 16V
3	-	Внешняя скоростная характеристика по моменту двигателя 1.6L-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		Duratec 16V
4	-	Внешняя скоростная характеристика по моменту двигателя 1.4L-Duratec 16V

Привод клапанов



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Цилиндрические зубчатые колеса привода распределительных валов двигателя 1.4/1.6L Zetec SE
B	-	Цилиндрические зубчатые колеса привода распределительных валов двигателя 1.4/1.6L Duratec 16V

Существенным изменением в приводе клапанов является то, что цилиндрические зубчатые колеса распределительных валов теперь изготавливаются из усиленной пластмассы. Также изменена конструкция.

Порядок выполнения работ при установке цилиндрических зубчатых колес распределительных валов принципиально не изменился.

Однако обратите внимание на то, что на специальном инструменте 205-072 (15-030 A) на пальцы надеты пластмассовые втулки, позволяющие защитить зубчатое колесо привода распределительного вала от повреждений.

Регулировка клапанного зазора

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

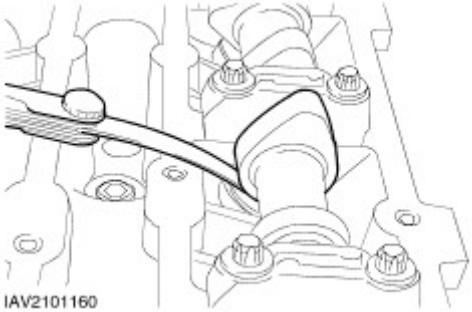
Общее оборудование
Комплект щупов

1. Снимите крышку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к Крышка головки цилиндров в этом разделе.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проворачивайте коленчатый вал только в нормальном направлении вращения.
   Проверните коленчатый вал таким образом,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

чтобы поршень цилиндра №1 встал в положение ВМТ.


IAV2101160

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте номер каждого цилиндра и измеренный клапанный зазор.
   Используя подходящий комплект щупов, измерьте клапанный зазор.

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проворачивайте коленчатый вал только в нормальном направлении вращения.
   Проворачивайте коленчатый вал таким образом, чтобы каждый поршень по очереди встал в положение ВМТ, и измерьте клапанные зазоры.

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполняйте действия по следующим пунктам только в том случае, когда клапанный зазор(ы) требует регулировки. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (303-01A Motor - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Спецификации).
   Снимите распределительные валы. За дополнительной информацией обратитесь к Распределительные валы в этом разделе..

6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Число на толкателе обозначает толщину толкателя клапана.
   Определите требуемую толщину толкателя клапана:
   1. Снимите толкатель клапана и определите его толщину по маркировке на обратной стороне.
   2. Требуемая толщина толкателя клапана = толщина толкателя клапана, установленного в настоящее время, + измеренный клапанный зазор - требуемый клапанный зазор. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (303-01A Motor - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Спецификации).
   3. Установите правильный толкатель клапана.

7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не надевайте ремень газораспределительного механизма.
   Установите распределительные валы. За дополнительной информацией обратитесь к Распределительные валы в этом разделе.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверните распределительные валы и измерьте клапанные зазоры.
   Измерьте клапанные зазоры и при необходимости повторяйте процедуру до тех пор, пока все клапанные зазоры не будут соответствовать норме.
9. Наденьте ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к Ремень газораспределительного механизма в этом разделе.
10. Установите За дополнительной информацией обратитесь к крышку головки цилиндров в этом разделе.

Переднее уплотнение коленчатого вала

Печать

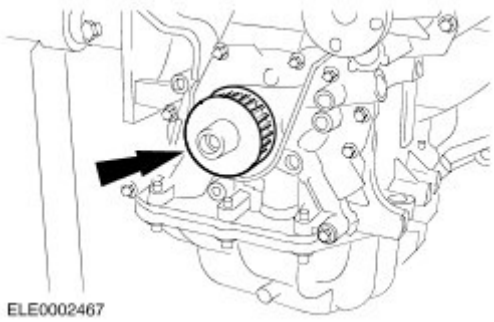
Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
21143	Съемник масляного уплотнения коленчатого вала 303-293 (21-143)
21171	Инструмент для установки масляного уплотнения коленчатого вала 303-395 (21-171)

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Моторное масло	WSS-M2C912-A1

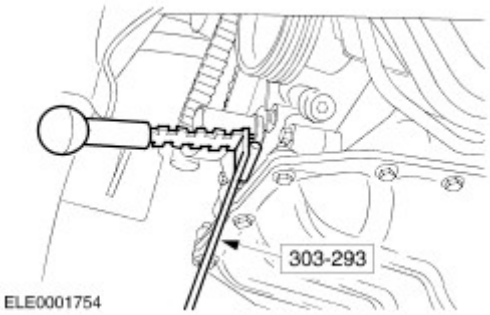
Снятие

1. Снимите ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01A, Ремонт на автомобиле).
2. Снимите шкив с коленчатого вала.


ELE0002467

http://vnx.su

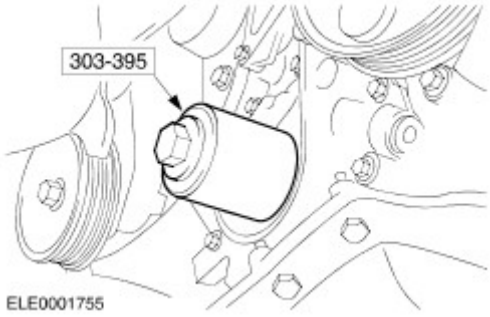
©Ford Motor Co

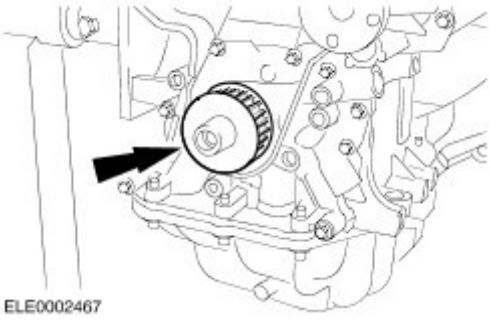


3. Используя специальный инструмент, снимите переднее масляное уплотнение коленчатого вала.

Установка

1. Нанесите на уплотнительную кромку переднего уплотнения коленчатого вала чистое моторное масло.
2. Используя специальный инструмент, установите переднее масляное уплотнение коленчатого вала.



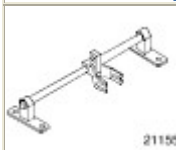


3. Установите шкив на коленчатый вал.
4. Наденьте ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01A, Ремонт на автомобиле).

Клапаны Fusion 2002.75 (06/2002-)

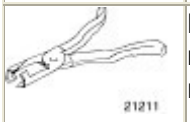
Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для сжатия пружин клапанов 303-361 (21-155)
	Переходник для 303-361 303-361-04 (21-155-04)

http://vnx.su

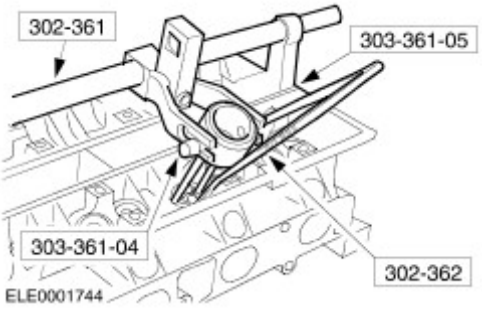
©Ford Motor Co

	Переходник для 303-361- 303-361-05 (21-155-05)
	Приспособление для установки сухарей штоков клапанов 303-362 (21-156)
	Щипцы для маслоотражательных колпачков клапанов 303-508 (21-211)

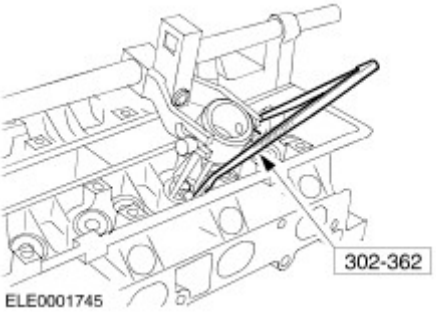
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Моторное масло	WSS-M2C912-A1

Снятие

1. Снимите головку цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к Головка цилиндров в этом разделе.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Сохраните толкатели клапанов в порядке для последующей установки.
   Снимите толкатели клапанов.
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вставьте деревянные клинья в выемки камер сгорания, имеющиеся в головке цилиндров, таким образом, чтобы при снятии клапаны удерживались на месте.
   Установите специальные инструменты.

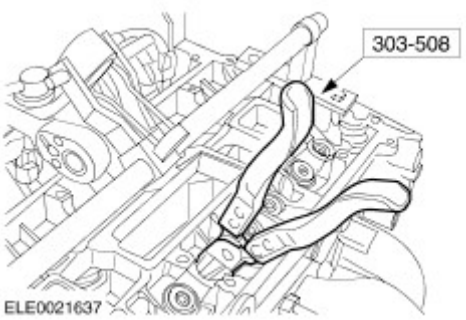


4. Снимите пружины клапанов.
   - Сожмите пружины клапанов.
   - Снимите сухари.
   - Снимите тарелки пружин клапанов и пружины клапанов.



http://vnx.su

©Ford Motor Co

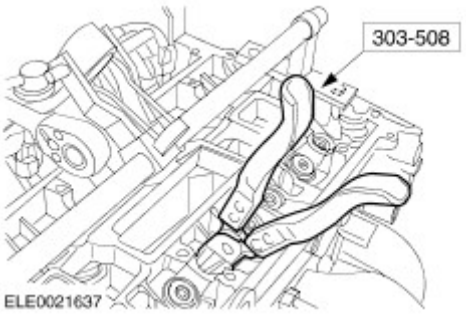


5. Используя специальный инструмент, снимите маслоотражательные колпачки клапанов.
   - Отбракуйте маслоотражательные колпачки клапанов за их ненадобностью.

6. Снимите клапаны.

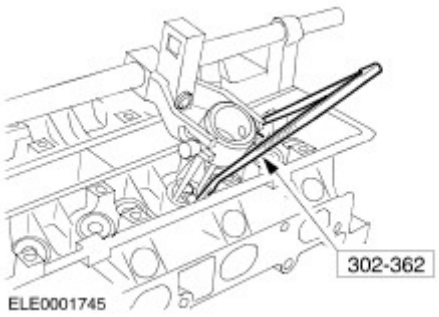
Установка

1. Нанесите на шток клапана чистое моторное масло.
2. Установите клапаны.
3. Установите установочную втулку на шток клапана над канавкой для сухарей (для наглядности клапан показан снятым).



4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Маслоотражательный колпачок для впускного клапана имеет зеленый цвет. Маслоотражательный колпачок для выпускного клапана имеет коричневый цвет
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вставьте деревянные клинья в выемки камер сгорания, имеющиеся в головке цилиндров, таким образом, чтобы при установке клапаны удерживались на месте.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые маслоотражательные колпачки штоков клапанов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите на выступ маслоотражательного колпачка клапана и шток клапана чистое моторное масло.

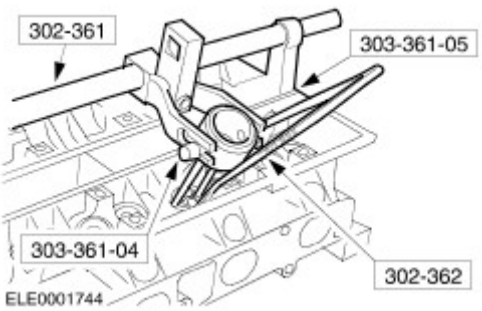
   Используя специальный инструмент, установите маслотражательные колпачки клапанов.



5. Используя специальный инструмент, установите пружины клапанов.
   - Установите тарелки пружин клапанов и пружины клапанов.
   - Сожмите пружины клапанов.
   - Установите сухари клапанов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



6. Снимите специальные инструменты.

7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Толкатели клапанов должны быть установлены в их исходное положение.
   Установите толкатели клапанов.

8. Установите головку цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к Головка цилиндров в этом разделе.

Впускной коллектор

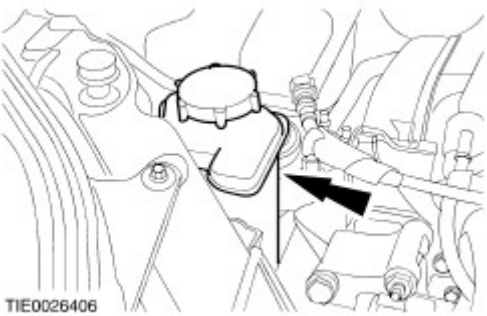
Печать

Ремонт на автомобиле

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Там всегда присутствуют высокогорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

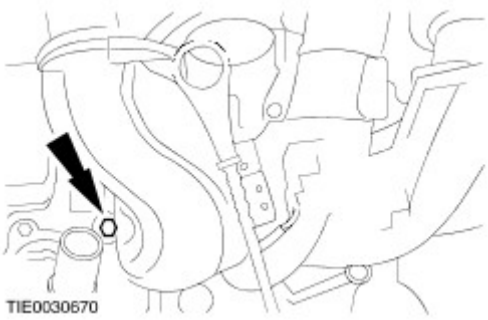
1. Сбросьте давление в топливной системе. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.
2. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
3. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.



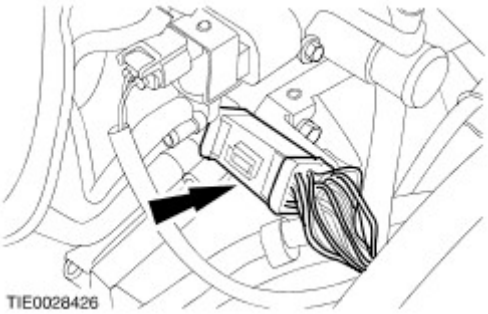
4. Отсоедините бачок усилителя рулевого управления от кронштейна и расположите его в стороне.
5. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05 Привод аксессуаров.

http://vnx.su

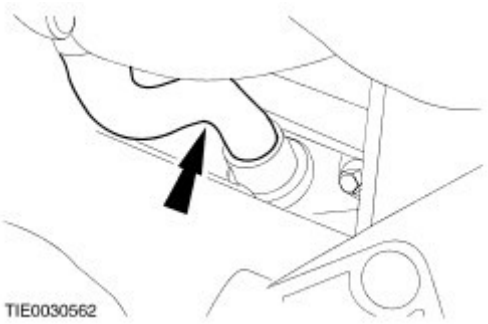
©Ford Motor Co


TIE0030670

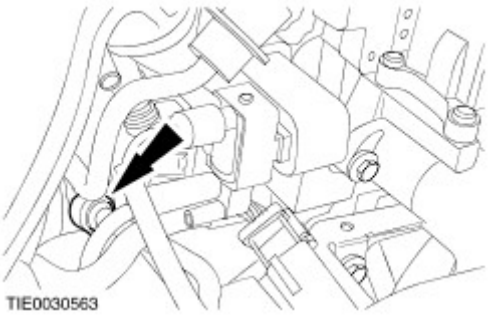
6. Выверните нижний болт крепления впускного коллектора.


TIE0028426

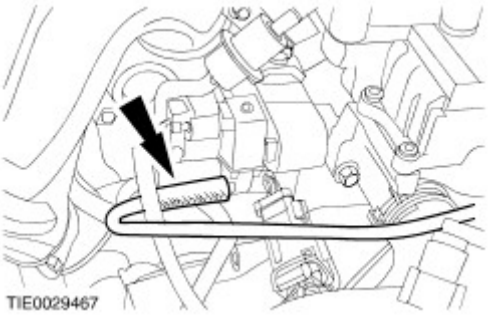
7. Рассоедините электрический разъем жгута электропроводки двигателя.


TIE0030562

8. Отсоедините шланг принудительной вентиляции картера (PCV) от PCV.


TIE0030563

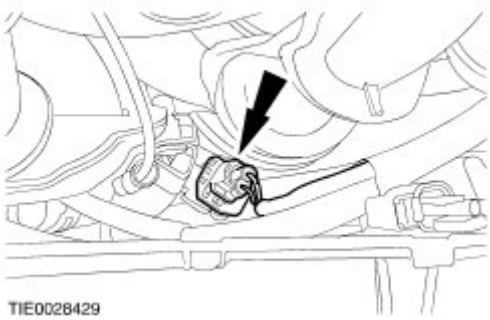
9. Отсоедините вакуумную магистраль вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.


TIE0029467

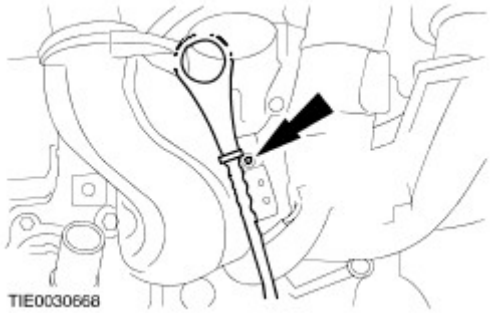
10. Отсоедините шланг системы улавливания паров топлива (EVAP) от клапана EVAP.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0028429

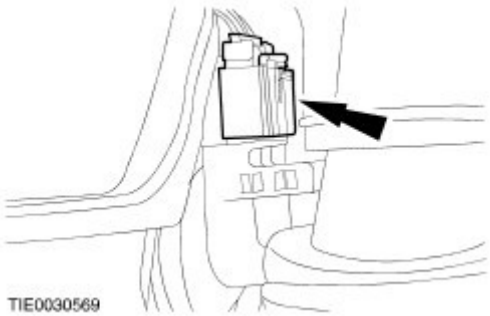
11. Рассоедините электрический разъем датчика детонации (KS).


TIE0030668

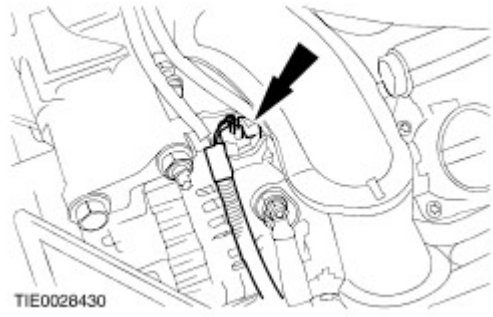
12. Отсоедините трубку щупа измерения уровня масла от впускного коллектора.

TIE0030568

13. Рассоедините электрический разъем датчика температуры и абсолютного давления в коллекторе (T-MAP).


TIE0030569

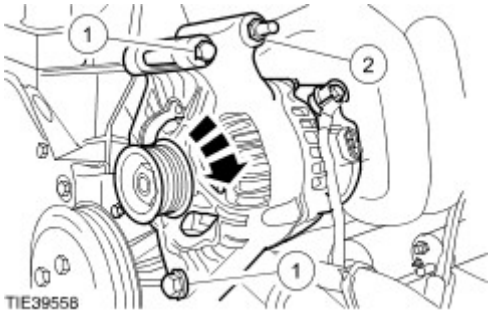
14. Рассоедините электрический разъем электродвигателя управления дроссельной заслонкой (DC-ISC).


TIE0028430

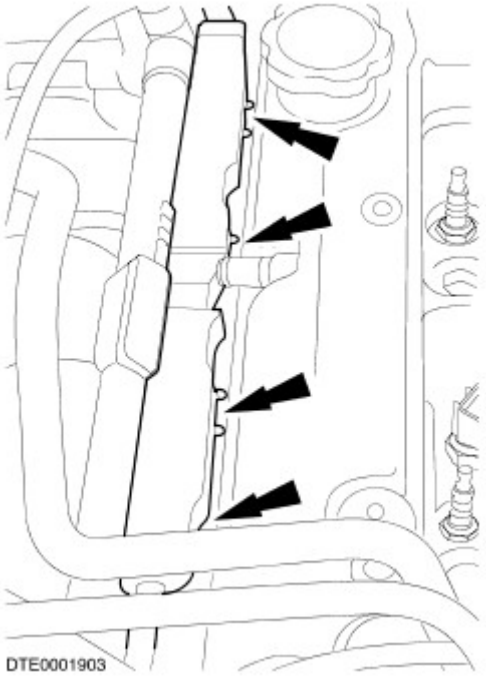
15. Рассоедините электрический разъем генератора.

http://vnx.su

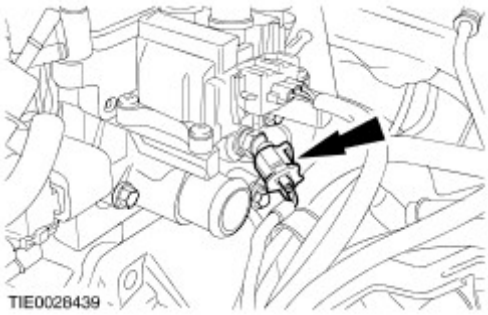
©Ford Motor Co



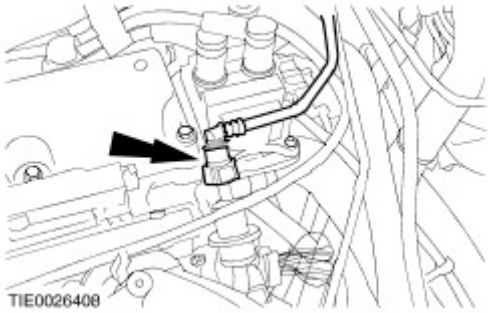
16. Отсоедините генератор от двигателя.
1. Выверните болты.
2. Отверните гайку и выверните шпильку.



17. Рассоедините электрические разъемы топливных форсунок и расположите их вместе со жгутом электропроводки двигателя в стороне.



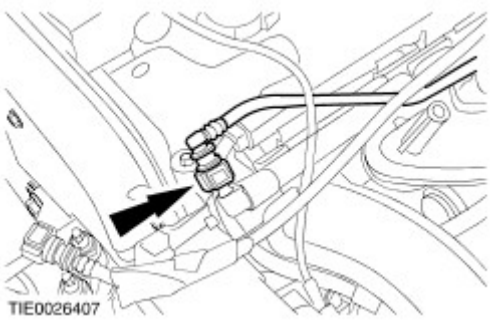
18. Рассоедините электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).



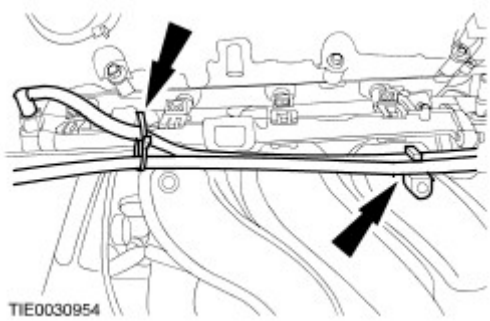
19. Рассоедините быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.

http://vnx.su

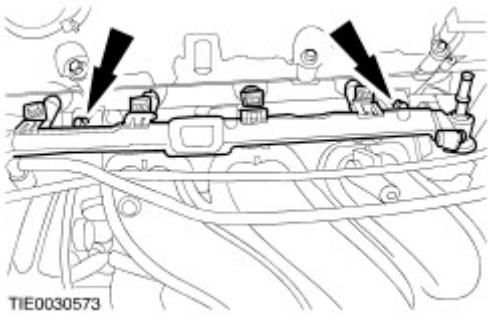
©Ford Motor Co



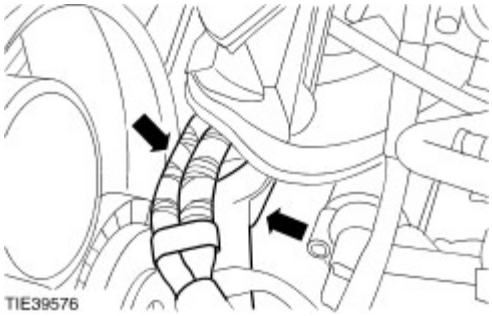
20. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.



21. Отсоедините топливопровод от впускного коллектора и расположите его в стороне.
- Снимите хомутик.



22. Снимите топливный коллектор.
- Отбракуйте уплотнительные кольца.

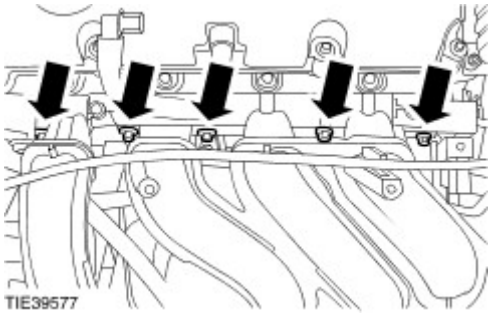


23. Отсоедините жгут электропроводки и шланг охлаждающей жидкости от впускного коллектора.

24. Отсоедините жгут электропроводки от впускного коллектора.

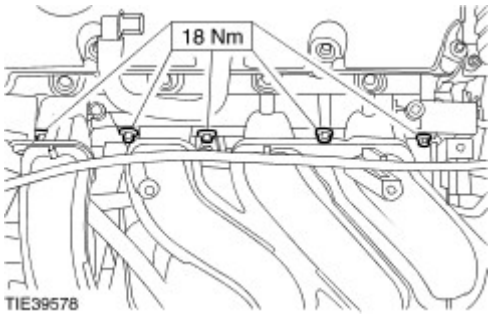
http://vnx.su

©Ford Motor Co



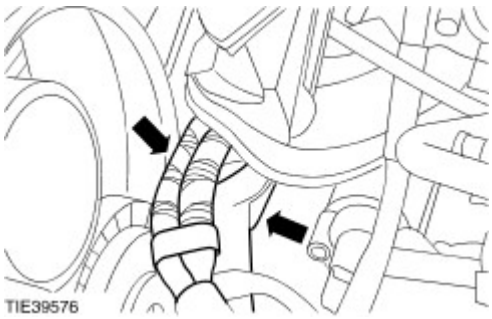
25. Снимите впускной коллектор.
- Отбракуйте прокладки.

Установка

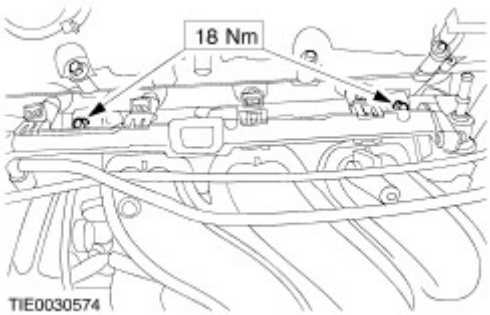


1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые прокладки впускного коллектора.
Установите на место впускной коллектор.

2. Подсоедините жгут электропроводки к впускному коллектору.



3. Подсоедините жгут электропроводки и шланг охлаждающей жидкости к впускному коллектору.

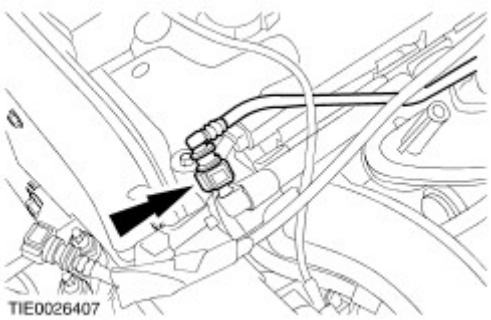


4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца форсунок.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Смажьте уплотнительные кольца чистым моторным маслом.

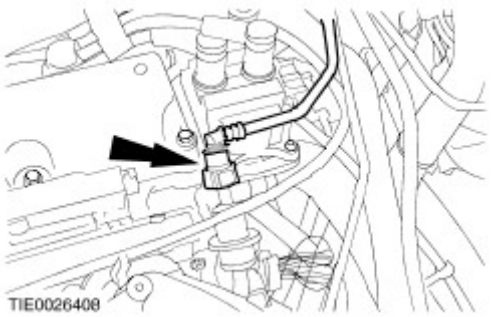
Установите топливный коллектор.

http://vnx.su

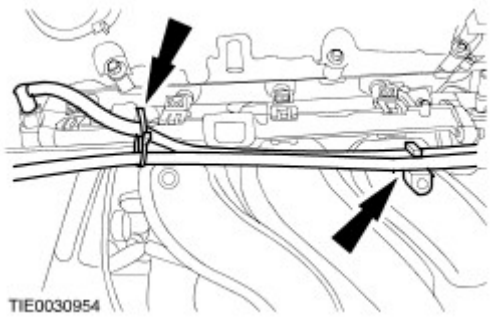
©Ford Motor Co



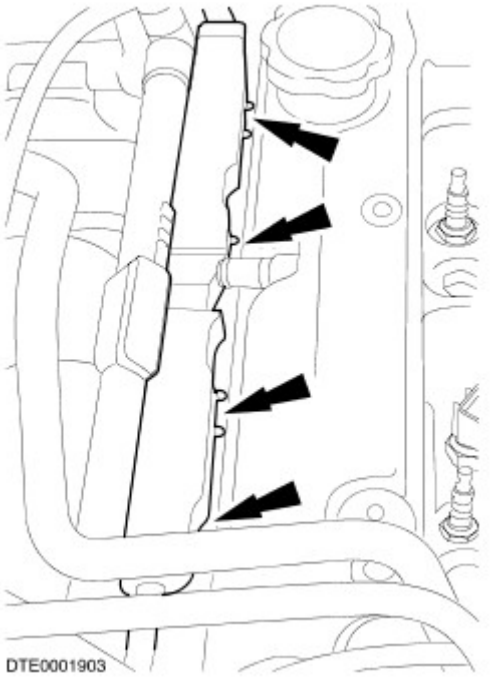
5. Состыкуйте быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.



6. Состыкуйте быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.



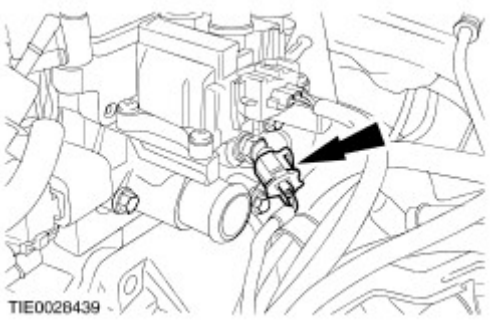
7. Подсоедините топливопровод к впускному коллектору.
- Установите хомутик.



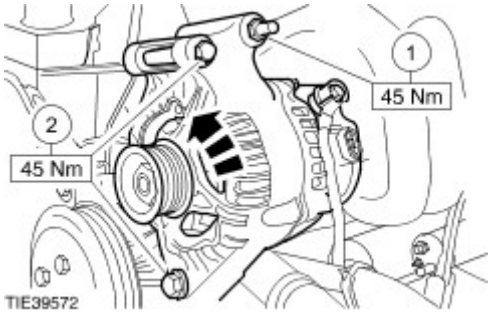
8. Состыкуйте электрические разъемы топливных форсунок.

http://vnx.su

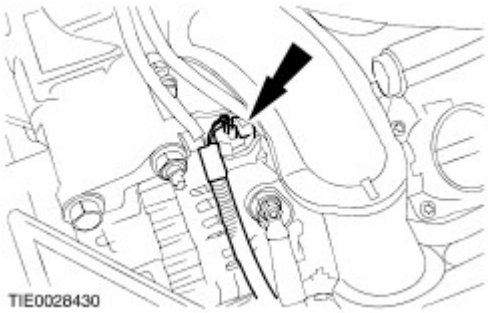
©Ford Motor Co



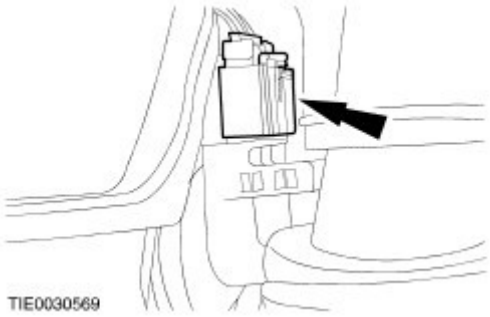
9. Состыкуйте электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).



10. Подсоедините генератор к двигателю.
1. Вверните шпильку и наверните гайку.
2. Вверните болты.



11. Состыкуйте электрический разъем генератора.

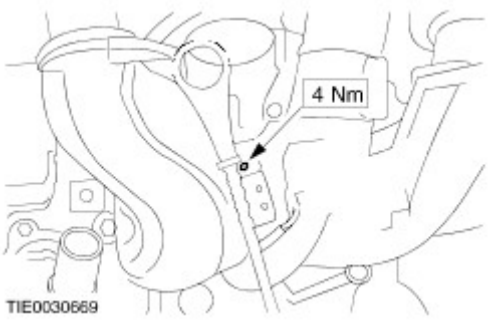


12. Состыкуйте электрический разъем электродвигателя управления дроссельной заслонкой (DC-ISC).

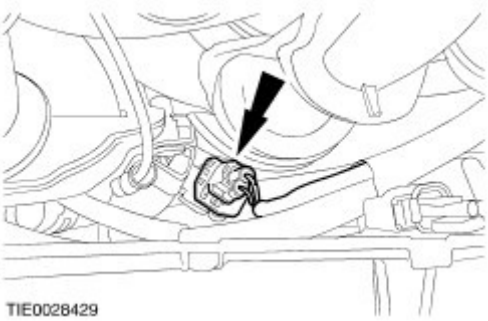
13. Состыкуйте электрический разъем датчика температуры и абсолютного давления в коллекторе (T-MAP).

http://vnx.su

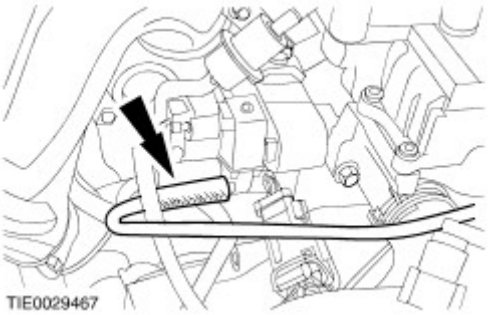
©Ford Motor Co



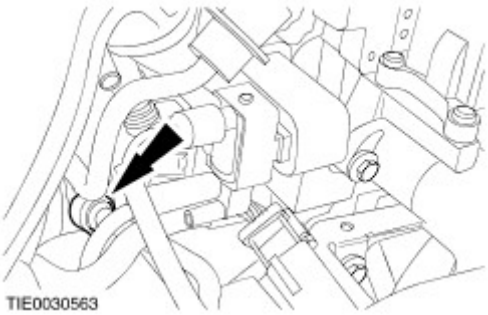
14. Подсоедините трубку указателя уровня масла к впускному коллектору.



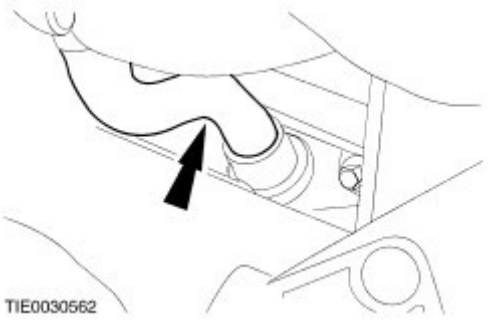
15. Состыкуйте электрический разъем датчика детонации (KS).



16. Подсоедините шланг системы улавливания паров топлива (EVAP) к клапану EVAP.



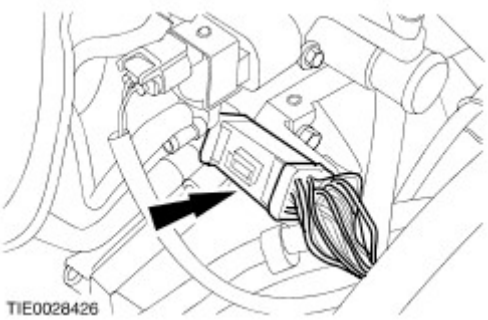
17. Подсоедините вакуумную магистраль вакуумного усилителя тормозов к впускному коллектору.



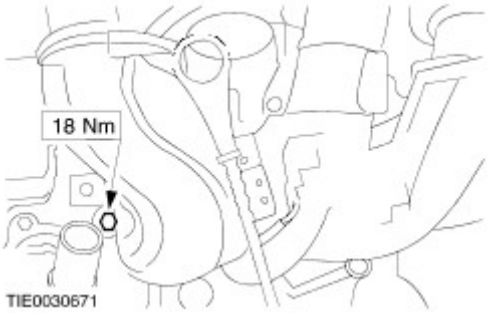
18. Подсоедините шланг принудительной вентиляции картера (PCV) к PCV.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

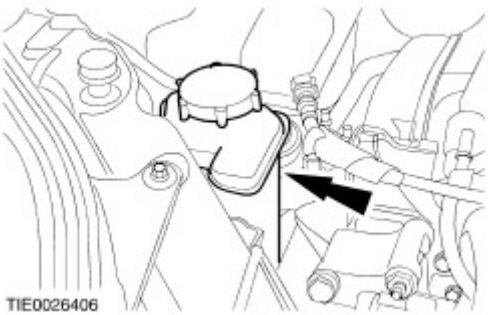


19. Состыкуйте электрический разъем жгута электропроводки двигателя.



20. Вверните нижний болт крепления впускного коллектора и болты крепления кронштейна генератора.

21. Наденьте ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-05 Привод аксессуаров.



22. Подсоедините бачок усилителя рулевого управления к кронштейну.

23. Установите на место воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.

24. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.

Крышка клапанного механизма

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Силиконовая смазка	ESE-M1C171-AA

Снятие

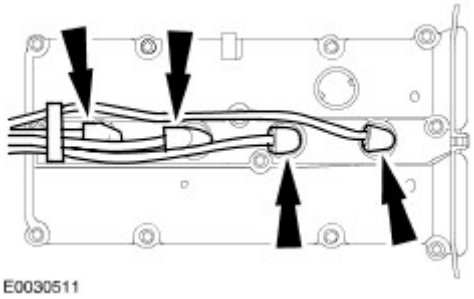
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Там всегда присутствуют высокогорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести

http://vnx.su

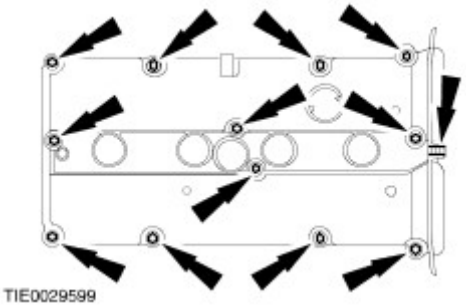
©Ford Motor Co

к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
3. Рассоедините электрические разъемы свечей зажигания и высвободите провода из зажимов на крышке головки цилиндров.

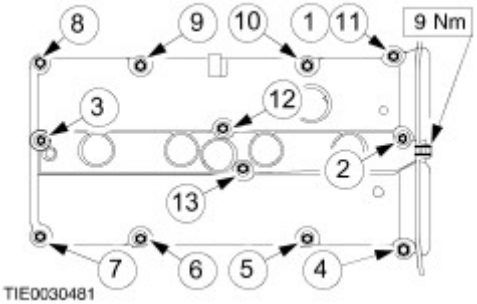


4. Снимите крышку головки цилиндров.



Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте прокладку крышки головки цилиндров на наличие повреждений и при необходимости замените ее новой.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните шпильки в позиции 5 и 6.

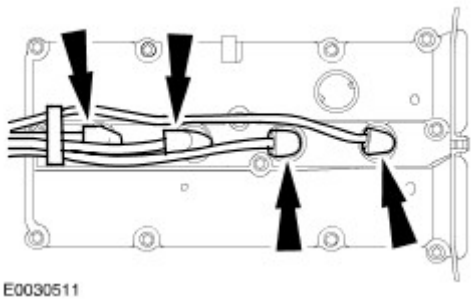


Установите крышку головки цилиндров.

- Затяните болты, работая в указанной последовательности в три этапа.
- Стадия 1: Затяните болт 1 на три - четыре оборота.
- Стадия 2: Затяните болты 1 - 13 усилием 3 Нм.
- Стадия 3: Затяните болты 1 - 13 усилием 9 Нм.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

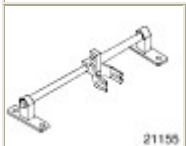
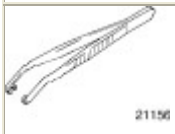
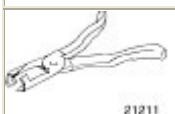

E0030511

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Во избежание повреждения прокладки электрического разъема свечи зажигания используйте тупой предмет. Покройте внутреннюю сторону разъема свечи зажигания силиконовой смазкой на глубину 5-10 мм.
   Состыкуйте электрические разъемы свечей зажигания и зафиксируйте провода на крышке головки цилиндров.
3. Установите на место воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
4. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.

Уплотнения клапанов

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
 21155	Съемник пружин клапанов 303-361 (21-155)
2115504	Переходник для 303-361 303-361-04 (21-155-04)
2115505	Переходник для 303-361 303-361-05 (21-155-05)
 21156	Приспособление для установки сухарей стержней клапанов 303-362 (21-156)
21157	Переходник для подачи воздуха (к головке цилиндров) 303-363 (21-157)
 21211	Щипцы для маслоотражательных колпачков стержней клапанов 303-508 (21-211)

Материалы

Наименование	Спецификация

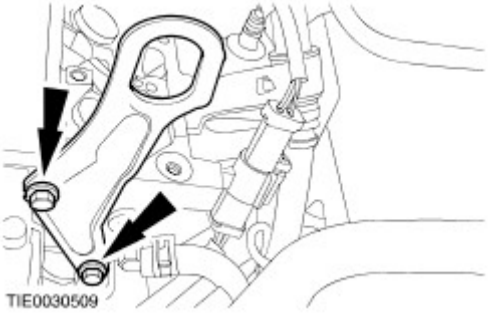
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Моторное масло	WSS-M2C912-A1

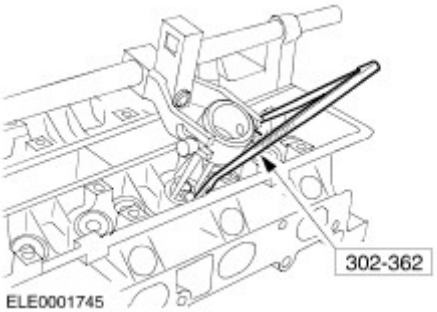
Снятие

1. Снимите распределительные валы. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Camshafts (303-01A Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).
2. Снимите заднюю проушину подъема двигателя

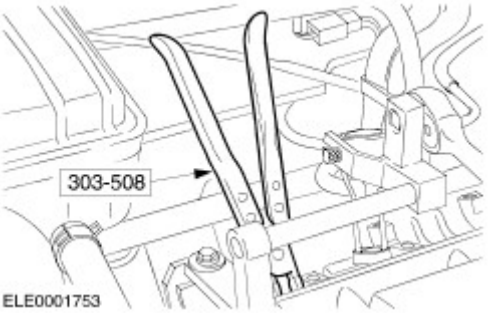


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Сохраните толкатели клапанов в порядке для последующей установки.
   Снимите толкатели клапанов.
4. Установите специальные инструменты.

5. Подайте в цилиндр сжатый воздух 7-10 бар.
6. Используя специальный инструмент, снимите пружины клапанов.
   - Сожмите пружину клапана.
   - Снимите сухари клапана.
   - Установите тарелку пружины клапана и пружины клапана.



7. Используя специальный инструмент, снимите маслоотражательные колпачки клапанов.
   - Отбракуйте уплотнения клапанов.

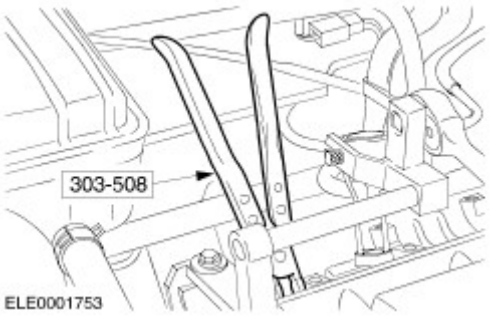


http://vnx.su

©Ford Motor Co

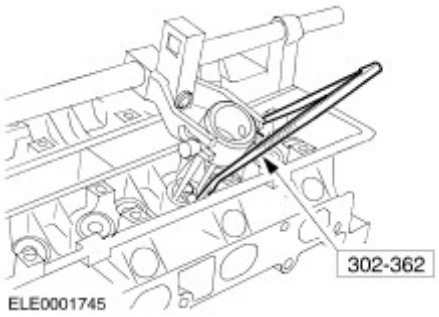
Установка

1. Установите установочную втулку стержня клапана в канавку для сухарей клапана (для наглядности клапан показан в снятом положении).

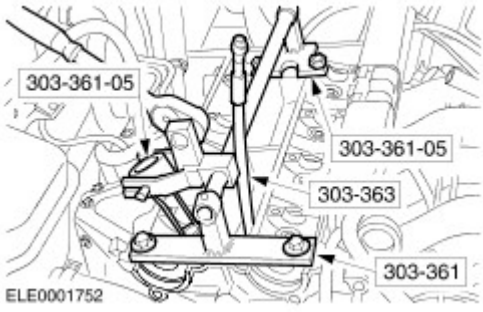


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Маслоотражательные колпачки впускных клапанов окрашены в зеленый цвет, маслоотражательные колпачки выпускных клапанов - в коричневый цвет,
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые маслоотражательные колпачки клапанов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите на кромку маслоотражательного колпачка клапана и стержень клапана чистое моторное масло.

   Используя специальный инструмент, установите маслоотражательный колпачок клапана.
3. Снимите опорную втулку.
4. Используя специальный инструмент, установите пружины клапанов.
   - Установите тарелку пружины клапана и пружины клапана.
   - Сожмите пружину клапана.
   - Установите сухари клапана.



5. Снимите специальные инструменты.

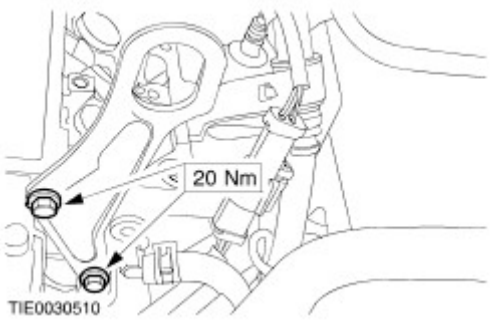


6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Толкатели клапанов должны быть установлены в их исходное положение.

   Установите толкатели клапанов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



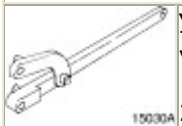
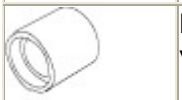
7. Установите заднюю проушину двигателя.

8. Установите распределительные валы. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Camshafts (303-01A Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

Распределительные валы

Печать

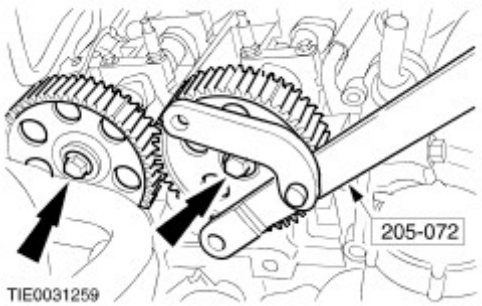
Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
	Универсальный ключ для удерживания фланцев 205-072
	Приспособление для установки уплотнения коленчатого вала 303-395

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Герметик	WSK-M2G348-A2
Моторное масло	WSS-M2C912-A1

Снятие

1. Снимите ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01 Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).



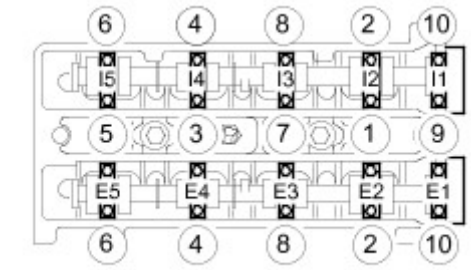
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Наденьте отрезки шланга (№ для заказа E890438S) на шпильки специального инструмента, чтобы предотвратить повреждение шкивов распределительных валов.

Снимите шкивы с распределительного вала.

- Отбракуйте болты.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



ELE0002274

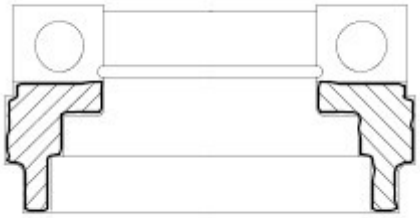
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Сохраните крышки подшипников распределительных валов в порядке для последующей установки.

Снимите распределительные валы.

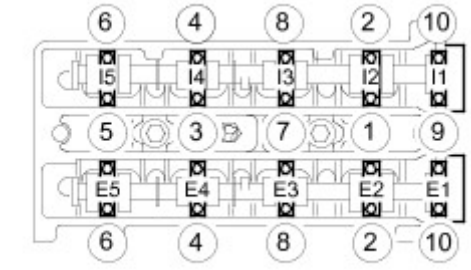
- Отпустите болты крышек подшипников распределительных валов в указанной последовательности, отпуская по одному обороту за раз до тех пор, пока распределительный вал не будет освобожден.
- Снимите крышки подшипников распределительных валов.
- Снимите и обракуйте уплотнения распределительных валов.

Установка

1. Нанесите герметик на указанные места на крышке подшипника №1 распределительного вала и на ответную поверхность головки цилиндров.


V9910293

2. Нанесите на распределительные валы и крышки подшипников распределительных валов чистое моторное масло.



ELE0002274

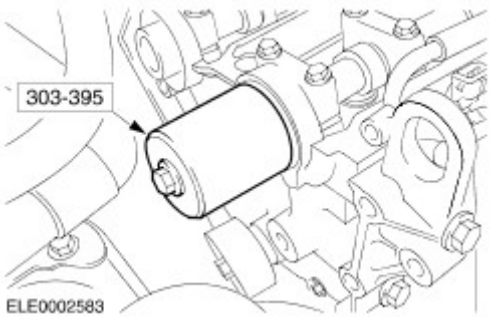
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Расположите распределительные валы таким образом, чтобы ни один из кулачков не находился в положении полного подъема.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Нумерация крышек подшипников распределительных валов начинается со стороны распределительного вала: E1 - с выпускной стороны и I1 - с впускной стороны.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Выпускной распределительный вал имеет дополнительный кулачок для датчика положения распределительного вала (CMP).

Установите распределительные валы и крышки подшипников распределительных валов.

- Затяните болты крышек подшипников распределительных валов, работая в указанной последовательности в три стадии.
- Стадия 1: Каждый болт по пол-оборота до тех пор, пока крышки подшипников распределительных валов не прижмутся к головке цилиндров.
- Стадия 2: 7 Нм.
- Стадия 3: 45 градусов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



4. Отрегулируйте клапанные зазоры. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка клапанного зазора (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнения распределительных валов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите на шейки распределительного вала и уплотнительную кромку масляного уплотнения чистое моторное масло .

   Используя специальный инструмент, установите уплотнения распределительных валов.
6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления шкивов распределительных валов. Шкивы должны проворачиваться на распределительных валах.

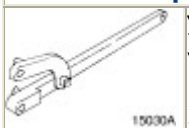
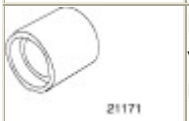
   Установите шкивы распределительных валов.
7. Наденьте ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01 Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

Уплотнение распределительного вала

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
	Универсальный ключ для удерживания фланцев 205-072
	Съемник уплотнения коленчатого вала 303-293
	Приспособление для установки уплотнения коленчатого вала 303-395

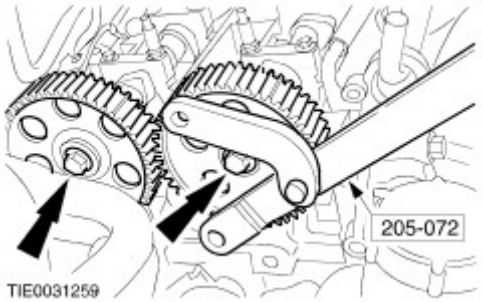
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Моторное масло	WSS-M2C912-A1

Снятие

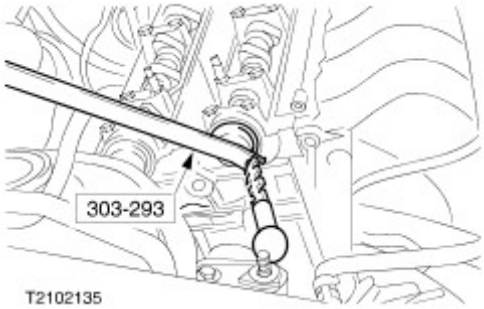
http://vnx.su

©Ford Motor Co

1. Снимите ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01 Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

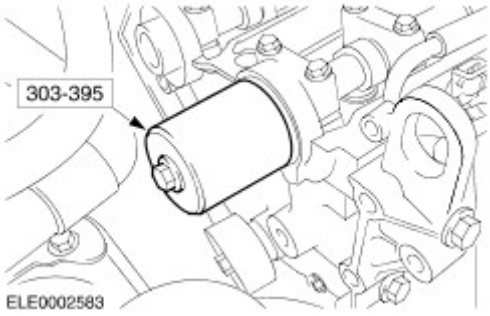


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Наденьте отрезки шланга (№ для заказа E890438S) на шпильки специального инструмента, чтобы предотвратить повреждение шкивов распределительных валов.
   Снимите шкивы с распределительного вала.
   - Отбракуйте болты.



3. Используя специальный инструмент, снимите уплотнение распределительного вала.
   - Отбракуйте масляное уплотнение.

Установка



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новое уплотнение распределительного вала.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Нанесите на шейки распределительного вала и уплотнительную кромку масляного уплотнения чистое моторное масло .

   Используя специальный инструмент, установите масляное уплотнение распределительного вала.

2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления шкивов распределительных валов. Шкивы должны проворачиваться на распределительных валах.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Верните новые болты крепления шкивов на распределительных валах.

   Установите шкивы распределительных валов.

3. Наденьте ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01 Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на

http://vnx.su

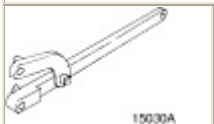
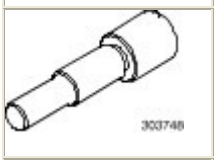
©Ford Motor Co

автомобиле).

Ремень газораспределительного механизма

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
 15030A	Универсальный ключ для удерживания фланцев 205-072
21540	Угломер для затягивания болтов 303-174
21162B	Пластина для выверки положения распределительного вала 303-376B
ES21202	Торцовый ключ для свечей зажигания 303-499
 303748	Инструмент для стопорения коленчатого вала 303-748
3031054	Инструмент для стопорения натяжителя ремня газораспределительного механизма 303-1054

Общее оборудование
Подкатной домкрат
Деревянный брусок

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Высокотемпературная смазка	ESD-M1C220-A

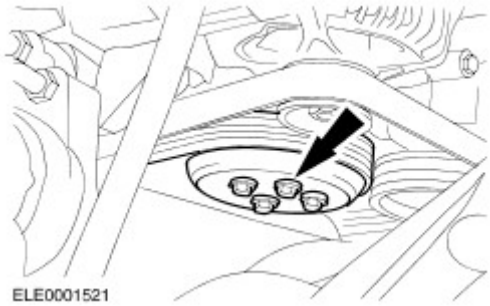
Снятие

Все автомобили

1. Снимите крышку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Крышка клапанного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

http://vnx.su

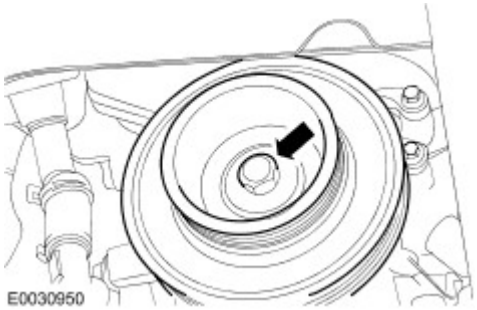
©Ford Motor Co

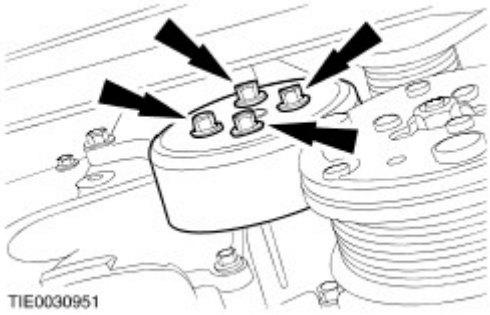

ELE0001521

2. Отпустите болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости.

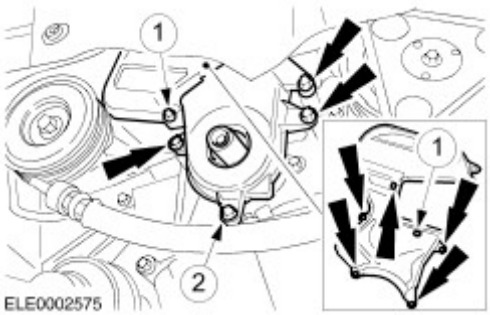
3. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).

4. Снимите шкив коленчатого вала.


E0030950


TIE0030951

5. Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.



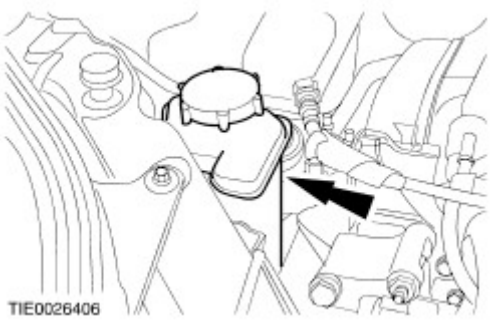
ELE0002575

6. Выверните болты крепления крышки ремня газораспределительного механизма.
   1. Выверните болты крепления верхней крышки ремня газораспределительного механизма.
   2. Выверните болты крепления нижней крышки ремня газораспределительного механизма.
      - Снимите нижнюю крышку.

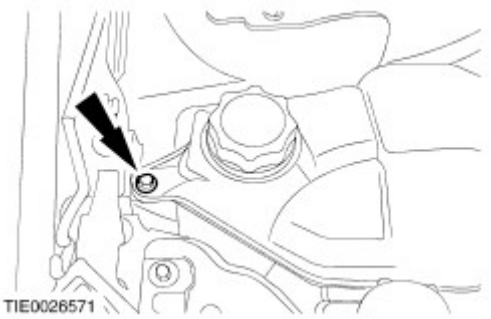
7. Опустите автомобиль

http://vnx.su

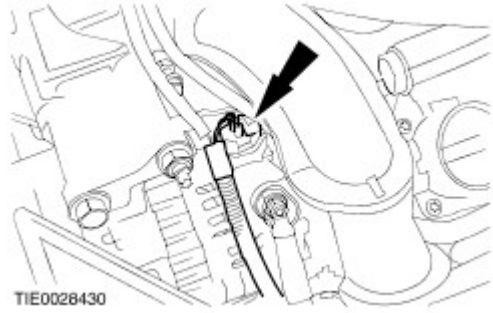
©Ford Motor Co



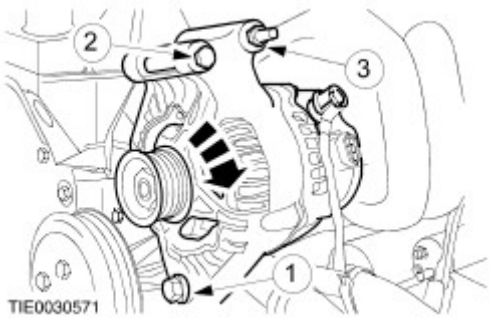
8. Отсоедините бачок усилителя рулевого управления от кронштейна и расположите его в стороне.



9. Отсоедините расширительный бачок от кронштейна и расположите его в стороне.



10. Рассоедините электрический разъем генератора.



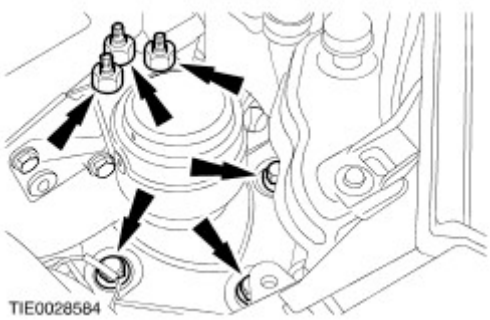
11. Отсоедините генератор от двигателя.
1. Выверните болт.
2. Выверните болт.
3. Отверните гайку и выверните шпильку.

12. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не подпирайте двигатель непосредственно под масляный картер.

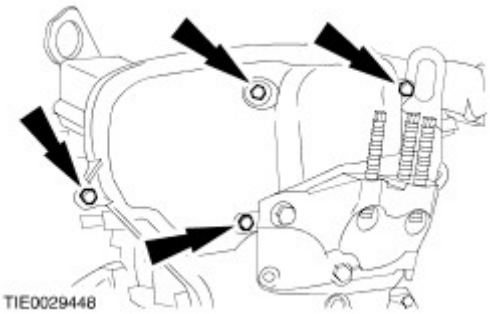
Установите подкатной домкрат с деревянным бруском под двигатель и слегка приподнимите его таким образом, чтобы разгрузить переднюю опору двигателя.

http://vnx.su

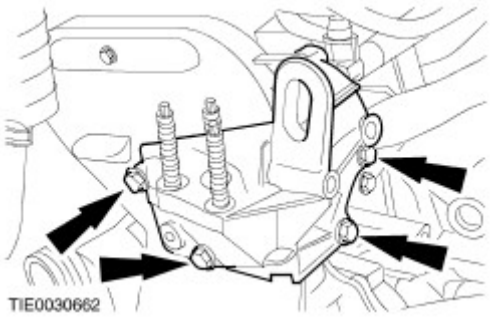
©Ford Motor Co



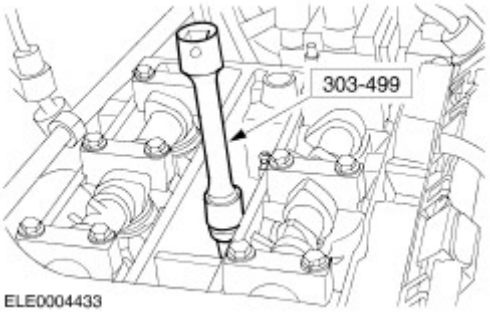
13. Снимите переднюю опору двигателя.
- Отбракуйте гайки.



14. Снимите верхнюю крышку ремня газораспределительного механизма.

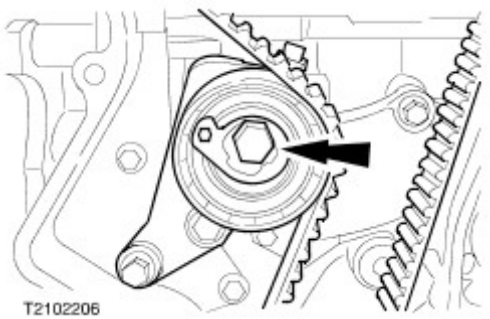


15. Снимите кронштейн передней опоры двигателя.



16. Используя специальный инструмент, выверните свечи зажигания.

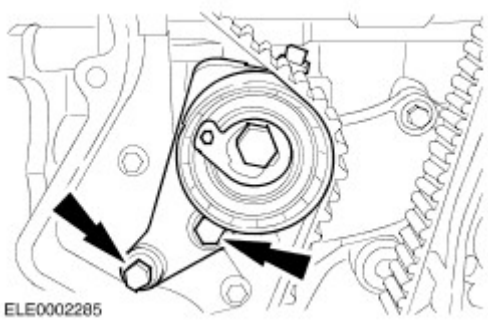
Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с эксцентриковым кулачком



17. Отпустите натяжитель ремня газораспределительного механизма и снимите ремень газораспределительного механизма.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

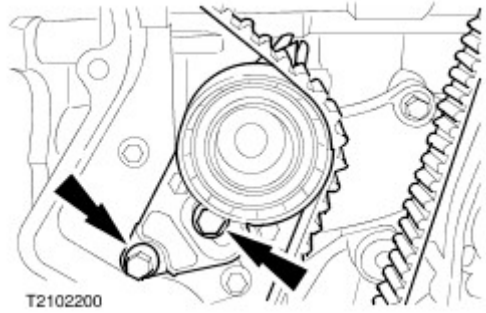
http://vnx.su

©Ford Motor Co



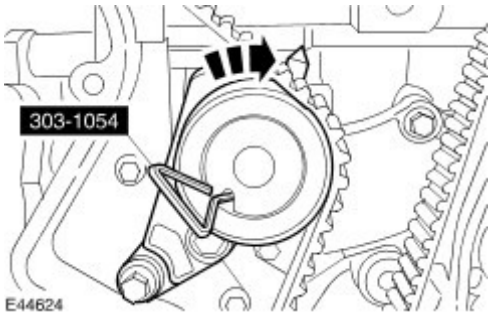
18. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с кронштейном с пазом

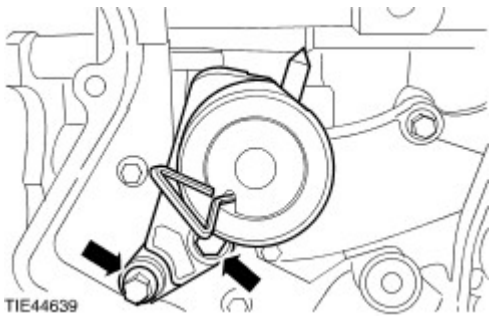


19. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма и ремень газораспределительного механизма.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

Автомобили, изготовленные начиная с 09.2003 г.



20. Снимите ремень газораспределительного механизма.
- Снимите натяжение ремня газораспределительного механизма и заблокируйте натяжитель с помощью специального инструмента.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

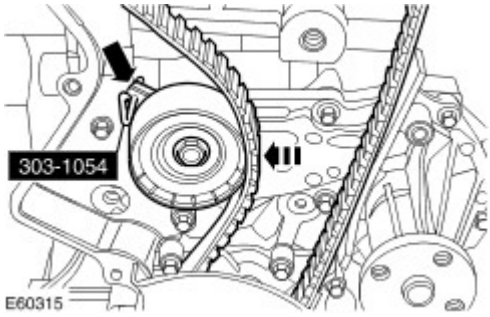


21. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

Автомобили, изготовленные, начиная с 04/2005

http://vnx.su

©Ford Motor Co

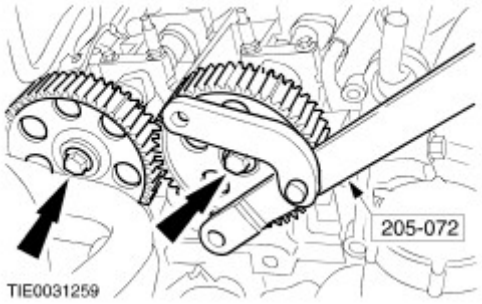


22. Снимите ремень газораспределительного механизма.
- Снимите натяжение ремня газораспределительного механизма и заблокируйте натяжитель с помощью специального инструмента.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

Установка

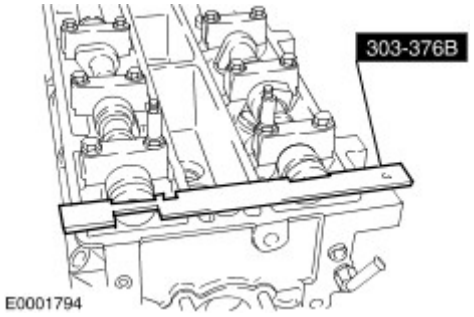
Все автомобили

1. Проверните коленчатый вал в положение приблизительно 20 градусов перед ВМТ.

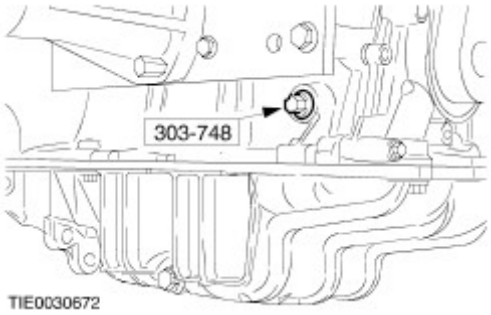


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Наденьте куски шланга (№ для заказа E890438S) на шпильки специального инструмента, чтобы предотвратить повреждение шкивов распределительных валов.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Шкивы должны проворачиваться на распределительных валах.

Отпустите болты крепления шкивов на распределительных валах.
- Отбракуйте болты.



3. Проверните распределительные валы в положение верхней мертвой точки (ВМТ) для цилиндра №1 и установите специальный инструмент.



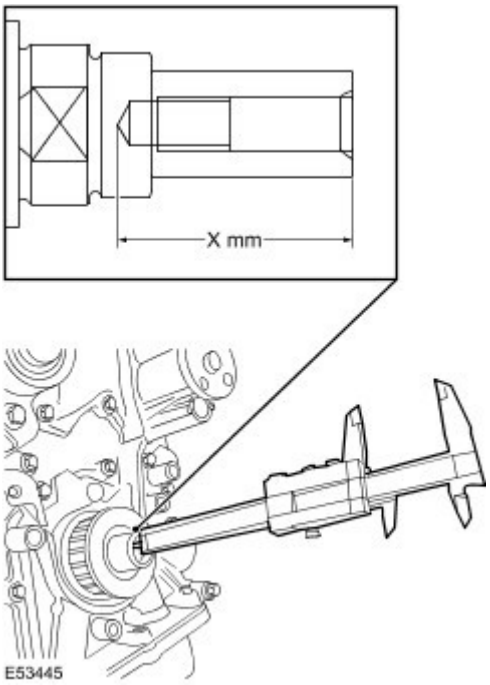
4. Снимите заглушку блока цилиндров и установите специальный инструмент.
- Аккуратно проверните коленчатый вал до упора в специальный инструмент.

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый ремень газораспределительного механизма.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наденьте ремень, начиная со шкива коленчатого вала и работая в направлении против часовой стрелки.

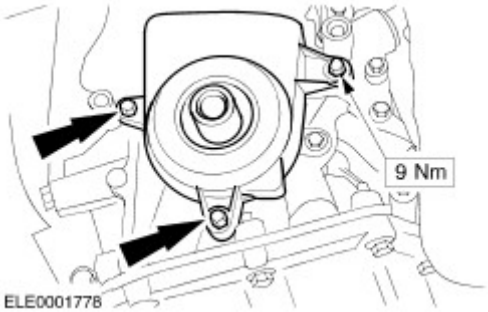
Наденьте ремень газораспределительного механизма.

http://vnx.su

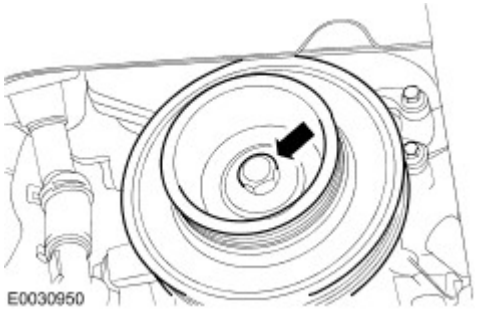
©Ford Motor Co



6. Измерение глубины резьбового отверстия в коленчатом вале.
- Глубина резьбы = 42 мм: Используйте центральный болт шкива коленчатого вала M12x29 мм.
- Глубина резьбы = 52 мм: Используйте центральный болт шкива коленчатого вала M12x44,5 мм.



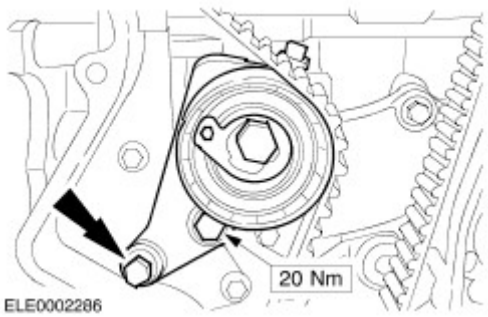
7. Установите нижнюю крышку ремня газораспределительного механизма.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните новый болт крепления шкива коленчатого вала.

Установите шкив коленчатого вала.
- Затяните болт крепления шкива коленчатого вала, работая в две стадии.
- Стадия 1: 45 Нм.
- Стадия 2: 90 градусов.

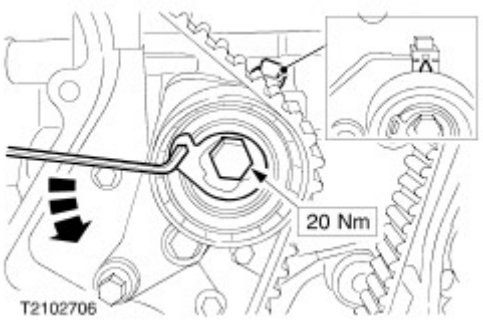
Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с эксцентриковым кулачком



9. Установите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

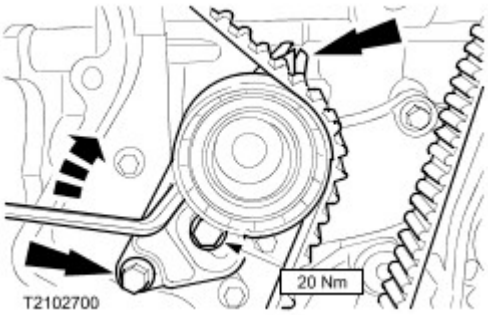
http://vnx.su

©Ford Motor Co



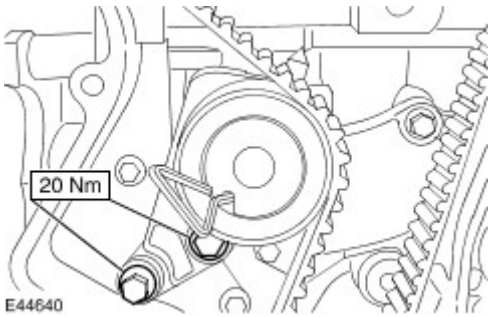
10. Натяните ремень газораспределительного механизма.
- Натяните ремень, повернув его натяжитель против часовой стрелки так, чтобы стрелка совпала с отметкой, затем затяните болт.

Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с кронштейном с пазом



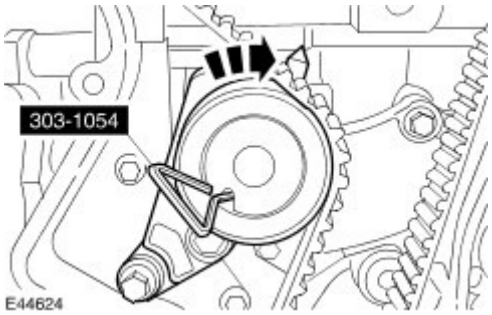
11. Установите натяжитель ремня газораспределительного механизма и натяните ремень газораспределительного механизма.
- Вверните болты усилием руки.
- Натяните ремень, повернув его натяжитель по часовой стрелке так, чтобы стрелка совпала с центром прямоугольного отверстия, затем затяните болт.

Автомобили, изготовленные начиная с 09.2003 г.



12. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не снимайте специальный инструмент до тех пор, пока ремень газораспределительного механизма не будет установлен в правильное положение. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям или к повреждению натяжителя ремня газораспределительного механизма.

Установите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

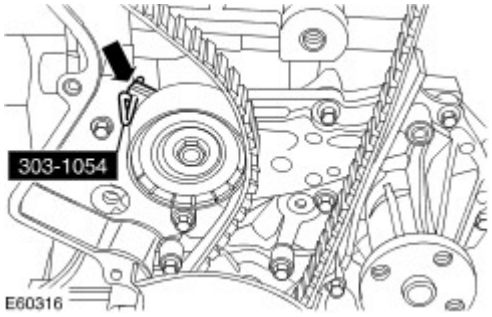


13. Натяните ремень газораспределительного механизма.
- Уберите специальный инструмент.

Автомобили, изготовленные, начиная с 04/2005

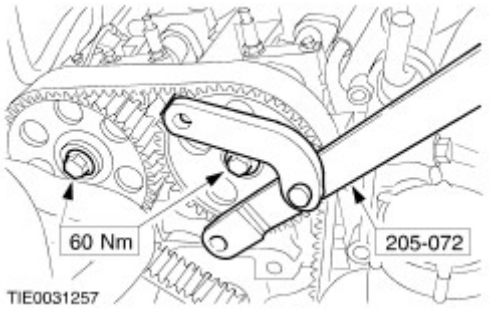
http://vnx.su

©Ford Motor Co



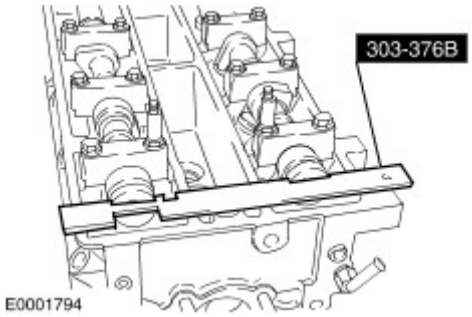
14. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Не снимайте специальный инструмент до тех пор, пока ремень газораспределительного механизма не будет установлен в правильное положение. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям или к повреждению натяжителя ремня газораспределительного механизма.
Натяните ремень газораспределительного механизма.
- Уберите специальный инструмент.

Все автомобили

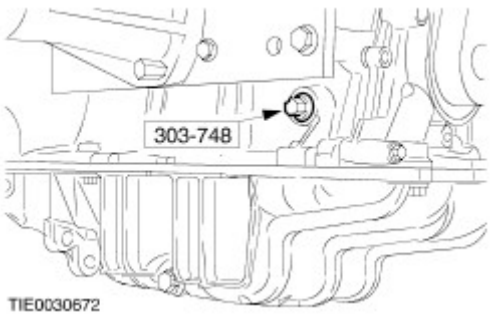


15. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Наденьте куски шланга (№ для заказа E890438S) на шпильки специального инструмента, чтобы предотвратить повреждение шкивов распределительных валов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не затягивайте болты шкивов распределительных валов, придерживая валы с помощью пластины для выверки положения.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Распределительные валы должны оставаться в положении ВМТ.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Верните новые болты крепления шкивов на распределительных валах.

Используя специальный инструмент, затяните шкивы распределительных валов.



16. Снимите специальный инструмент .



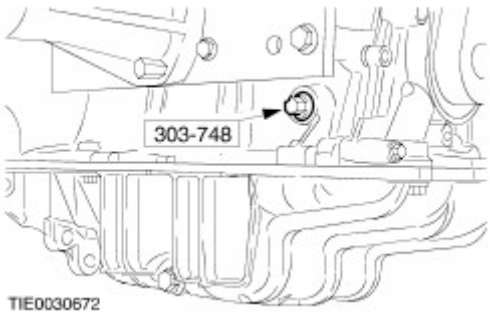
17. Уберите специальный инструмент.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

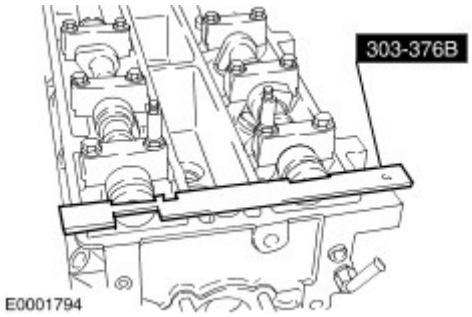
18. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поворачивайте коленчатый вал только в нормальном направлении вращения.

Проверните коленчатый вал на два оборота.



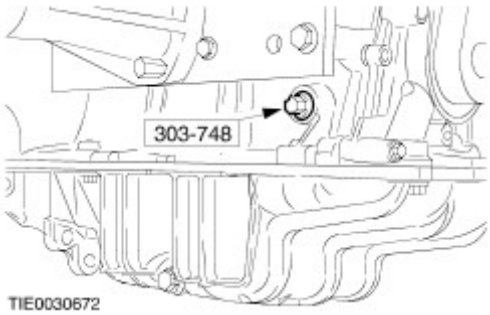
19. Установите специальный инструмент.

- Аккуратно проверните коленчатый вал до упора в специальный инструмент.

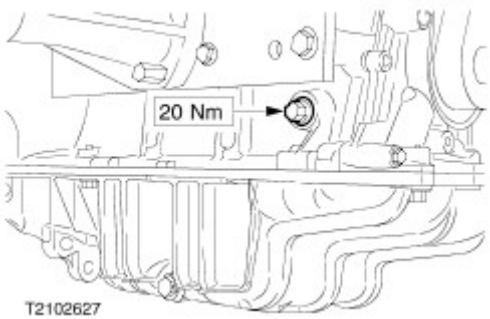


20. Проверьте фазы газораспределения клапанов.

- При необходимости отпустите шкивы газораспределительного механизма и откорректируйте выверку распределительного вала.
- Уберите специальный инструмент.



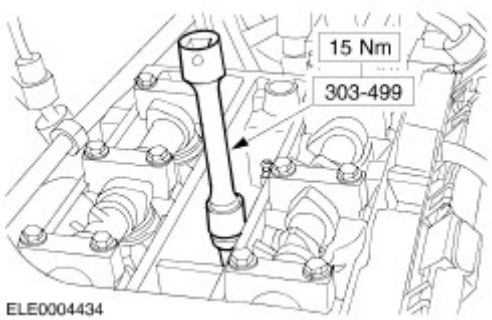
21. Уберите специальный инструмент.



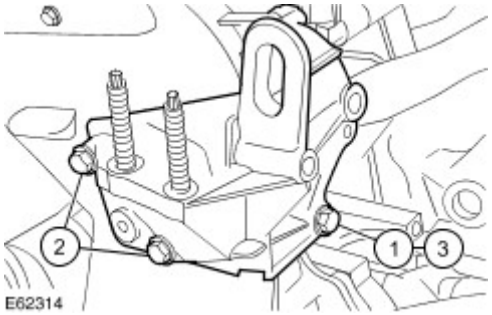
22. Установите заглушку.

http://vnx.su

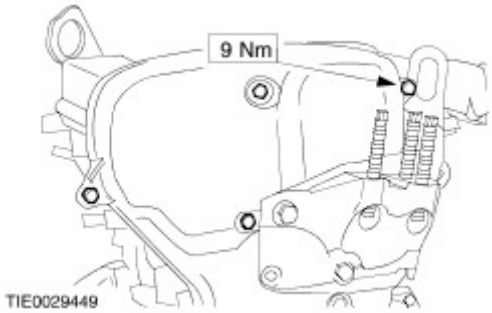
©Ford Motor Co



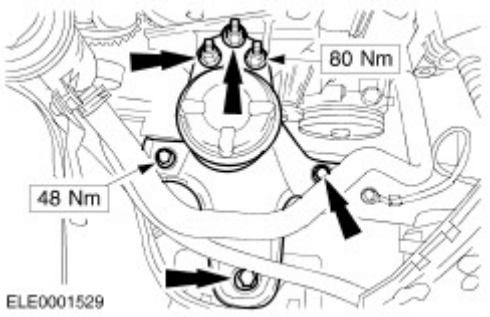
23. Используя специальный инструмент, установите свечи зажигания.
- Нанесите смазку на резьбу свечей зажигания.



24. Установите кронштейн передней опоры двигателя.
- Затяните болты, работая в указанной последовательности в три стадии.
- Стадия 1: Затяните болт 1 усилием руки.
- Стадия 2: Затяните болты 2 усилием 55 Нм.
- Стадия 3: Затяните болт 3 усилием 55 Нм.

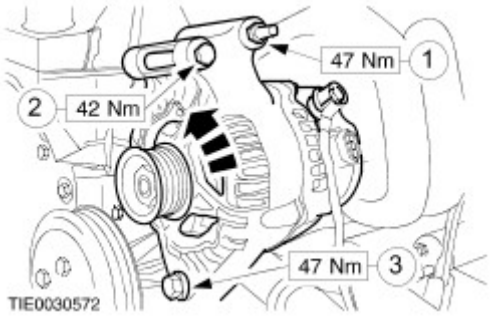


25. Установите верхнюю крышку ремня газораспределительного механизма.



26. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления передней опоры двигателя.
Установите переднюю опору двигателя.

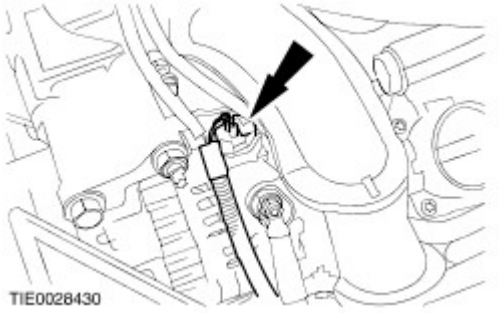
27. Уберите подкатной домкрат.



28. Подсоедините генератор.
1. Вверните шпильку и наверните гайку.
2. Вверните болт.
3. Затяните болт.

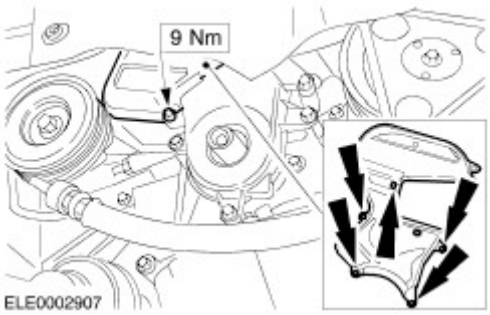
http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0028430

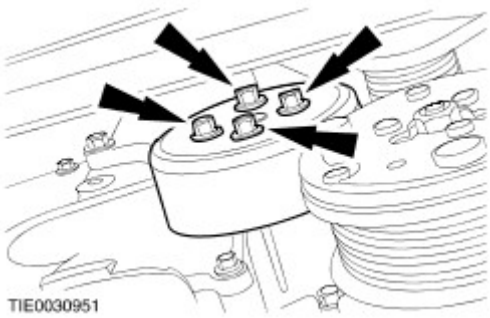
29. Состыкуйте электрический разъем генератора.

30. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



ELE0002907

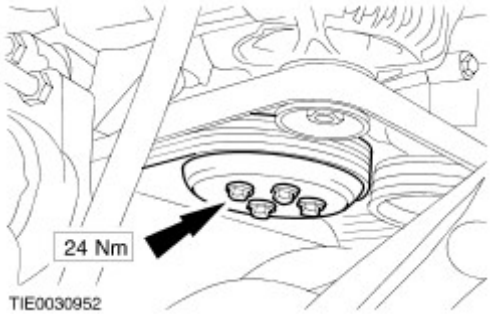
31. Вверните болты крепления верхней крышки ремня газораспределительного механизма.


TIE0030951

32. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости.

Установите шкив насоса охлаждающей жидкости.

33. Наденьте ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).



TIE0030952

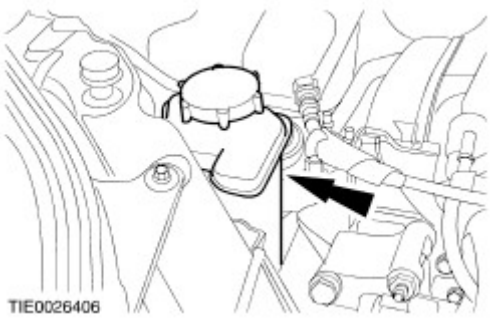
34. Затяните болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

35. Установите крышку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Крышка клапанного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

36. Присоедините бачок усилителя рулевого управления к кронштейну.



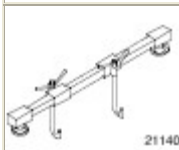
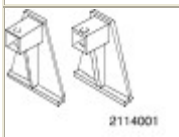
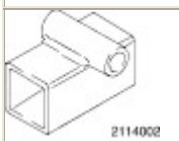
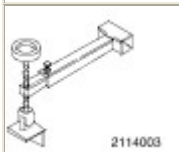
37. Подсоедините расширительный бачок к кронштейну.

Выпускной коллектор

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
	Траверса для поддержки двигателя 303-290A (21-140A)
	Переходник для 303-290A 303-290-01 (21-140-01)
	Переходник для 303-290A 303-290-02 (21-140-02)
	Переходник для 303-290A 303-290-03A (21-140-03A)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

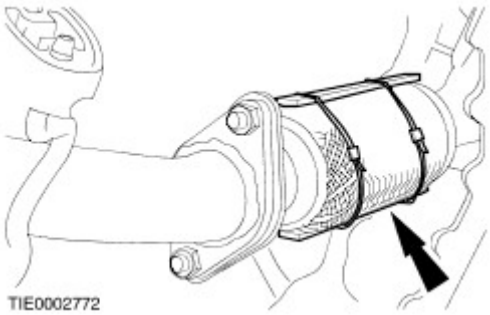
	Переходник для 303-290A 303-290A-14

Общее оборудование
Шина для системы выпуска

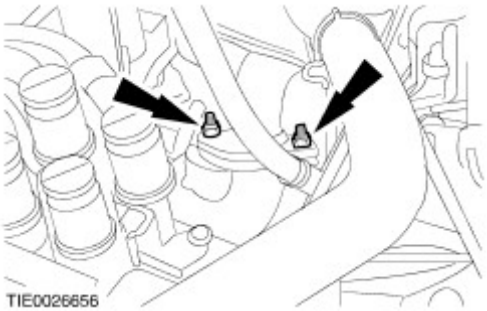
Снятие

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).
2. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Повышенный изгиб сильфона системы выпуска может вызвать его повреждение, ведущее к возникновению неисправности.

   Обеспечьте опору сильфона системы выпуска при помощи удерживающего хомута или подходящей шины.


TIE0002772

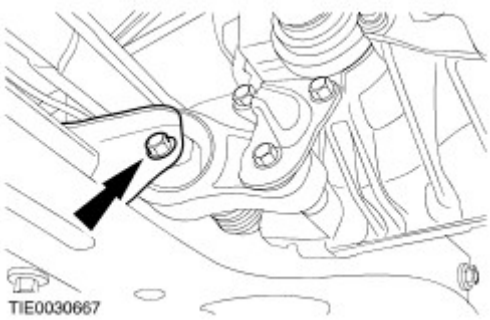
5. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.
   - Отбракуйте прокладку и гайки.


TIE0026656

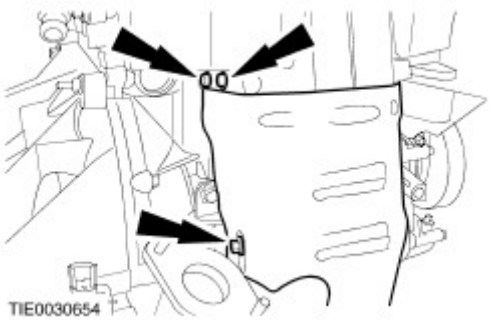
6. Отсоедините изоляторы системы выпуска от соответствующих кронштейнов и расположите систему в стороне.

http://vnx.su

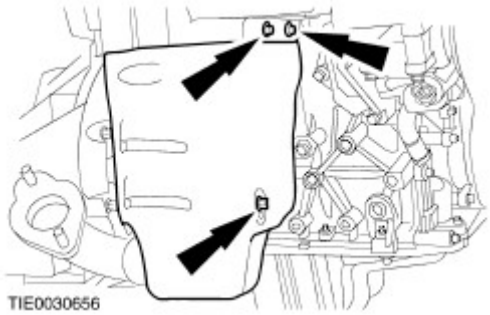
©Ford Motor Co


TIE0030667

7. Выверните болт крепления опорной подушки двигателя.

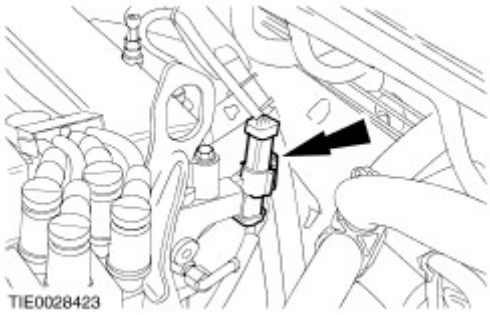

TIE0030654

8. Выверните левые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.

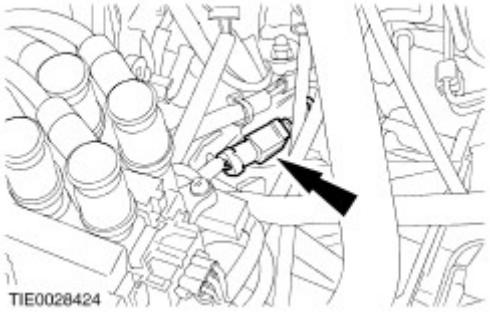

TIE0030656

9. Выверните правые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.
- Снимите нижний теплозащитный экран.

10. Опустите автомобиль


TIE0028423

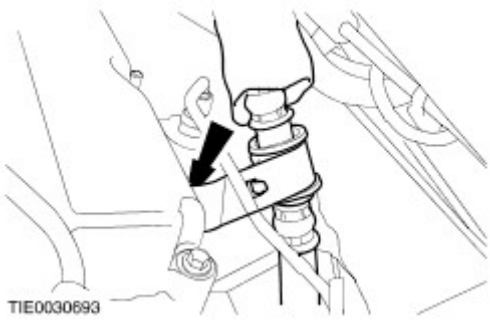
11. Рассоедините электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).


TIE0028424

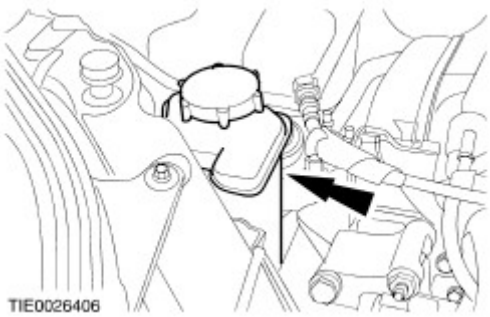
12. Рассоедините электрический разъем кислородного датчика мониторинга каталитического нейтрализатора.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

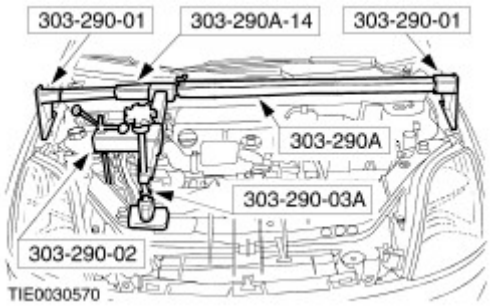


13. Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от головки цилиндров.

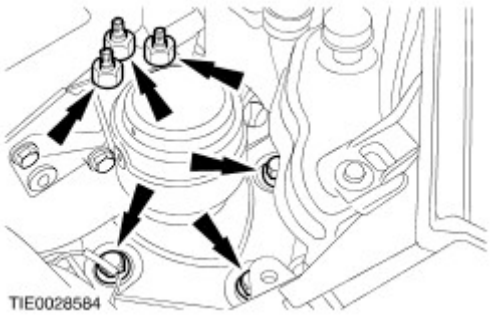


14. Отсоедините бачок усилителя рулевого управления от кронштейна и расположите его в стороне.

15. Отсоедините расширительный бачок от кронштейна и расположите его в стороне.



16. Установите специальные инструменты.

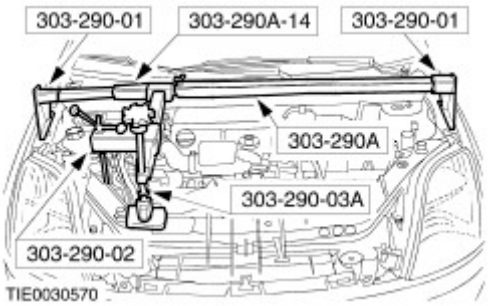


17. Снимите переднюю опору двигателя.

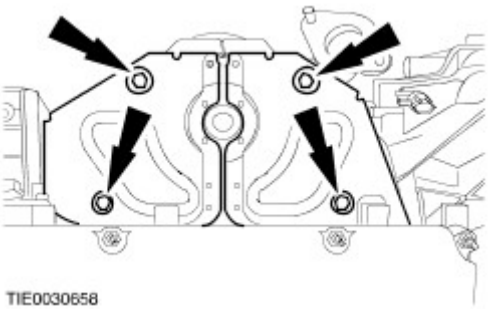
- Отбракуйте гайки.

http://vnx.su

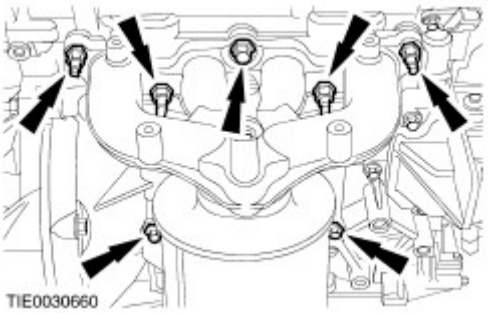
©Ford Motor Co



18. Используя специальные инструменты, опустите двигатель.



19. Снимите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.



20. Выверните болты и отверните гайки крепления выпускного коллектора.
- Отбракуйте гайки.

21. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

22. Снимите выпускной коллектор.
- Отбракуйте прокладку.

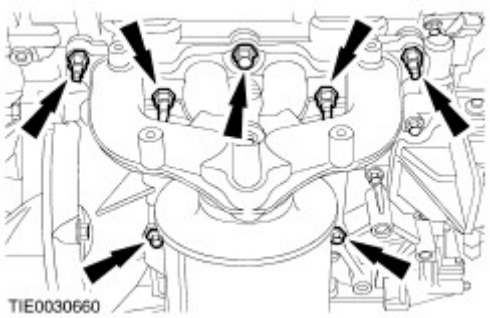
Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку выпускного коллектора.
Установите выпускной коллектор на головку цилиндров.

2. Опустите автомобиль

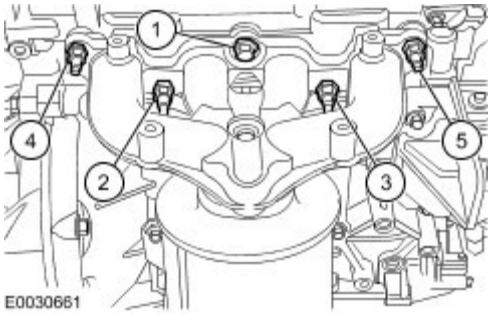
http://vnx.su

©Ford Motor Co

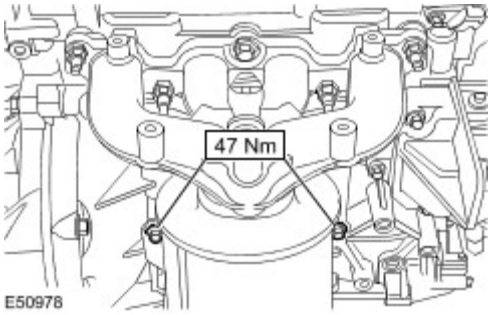


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку выпускного коллектора и наверните новые гайки крепления выпускного коллектора.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью гайки и болт.

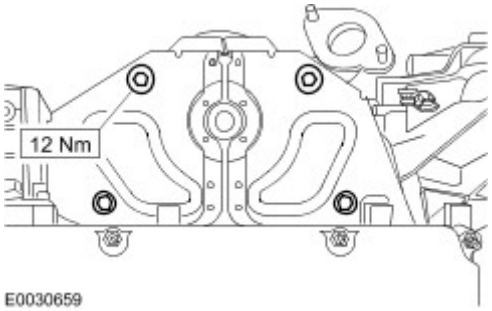
   Установите выпускной коллектор.



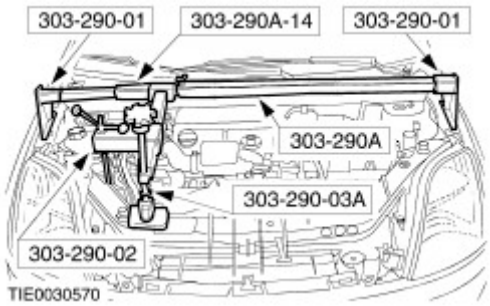
4. Затяните верхние гайки и болт крепления выпускного коллектора, работая в указанной последовательности в две стадии.
   - Стадия 1: 20 Нм.
   - Стадия 2: 55 Нм.



5. Затяните нижние болты крепления выпускного коллектора.



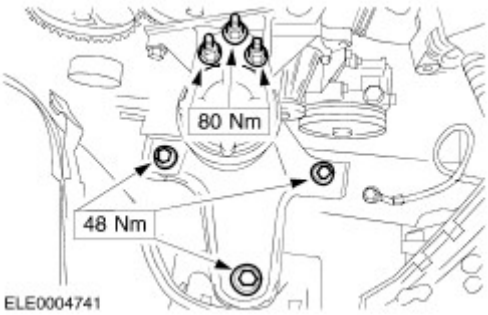
6. Установите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.



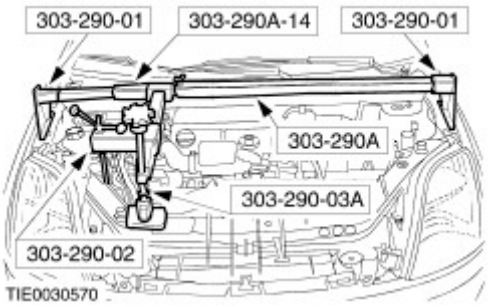
7. Используя специальные инструменты, поднимите двигатель.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

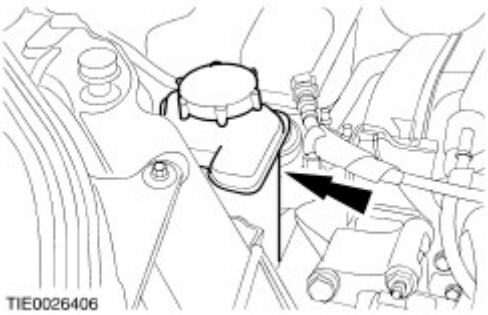


8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые гайки крепления передней опоры двигателя.
Установите переднюю опору двигателя.

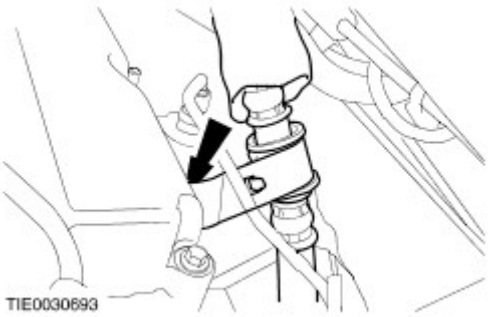


9. Снимите специальные инструменты.

10. Подсоедините расширительный бачок к кронштейну.



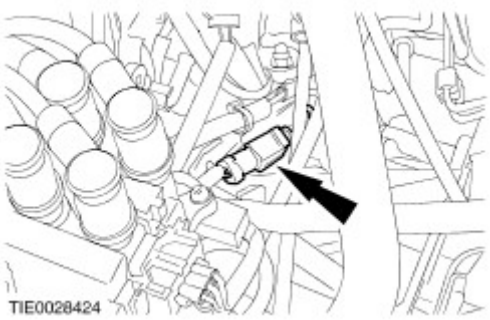
11. Присоедините бачок усилителя рулевого управления к кронштейну.



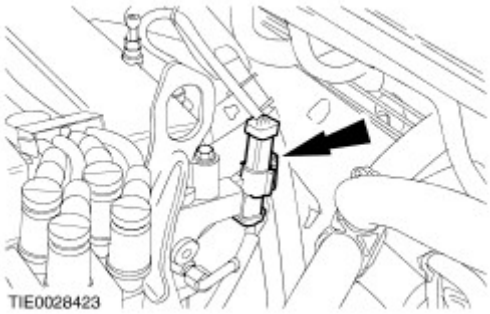
12. Подсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления к головке цилиндров.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

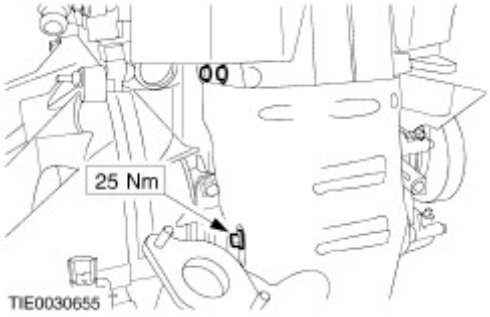


13. Состыкуйте электрический разъем датчика мониторинга каталитического нейтрализатора.

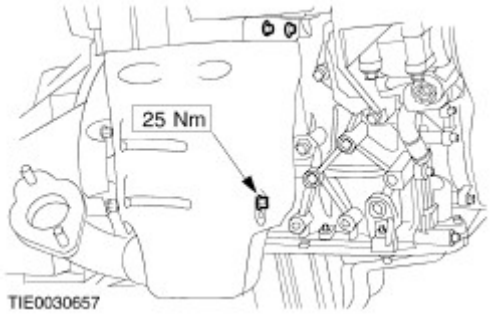


14. Состыкуйте электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).

15. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



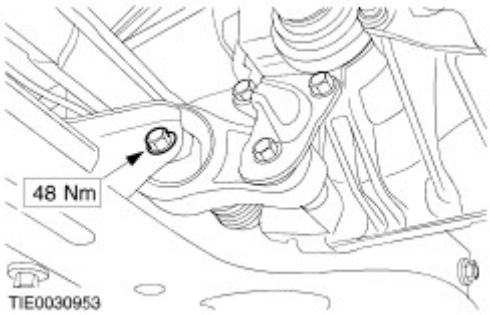
16. Установите нижний теплозащитный экран выпускного коллектора и вверните правый болт.



17. Вверните левые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.

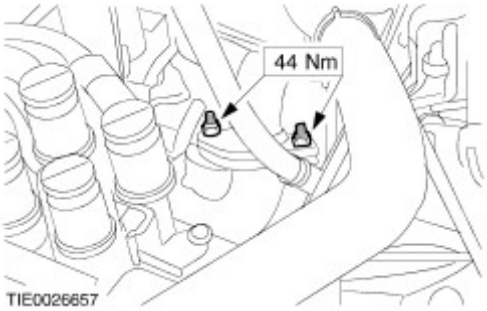
http://vnx.su

©Ford Motor Co



18. Вверните болт крепления опорной подушки двигателя.

19. Подсоедините изоляторы системы выпуска к соответствующим кронштейнам.



20. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку выпускного коллектора и наверните новые гайки.
Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

21. Снимите опорный хомут или поддерживающую шину сильфона системы выпуска.

22. Опустите автомобиль

23. Установите на место воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

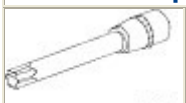
24. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

Головка цилиндров

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
	Торцовый ключ для болтов головки цилиндров 303-392 (21-167)
	Приспособление для снятия/ установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости 303-397 (24-003)

Материалы	
Наименование	**Спецификация**

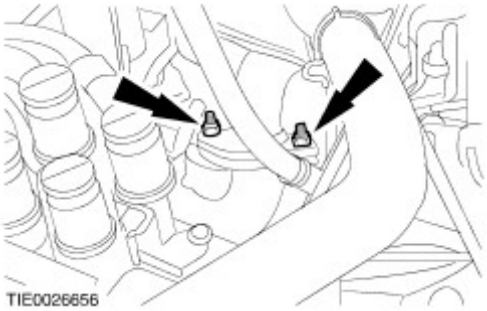
http://vnx.su

©Ford Motor Co

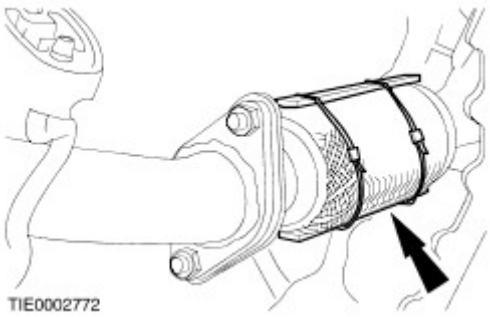
Моторное масло	WSS-M2C912-A1

Снятие

1. Сбросьте давление в топливной системе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Сбрасывание давления в системе подачи топлива (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения (303-03B Охлаждение двигателя - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Общие процедуры).
3. Снимите распределительный вал. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Распределительные валы (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).
4. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.
   - Отбракуйте прокладку и гайки.

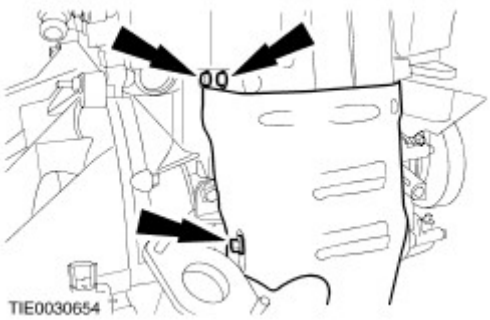


5. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).
6. Используя подходящий хомут или шину, подоприте сильфон системы выпуска.

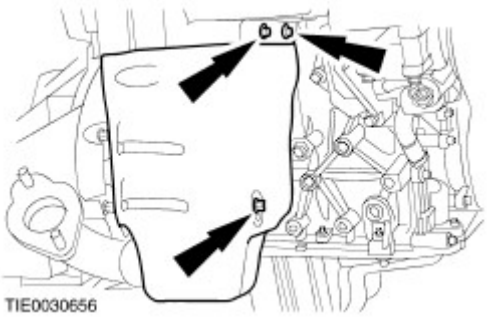


http://vnx.su

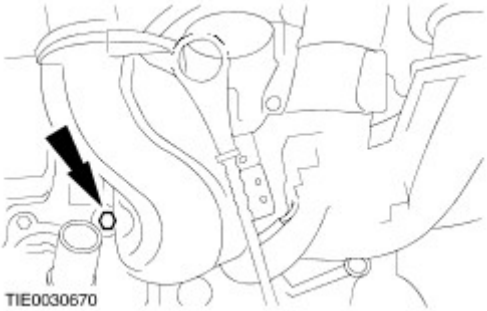
©Ford Motor Co


TIE0030654

7. Выверните левые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.

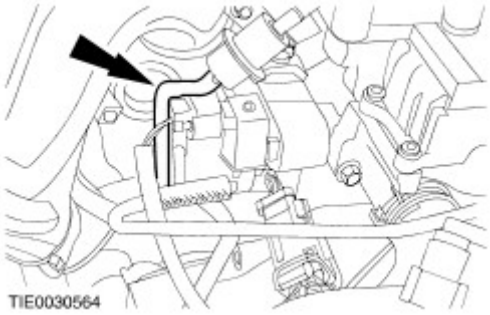

TIE0030656

8. Выверните правые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.
- Снимите нижний теплозащитный экран.

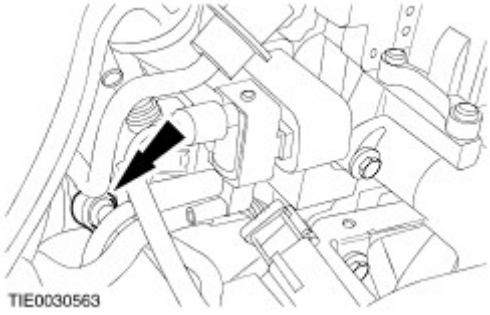

TIE0030670

9. Выверните болт крепления впускного коллектора.

10. Опустите автомобиль


TIE0030564

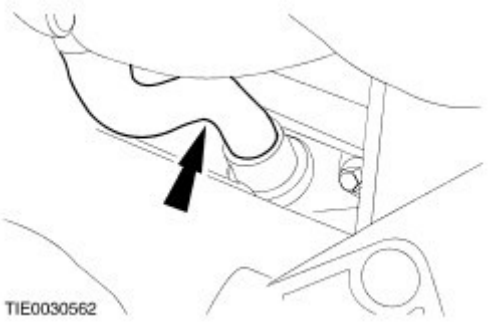
11. Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления топлива.


TIE0030563

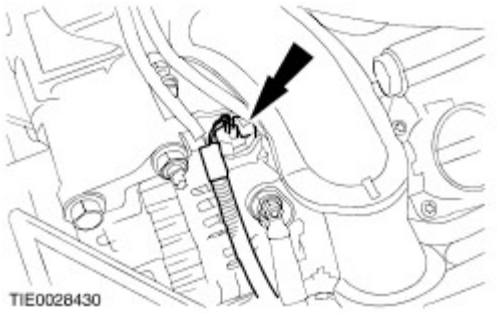
12. Отсоедините вакуумную магистраль вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.

http://vnx.su

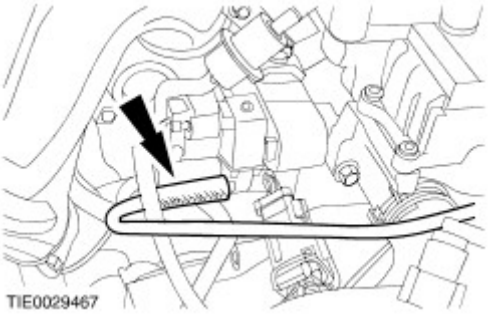
©Ford Motor Co



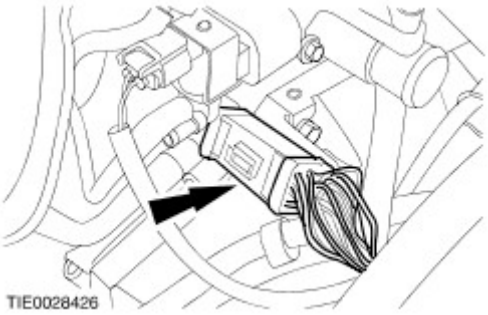
13. Отсоедините шланг принудительной вентиляции картера (PCV) от PCV.



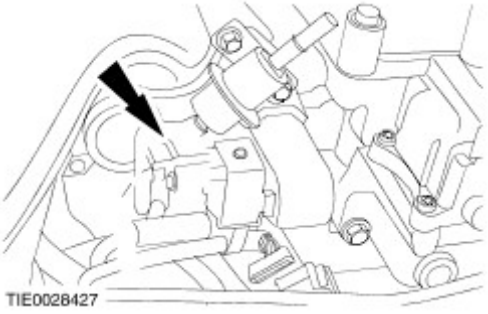
14. Рассоедините электрический разъем генератора.



15. Отсоедините шланг системы улавливания паров топлива (EVAP) от клапана EVAP.



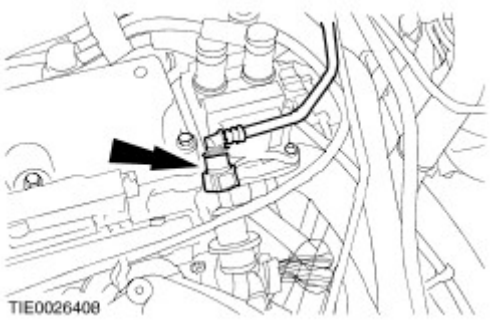
16. Рассоедините электрический разъем жгута электропроводки двигателя.



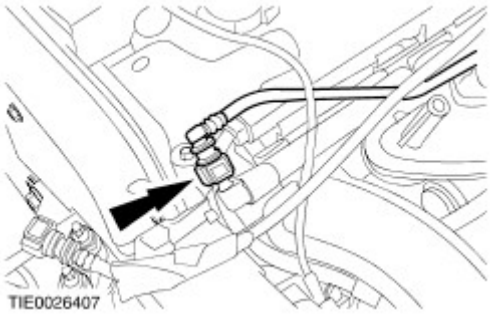
17. Рассоедините электрический разъем клапана EVAP.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

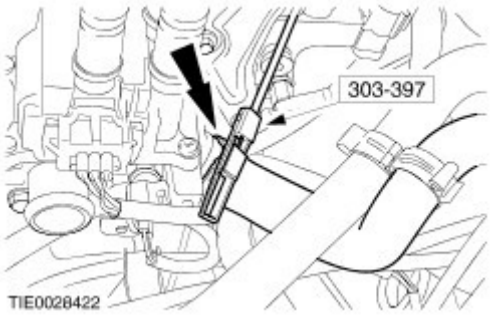


18. Рассоедините быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).

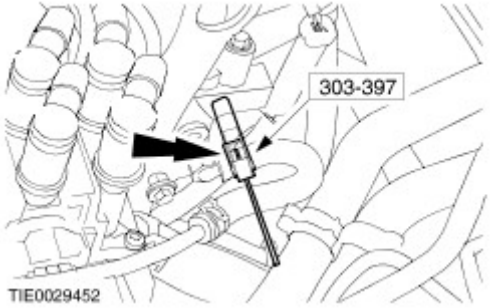


19. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).

20. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от корпуса распределения охлаждающей жидкости.



21. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от корпуса распределения охлаждающей жидкости.

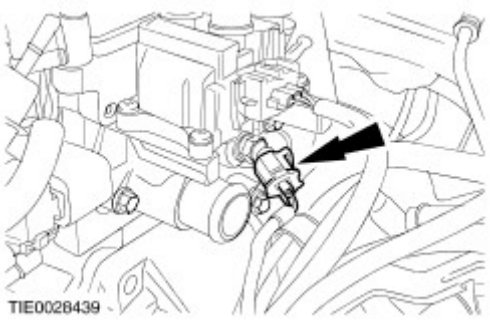


22. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от головки цилиндров.

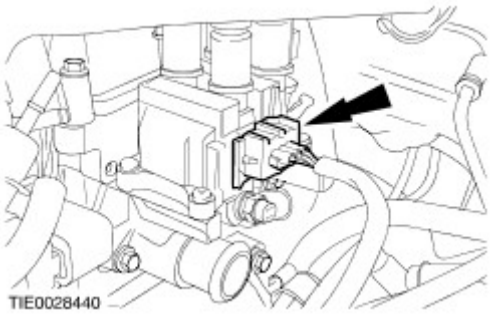
- Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от головки цилиндров.

http://vnx.su

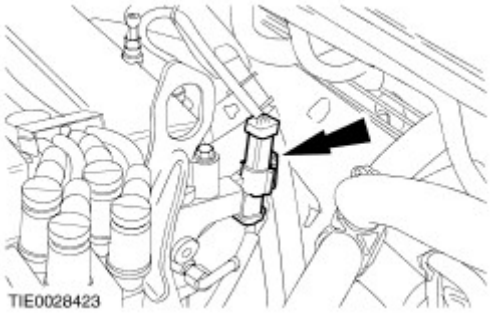
©Ford Motor Co


TIE0028439

23. Рассоедините электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).

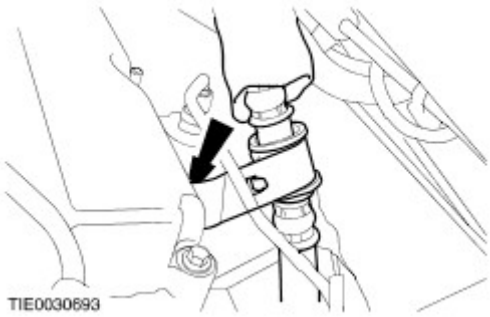

TIE0028440

24. Рассоедините электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).

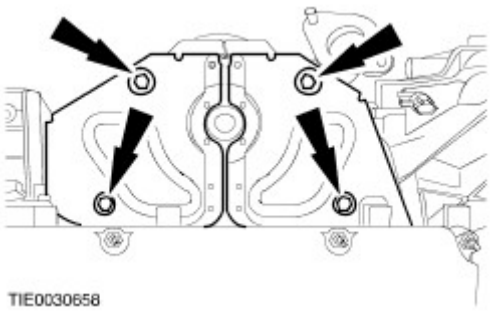

TIE0028423

25. Рассоедините электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).

- Отсоедините электрический разъем от кронштейна.


TIE0030693

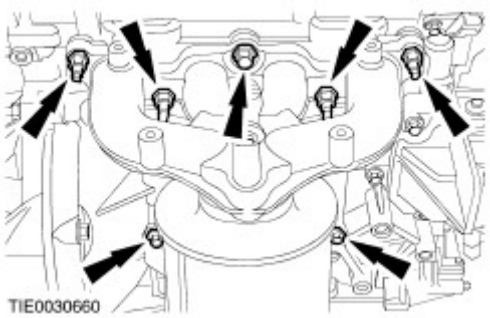
26. Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от головки цилиндров.


TIE0030658

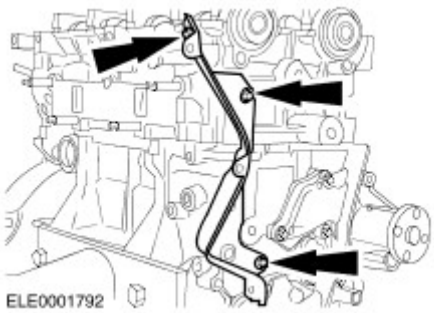
27. Снимите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.

http://vnx.su

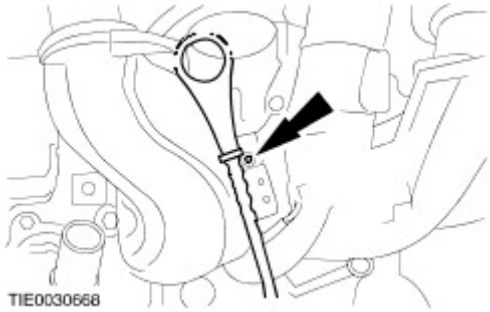
©Ford Motor Co



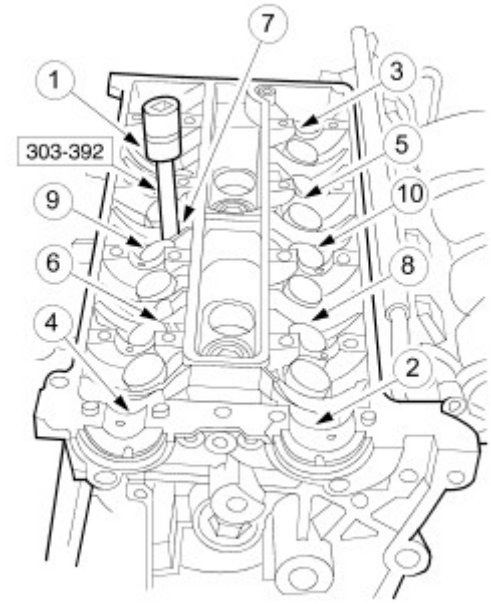
28. Отсоедините выпускной коллектор и расположите его в стороне.
- Отбракуйте гайки и прокладку выпускного коллектора.



29. Снимите заднюю крышку ремня газораспределительного механизма (для наглядности двигатель показан снятым).



30. Отсоедините трубку щупа измерения уровня масла от впускного коллектора.



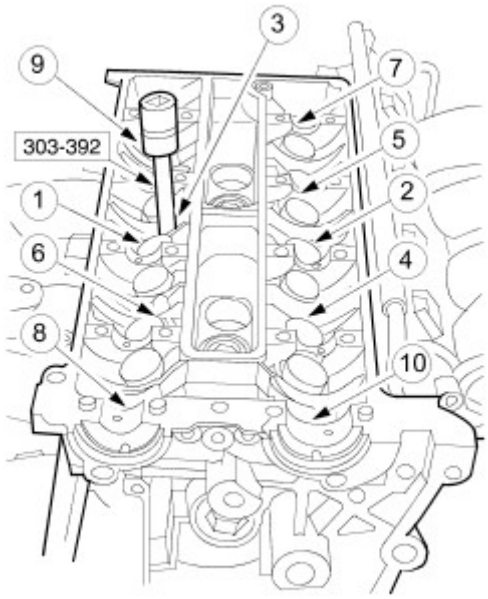
31. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед снятием головки цилиндров ее следует охладить до температуры ниже 30°C.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Положите головку цилиндров на мягкую поверхность.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Выверните болты крепления головки цилиндров, работая в указанной последовательности

Используя специальный инструмент, выверните болты головки цилиндров.
- Отбракуйте прокладку головки цилиндров.

Установка

http://vnx.su

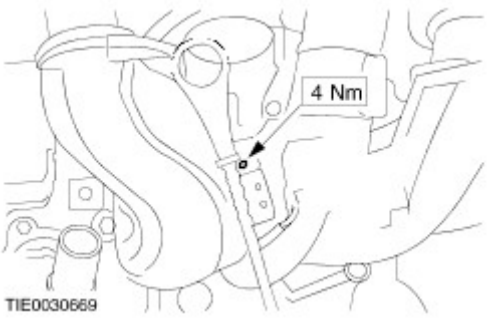
©Ford Motor Co



ELE0017434

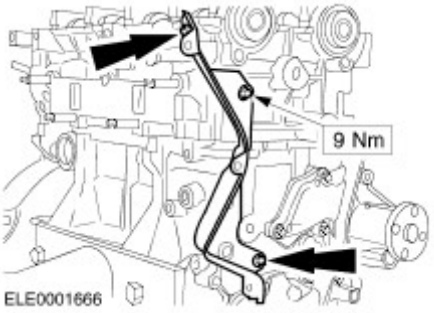
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Толщина новой прокладки головки цилиндров должна быть равна толщине "старой" прокладки (по маркировке в форме отверстий).
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую прокладку головки цилиндров.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите головку цилиндров по двум направляющим втулкам.

   Используя специальный инструмент, установите головку цилиндров.
   - Затяните болты головки цилиндров, работая в указанной последовательности в три стадии.
   - Стадия 1: 15 Нм.
   - Стадия 2: 30 Нм.
   - Стадия 3: 90 градусов.



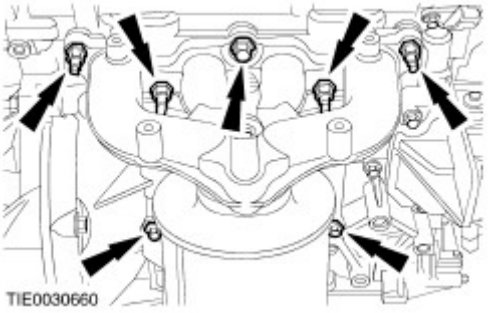
TIE0030669

2. Подсоедините трубку указателя уровня масла к впускному коллектору.



ELE0001666

3. Установите заднюю крышку ремня газораспределительного механизма (для наглядности двигатель показан снятым).

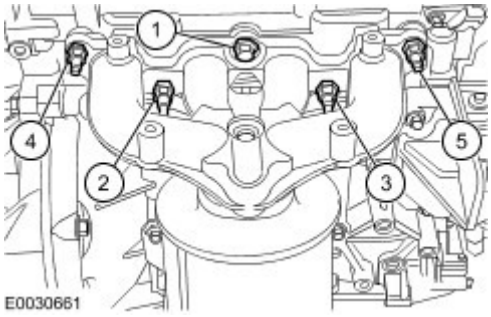

TIE0030660

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую прокладку выпускного коллектора и наверните новые гайки крепления выпускного коллектора.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**На этой стадии не затягивайте полностью гайки и болт.

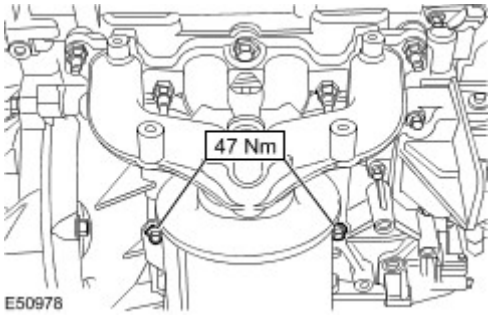
   Установите выпускной коллектор.

http://vnx.su

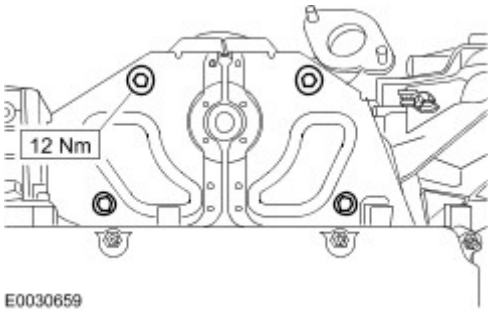
©Ford Motor Co



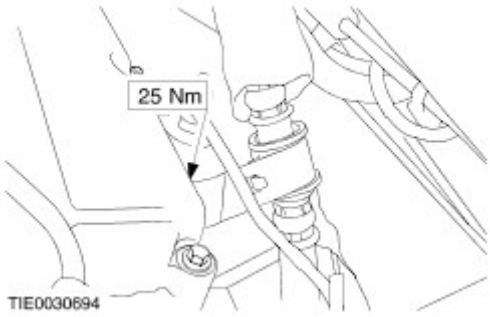
5. Затяните верхние гайки и болт крепления выпускного коллектора, работая в указанной последовательности в две стадии.
- Стадия 1: 20 Нм.
- Стадия 2: 55 Нм.



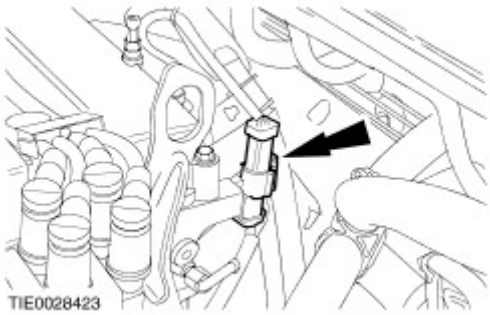
6. Затяните нижние болты крепления выпускного коллектора.



7. Установите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.



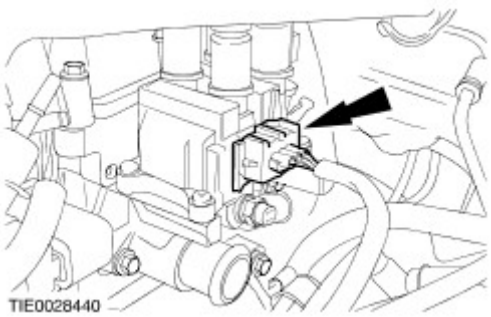
8. Подсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления к головке цилиндров.



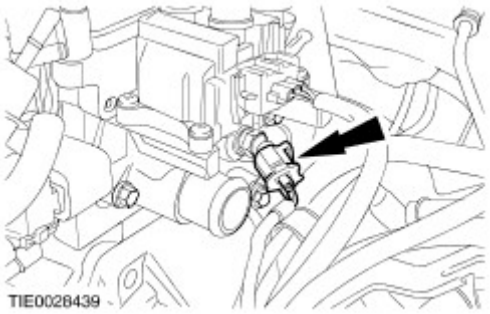
9. Состыкуйте электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).
- Подсоедините электрический разъем к кронштейну.

http://vnx.su

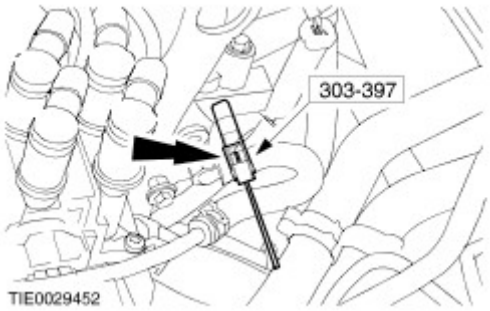
©Ford Motor Co



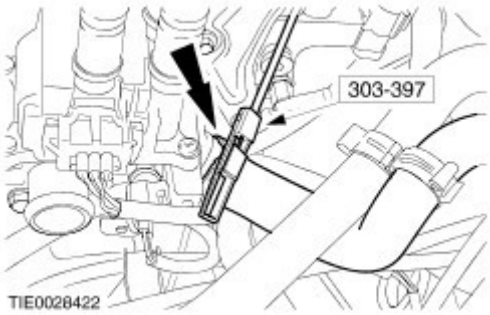
10. Состыкуйте электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).



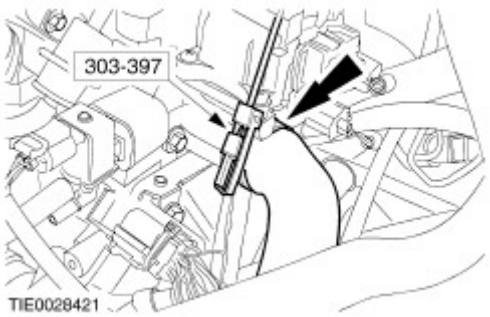
11. Состыкуйте электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).



12. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к головке цилиндров.



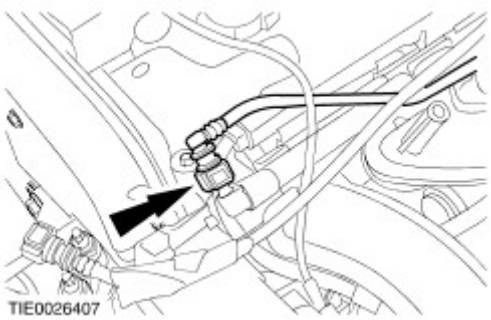
13. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к корпусу распределения охлаждающей жидкости.



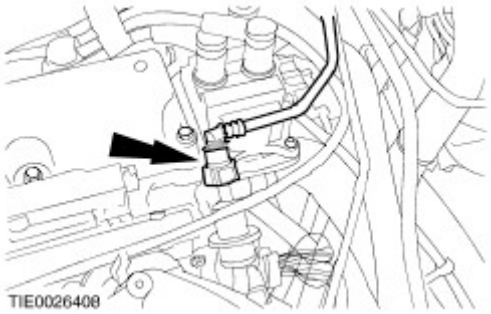
14. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к корпусу распределения охлаждающей жидкости.

http://vnx.su

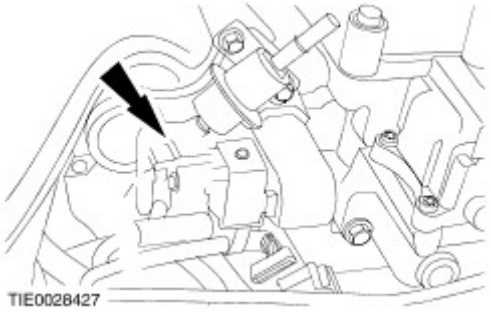
©Ford Motor Co



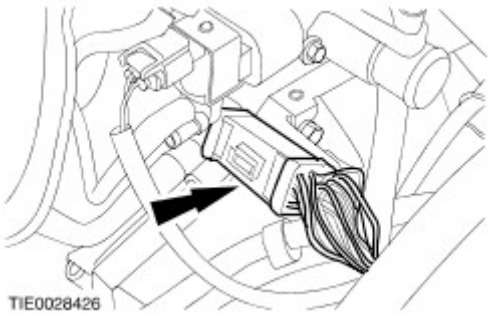
15. Состыкуйте быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).



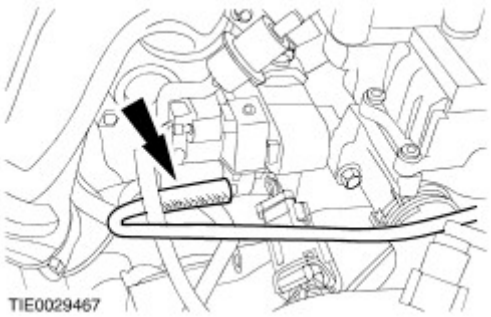
16. Состыкуйте быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).



17. Состыкуйте электрический разъем клапан EVAP.



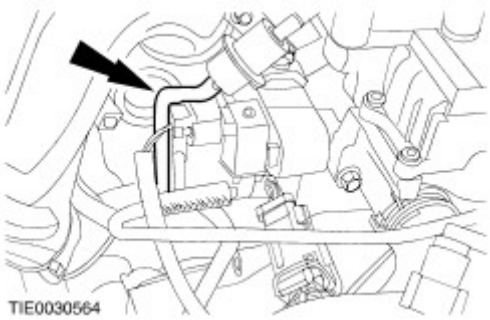
18. Состыкуйте электрический разъем жгута электропроводки двигателя.



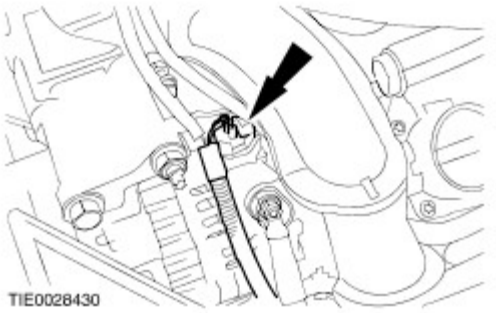
19. Подсоедините шланг системы улавливания паров топлива (EVAP) к клапану EVAP.

http://vnx.su

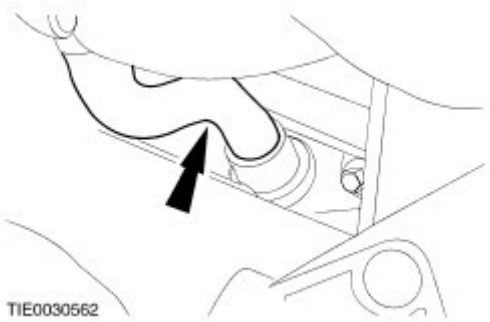
©Ford Motor Co


TIE0030564

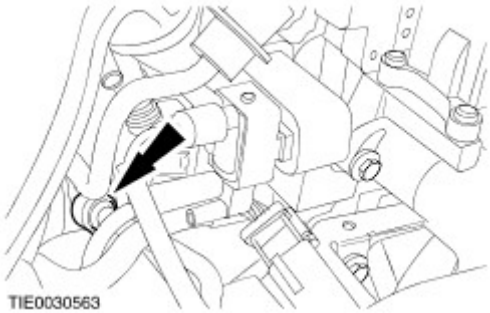
20. Подсоедините вакуумный шланг к регулятору давления топлива.


TIE0028430

21. Состыкуйте электрический разъем генератора.


TIE0030562

22. Подсоедините шланг принудительной вентиляции картера (PCV) к PCV.

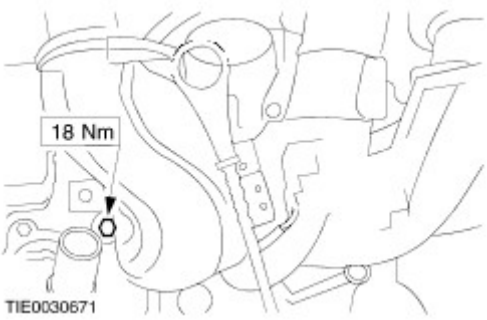

TIE0030563

23. Подсоедините вакуумную магистраль вакуумного усилителя тормозов к впускному коллектору.

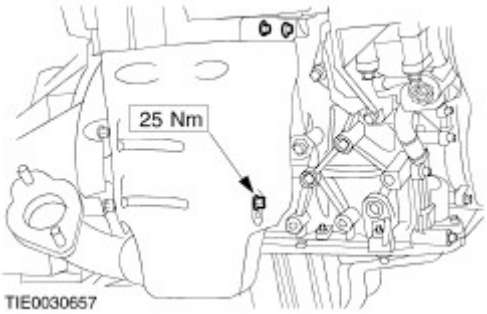
24. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

http://vnx.su

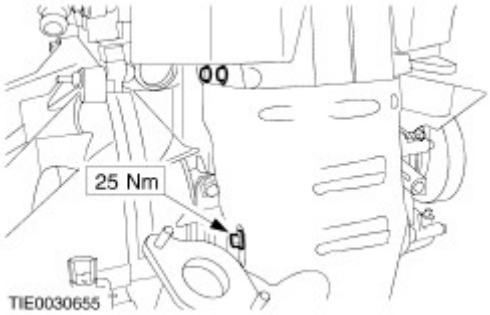
©Ford Motor Co



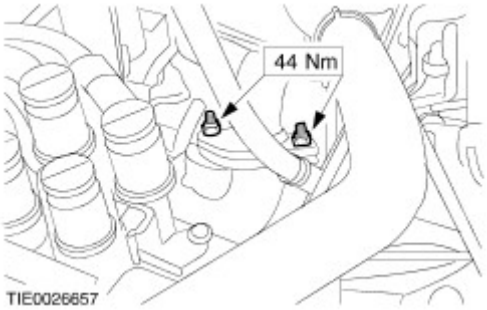
25. Вверните болт крепления впускного коллектора.



26. Установите нижний теплозащитный экран выпускного коллектора и вверните правые болты.



27. Вверните левые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.



28. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку сильфона и наверните новые гайки.
Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

29. Уберите опору сильфона системы выпуска.

30. Установите распределительный вал. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Распределительные валы (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

31. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый масляный фильтр.
Замените моторное масло.

32. Заправьте охлаждающей жидкостью систему охлаждения и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Слив/ заливка

http://vnx.su

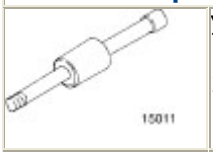
©Ford Motor Co

охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения (303-03B Охлаждение двигателя - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Общие процедуры).

Масляный картер

Печать

Ремонт на автомобиле

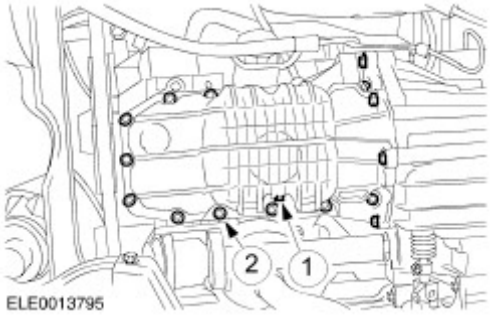
Специальный инструмент(ы)	
	Ударный съемник 205-047 (15-011)
	Переходник для 205-047 303-633 (21-227)

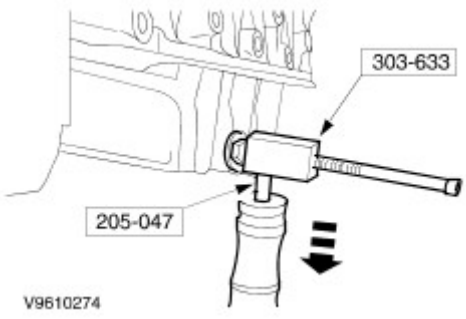
Общее оборудование
5 шпилек M8 x 20 мм

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Моторное масло	WSS-M2C912-A1
Loctite 7070	
Герметик	WSE-M4G323-A4

Снятие

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
2. Слейте масло из двигателя и выверните болты крепления масляного картера.
   1. Извлеките сливную пробку.
   2. Выверните болты крепления масляного картера.





3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения уплотнительных поверхностей для снятия масляного картера используйте только специально предназначенный для этого инструмент. Не используйте для снятия долото или отвертку.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Подтяните контргайку к масляному картеру и несколькими ударами отделите масляный картер от блока цилиндров.

   Используя специальный инструмент, снимите масляный картер.

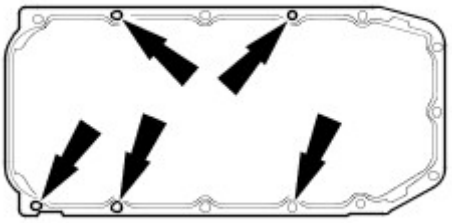
Установка

http://vnx.su

©Ford Motor Co

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Прокладка масляного насоса выступает над уплотнительной поверхностью блока цилиндров; нельзя допустить ее повреждение.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите резиновую уплотнительную поверхность корпуса заднего масляного уплотнения коленчатого вала.

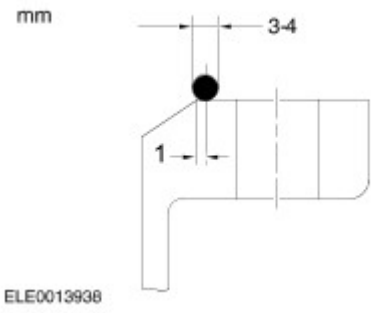
   Используя Loctite 7070, очистите сопрягаемые поверхности блока цилиндров и масляного картера.



ELE0013794

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании герметика в глухие отверстия картера двигателя последний может быть поврежден.

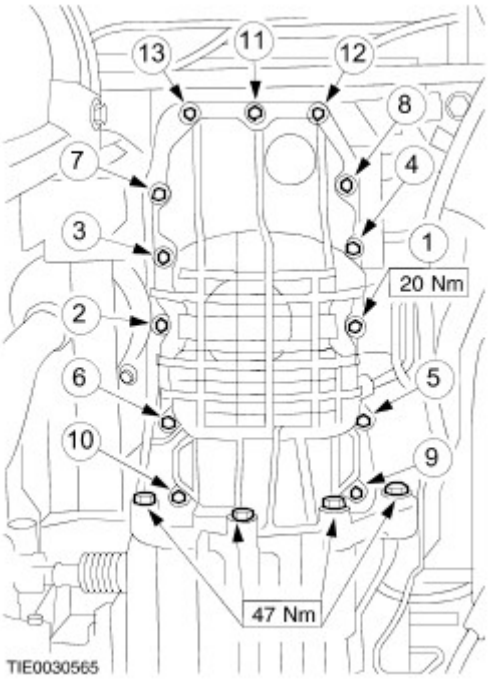
   Вверните 5 шпилек M8 x 20 мм в показанные глухие отверстия.



ELE0013938

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите масляный картер не позднее чем через 10 минут после нанесения герметика и затяните болты не позднее чем в течение последующих 5 минут.

   Нанесите валик герметика диаметром 3 -4 мм на фланец масляного картера.



TIE0030565

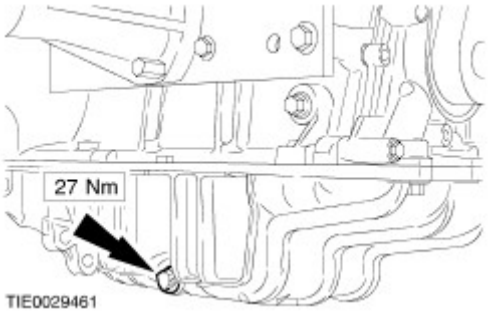
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выставьте масляный картер таким образом, чтобы он располагался заподлицо с блоком цилиндров со стороны коробки передач в блоке с ведущим мостом.

   Снимите масляный картер.

   - Затяните болты крепления масляного картера, работая в указанной последовательности в две стадии.
     1. Стадия 1: 10 Нм.
     2. Стадия 2: 20 Нм.
   - Выверните шпильки и вверните болты.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте уплотнение пробки слива масла на наличие повреждений и при необходимости замените его новым.
Установите пробку для слива масла.

6. Залейте в двигательмоторное масло.

Масляный насос

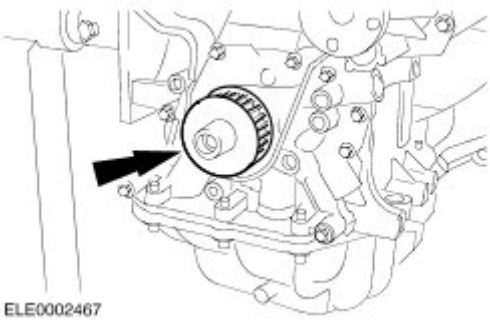
Печать

Ремонт на автомобиле

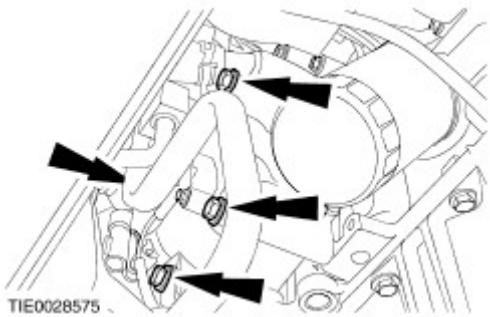
Специальный инструмент(ы)	
21171	Приспособление для установки уплотнения коленчатого вала 303-395 (21-171)

Снятие

1. Снимите ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01A Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).
2. Снимите шкив с коленчатого вала.



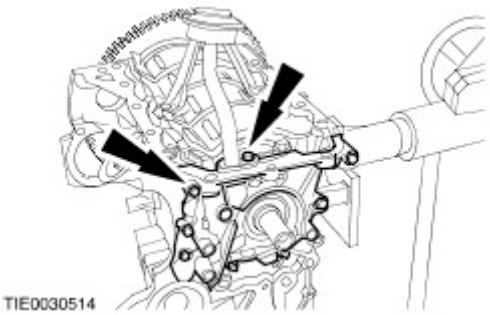
3. Отсоедините компрессор кондиционера от блока цилиндров и расположите его в стороне.



4. Снимите масляный картер. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Oil Pan (303-01A Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

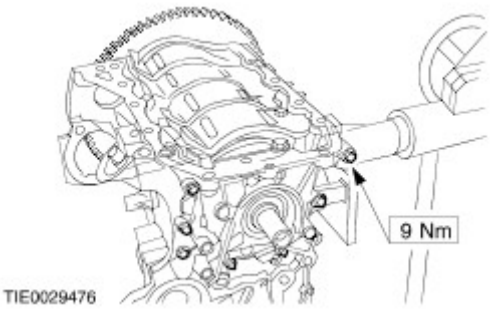
http://vnx.su

©Ford Motor Co

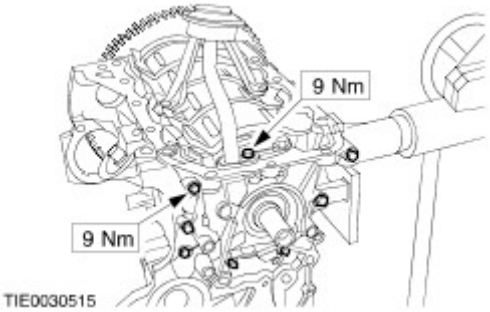


5. Отсоедините маслозаборную трубку от масляного насоса и снимите насос (для наглядности двигатель показан снятым).
   - Отбракуйте прокладки.
   - Снимите и отбракуйте переднее уплотнение коленчатого вала.

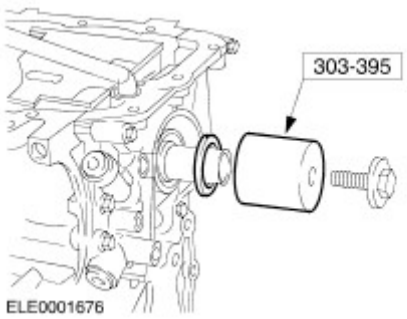
Установка



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку масляного насоса.
   Установите масляный насос (для наглядности двигатель показан снятым).



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку маслозаборного патрубка масляного насоса.
   Подсоедините маслозаборный патрубок к масляному насосу (для наглядности двигатель показан снятым).

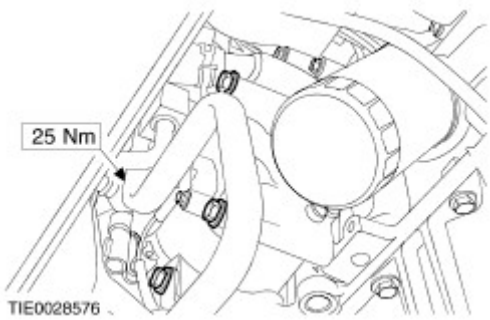


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое переднее масляное уплотнение коленчатого вала.
   Используя специальный инструмент, установите переднее масляное уплотнение коленчатого вала.

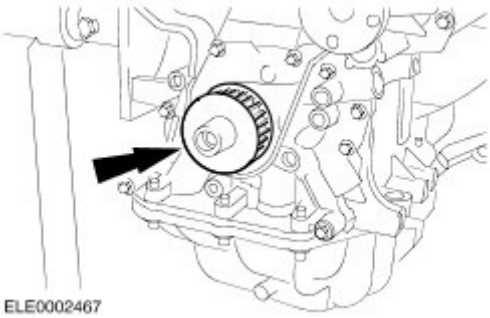
4. Снимите масляный картер. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Oil Pan (303-01A Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Подсоедините компрессор кондиционера к блоку цилиндров.



6. Установите шкив на коленчатый вал.

7. Наденьте ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Timing Belt (303-01A Engine - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

Заднее уплотнение коленчатого вала

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
21168	Инструмент для стопорения маховика 303-393 (21-168)
21540	Угломер для затягивания болтов 303-174 (21-540)

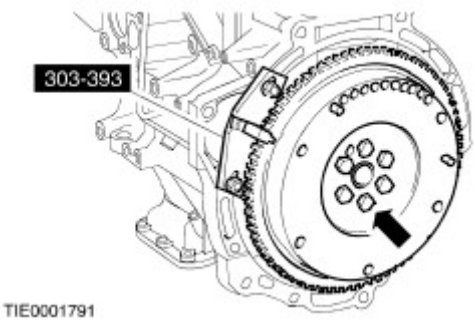
Снятие

Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

1. Снимите ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).

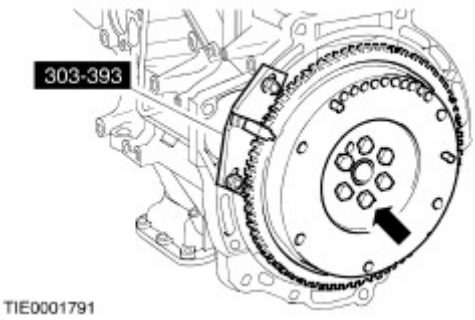
http://vnx.su

©Ford Motor Co



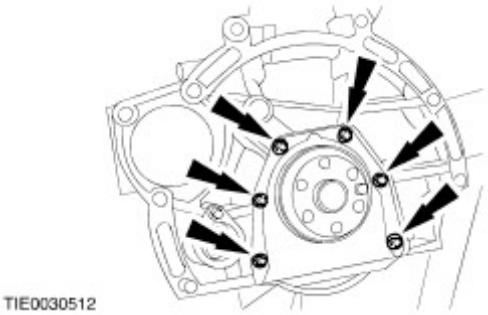
2. Используя специальный инструмент, снимите маховик.
   - Отбракуйте болты.

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом



3. Используя специальный инструмент, снимите планшайбу.
   - Отбракуйте болты.

Все автомобили

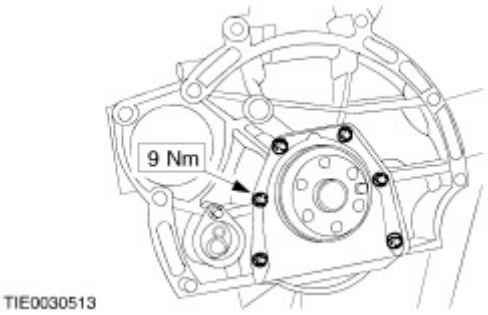


4. Снимите корпус заднего масляного уплотнения коленчатого вала.
   - Отбракуйте корпус заднего масляного уплотнения коленчатого вала.

Установка

Все автомобили

1. Очистите шейку коленчатого вала.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый корпус заднего масляного уплотнения коленчатого вала.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Новый корпус заднего масляного уплотнения коленчатого вала поставляется с установочной втулкой, которая должна быть удалена в процессе установки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не смазывайте уплотнение или шейку коленчатого вала.

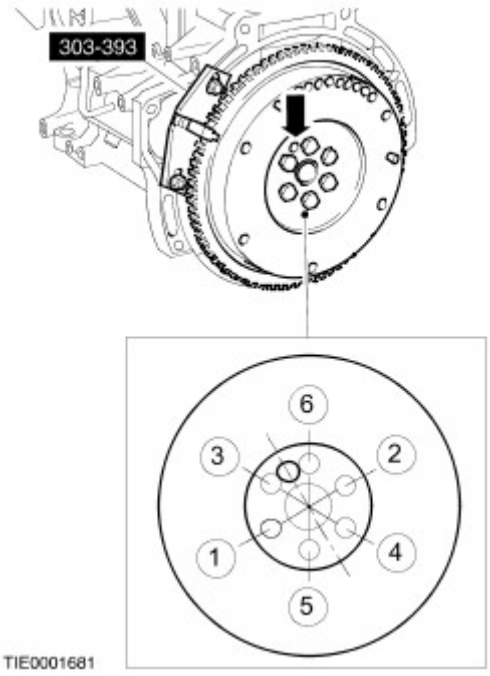
   Установите корпус заднего масляного уплотнения коленчатого вала.

Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим

http://vnx.su

©Ford Motor Co

мостом

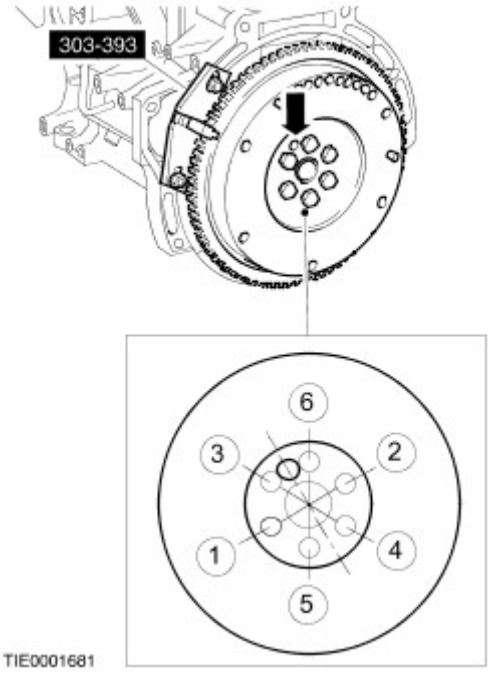


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните установочную шпильку для маховика.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните новые болты крепления маховика.

   Используя специальный инструмент, установите маховик.
   - Затяните болты, работая в указанной последовательности в две стадии.
   - Стадия 1: 30 Нм.
   - Стадия 2: 80 градусов.

4. Установите ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом



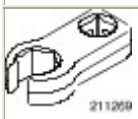
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните установочную шпильку для планшайбы.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните новые болты крепления планшайбы.

   Используя специальный инструмент, установите планшайбу.
   - Затяните болты, работая в указанной последовательности в две стадии.
   - Стадия 1: 30 Нм.
   - Стадия 2: 80 градусов.

6. Уберите специальный инструмент.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Специальный инструмент(ы)	
	Гаечный ключ для накидных гаек гидравлических магистралей 211-269 (13-027)
	Кронштейн для подъема двигателя 303-122 (21-068A)
	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов 303-397 (24-003)
	Съемник полуоси 308-256 (16-089)

Общее оборудование
Подъемное устройство для двигателя
Фиксирующие хомуты
Верстак

Снятие

Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. В таких ситуациях всегда присутствуют высоко горючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

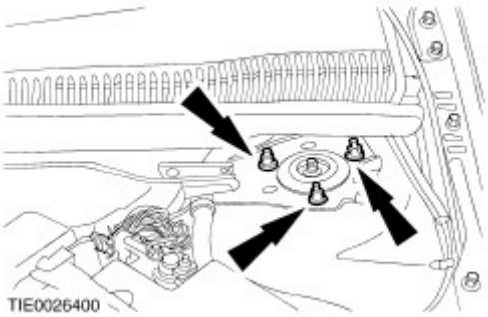
1. Сбросьте давление в топливной системе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Сбрасывание давления в системе подачи топлива (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).
2. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Engine Cooling - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).
3. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Engine Cooling - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L

http://vnx.su

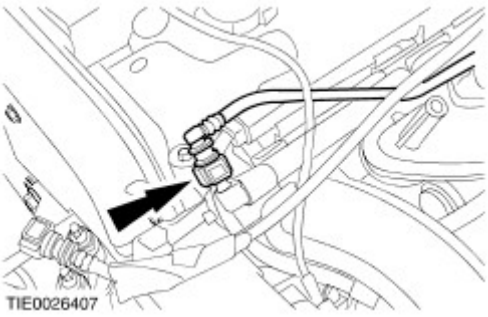
©Ford Motor Co

Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).

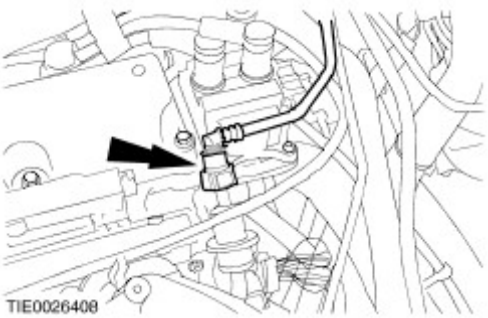
4. Снимите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).
5. Рассоедините электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM). За дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль управления силовым агрегатом (PCM) - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-14 Электронные органы управления, Снятие и установка).
6. Отпустите гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной на три оборота (с обеих сторон).


TIE0026400

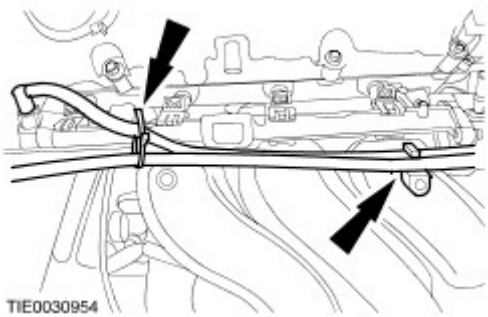
7. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).


TIE0026407

8. Рассоедините быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).

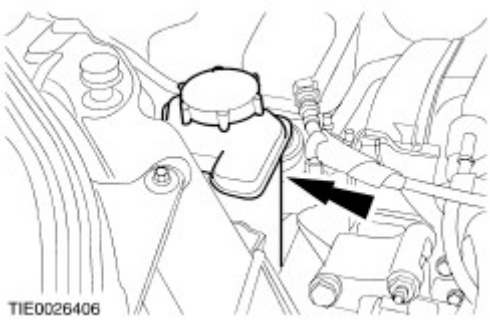

TIE0026408

9. Отсоедините топливопровод и трубопровод охлаждающей жидкости от впускного коллектора.
   - Снимите хомутик.

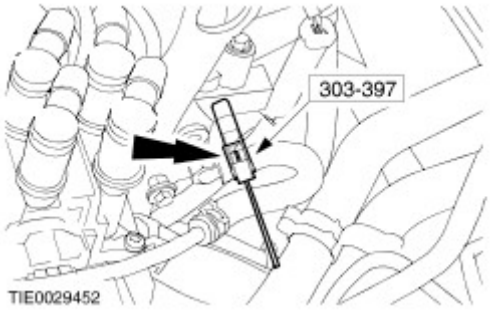

TIE0030954

http://vnx.su

©Ford Motor Co

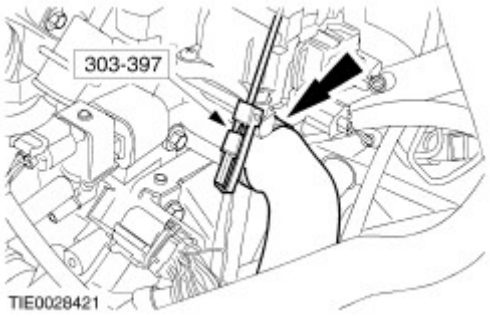


10. Отсоедините бачок усилителя рулевого управления от кронштейна и расположите его в стороне.

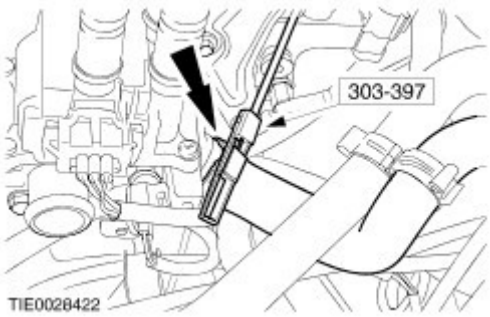


11. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от головки цилиндров.

12. Отсоедините расширительный бачок от кронштейна и расположите его в стороне.



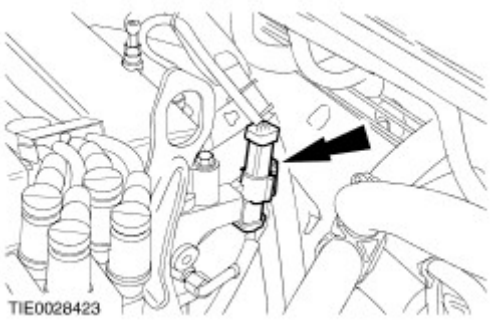
13. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от корпуса распределения охлаждающей жидкости.



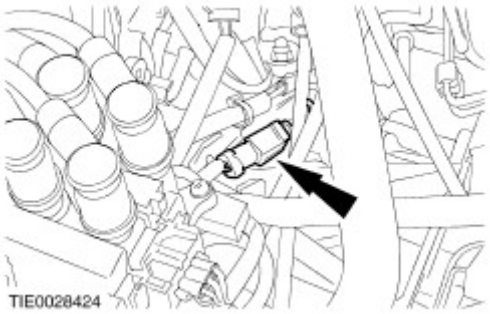
14. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг от корпуса распределения охлаждающей жидкости.

http://vnx.su

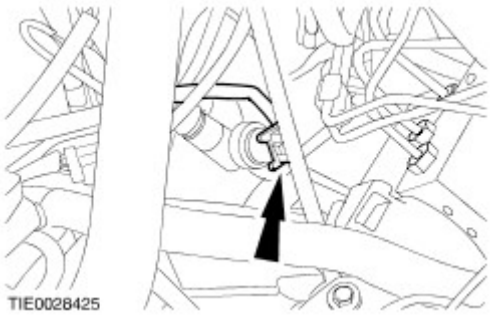
©Ford Motor Co



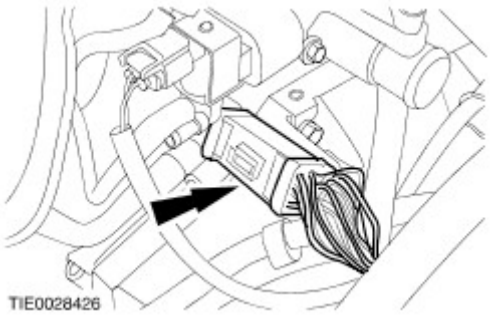
15. Рассоедините электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).



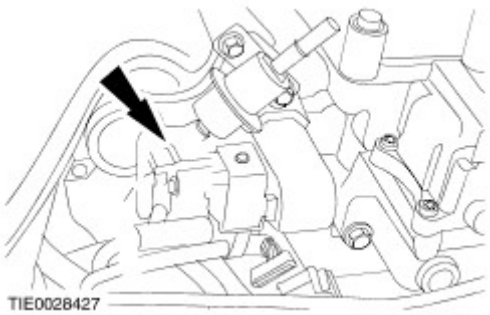
16. Рассоедините электрический разъем датчика мониторинга каталитического нейтрализатора.



17. Рассоедините электрический разъем реле давления усилителя рулевого управления.



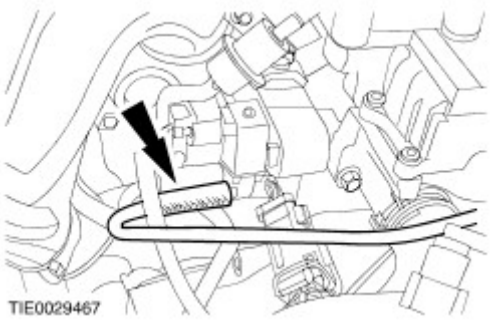
18. Рассоедините электрический разъем жгута электропроводки двигателя.



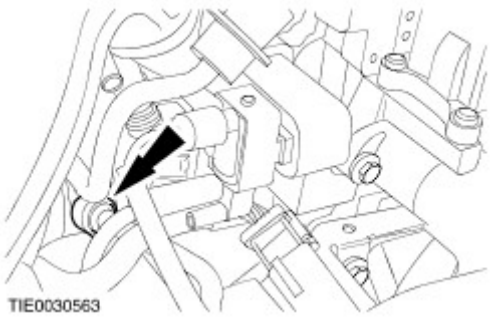
19. Рассоедините электрический разъем EVAP.

http://vnx.su

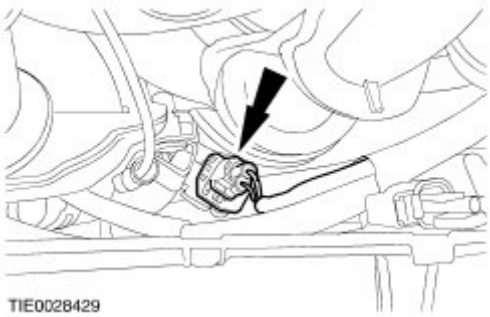
©Ford Motor Co


TIE0029467

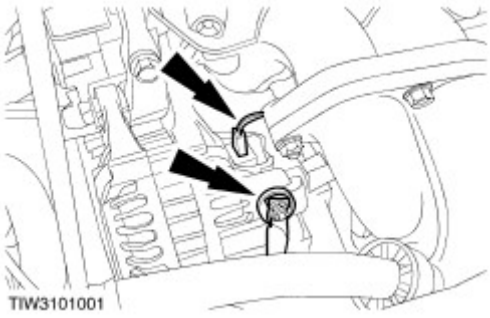
20. Отсоедините шланг низкого давления системы улавливания паров топлива (EVAP) от клапана EVAP.


TIE0030563

21. Отсоедините вакуумную магистраль вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.

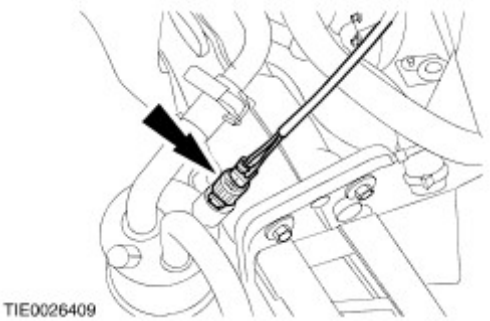

TIE0028429

22. Рассоедините электрический разъем датчика детонации (KS).


TIW3101001

23. Рассоедините электрические разъемы генератора.

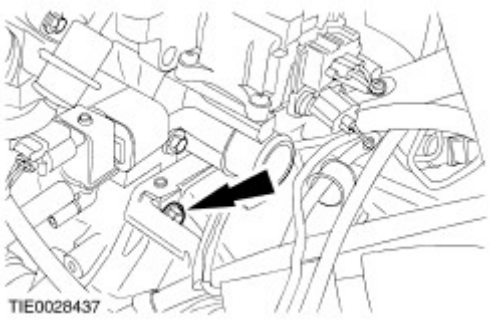
24. Снимите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Фара в сборе (417-01 Наружное освещение, Снятие и установка).


TIE0026409

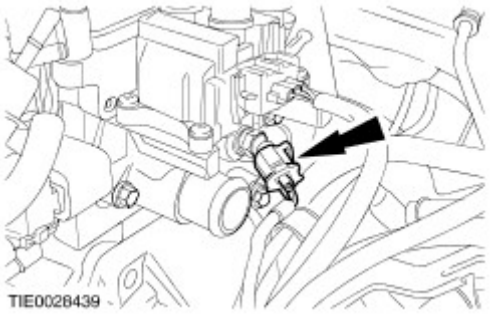
25. Рассоедините электрический разъем реле выключения низкого давления кондиционера (A/C).

http://vnx.su

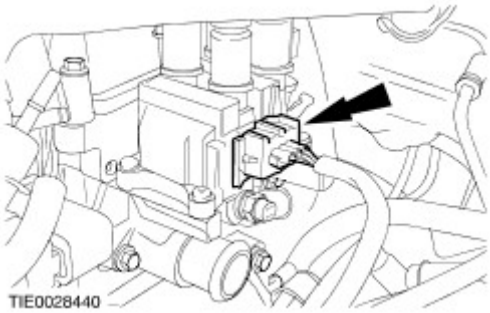
©Ford Motor Co



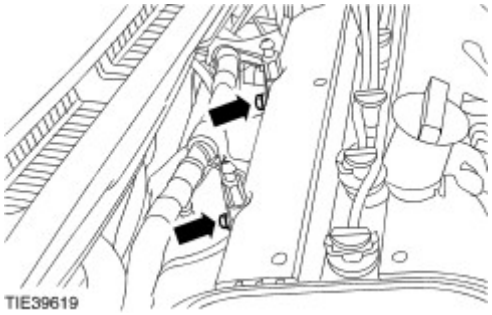
26. Снимите опорный кронштейн жгута электропроводки двигателя.



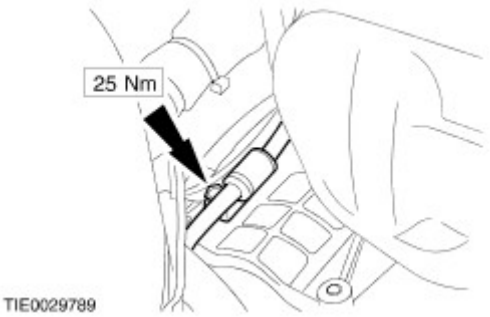
27. Рассоедините электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).



28. Рассоедините электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).



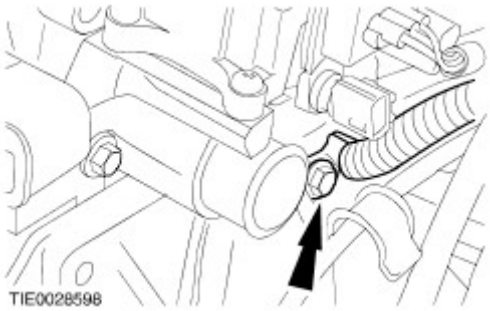
29. Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от головки цилиндров.



30. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от опорного кронштейна насоса усилителя рулевого управления.

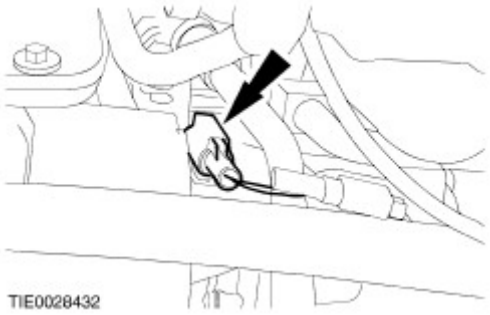
http://vnx.su

©Ford Motor Co

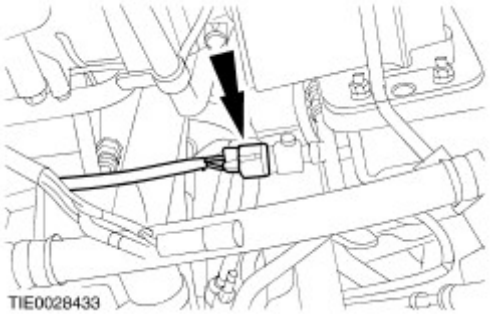


31. Отсоедините провод массы двигателя.

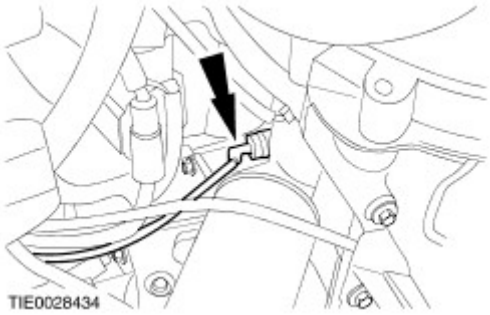
32. Поднимите и подоприте автомобиль За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



33. Рассоедините электрический разъем муфты компрессора кондиционера.



34. Рассоедините электрический разъем реле выключения высокого давления кондиционера (A/C).



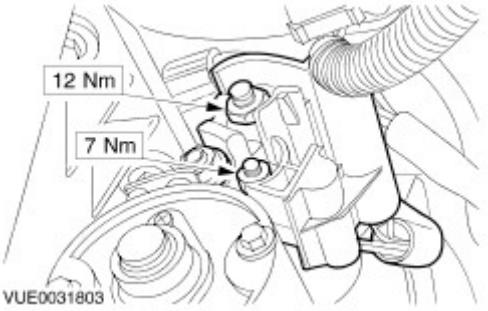
35. Рассоедините электрический разъем датчика давления масла.

http://vnx.su

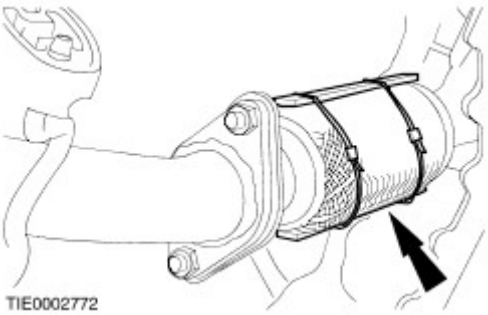
©Ford Motor Co

36. Рассоедините электрический разъем датчика положения коленчатого вала (CKP).

37. Рассоедините электрический разъем выключателя фонарей заднего хода.

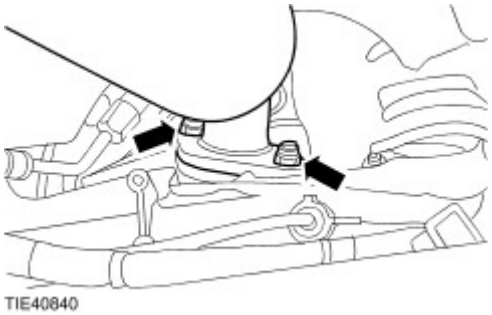


38. Отсоедините провода, идущие от переключателя зажигания к электромагниту стартера и от аккумулятора к электромагниту стартера.



39. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Избыточный перегиб сильфона системы выпуска может стать причиной повреждений, приводящих к выходу из строя.

Поддержите сильфон системы выпуска с помощью удерживающего хомута или подходящей шины.



40. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.

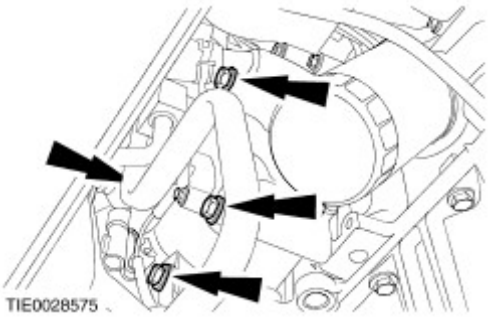
- Отбракуйте прокладки и гайки.

41. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию

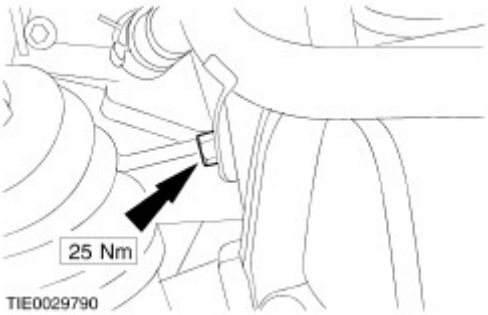
http://vnx.su

©Ford Motor Co

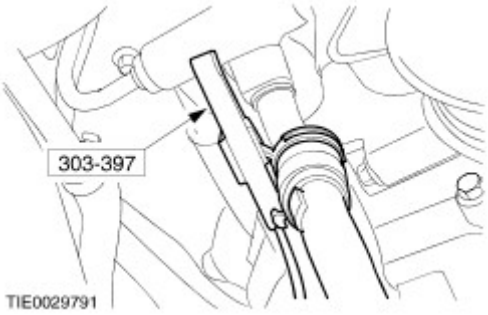
автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).



42. Отсоедините компрессор A/C от блока цилиндров и расположите его в стороне.

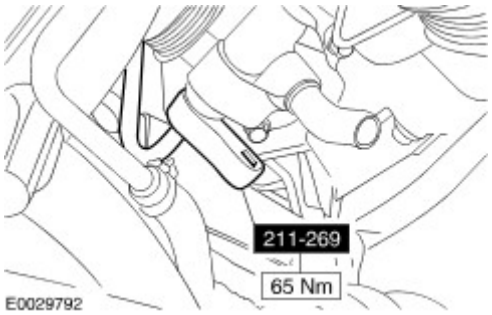


43. Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от блока цилиндров.



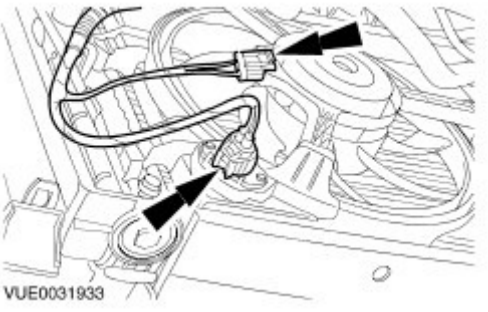
44. Отсоедините магистраль от насоса усилителя рулевого управления.

- Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.



45. Используя специальный инструмент, отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от насоса усилителя рулевого управления.

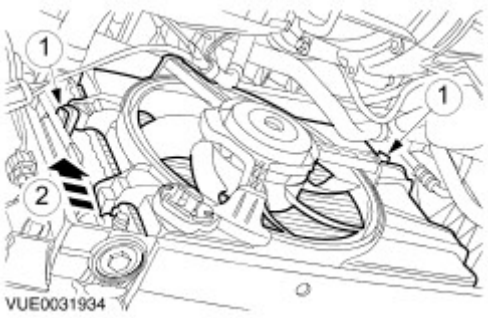
- Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.



46. Рассоедините электрические разъемы электродвигателя вентилятора охлаждения и резистора вентилятора.

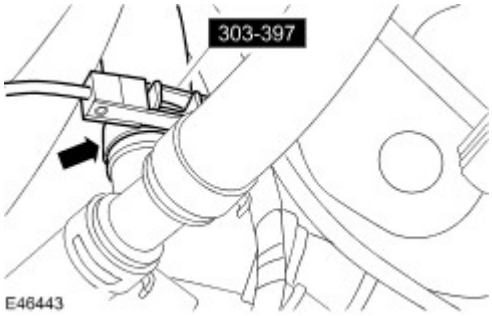
http://vnx.su

©Ford Motor Co

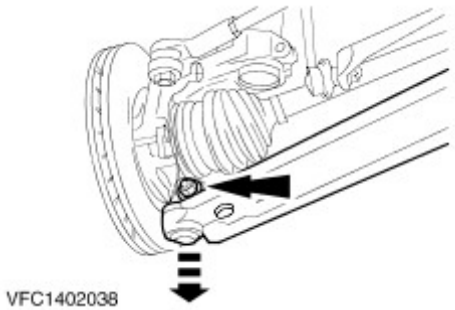


47. Снимите электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения.
1. Отсоедините электродвигатель вентилятора и кожух от опорных кронштейнов.
2. Чтобы снять электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения, отожмите их вверх и затем вниз.

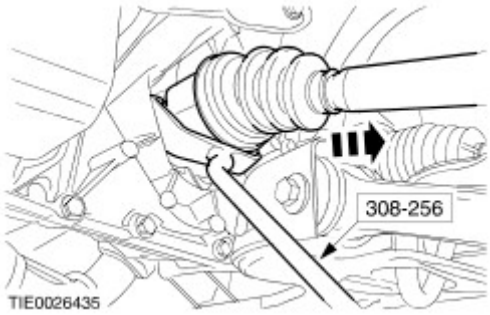
48. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от радиатора.



49. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от распределительного трубопровода.



50. Отсоедините нижние рычаги от поворотных кулаков с обеих сторон (показана правая сторона).
- Снимите теплозащитный экран.



51.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи.

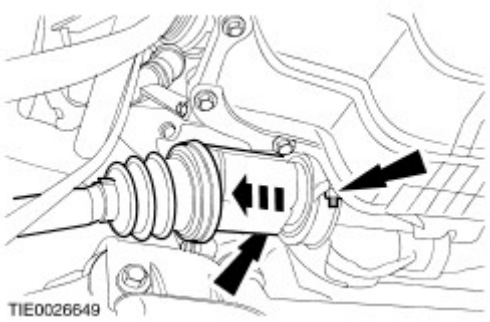
Используя специальный инструмент, отсоедините левую полуось от коробки

http://vnx.su

©Ford Motor Co

передач в блоке с ведущим мостом и закрепите ее в стороне.

- Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость.
- Отбракуйте стопорное кольцо.

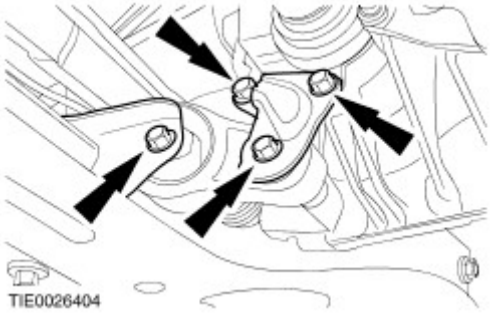


52. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи.

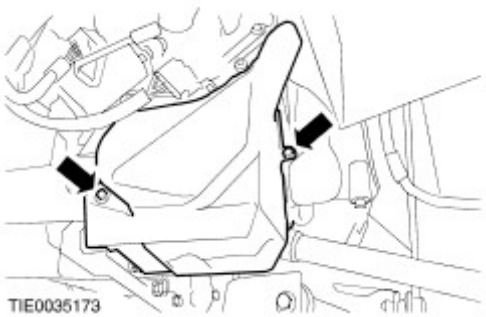
Отсоедините правую полуось вместе с промежуточным валом от коробки передач в блоке с ведущим мостом и закрепите ее в стороне.

- Снимите крышку промежуточной опоры и отверните соответствующие контргайки и отбракуйте их.
- Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость.



53. Снимите опорную подушку двигателя.

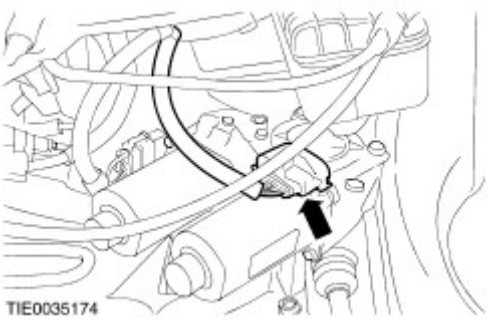
Автомобили с автоматическим переключением передач



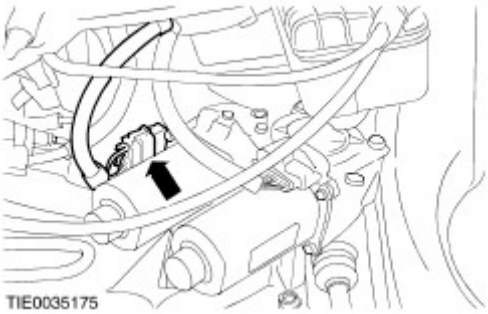
54. Снимите крышку привода переключения передач.

http://vnx.su

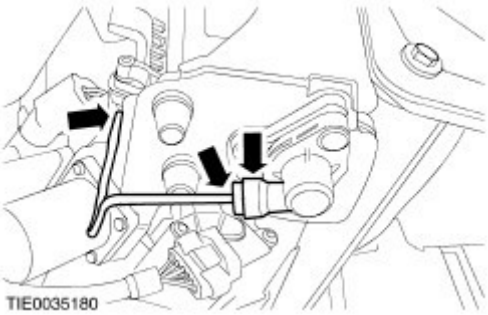
©Ford Motor Co



55. Рассоедините электрический разъем привода переключения передач (черный).



56. Рассоедините электрический разъем привода переключения передач (серый).

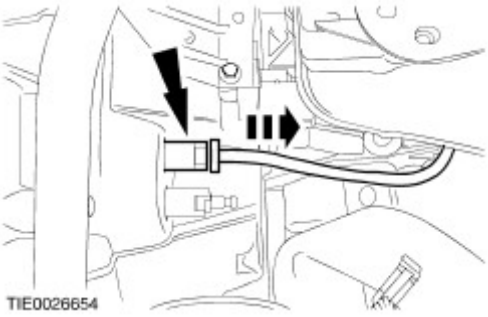


57. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

Подсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

- Снимите пружинный зажим.

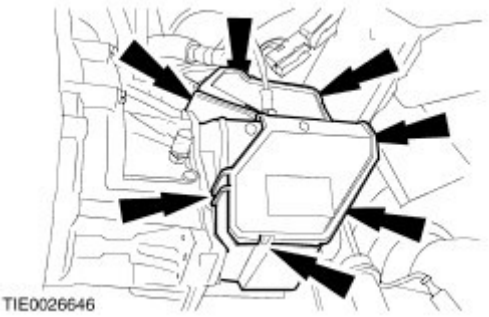
Автомобили без автоматического переключения передач



58. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

Отсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

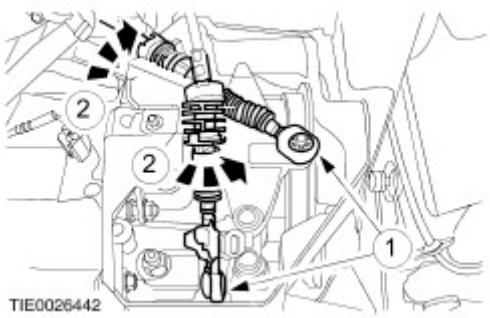
- Снимите пружинный зажим.



59. Снимите крышку тросов переключения передач.

http://vnx.su

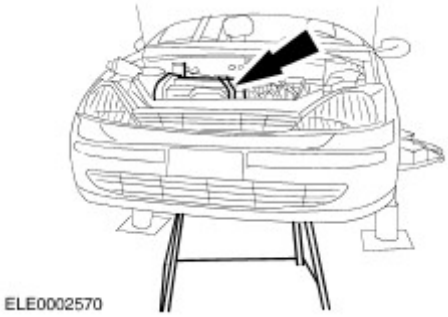
©Ford Motor Co



60. Отсоедините тросы переключения передач от коробки передач в блоке с ведущим мостом.

- Отсоедините трос переключения передач и трос выбора передач от рычагов выбора передач.
- Поверните опорные втулки по часовой стрелке и высвободите тросы из кронштейна.

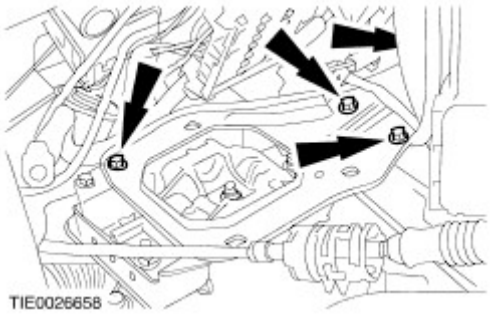
Все автомобили



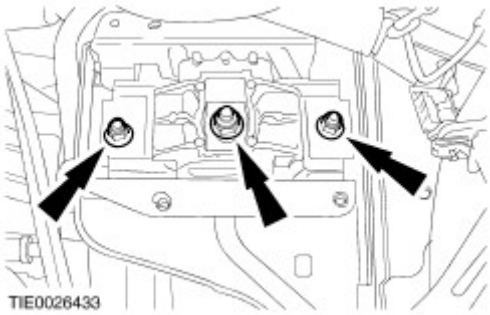
61. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не подпирайте двигатель непосредственно под масляный картер.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используя подходящие фиксирующие хомуты, закрепите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом на верстаке.

Подставьте под двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом подходящие деревянные бруски.

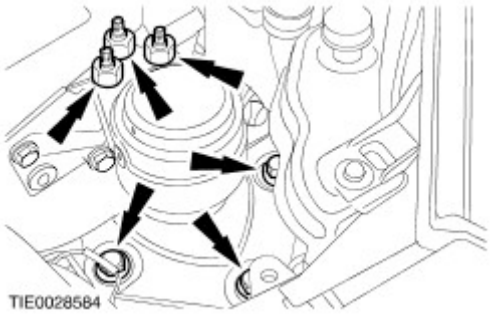


62. Снимите опорный кронштейн полки аккумулятора.



63. Снимите заднюю опору двигателя.

- Отбракуйте гайки.



64. Снимите переднюю опору двигателя.

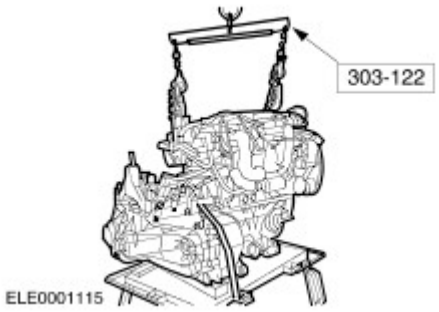
- Отбракуйте гайки.

65. Поднимите автомобиля и снимите

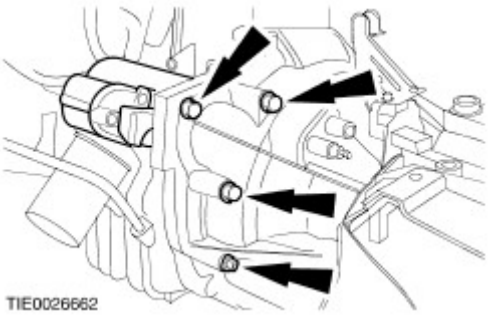
http://vnx.su

©Ford Motor Co

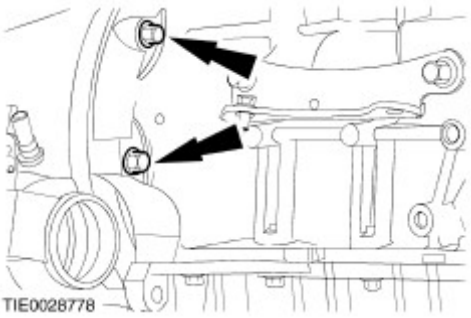
двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом.



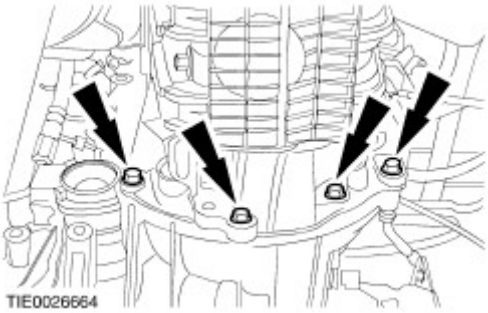
66. Используя специальный инструмент, подсоедините двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом к подъемному устройству для двигателя.



67. Снимите стартер и выверните левый болт крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



68. Выверните правый болт крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



69. Выверните нижние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

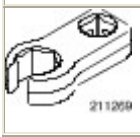
70. Снимите коробку передач в блоке с ведущим мостом с двигателя.

Двигатель—В комплектацию автомобиля входит: Автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие

Специальный инструмент(ы)	
	Ключ для гаек ниппельных соединений гидравлических магистралей

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	211-269 (13-027)
	Кронштейн для подъема двигателя 303-122 (21-068A)
	Приспособление для снятия/установки хомутов 303-397 (24-003)

Общее оборудование
Подъемник для двигателя
Фиксирующие хомуты
Верстак

Все автомобили

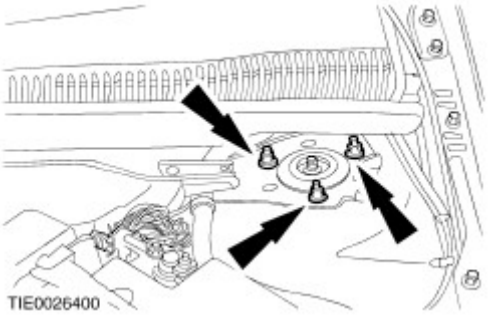
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Имеется опасность возгорания легко воспламеняющихся паров. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

1. Сбросьте давление в топливной системе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Сбрасывание давления в системе подачи топлива (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).
2. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).
3. Слейте жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Общие процедуры).
4. Снимите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).
5. Рассоедините электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM). За

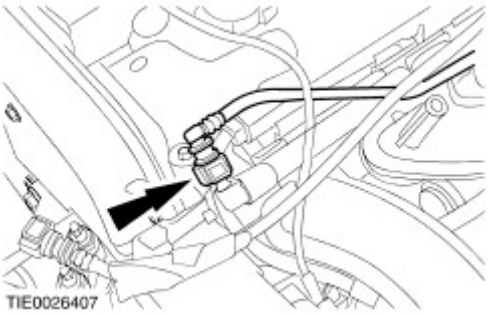
http://vnx.su

©Ford Motor Co

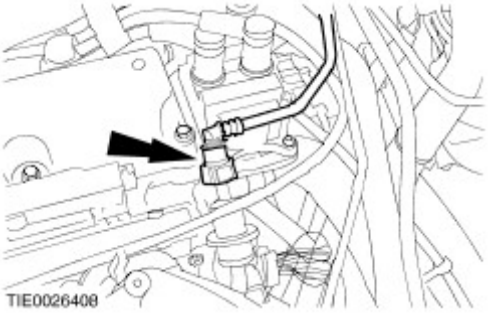
дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль управления силовым агрегатом (PCM) - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-14 Электронные органы управления, Снятие и установка).


TIE0026400

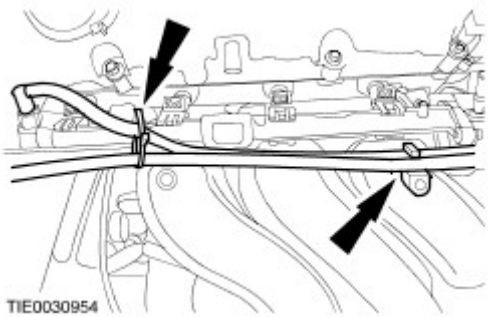
6. Отпустите гайки верхней опоры стойки в сборе с пружиной на три оборота (с обеих сторон).


TIE0026407

7. Рассоедините быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).


TIE0026408

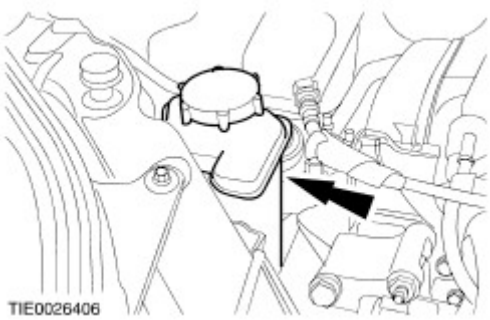
8. Рассоедините быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).


TIE0030954

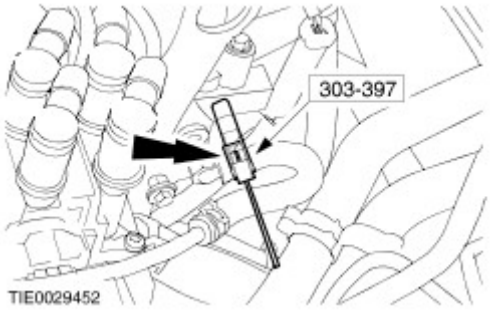
9. Отсоедините топливопровод и трубопровод охлаждающей жидкости от впускного коллектора.
   - Снимите хомутик.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

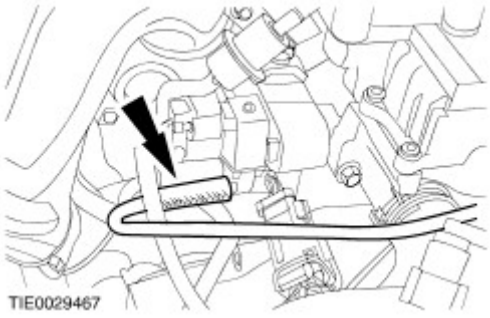


10. Отсоедините бачок усилителя рулевого управления от кронштейна и расположите его в стороне.

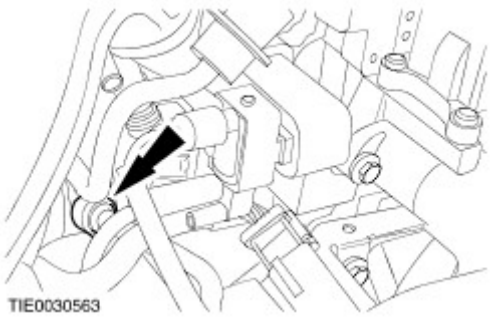


11. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от головки цилиндров.

12. Отсоедините расширительный бачок от кронштейна и расположите его в стороне.



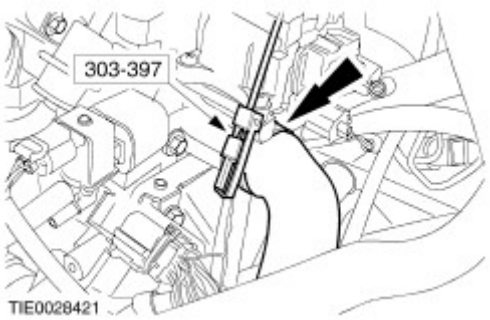
13. Отсоедините шланг низкого давления системы улавливания паров топлива (EVAP) от клапана EVAP.



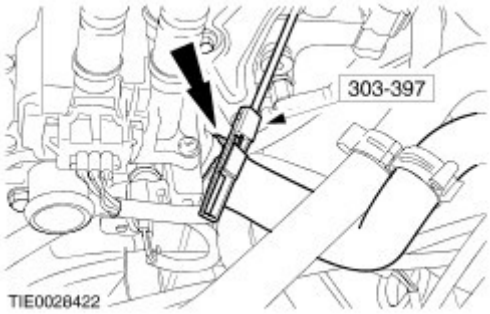
14. Отсоедините вакуумную магистраль вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.

http://vnx.su

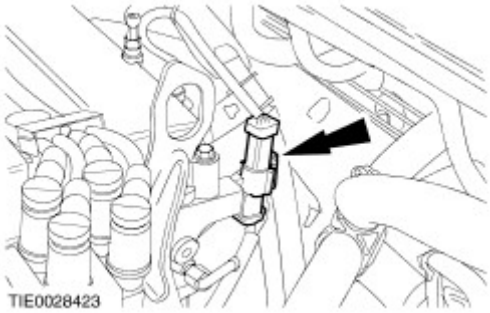
©Ford Motor Co



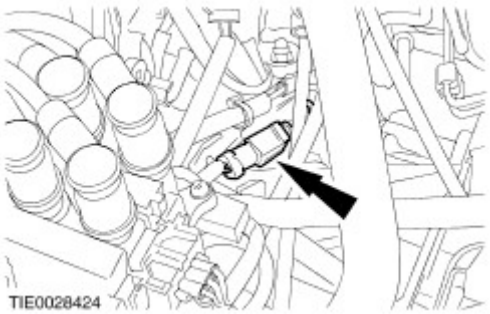
15. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от корпуса распределения охлаждающей жидкости.



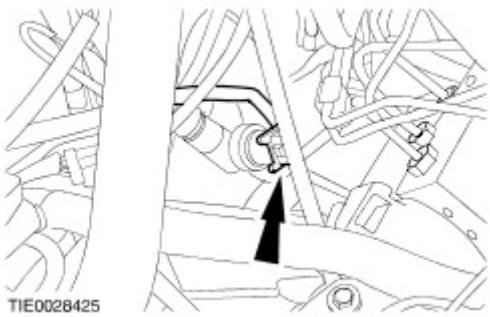
16. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от корпуса распределения охлаждающей жидкости.



17. Рассоедините электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).



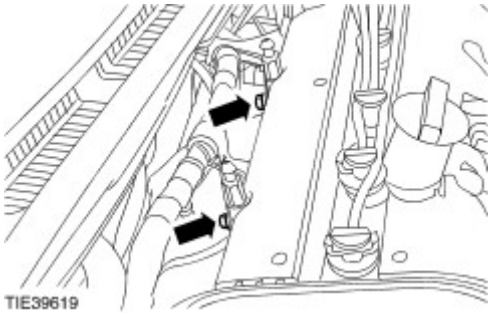
18. Рассоедините электрический разъем датчика мониторинга каталитического нейтрализатора.



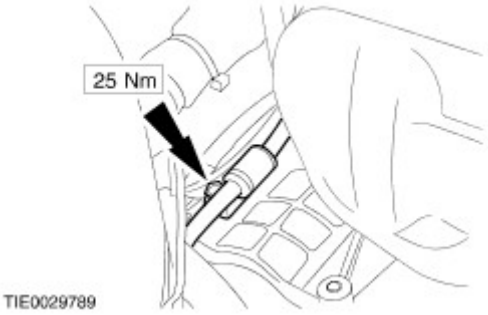
19. Рассоедините электрический разъем реле давления усилителя рулевого управления (PSP).

http://vnx.su

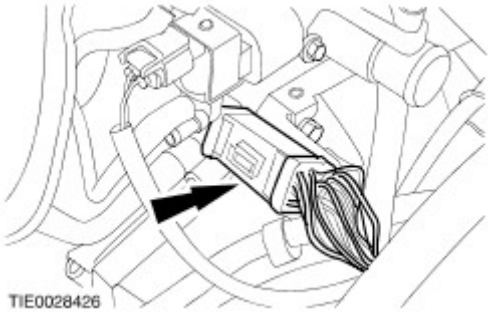
©Ford Motor Co



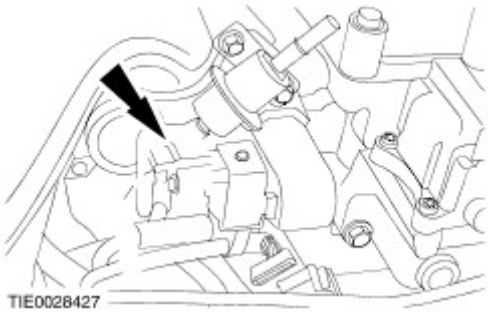
20. Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от головки цилиндров.



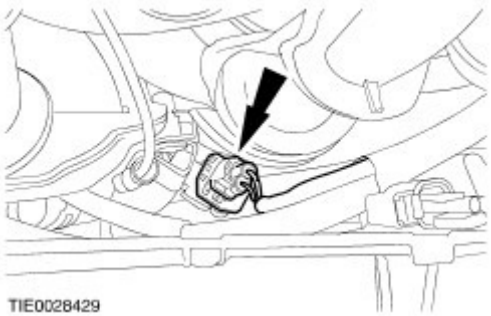
21. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от опорного кронштейна насоса усилителя рулевого управления.



22. Рассоедините электрический разъем жгута электропроводки двигателя.



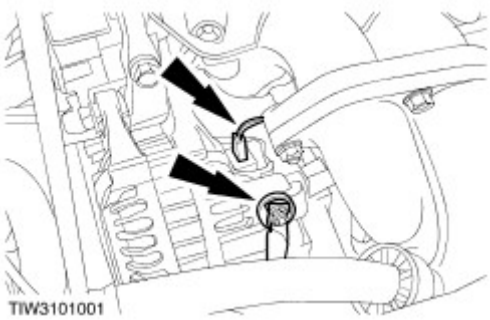
23. Рассоедините электрический разъем EVAP.



24. Рассоедините электрический разъем датчика детонации (KS).

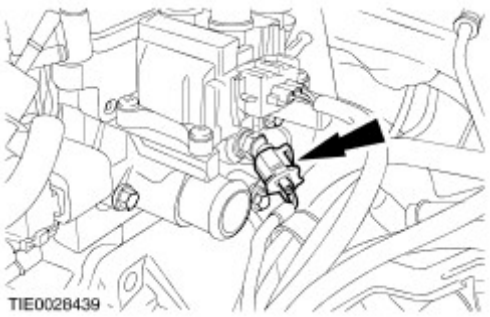
http://vnx.su

©Ford Motor Co

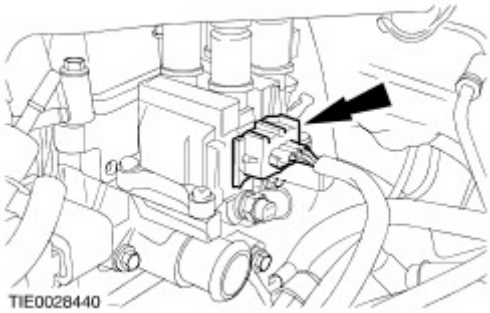

TIW3101001

25. Рассоедините электрические разъемы генератора.

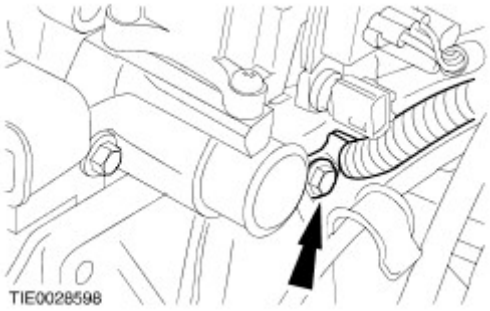
26. Снимите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Фара в сборе (417-01 Наружное освещение, Снятие и установка).


TIE0028439

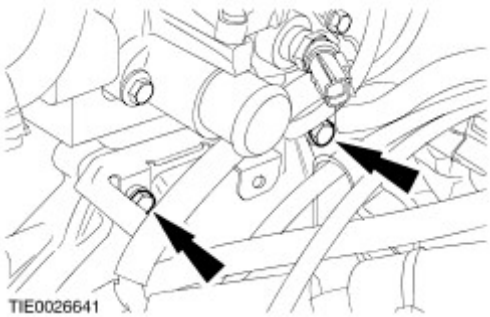
27. Рассоедините электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).


TIE0028440

28. Рассоедините электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).


TIE0028598

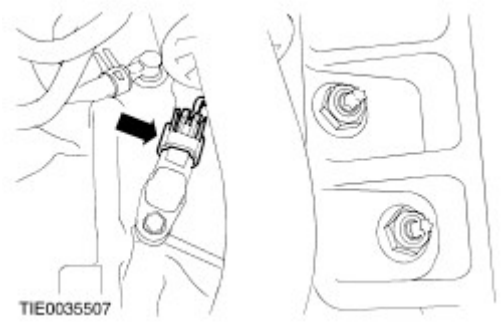
29. Отсоедините провод массы двигателя от коробки передач в блоке с ведущим мостом.


TIE0026641

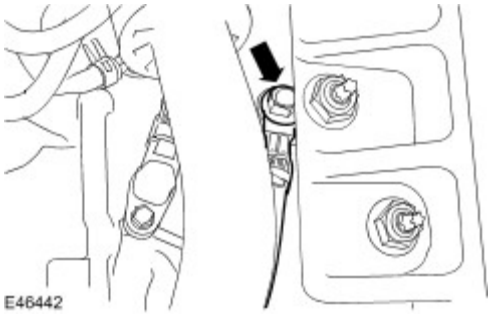
30. Снимите опорные кронштейны жгута электропроводки двигателя.

http://vnx.su

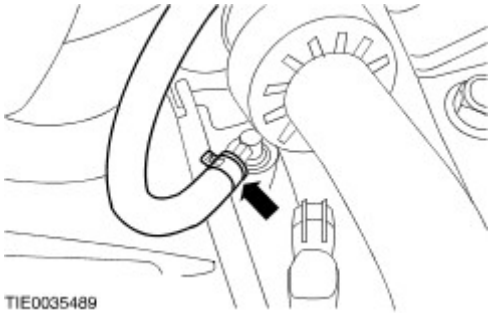
©Ford Motor Co



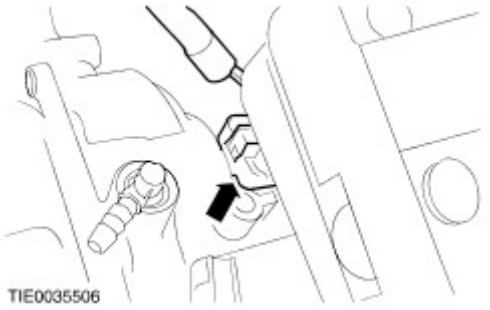
31. Рассоедините электрический разъем датчика частоты вращения вала турбины (TSS)



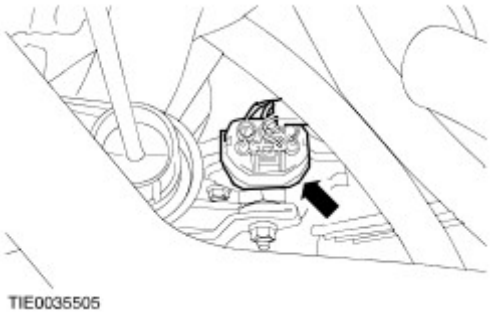
32. Отсоедините провод массы от коробки передач в блоке с ведущим мостом.



33. Отсоедините шланг сапуна коробки передач в блоке с ведущим мостом.



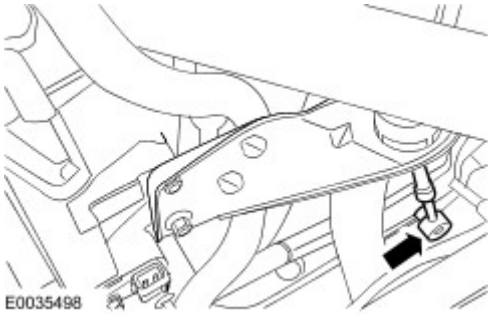
34. Рассоедините электрический разъем жгута электропроводки коробки передач в блоке с ведущим мостом.



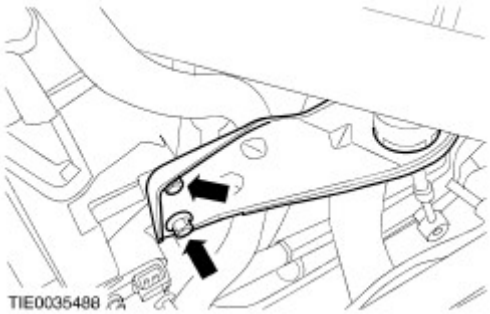
35. Рассоедините электрический разъем датчика диапазона коробки передач (TR).

http://vnx.su

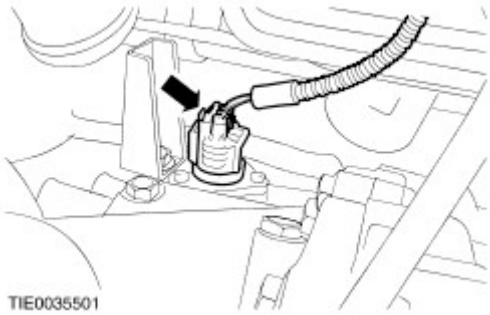
©Ford Motor Co



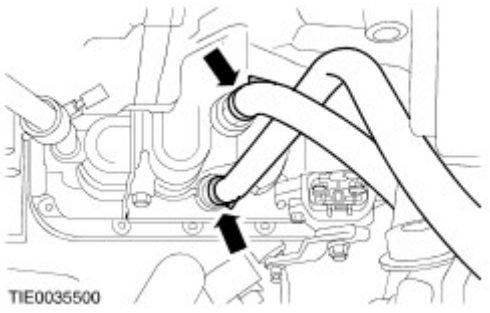
36. Отсоедините трос рычага выбора передач от коробки передач в блоке с ведущим мостом.



37. Отсоедините кронштейн крепления рычага выбора передач от коробки передач в блоке с ведущим мостом.



38. Рассоедините электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS).



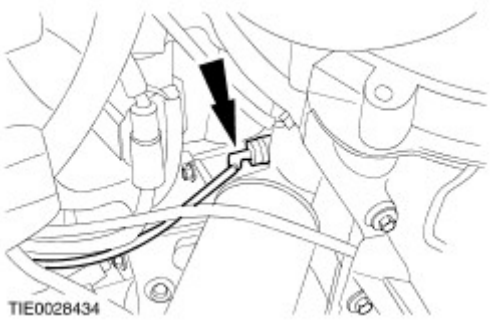
39. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение питающей и возвратной магистралей теплообменника трансмиссионной жидкости.

Отсоедините магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости от коробки передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

- Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

http://vnx.su

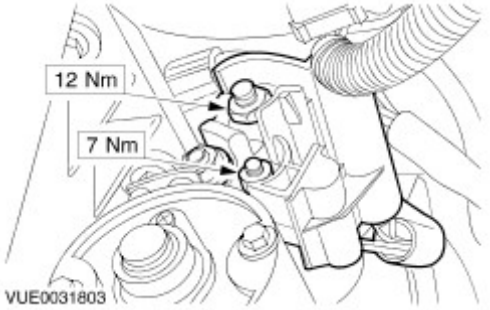
©Ford Motor Co



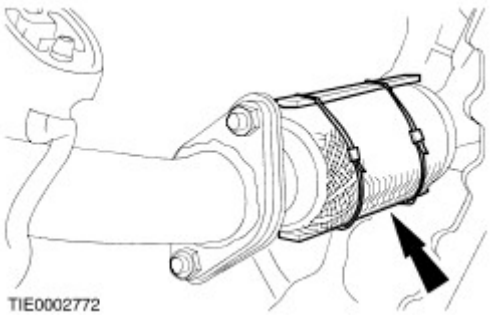
40. Рассоедините электрический разъем реле давления масла.

41. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

42. Рассоедините электрический разъем датчика положения коленчатого вала (СКР).



43. Отсоедините провода, идущие от переключателя зажигания к электромагниту стартера и от аккумулятора к электромагниту стартера.

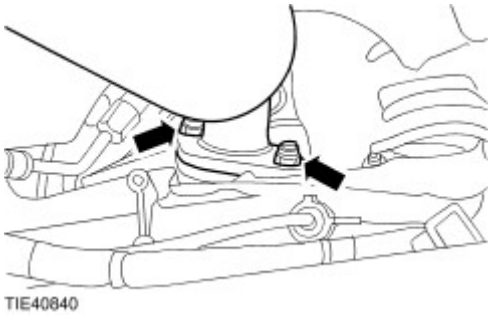


44. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Повышенный изгиб сильфона системы выпуска может вызвать его повреждение, ведущее к возникновению неисправности.

Зафиксируйте сильфон с помощью поддерживающего хомута или подходящей шины.

http://vnx.su

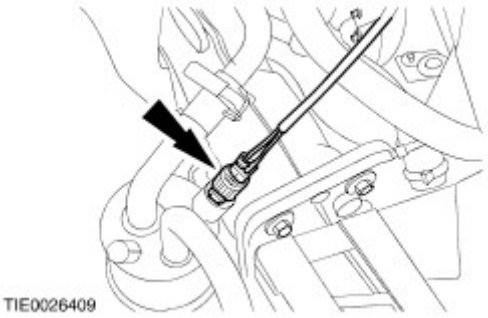
©Ford Motor Co


TIE40840

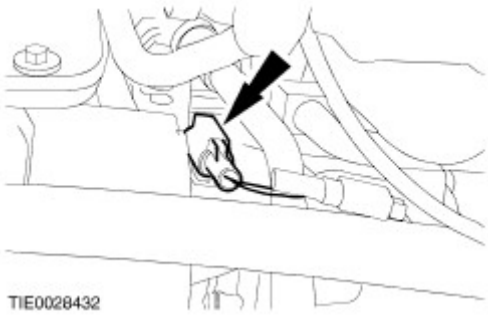
45. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.
- Отбракуйте гайки и прокладку.

46. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).

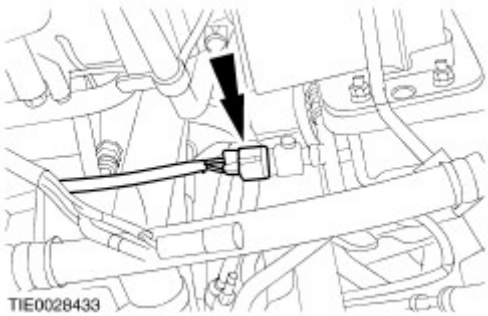
Автомобили с системой кондиционирования воздуха.


TIE0026409

47. Рассоедините электрический разъем реле выключения низкого давления кондиционера (A/C).


TIE0028432

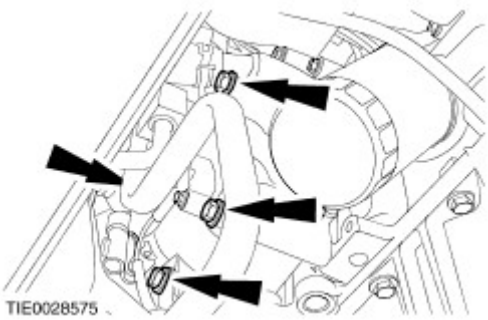
48. Рассоедините электрический разъем муфты компрессора A/C.


TIE0028433

49. Рассоедините электрический разъем реле выключения высокого давления кондиционера (A/C).

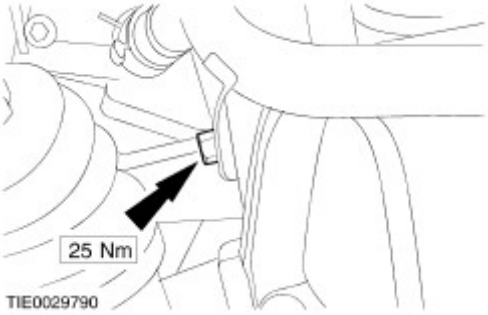
http://vnx.su

©Ford Motor Co

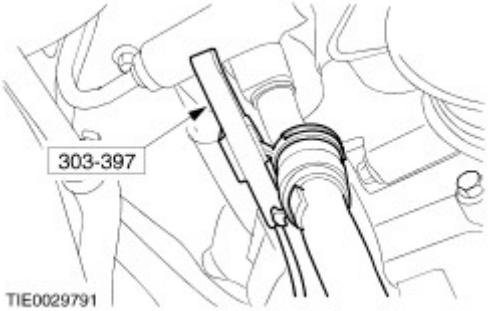


50. Отсоедините компрессор A/C от блока цилиндров и расположите его в стороне.

Все автомобили

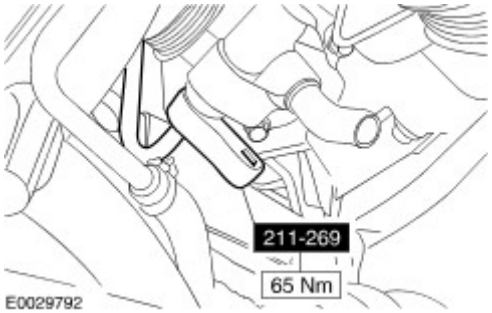


51. Отсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления от блока цилиндров.



52. Отсоедините магистраль от насоса усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

- Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

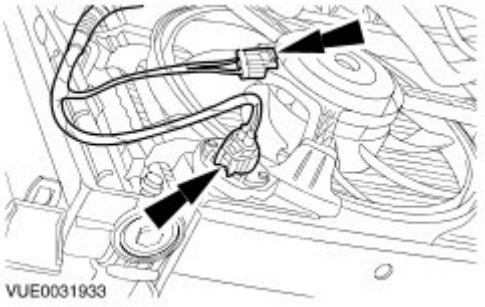


53. Используя специальный инструмент, отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от насоса усилителя рулевого управления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

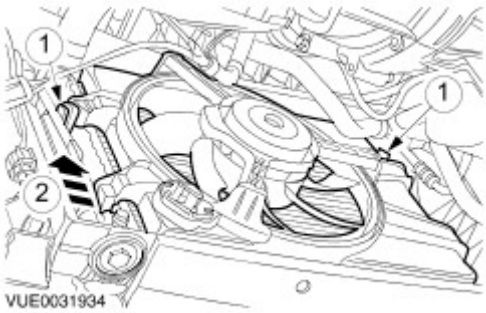
- Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

http://vnx.su

©Ford Motor Co



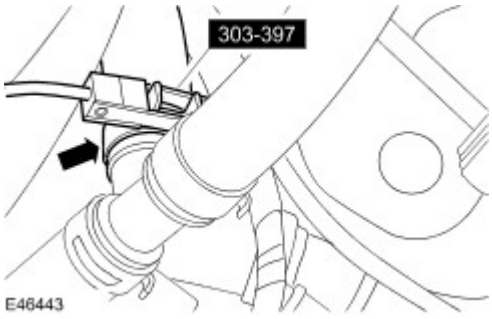
54. Рассоедините электрические разъемы электродвигателя вентилятора охлаждения и резистора вентилятора.



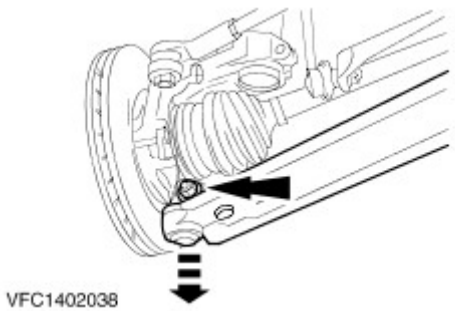
55. Снимите электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения.

1. Отсоедините электродвигатель и кожух вентилятора от опорных кронштейнов.
2. Чтобы снять электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения, отожмите их вверх и затем вниз.

56. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от радиатора.



57. Используя специальный инструмент, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от распределительного трубопровода.

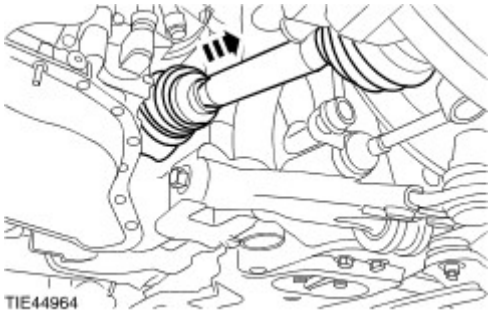


58. Отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака (с обеих сторон).

- Снимите теплозащитный экран.

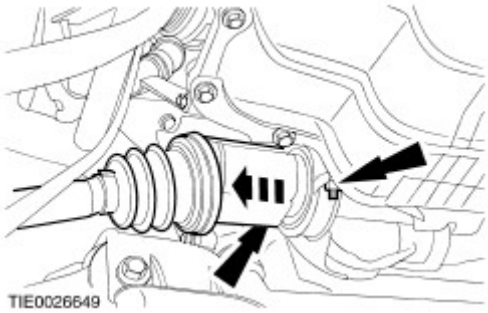
http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE44964

59. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

Используя подходящий баллонный ключ, отсоедините левую полуось от коробки передач в блоке с ведущим мостом и закрепите ее в стороне.
- Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".
- Отбракуйте пружинное кольцо.


TIE0026649

60. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

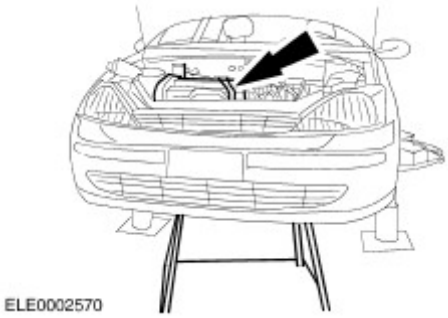
Отсоедините правую полуось и промежуточный вал от коробки передач в блоке с ведущим мостом и закрепите их в стороне.
- Отбракуйте крышку и контргайки промежуточной опоры.
- Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной

http://vnx.su

©Ford Motor Co

информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

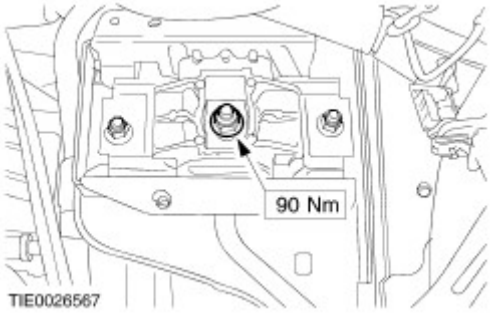
61. Снимите опорную подушку двигателя.



62. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не подпирайте двигатель непосредственно под масляный картер.

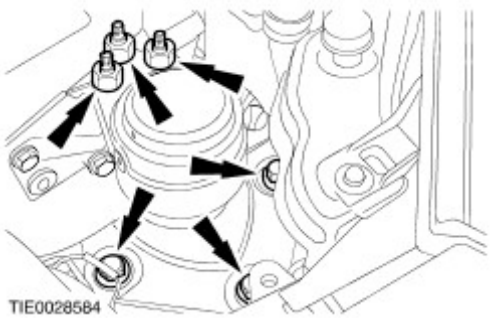
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используя подходящие фиксирующие хомуты, закрепите двигатель и коробку передач в блоке с ведущим мостом на верстаке.

Используя подходящие деревянные бруски, обеспечьте опору двигателя в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом.



63. Отверните гайку задней опоры двигателя.

- Отбракуйте гайку.



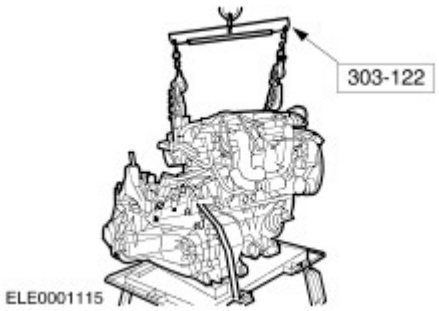
64. Снимите переднюю опору двигателя.

- Отбракуйте гайки.

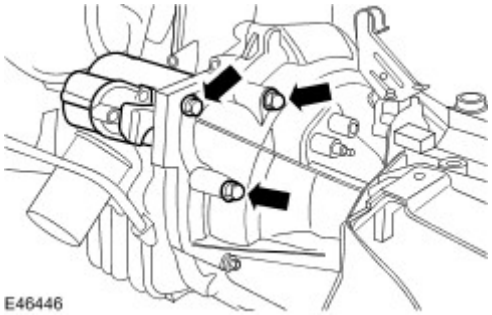
65. Поднимите автомобиль и снимите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



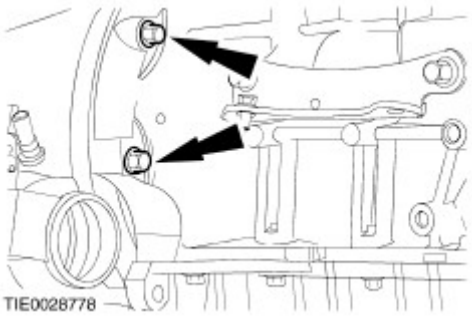
66. Используя специальный инструмент, подсоедините двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом к подъемному устройству для двигателя.



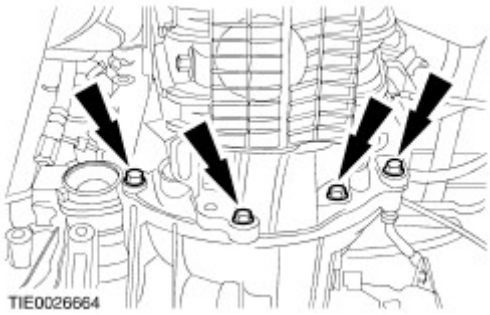
67. Снимите стартер.

68. Выверните гайки крепления гидротрансформатора.

- Проверните гидротрансформатор, чтобы получить доступ к гайкам.
- Отбракуйте гайки.



69. Выверните правые болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



70. Выверните нижние болты крепления коробки передач.

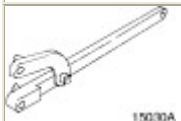
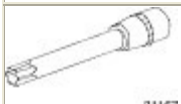
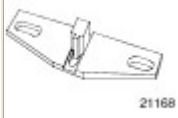
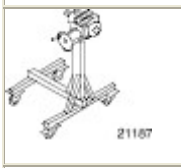
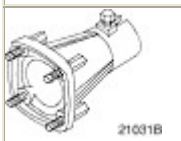
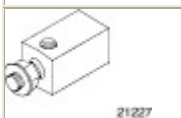
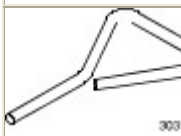
71. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы гидротрансформатор остался в собственном корпусе.
Снимите коробку передач в блоке с ведущим мостом с двигателя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Разборка

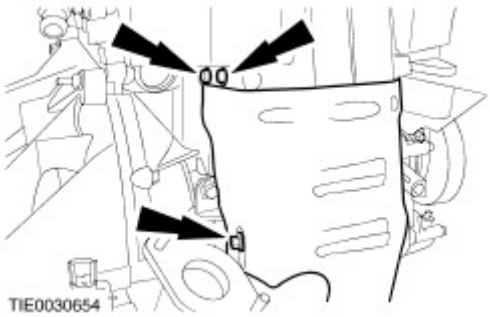
Специальный инструмент(ы)	
	Ударный съемник 205-047 (15-011)
	Универсальный ключ для удерживания фланцев 205-072 (15-030A)
	Торцевая головка для болтов головки цилиндров 303-392 (21-167)
	Инструмент для стопорения маховика 303-393 (21-168)
	Сборочный стенд 303-435 (21-187)
	Опорный кронштейн для 303-435 303-435-06 (21-031B)
	Опорная плита для 303-435-06 303-435-14A (21-212A)
	Торцовый ключ для свечей зажигания 303-499 (21-202)
	Переходник для 205-047 303-633 (21-227)
	Инструмент для стопорения натяжителя ремня газораспределительного механизма 303-1054

Общее оборудование
Фиксирующие хомуты
Подъемник для двигателя
Ключ для масляного фильтра

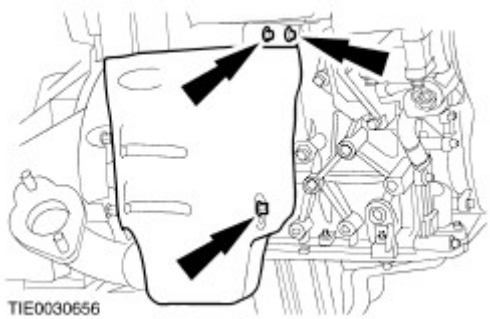
Все автомобили

http://vnx.su

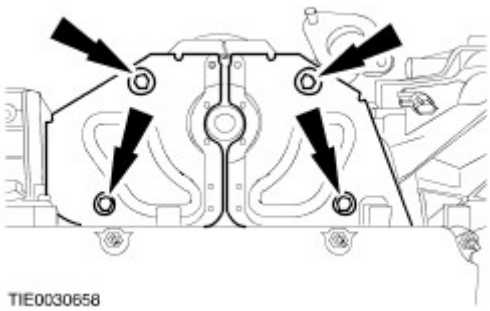
©Ford Motor Co


TIE0030654

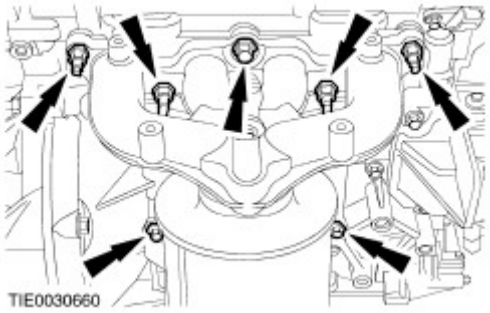
1. Снимите жгут электропроводки двигателя.
2. Выверните левые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.


TIE0030656

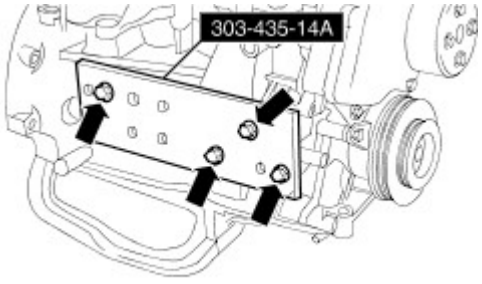
3. Выверните правые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.


TIE0030658

4. Снимите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.


TIE0030660

5. Снимите выпускной коллектор.
   - Отбракуйте прокладку.

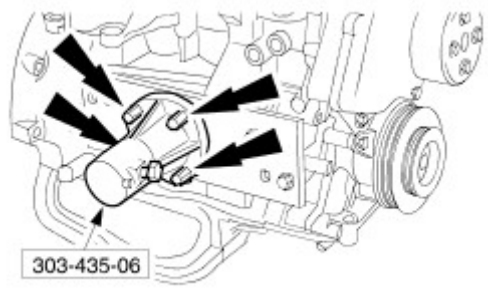


E0030648

6. Установите опорную плиту на двигатель.

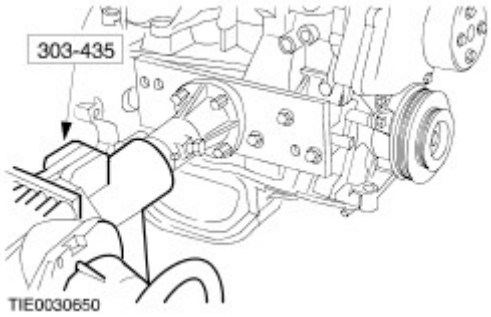
http://vnx.su

©Ford Motor Co



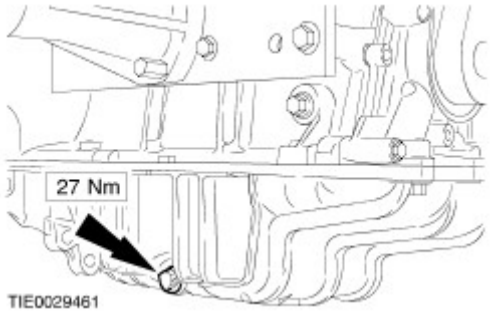
TIE0030649

7. Установите опорный кронштейн на опорную плиту.



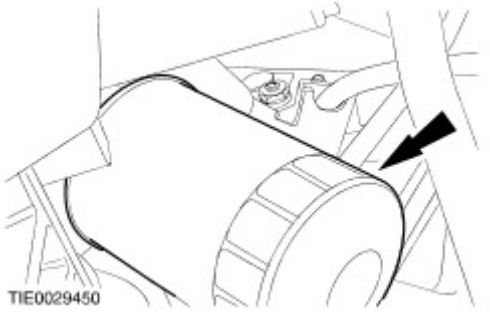
TIE0030650

8. Установите двигатель на стенд.

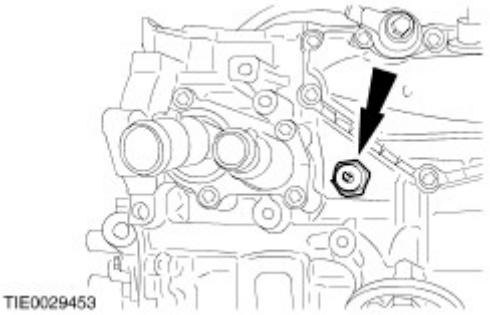


TIE0029461

9. Слейте моторное масло.
- Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость.


TIE0029450

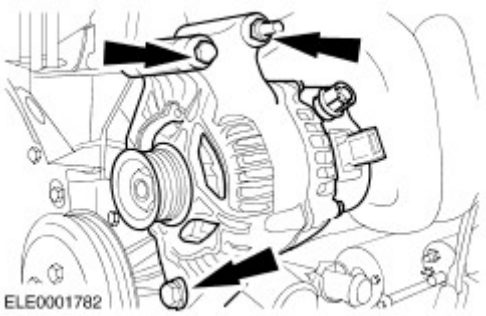
10. Используя соответствующий ключ для масленного фильтра, снимите масляный фильтр.
- Отбракуйте масляный фильтр.


TIE0029453

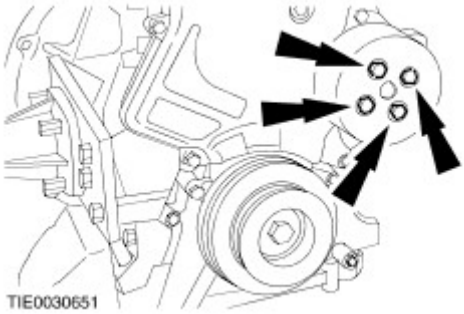
11. Снимите датчик давления масла.

http://vnx.su

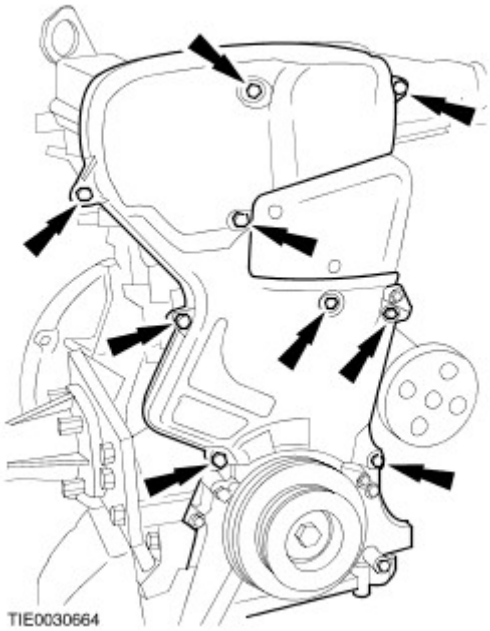
©Ford Motor Co



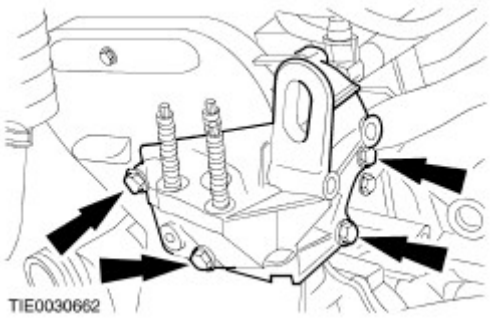
12. Снимите генератор.



13. Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.



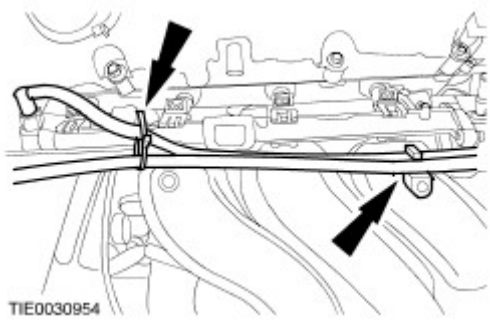
14. Снимите верхнюю крышку ремня газораспределительного механизма.



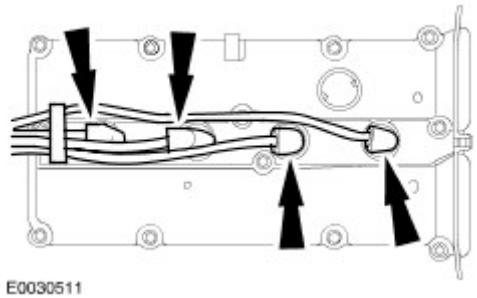
15. Снимите кронштейн передней опоры двигателя.

http://vnx.su

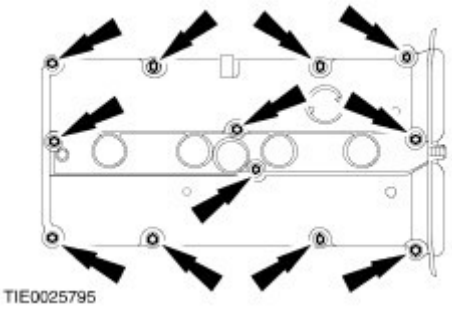
©Ford Motor Co


TIE0030954

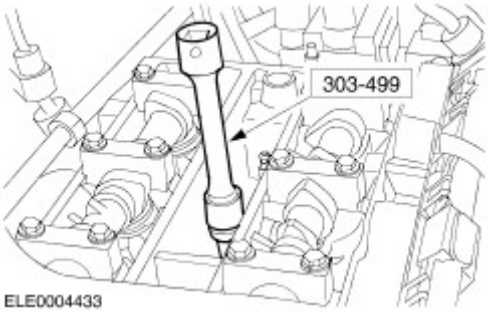
16. Снимите питающие и возвратный топливопроводы.


E0030511

17. Рассоедините электрические разъемы свечей зажигания и высвободите провода из зажимов на крышке головки цилиндров.

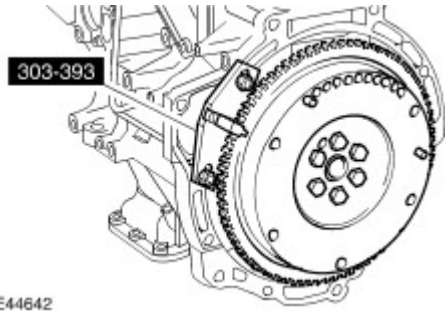

TIE0025795

18. Снимите крышку головки цилиндров.



ELE0004433

19. Используя специальный инструмент, выверните свечи зажигания.



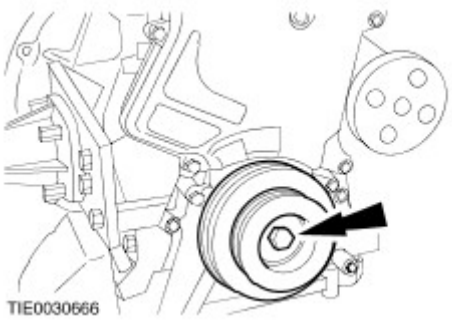
TIE44642

20. Проверните коленчатый вал в положение приблизительно 20 градусов перед ВМТ.

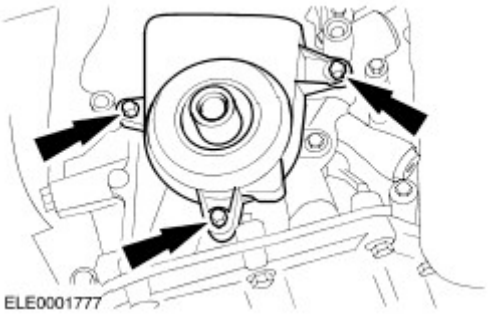
21. Используя специальный инструмент, заблокируйте коленчатый вал.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

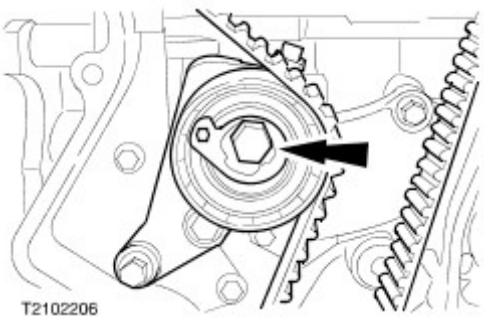


22. Снимите шкив коленчатого вала.
- Отбракуйте болт.

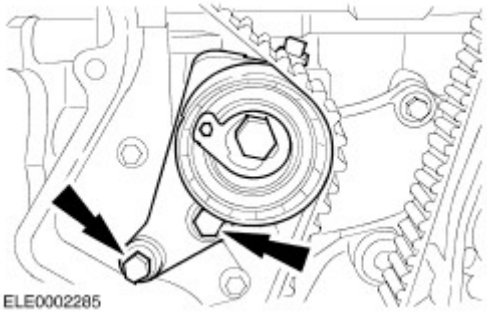


23. Снимите нижнюю крышку ремня газораспределительного механизма.

Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с эксцентриковым кулачком



24. Отпустите натяжитель ремня газораспределительного механизма и снимите ремень газораспределительного механизма.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

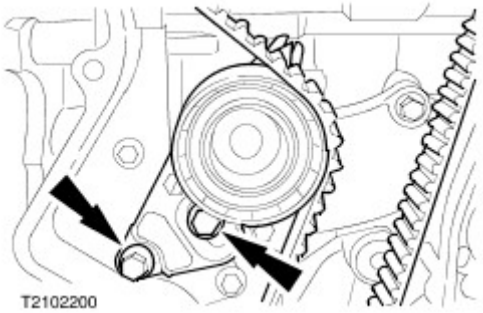


25. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с кронштейном с пазом

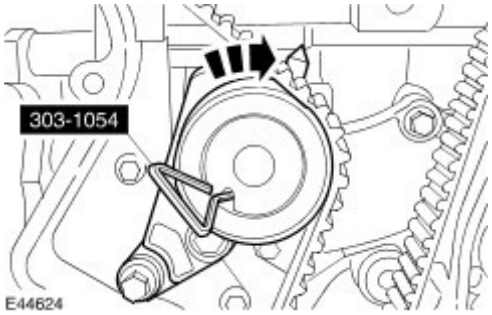
http://vnx.su

©Ford Motor Co

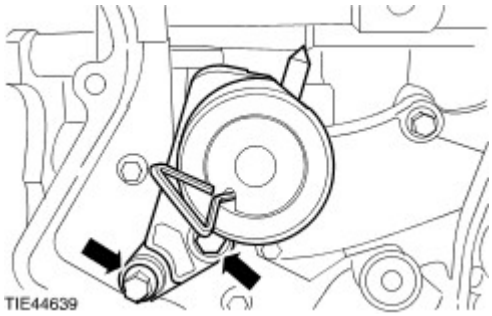


26. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма и ремень газораспределительного механизма.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

Автомобили, изготовленные начиная с 09.2003 г.

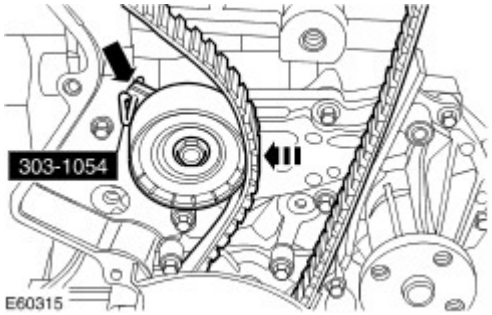


27. Снимите ремень газораспределительного механизма.
- Обеспечьте натяжение натяжителя ремня газораспределительного механизма, потянув за ремень газораспределительного механизма и заблокировав его с помощью специального инструмента.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

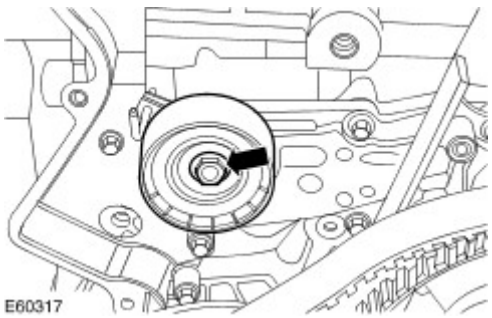


28. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

Автомобили, изготовленные, начиная с 04/2005



29. Снимите ремень газораспределительного механизма.
- Обеспечьте натяжение натяжителя ремня газораспределительного механизма, потянув за ремень газораспределительного механизма и заблокировав его с помощью специального инструмента.
- Отбракуйте ремень газораспределительного механизма.

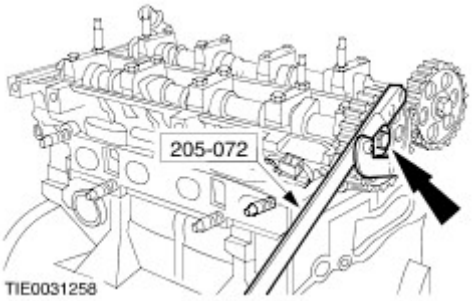


30. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

Все автомобили

http://vnx.su

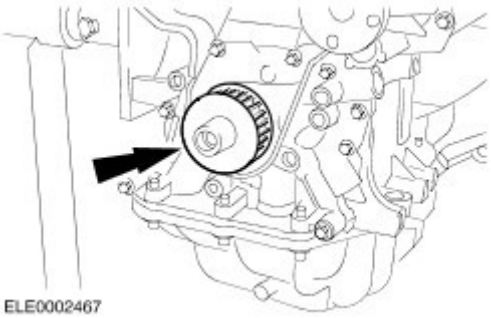
©Ford Motor Co



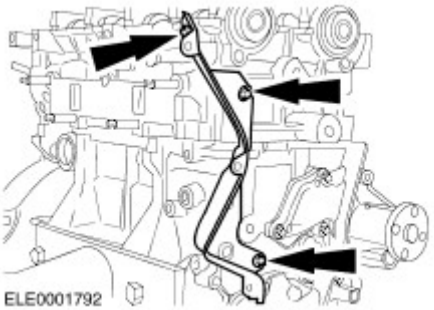
31. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Наденьте куски шланга (№ для заказа E890438S) на шпильки специального инструмента, чтобы предотвратить повреждение шкивов распределительных валов.

Снимите шкивы с распределительных валов.

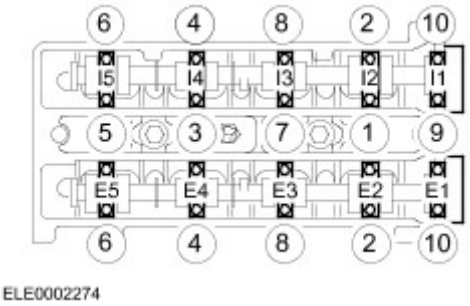
- Отбракуйте болты.



32. Снимите шкив с коленчатого вала.



33. Снимите заднюю крышку ремня газораспределительного механизма.



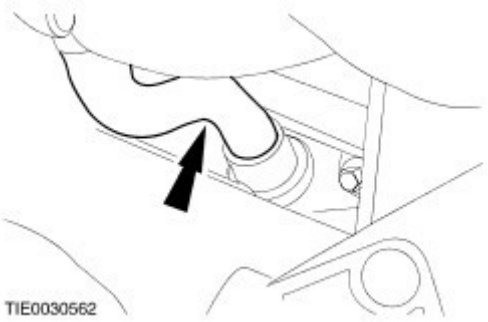
34. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Сохраните крышки подшипников распределительных валов и распределительные валы в порядке для последующей установки.

Снимите распределительные валы.

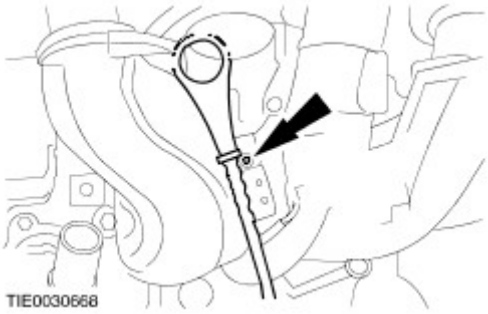
- Отпустите болты крышек подшипников распределительных валов в указанной последовательности, отпуская по одному обороту за раз до тех пор, пока распределительный вал не будет освобожден.
- Снимите крышки подшипников распределительных валов.
- Снимите и обракуйте уплотнения распределительных валов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

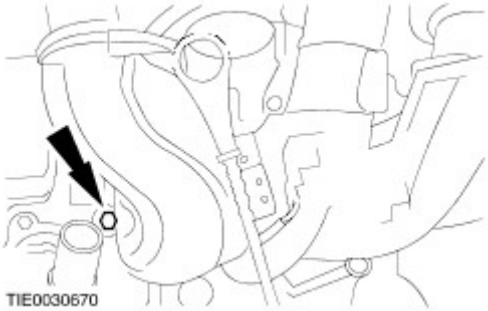


35. Отсоедините шланг принудительной вентиляции картера (PCV) от крышки PCV.

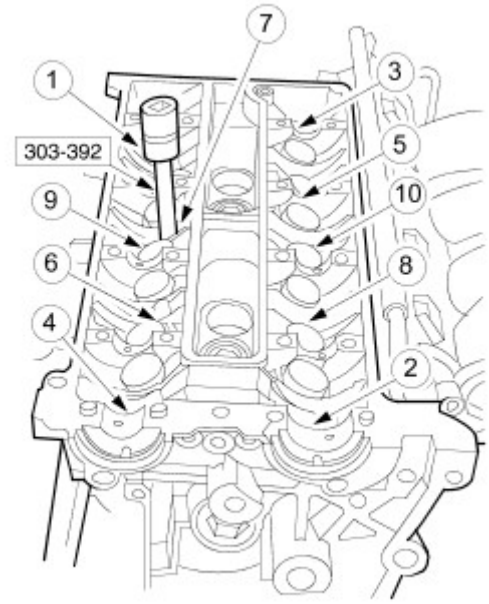


36. Извлеките щуп измерения уровня масла и отсоедините трубку указателя от впускного коллектора.

- Отсоедините электрический разъем KS от трубки щупа измерения уровня масла.



37. Выверните нижний болт впускного коллектора.



38.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Положите головку цилиндров на подходящую мягкую поверхность.

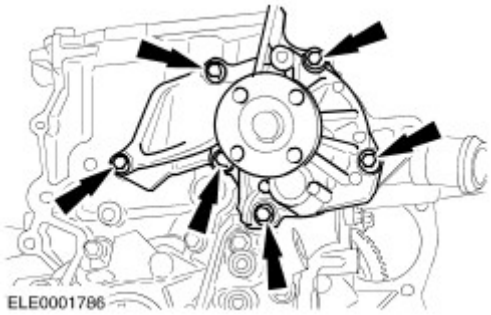
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Выверните болты крепления головки цилиндров, работая в указанной последовательности

Используя специальный инструмент, снимите головку цилиндров.

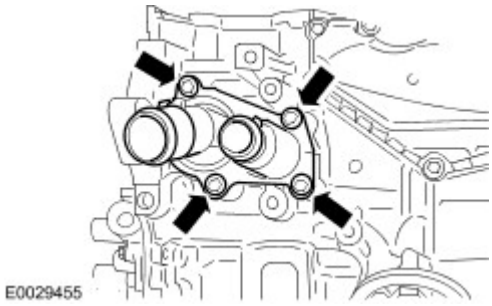
- Отбракуйте прокладку.

http://vnx.su

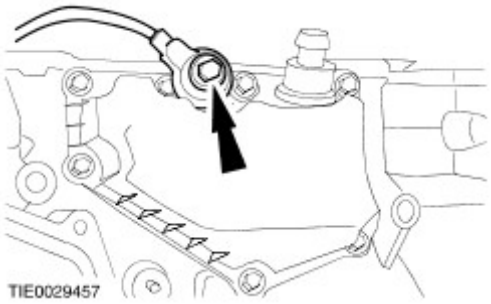
©Ford Motor Co



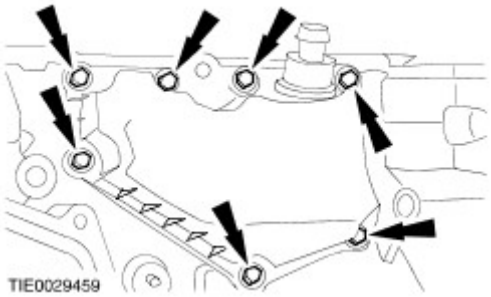
39. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите лопастное колесо насоса охлаждающей жидкости.
Снимите насос охлаждающей жидкости.
- Отбракуйте прокладку.



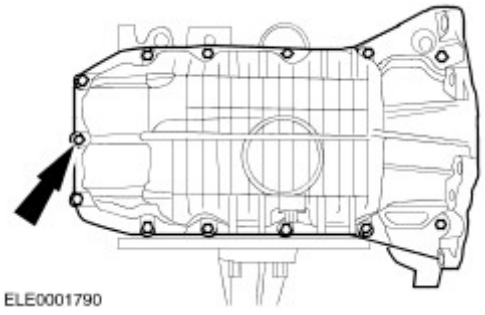
40. Снимите корпус термостата.
- Отбракуйте прокладку.



41. Снимите KS.



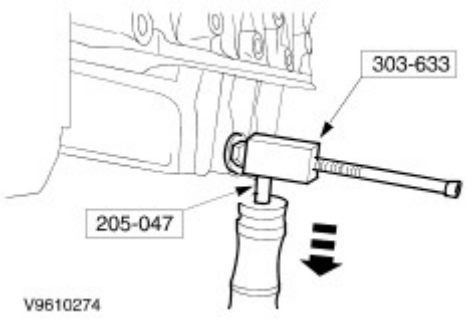
42. Снимите крышку PCV.



43. Выверните болты крепления масляного картера.

http://vnx.su

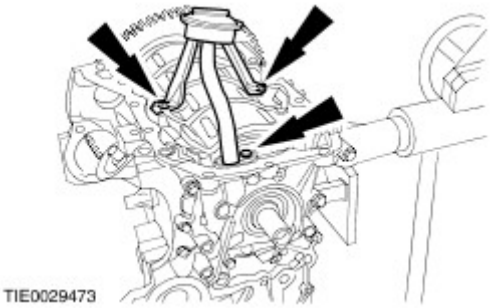
©Ford Motor Co



44. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения уплотнительных поверхностей для снятия масляного картера используйте только специально предназначенный для этого инструмент. Не используйте для снятия зубило или отвертку.

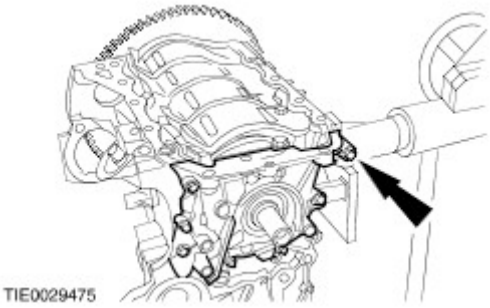
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Подтяните контргайку к масляному картеру и несколькими ударами отделите масляный картер от блока цилиндров.

Используя специальные инструменты, снимите масляный картер.



45. Снимите маслозаборный патрубок масляного насоса.

- Отбракуйте прокладку.

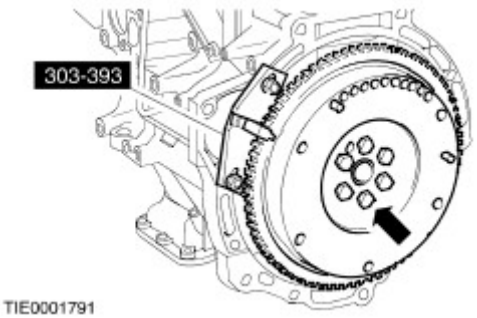


46. Снимите масляный насос.

- Отбракуйте прокладку.
- Отбракуйте переднее уплотнение коленчатого вала.

Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

47. Снимите ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).



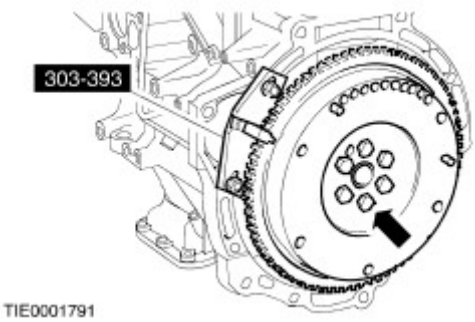
48. Используя специальный инструмент, снимите маховик.

- Отбракуйте болты.

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

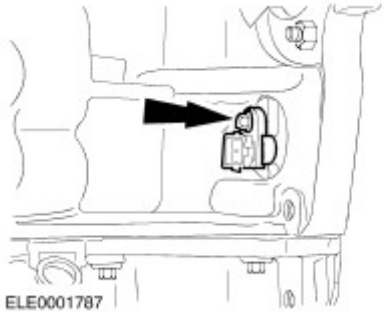
http://vnx.su

©Ford Motor Co

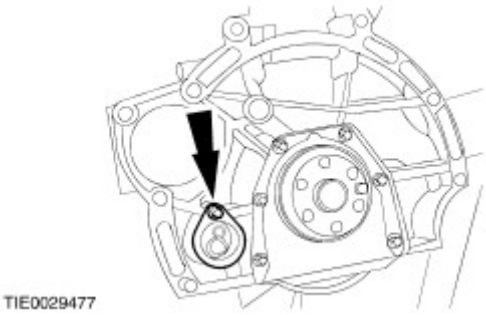


49. Используя специальный инструмент, снимите планшайбу.
- Отбракуйте болты.

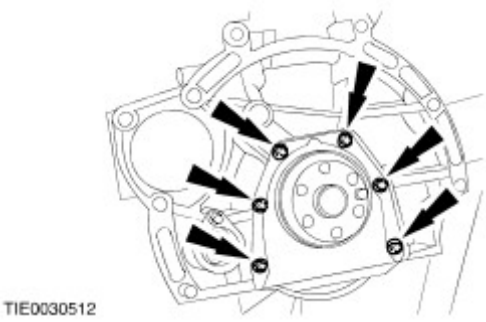
Все автомобили



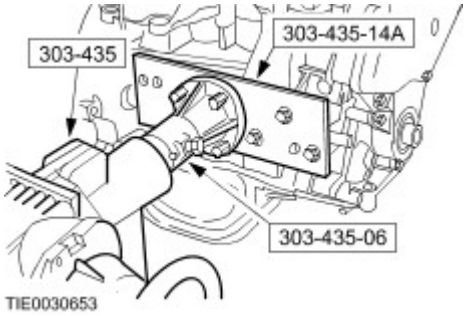
50. Снимите датчик положения коленчатого вала (CKP).



51. Снимите кронштейн датчика CKP.



52. Снимите корпус заднего уплотнения коленчатого вала.
- Отбракуйте корпус заднего масляного уплотнения коленчатого вала.

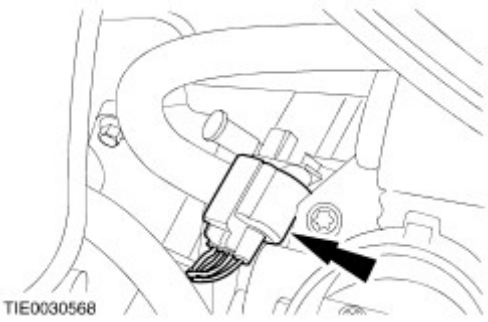


53. Снимите блок цилиндров (неукомплектованный) со стенда.
- Снимите специальные инструменты.

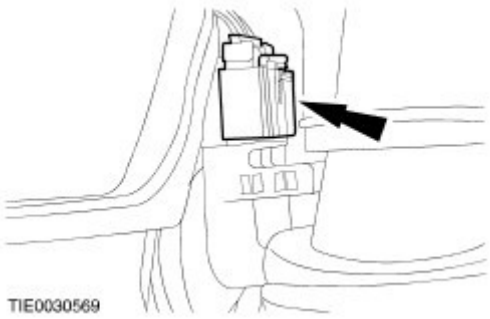
http://vnx.su

©Ford Motor Co

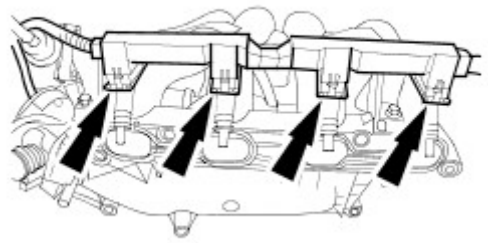
Разборка


TIE0030568

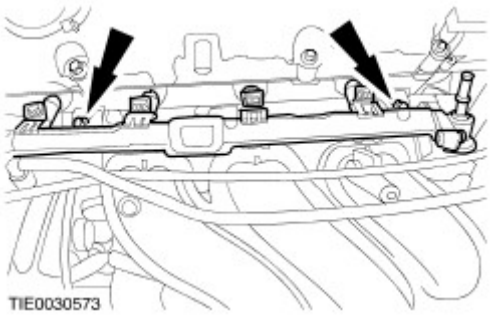
1. Рассоедините электрический разъем датчика температуры и абсолютного давления в коллекторе (T-MAP).


TIE0030569

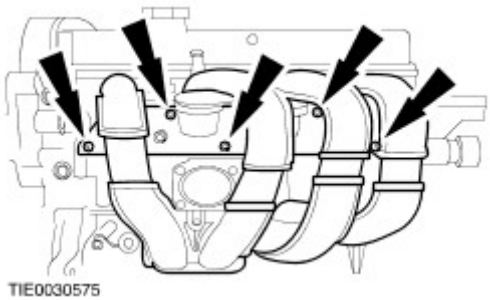
2. Рассоедините электрический разъем электродвигателя управления дроссельной заслонкой (DC-ISC).


ELE0001735

3. Рассоедините электрические разъемы топливных форсунок.


TIE0030573

4. Снимите жгут электропроводки двигателя.
5. Снимите топливный коллектор.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.


TIE0030575

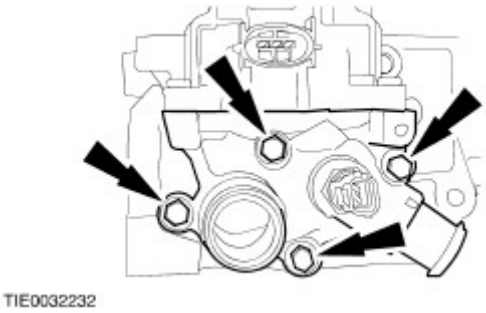
6. Снимите впускной коллектор.
   - Отбракуйте прокладки.

http://vnx.su

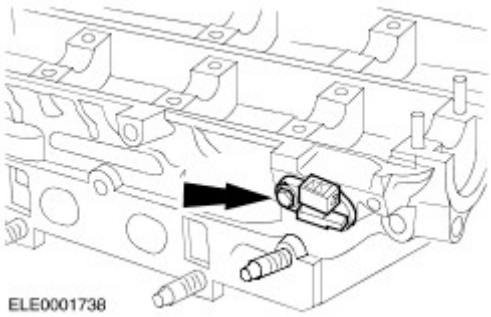
©Ford Motor Co

TIE0032234

7. Снимите заднюю проушину подъема двигателя

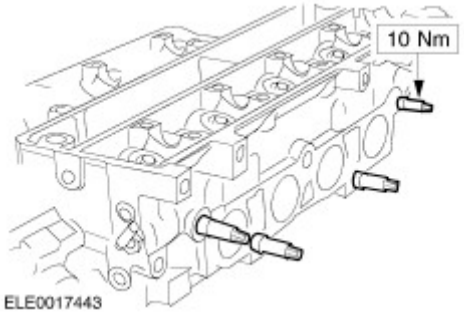

TIE0032232

8. Снимите корпус распределения охлаждающей жидкости и катушку зажигания (EI).
- Отбракуйте прокладку.


ELE0001738

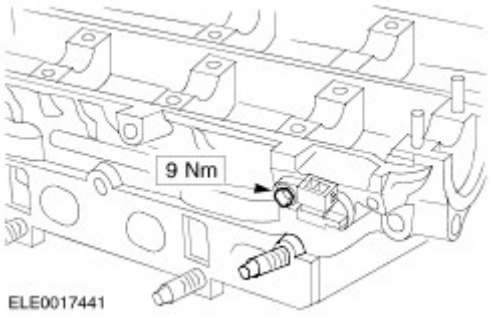
9. Снимите датчик положения распределительного вала (CMP).
- Отбракуйте уплотнительное кольцо.

Сборка



ELE0017443

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Новая головка цилиндров поставляется без шпилек выпускного коллектора.
При необходимости вверните шпильки выпускного коллектора.

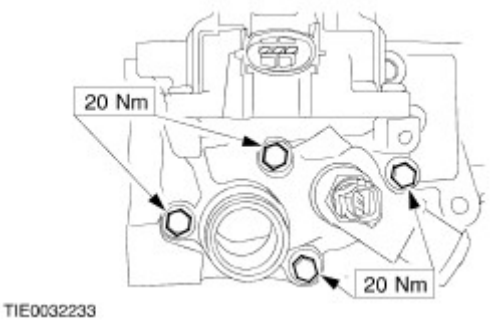


ELE0017441

2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое уплотнительное кольцо датчика положения распределительного вала (CMP).
Установите датчик CMP.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

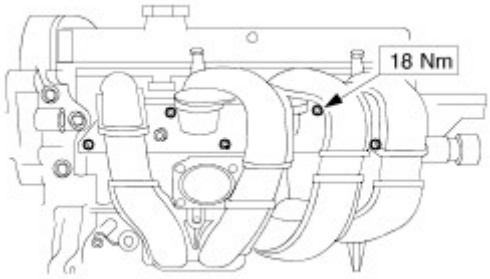


TIE0032233

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку корпуса распределения охлаждающей жидкости.
Установите корпус распределения охлаждающей жидкости и катушку зажигания (EI).

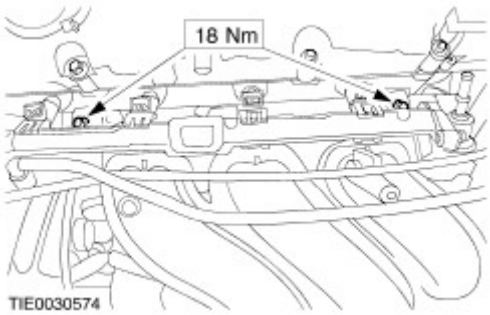
TIE0032235

4. Установите заднюю проушину подъема двигателя.



TIE0030576

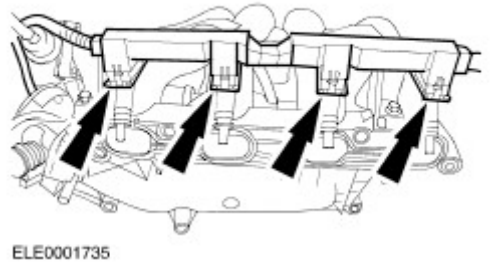
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые прокладки впускного коллектора.
Установите на место впускной коллектор.



TIE0030574

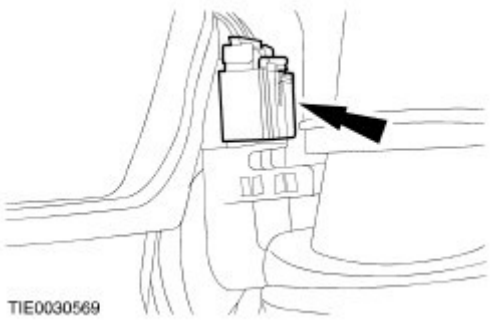
6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца топливного коллектора.
Установите топливный коллектор.

7. Установите жгут электропроводки двигателя.
8. Состыкуйте электрические разъемы топливных форсунок.


ELE0001735

http://vnx.su

©Ford Motor Co

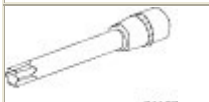


9. Состыкуйте электрический разъем электродвигателя управления дроссельной заслонкой (DC-ISC).

10. Состыкуйте электрический разъем датчика температуры и абсолютного давления в коллекторе (T-MAP).

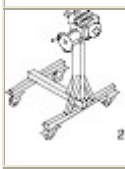
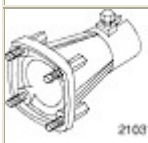
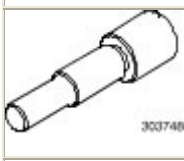
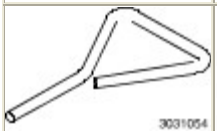
Печать

Сборка

Специальный инструмент(ы)	
15030A	Универсальный ключ для удерживания фланцев 205-072 (15-030A)
21068A	Кронштейн для подъема двигателя 303-122 (21-068A)
21540	Угломер для затягивания болтов 303-174 (21-540)
21162B	Пластина для выверки положения распределительного вала 303-376B (21-162B)
 21167	Торцевая головка для болтов головки цилиндров 303-392 (21-167)
21168	Инструмент для стопорения маховика 303-393 (21-168)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Приспособление для установки уплотнения коленчатого вала 303-395 (21-171)
	Сборочный стенд 303-435 (21-187)
	Опорный кронштейн для 303-435 303-435-06 (21-031B)
	Опорная плита для 303-435-06 303-435-14A (21-212A)
	Торцовый ключ для свечей зажигания 303-499 (21-202)
	Инструмент для стопорения коленчатого вала 303-748 (21-259)
	Инструмент для стопорения натяжителя ремня газораспределительного механизма 303-1054

Общее оборудование
5 шпилек M8 x 20 мм
Подъемник для двигателя

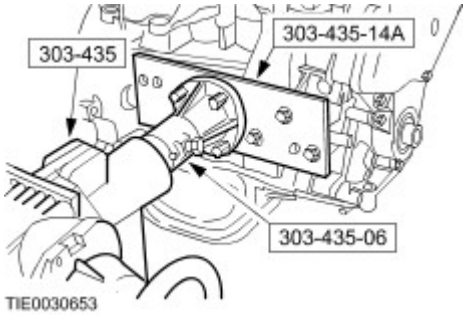
Материалы

Наименование	Спецификация
Моторное масло - 5W-30	WSS-M2C913-B
Силиконовый герметик	WSE-M4G323-A4
Клей - Loctite 243	WSK-M2G349-A7
Средство для удаления герметика	WSK-M2G348-A5
Высокотемпературная смазка	ESD-M1C220-A

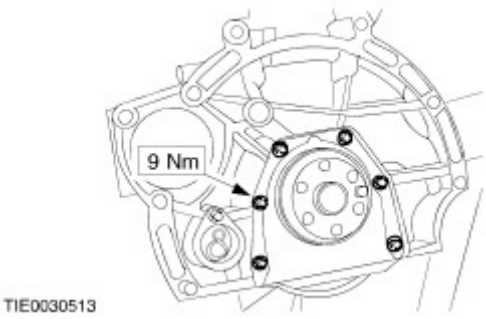
Все автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co

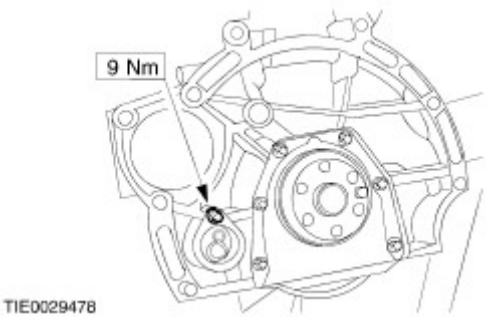


1. Закрепите блок цилиндров (неукомплектованный) на стенде.
   - Установите специальные инструменты.

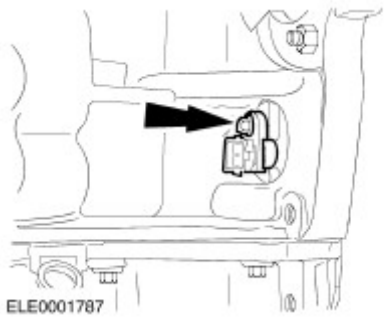


2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый корпус заднего масляного уплотнения коленчатого вала.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Новый корпус заднего уплотнения коленчатого вала снабжен установочной втулкой, которая должна быть вытолкнута в процессе установки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не смазывайте уплотнительную кромку.

   Установите корпус заднего уплотнения коленчатого вала.



3. Установите кронштейн датчика положения коленчатого вала (CKP).

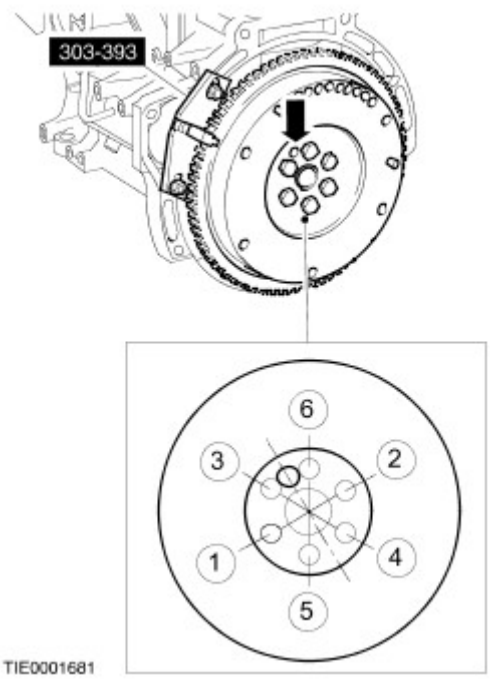


4. Установите датчик CKP.

Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

http://vnx.su

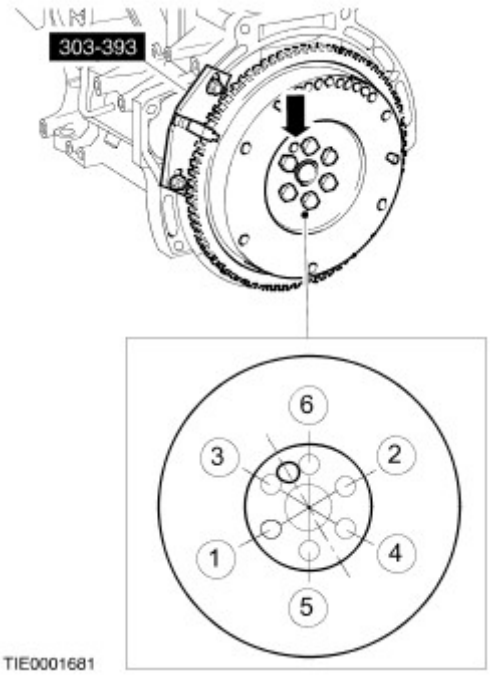
©Ford Motor Co



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните новые болты крепления маховика.
   Используя специальный инструмент, установите маховик.
   - Затяните болты, работая в указанной последовательности в две стадии.
   - Стадия 1: 30 Нм.
   - Стадия 2: 80 градусов.

6. Установите ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).
7. Снимите специальный инструмент с маховика.

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом



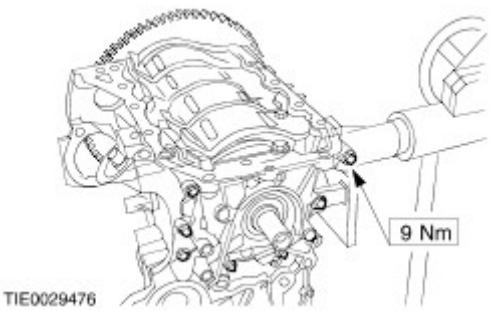
8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните новые болты крепления планшайбы.
   Используя специальный инструмент, установите планшайбу.
   - Затяните болты, работая в указанной последовательности в две стадии.
   - Стадия 1: 30 Нм.
   - Стадия 2: 80 градусов.

9. Снимите специальный инструмент с планшайбы.

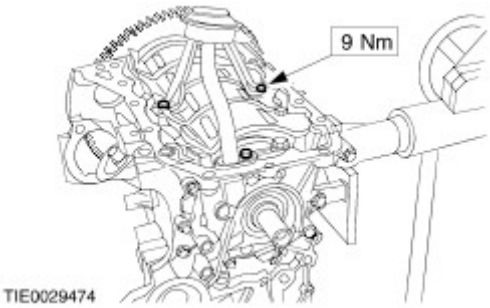
Все автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co

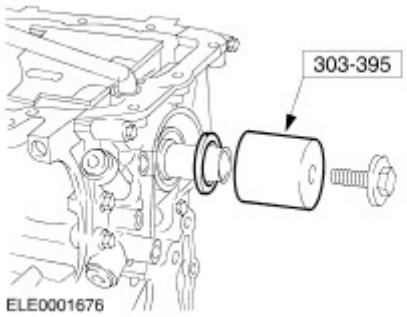


10. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую прокладку масляного насоса.
Установите масляный насос.

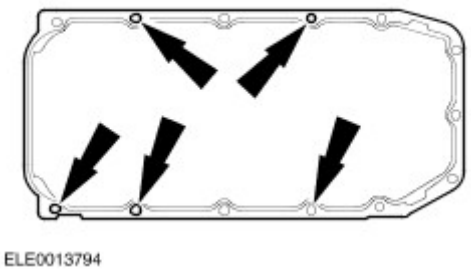


11. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую прокладку маслозаборного патрубка.
Установите маслозаборную трубку масляного насоса.

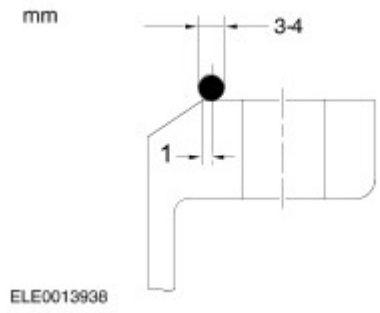
12. Нанесите на уплотнительную кромку переднего уплотнения коленчатого вала чистое моторное масло.



13. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новое переднее уплотнение коленчатого вала.
Используя специальный инструмент, установите переднее уплотнение коленчатого вала.



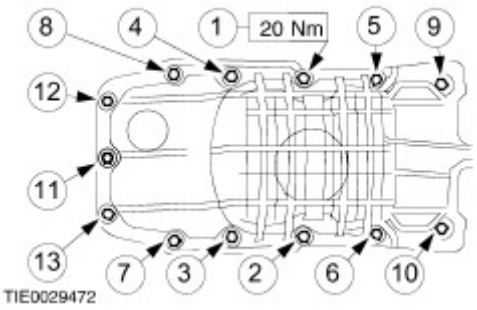
14. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**При попадании герметика в глухие отверстия картера двигателя последний может быть поврежден.
Вверните 5 шпилек M8 x 20 мм в показанные глухие отверстия.



15. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите масляный картер не позднее чем через 10 минут после нанесения герметика и затяните болты не позднее чем в течение последующих 5 минут.
Нанесите валик герметика диаметром 3 -4 мм на фланец масляного картера.

http://vnx.su

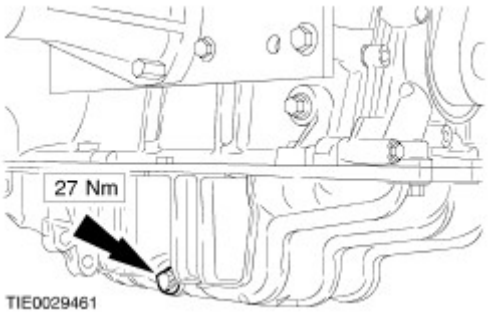
©Ford Motor Co



16. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите масляный картер таким образом, чтобы блок цилиндров располагался заподлицо с масляным картером со стороны маховика.

Установите масляный картер, но не затягивайте болты.

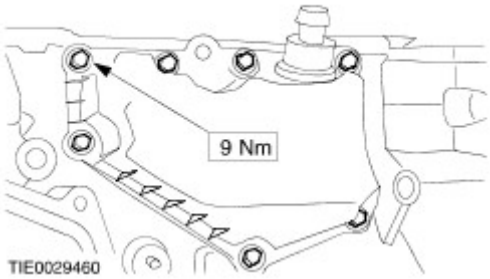
- Выверните шпильки и вверните болты.
- Затяните болты крепления масляного картера, работая в указанной последовательности в две стадии.
- Стадия 1: 10 Нм.
- Стадия 2: 20 Нм.

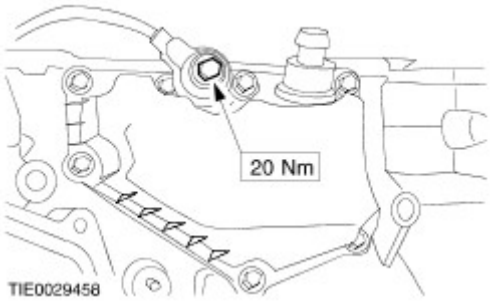


17. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Осмотрите уплотнение сливной пробки масляного картера на наличие повреждений. При необходимости установите новые сливную пробку и уплотнение.

Установите сливную пробку.

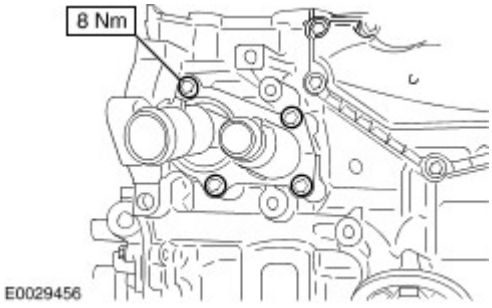
18. Установите крышку принудительной вентиляции картера (PCV).





19. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Кабель датчика детонации (KS) не должен касаться головки цилиндров или крышки PCV. Расположите провод KS приблизительно в положении "10 часов".

Установите KS.

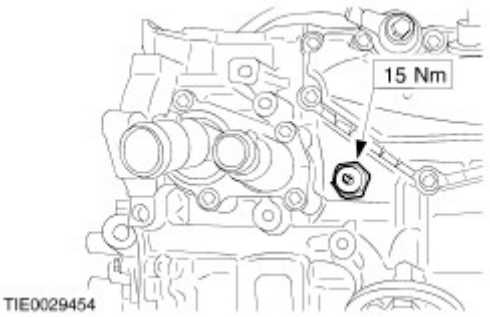


20. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку корпуса термостата.

Установите корпус термостата.

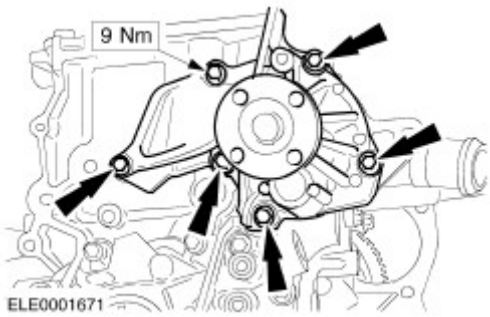
http://vnx.su

©Ford Motor Co



21. Установите датчик давления масла.

- Нанесите клей на резьбу датчика давления масла.

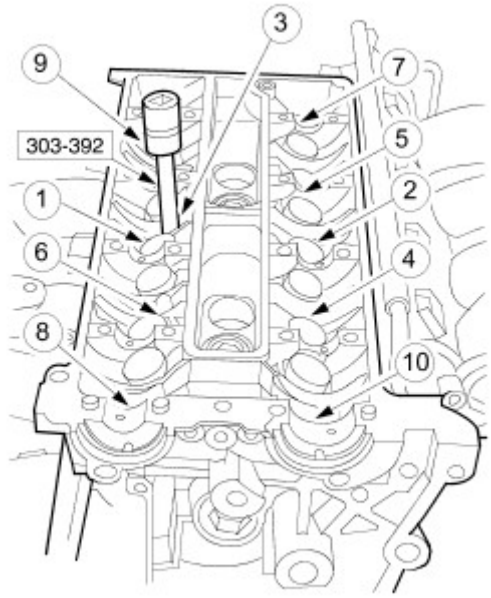


22. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите лопастное колесо насоса охлаждающей жидкости.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку насоса охлаждающей жидкости.

Установите насос охлаждающей жидкости.

23. Проверните коленчатый вал в положение приблизительно 25 мм перед ВМТ для цилиндра №1.

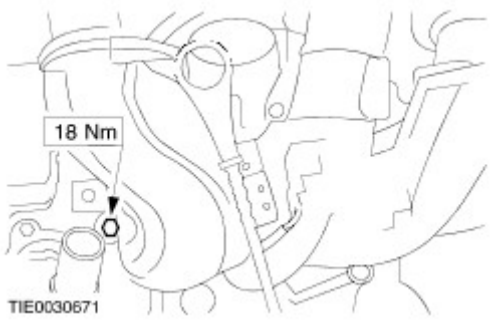


24. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Толщина новой прокладки головки цилиндров должна быть равна толщине старой прокладки (по маркировке в форме отверстий).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку головки цилиндров.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вставьте головку цилиндров по двум направляющим втулкам.

Используя специальный инструмент, установите головку цилиндров.

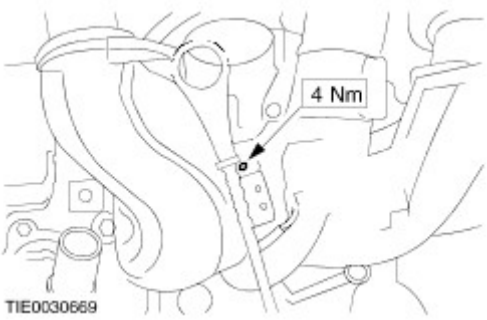
- Затяните болты головки цилиндров, работая в указанной последовательности в три стадии.
- Стадия 1: 15 Нм.
- Стадия 2: 30 Нм.
- Стадия 3: 90 градусов.



25. Вверните нижний болт крепления впускного коллектора.

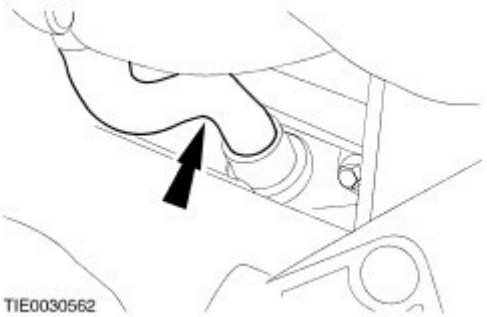
http://vnx.su

©Ford Motor Co

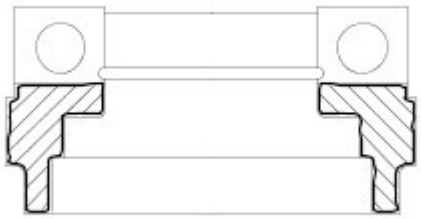


26. Подсоедините трубку указателя уровня масла к впускному коллектору.

- Подсоедините электрический разъем KS к трубке щупа измерения уровня масла.



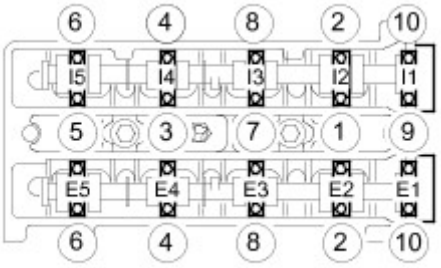
27. Подсоедините шланг PCV к крышке PCV.



28. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Идентификационные номера указаны на наружной поверхности крышек подшипников распределительных валов.

Нанесите герметик на указанные места на крышке подшипника №1 распределительного вала и на ответную поверхность головки цилиндров.

29. Нанесите на распределительные валы и крышки подшипников распределительных валов чистое моторное масло.



30. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Расположите распределительные валы таким образом, чтобы ни один из кулачков не находился в положении полного подъема.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нумерация крышек подшипников распределительных валов начинается со стороны распределительного вала: E1 - с выпускной стороны и I1 - с впускной стороны.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выпускной распределительный вал имеет дополнительный кулачок для датчика положения распределительного вала (CMP).

Установите распределительные валы и крышки подшипников распределительных валов.

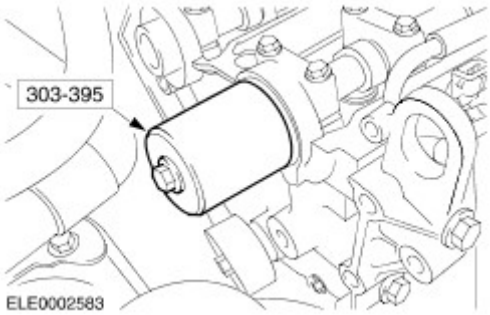
- Затяните болты крышек подшипников распределительных валов, работая в указанной последовательности в три стадии.
- Стадия 1: Каждый болт по пол-оборота до

http://vnx.su

©Ford Motor Co

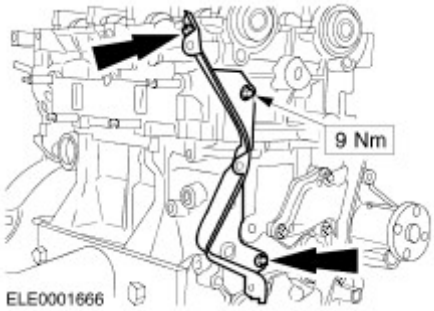
тех пор, пока крышки подшипников распределительных валов не прижмутся к головке цилиндров.
- Стадия 2: 7 Нм.
- Стадия 3: 45 градусов.

31. Нанесите на шейки и поверхности под уплотнения распределительных валов чистое моторное масло .



32. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнения распределительных валов.

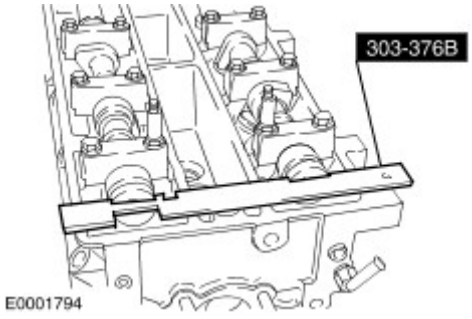
Используя специальный инструмент, установите уплотнения распределительных валов.



33. Установите заднюю крышку ремня газораспределительного механизма.

34. Проверните коленчатый вал в положение приблизительно 20 градусов перед ВМТ.

35. Проверните распределительные валы в положение верхней мертвой точки (ВМТ) для цилиндра №1 и установите специальный инструмент.



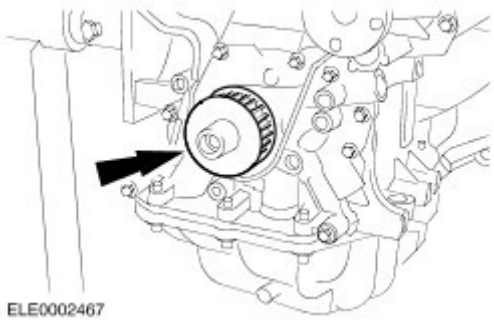
36. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления шкивов распределительных валов. Шкивы должны проворачиваться на распределительных валах.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Верните новые болты крепления шкивов на распределительных валах.

Установите шкивы распределительных валов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

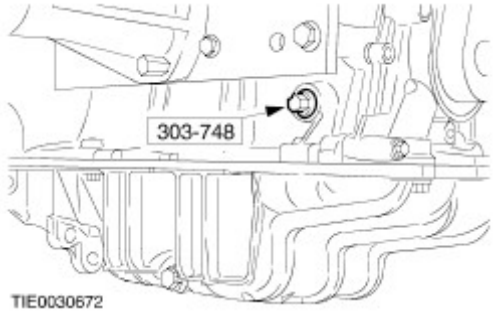

ELE0002467

37. Установите шкив на коленчатый вал.

38. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый ремень газораспределительного механизма.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наденьте ремень, начиная со шкива коленчатого вала и работая в направлении против часовой стрелки.

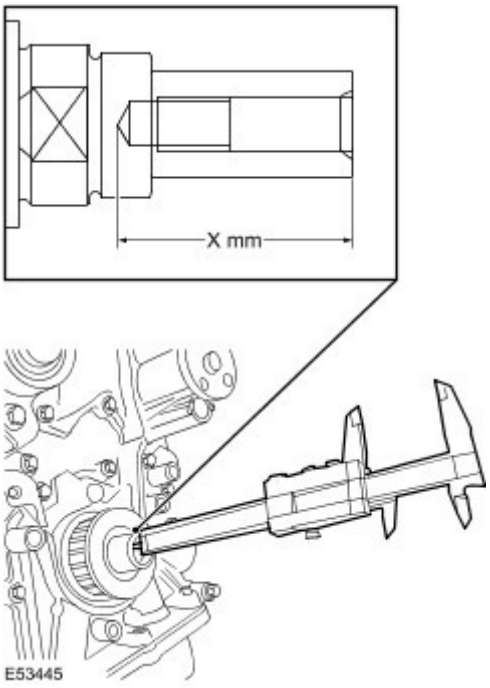
Наденьте ремень газораспределительного механизма.



TIE0030672

39. Снимите заглушку блока цилиндров и установите специальный инструмент.

- Аккуратно проверните коленчатый вал до упора в специальный инструмент.



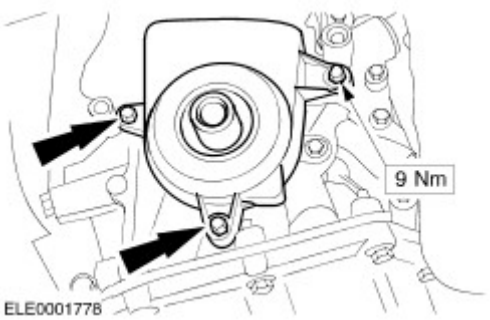
E53445

40. Измерение глубины резьбового отверстия в коленчатом вале.

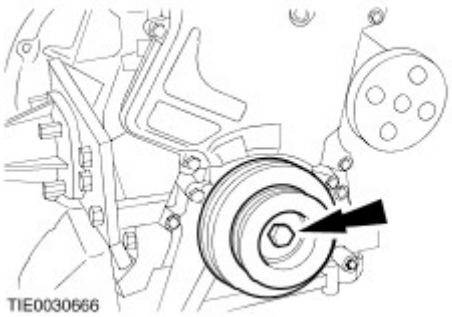
- Глубина резьбы = 42 мм: Используйте центральный болт шкива коленчатого вала M12x29 мм.
- Глубина резьбы = 52 мм: Используйте центральный болт шкива коленчатого вала M12x44,5 мм.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



41. Установите нижнюю крышку ремня газораспределительного механизма.

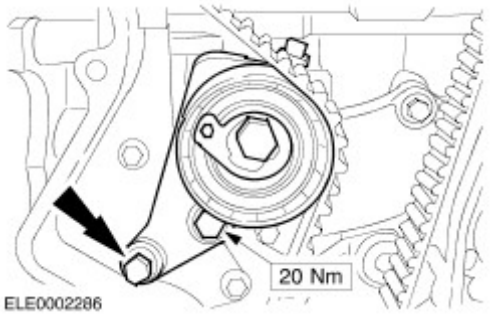


42. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните новый болт крепления шкива коленчатого вала.

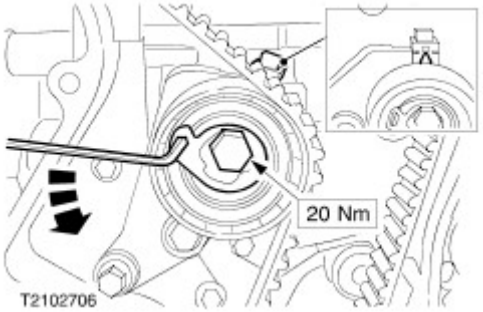
Установите шкив коленчатого вала.

- Затяните болт крепления шкива коленчатого вала, работая в две стадии.
- Стадия 1: 45 Нм.
- Стадия 2: 90 градусов.

Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с эксцентриковым кулачком



43. Установите натяжитель ремня газораспределительного механизма.



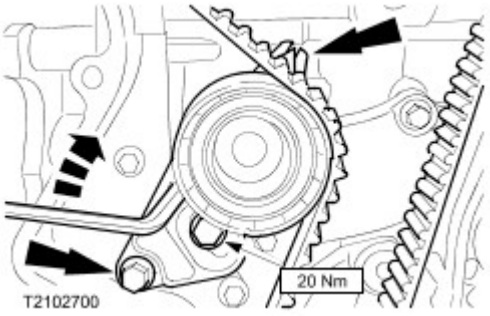
44. Натяните ремень газораспределительного механизма.

- Натяните ремень, повернув его натяжитель против часовой стрелки так, чтобы стрелка совпала с отметкой, затем затяните болт.

Двигатели с натяжителем ремня газораспределительного механизма с кронштейном с пазом

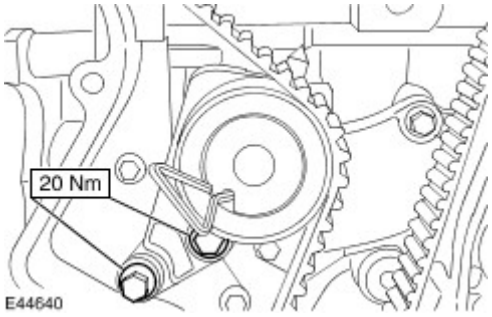
http://vnx.su

©Ford Motor Co



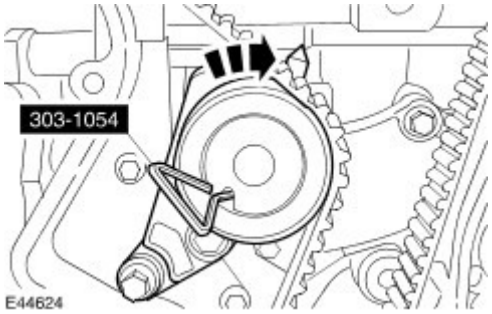
45. Установите натяжитель ремня газораспределительного механизма и натяните ремень газораспределительного механизма.
- Вверните болты усилием руки.
- Натяните ремень, повернув его натяжитель по часовой стрелке так, чтобы стрелка совпала с центром прямоугольного отверстия, затем затяните болт.

Автомобили, изготовленные начиная с 09.2003 г.



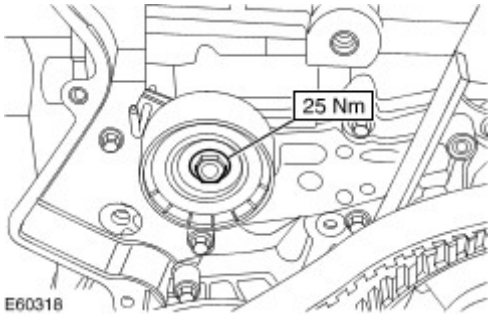
46. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не снимайте специальный инструмент до тех пор, пока ремень газораспределительного механизма не будет установлен в правильное положение. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям или к повреждению натяжителя ремня газораспределительного механизма.

Установите натяжитель ремня газораспределительного механизма.



47. Натяните ремень газораспределительного механизма.
- Уберите специальный инструмент.

Автомобили, изготовленные, начиная с 04/2005

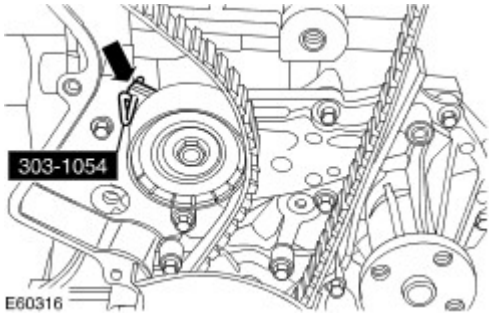


48. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не снимайте специальный инструмент до тех пор, пока ремень газораспределительного механизма не будет установлен в правильное положение. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям или к повреждению натяжителя ремня газораспределительного механизма.

Установите натяжитель ремня газораспределительного механизма.

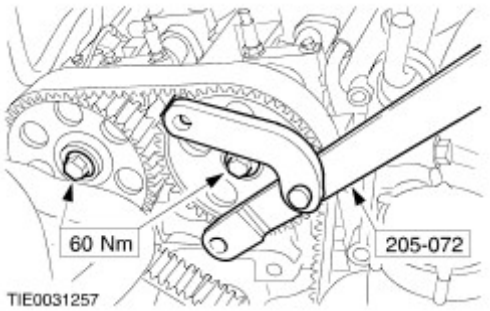
http://vnx.su

©Ford Motor Co



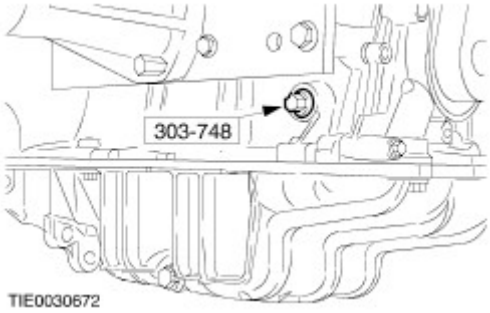
49. Натяните ремень газораспределительного механизма.
- Уберите специальный инструмент.

Все автомобили

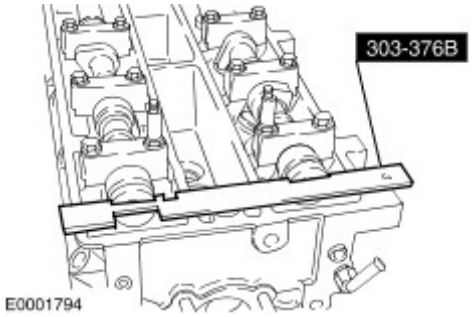


50. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Наденьте куски шланга (№ для заказа E890438S) на шпильки специального инструмента, чтобы предотвратить повреждение шкивов распределительных валов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не затягивайте болты шкивов распределительных валов, придерживая валы с помощью пластины для выверки положения.

Используя специальный инструмент, затяните шкивы распределительных валов.



51. Уберите специальный инструмент.



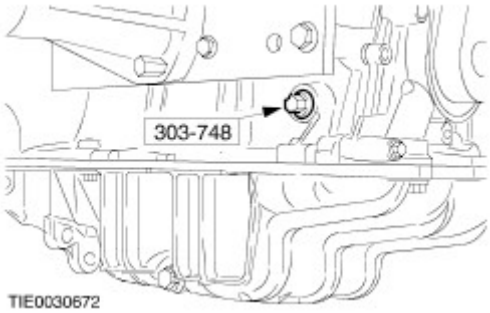
52. Уберите специальный инструмент.

53. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поворачивайте коленчатый вал только в нормальном направлении вращения.

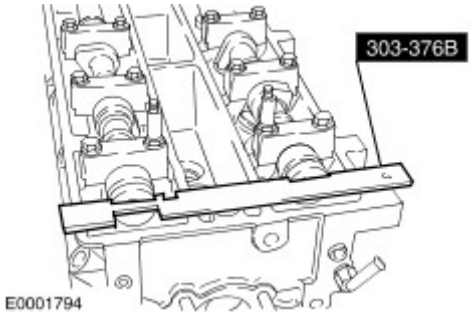
Проверните коленчатый вал на два оборота.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



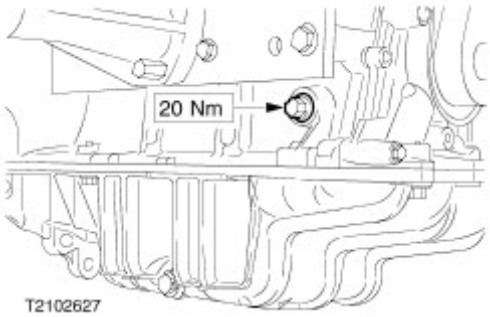
54. Установите на место специальный инструмент.
- Аккуратно проверните коленчатый вал до упора в специальный инструмент.



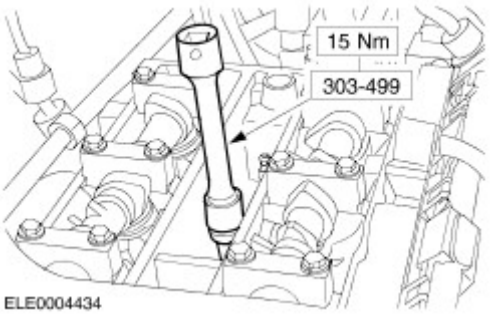
55. Проверьте фазы газораспределения клапанов.
- При необходимости отпустите шкивы газораспределительного механизма и откорректируйте выверку распределительного вала.

56. Снимите специальные инструменты.

57. Установите заглушку.



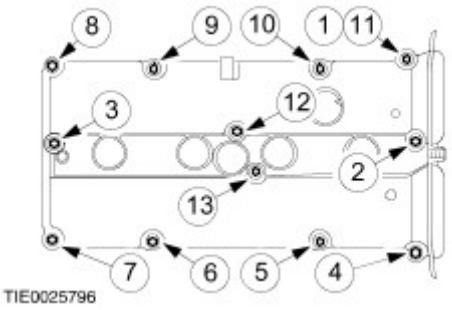
58. Проверьте клапанные зазоры и при необходимости отрегулируйте их. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка клапанного зазора (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).



59. Используя специальный инструмент, установите свечи зажигания.
- Нанесите смазку на резьбу свечей зажигания.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

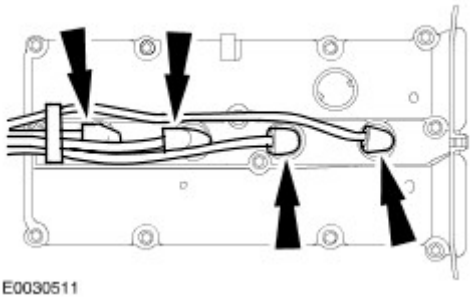


TIE0025796

60. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните шпильки в позиции 5 и 6.

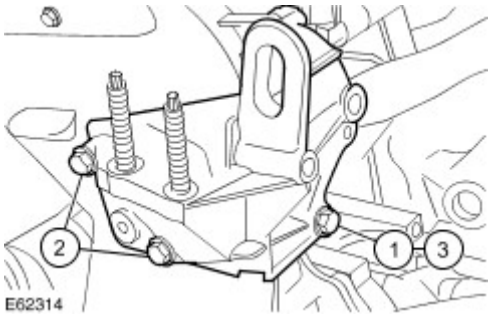
Установите крышку головки цилиндров.

- Затяните болты, работая в указанной последовательности в три стадии.
- Стадия 1: Затяните болт 1 на три - четыре оборота.
- Стадия 2: Затяните болты 1 - 13 усилием 3 Нм.
- Стадия 3: Затяните болты 1 - 13 усилием 9 Нм.


E0030511

61. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения прокладки электрического разъема свечи зажигания используйте подходящий тупой предмет. Покройте внутреннюю сторону разъема свечи зажигания силиконовой смазкой на глубину 5-10 мм.

Состыкуйте электрические разъемы свечей зажигания и зафиксируйте провода на крышке головки цилиндров.

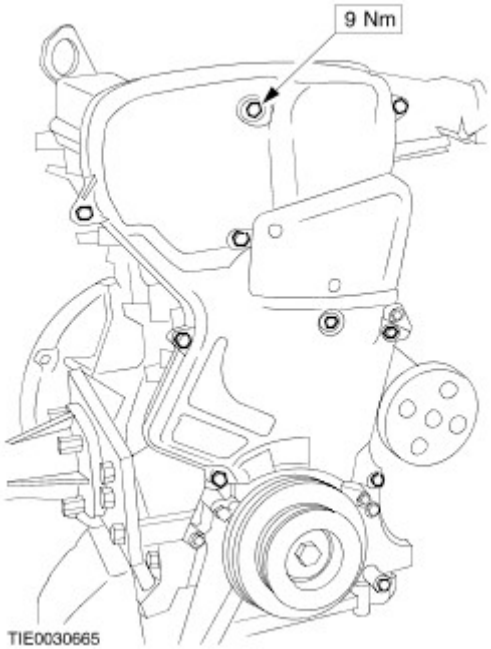


E62314

62. Установите кронштейн передней опоры двигателя.

- Затяните болты, работая в указанной последовательности в три стадии.
- Стадия 1: Затяните болт 1 усилием руки.
- Стадия 2: Затяните болты 2 усилием 55 Нм.
- Стадия 3: Затяните болт 3 усилием 55 Нм.

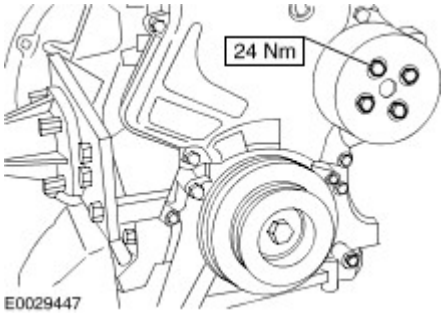
63. Установите верхнюю крышку ремня газораспределительного механизма.



TIE0030565

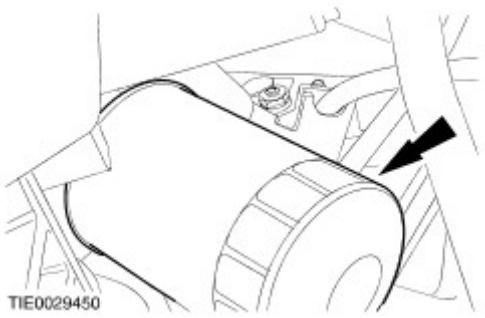
http://vnx.su

©Ford Motor Co



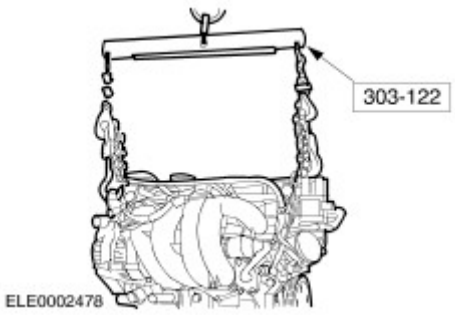
64. Установите шкив насоса охлаждающей жидкости.

65. Подсоедините генератор.

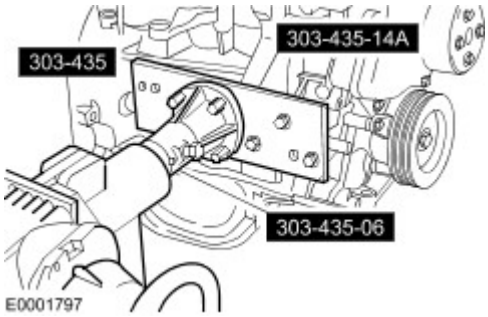


66. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новый масляный фильтр.
Установите масляный фильтр.

67. Установите жгут электропроводки двигателя.



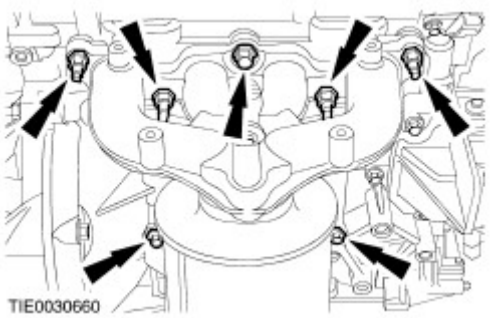
68. Используя специальный инструмент, подсоедините двигатель к устройству для подъема двигателя.



69. Снимите специальные инструменты.

http://vnx.su

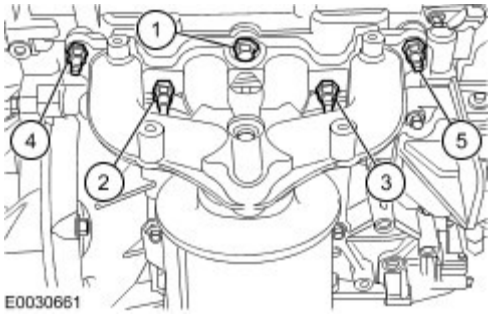
©Ford Motor Co



70. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку выпускного коллектора и наверните новые гайки крепления выпускного коллектора.

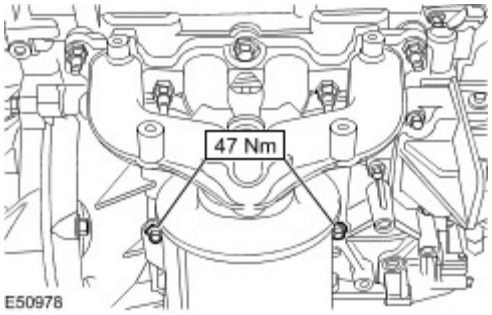
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте гайки и болт полностью.

Установите выпускной коллектор.

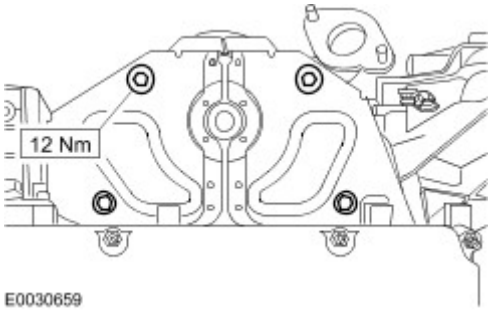


71. Затяните верхние гайки и болт крепления впускного коллектора, работая в указанной последовательности в две стадии.

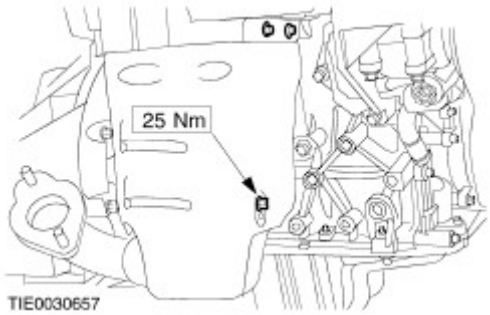
- Стадия 1: 20 Нм.
- Стадия 2: 55 Нм.



72. Затяните нижние болты крепления выпускного коллектора.



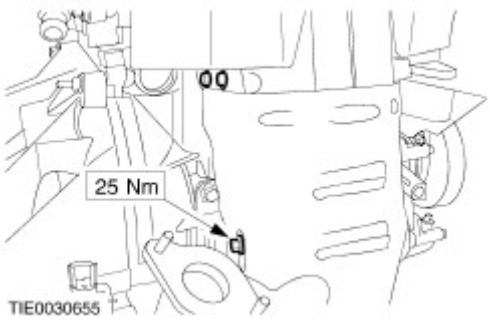
73. Установите верхний теплозащитный экран выпускного коллектора.



74. Вверните правые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



75. Вверните левые болты крепления нижнего теплозащитного экрана выпускного коллектора.

Печать

Установка

Специальный инструмент(ы)	
	Гаечный ключ для накидных гаек гидравлических магистралей 211-269 (13-027)
	Кронштейн для подъема двигателя 303-122 (21-068A)
	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов 303-397 (24-003)

Общее оборудование
Фиксирующие хомуты
Верстак
Подъемное устройство для двигателя

Установка

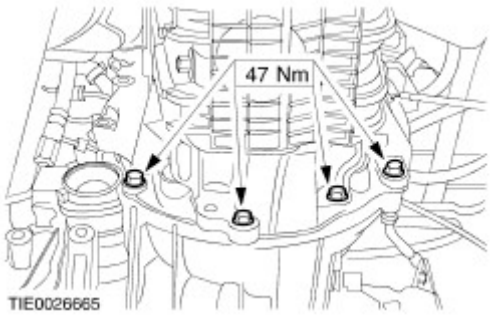
Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. В таких ситуациях всегда присутствуют высоко горючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

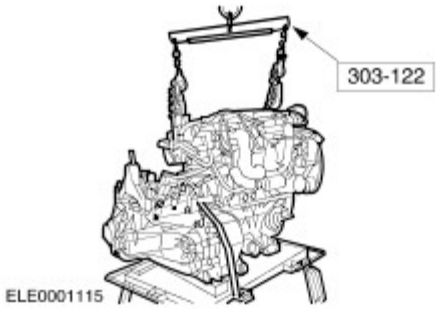
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что установлены два установочных штифта.
   Установите коробку передач в блоке с ведущим мостом на двигатель.

http://vnx.su

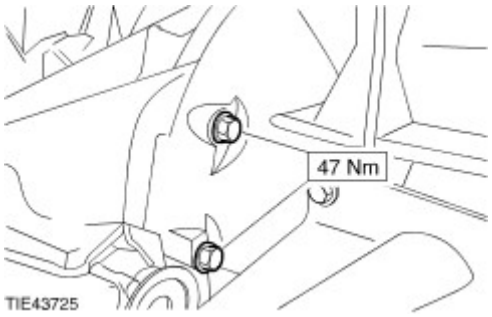
©Ford Motor Co



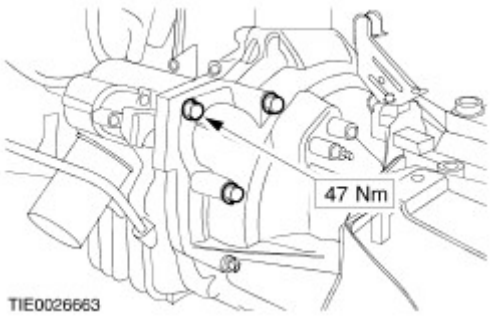
2. Вверните нижние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



3. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Поставьте двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом на деревянные бруски и закрепите агрегат, используя подходящие фиксирующие хомуты.
Используя специальный инструмент и подъемное устройство для двигателя, установите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом на верстак.



4. Вверните правый болт крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



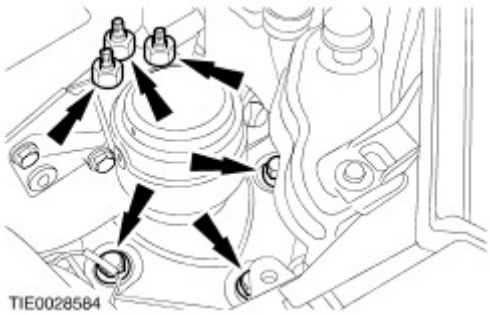
5. Установите стартер и вверните левый болт крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

6. Поднимите и подоприте автомобиль За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

7. Установите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом в моторное отделение.
   - Аккуратно опустите автомобиль.

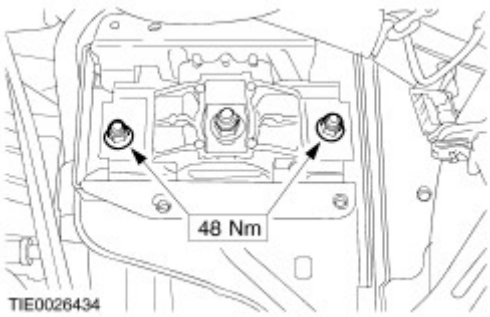
http://vnx.su

©Ford Motor Co



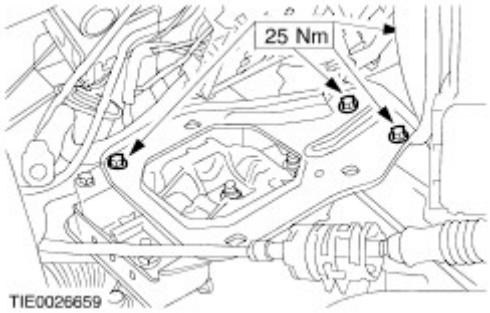
8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления передней опоры двигателя.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте болты и гайки крепления передней опоры двигателя.

   Установите переднюю опору двигателя.

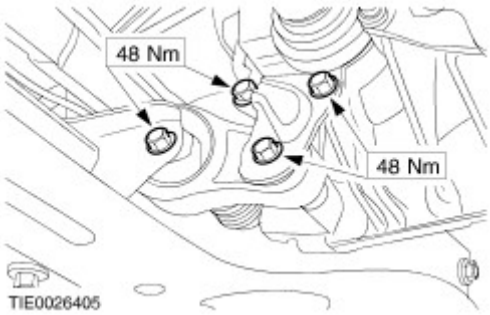


9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления задней опоры двигателя.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте центральную гайку крепления задней опоры двигателя.

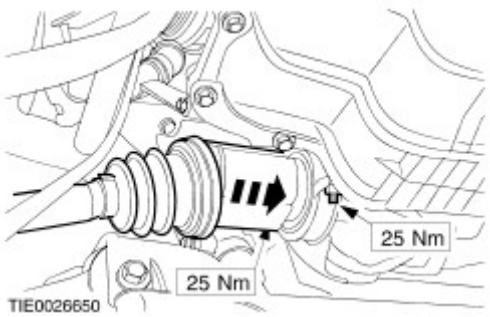
   Установите заднюю опору двигателя.



10. Установите опорный кронштейн полки аккумулятора.



11. Установите заднюю опору двигателя.

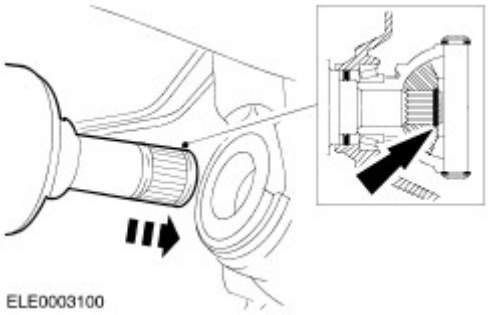


12. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
    - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.
    - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую крышку промежуточной опоры и наверните контргайки.

    Подсоедините промежуточный вал в сборе с правой полуосью к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

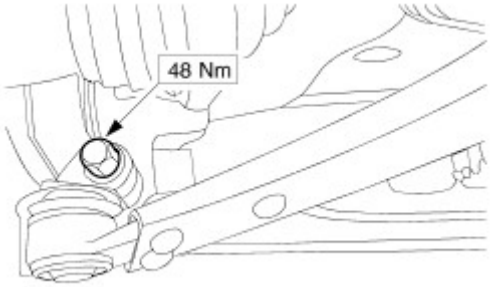
http://vnx.su

©Ford Motor Co


ELE0003100

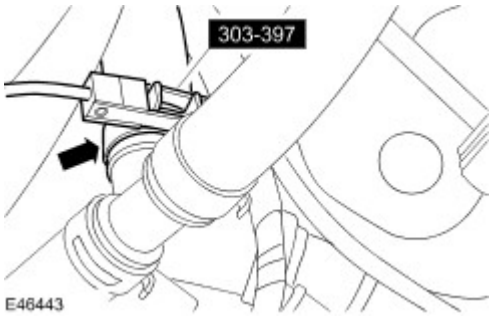
13. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо.

Подсоедините левую полуось к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



TIE0029892

14. Подсоедините нижние рычаги к поворотным кулакам с обеих сторон (показана правая сторона).
- Установите теплозащитный экран.



E46443

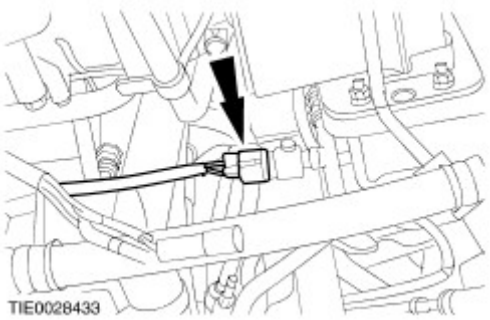
15. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к распределительному трубопроводу.

E40472

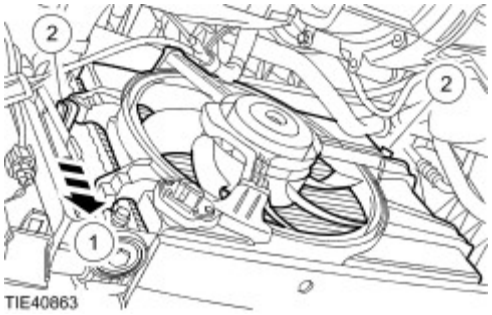
16. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к радиатору.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

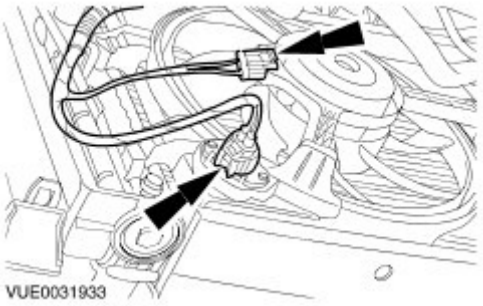


17. Состыкуйте электрический разъем реле выключения высокого давления кондиционера (A/C).

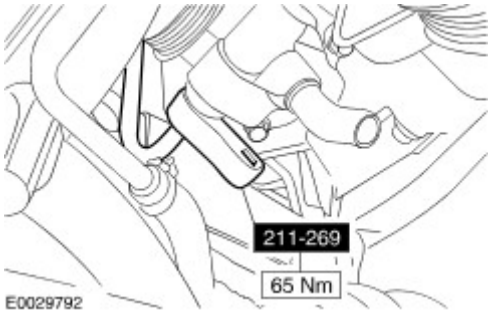


18. Установите электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения.

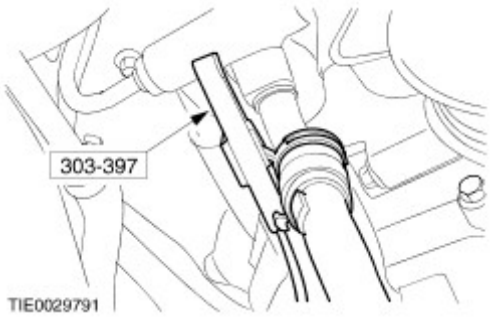
1. Чтобы установить электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения, отожмите их вверх и затем вниз.
2. Установите электродвигатель и кожух вентилятора на опорные кронштейны.



19. Состыкуйте электрические разъемы электродвигателя вентилятора охлаждения и резистора вентилятора.



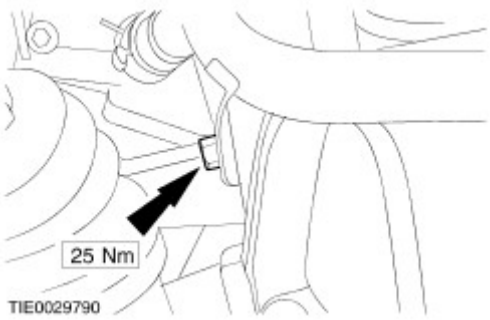
20. Используя специальный инструмент, подсоедините магистраль усилителя рулевого управления к насосу усилителя рулевого управления.



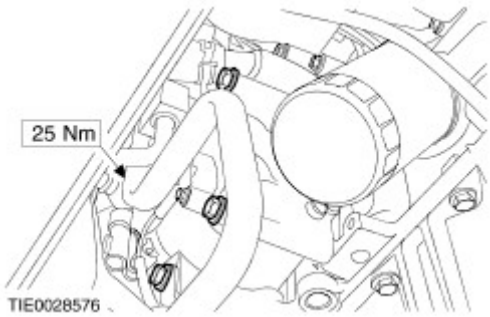
21. Подсоедините магистраль к насосу усилителя рулевого управления.

http://vnx.su

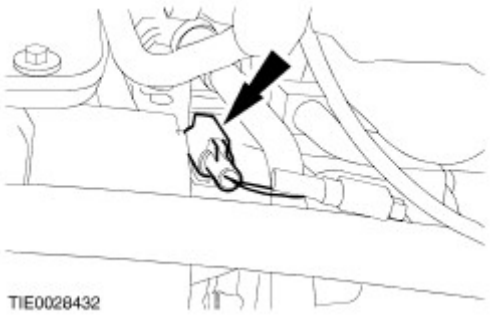
©Ford Motor Co



22. Подсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления к блоку цилиндров.

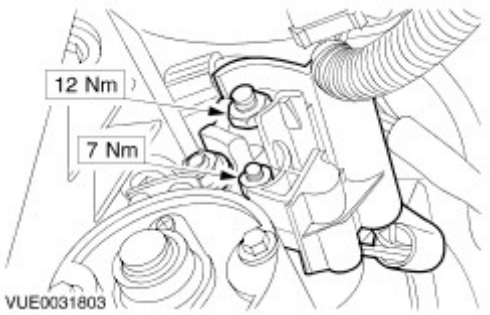


23. Подсоедините компрессор кондиционера (A/C) к блоку цилиндров.



24. Состыкуйте электрический разъем муфты компрессора A/C.

25. Наденьте ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).



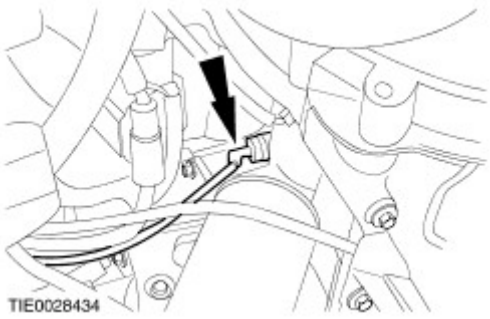
26. Состыкуйте электрические разъемы стартера.

http://vnx.su

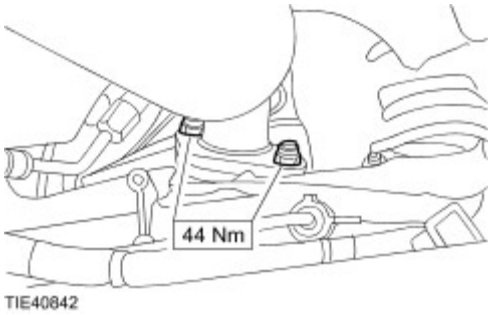
©Ford Motor Co

27. Состыкуйте электрический разъем выключателя фонарей заднего хода.

28. Состыкуйте электрический разъем датчика положения коленчатого вала (CKP).

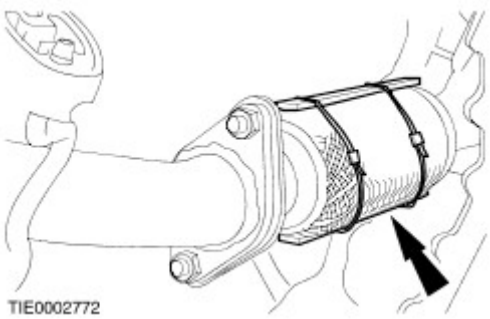


29. Состыкуйте электрический разъем датчика давления масла.



30. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки и установите новую прокладку фланца системы выпуска..

Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

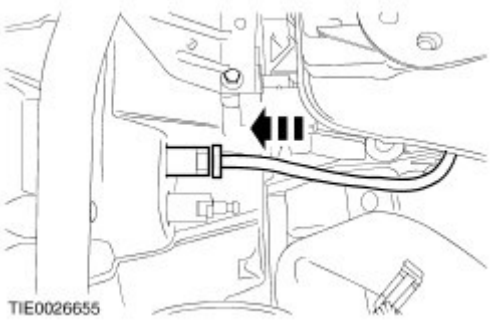


31. Уберите опору сильфона системы выпуска.

Автомобили без автоматического переключения передач

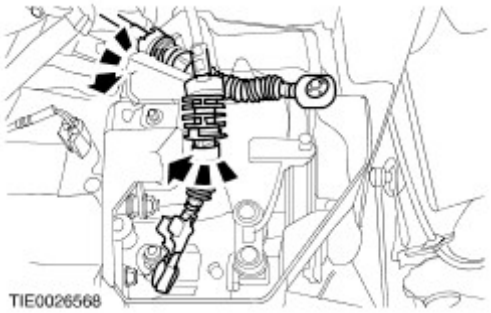
http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0026655

32. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.

Подсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.
- Установите пружинный зажим.

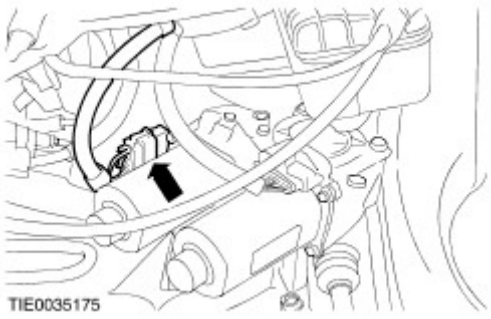

TIE0026568

33. Подсоедините тросы переключения передач к кронштейну и поверните опорные втулки против часовой стрелки.

34. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Не устанавливайте воздушный фильтр на этой стадии.
Отрегулируйте трос переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка троса переключения передач (308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация, Общие процедуры).

35. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Не устанавливайте воздушный фильтр на этой стадии.
Удалите воздух из гидравлической системы сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Удаление воздуха из системы сцепления (308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация, Общие процедуры).

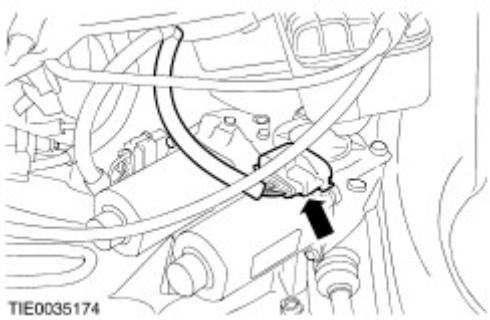
Автомобили с автоматическим переключением передач


TIE0035175

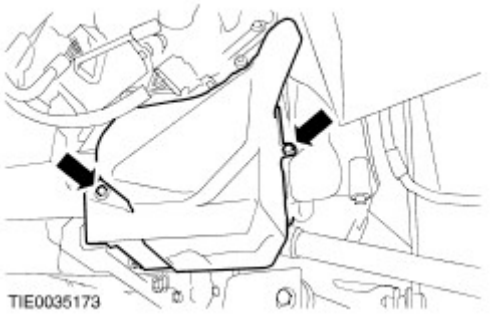
36. Состыкуйте электрический разъем привода переключения передач (серый).

http://vnx.su

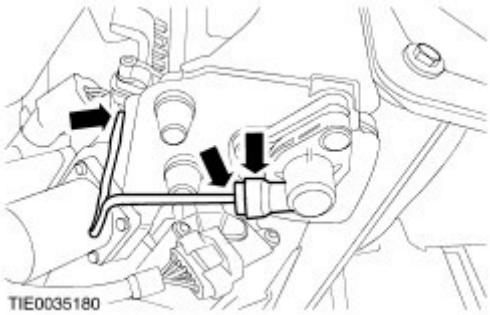
©Ford Motor Co



37. Состыкуйте электрический разъем привода переключения передач (черный).



38. Установите крышку привода переключения передач.



39. Подсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

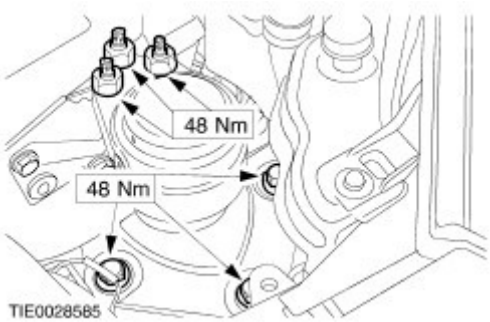
- Установите пружинный зажим.

40. Удалите воздух из гидравлической системы сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Удаление воздуха из системы сцепления - В комплектацию автомобиля входит: Автоматическое переключение передач (308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация, Общие процедуры).

Все автомобили

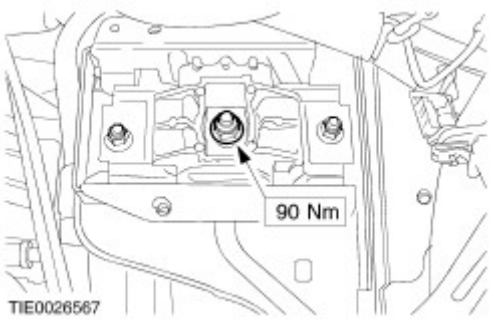
41. Опустите автомобиль.

42. Затяните гайки и болты крепления передней опоры двигателя.

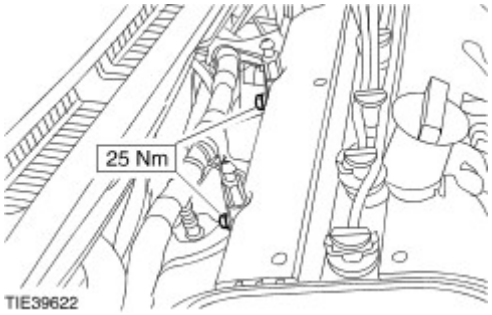


http://vnx.su

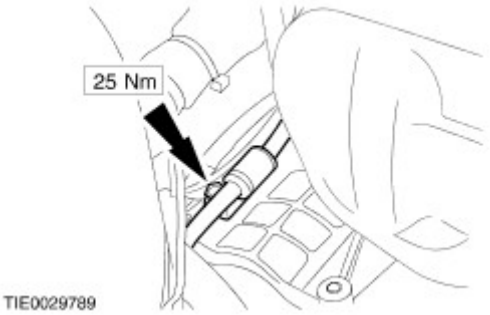
©Ford Motor Co



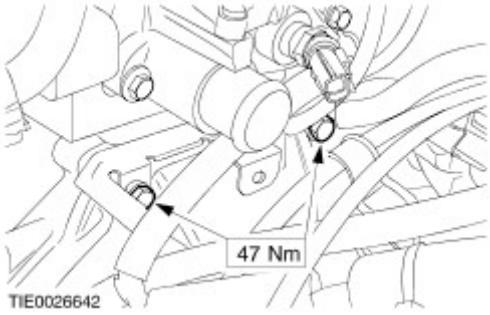
43. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую центральную гайку крепления задней опоры двигателя.
Затяните центральную гайку крепления задней опоры двигателя.



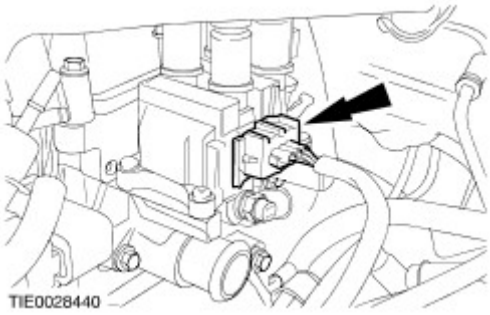
44. Подсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления к головке цилиндров.



45. Подсоедините магистраль усилителя рулевого управления к опорному кронштейну насоса усилителя рулевого управления.



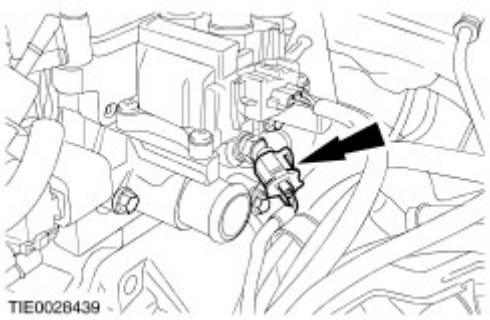
46. Установите опорные кронштейны жгута электропроводки двигателя.
- Подсоедините провод массы двигателя.



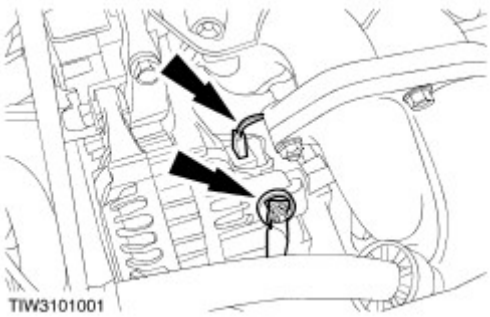
47. Состыкуйте электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).

http://vnx.su

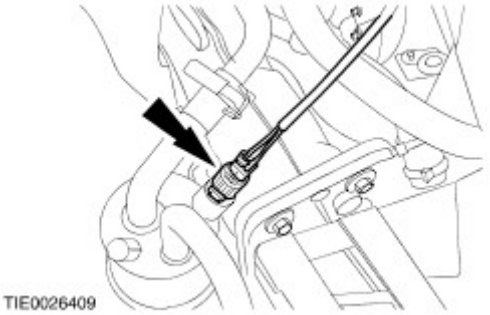
©Ford Motor Co


TIE0028439

48. Состыкуйте электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).

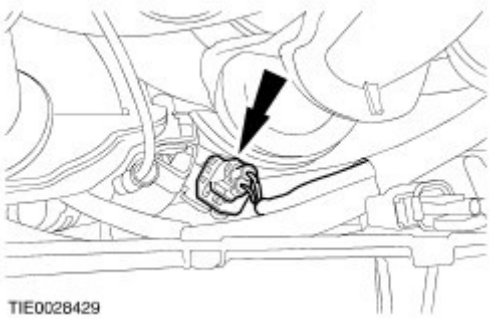

TIW3101001

49. Состыкуйте электрический разъем генератора.

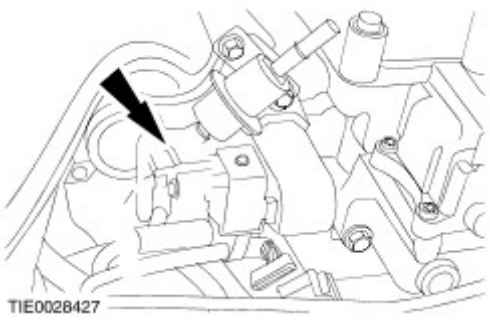

TIE0026409

50. Состыкуйте электрический разъем реле выключения низкого давления кондиционера (A/C).

51. Установите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Фара в сборе (417-01 Наружное освещение, Снятие и установка).


TIE0028429

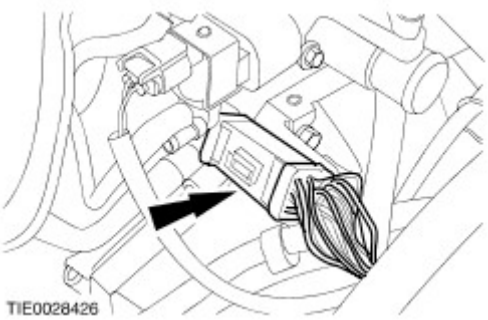
52. Состыкуйте электрический разъем датчика детонации (KS).


TIE0028427

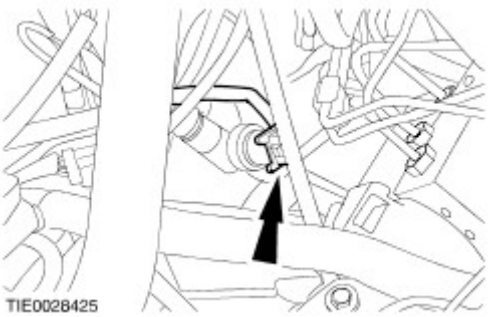
53. Состыкуйте электрический разъем EVAP.

http://vnx.su

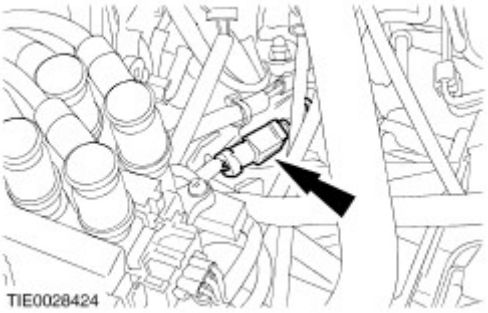
©Ford Motor Co



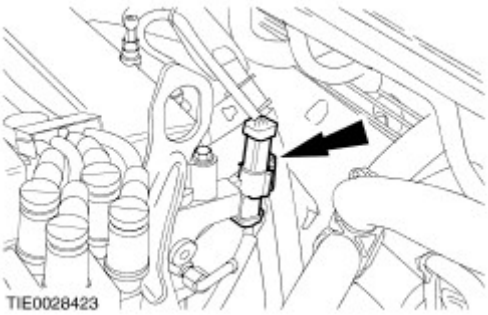
54. Состыкуйте электрический разъем жгута электропроводки двигателя.



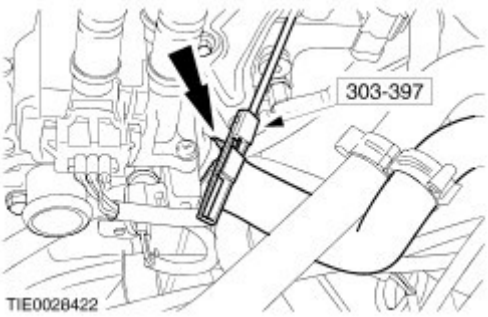
55. Состыкуйте электрический разъем реле давления усилителя рулевого управления.



56. Состыкуйте электрический разъем датчика мониторинга каталитического нейтрализатора.



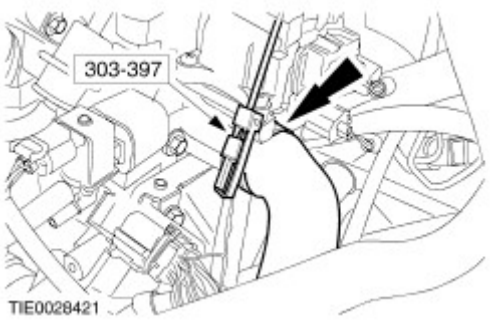
57. Состыкуйте электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).



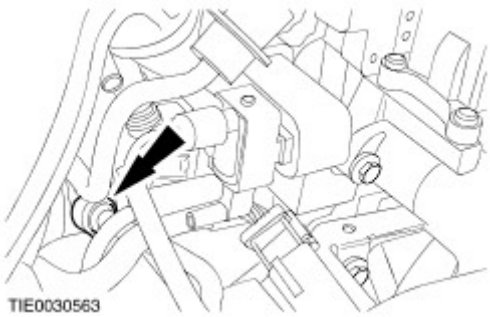
58. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к корпусу распределения охлаждающей жидкости.

http://vnx.su

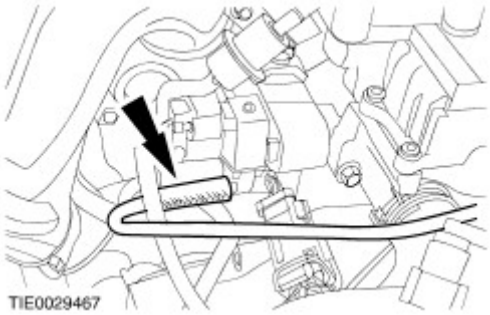
©Ford Motor Co



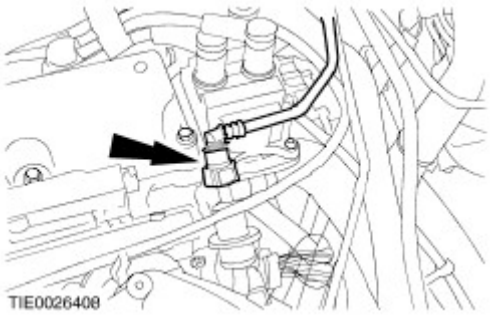
59. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к корпусу распределения охлаждающей жидкости.



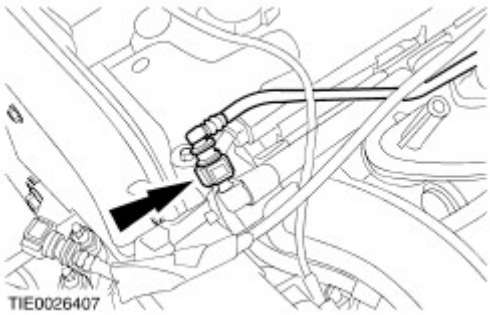
60. Подсоедините вакуумную магистраль вакуумного усилителя тормозов к впускному коллектору.



61. Подсоедините шланг низкого давления EVAP.



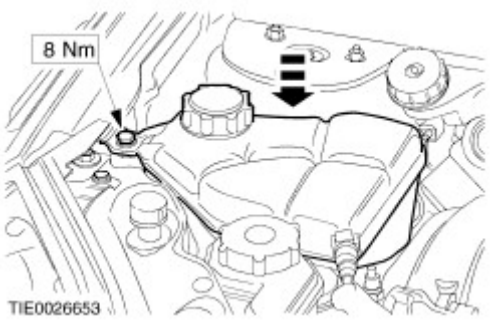
62. Состыкуйте быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).



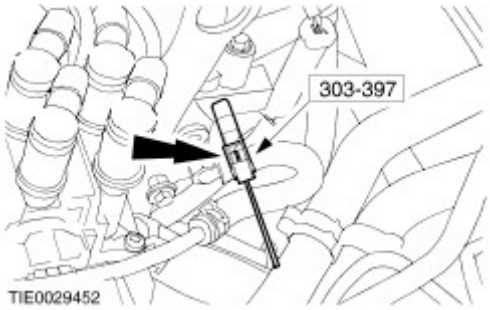
63. Состыкуйте быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).

http://vnx.su

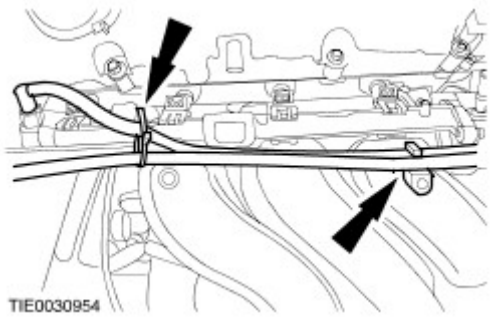
©Ford Motor Co



64. Подсоедините расширительный бачок к кронштейну.

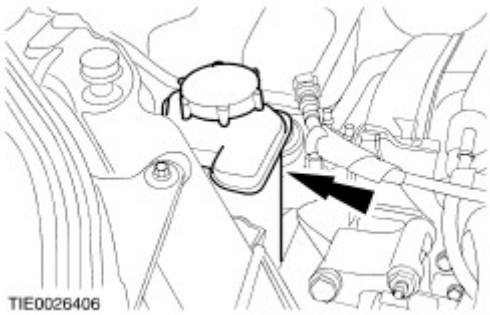


65. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к головке цилиндров.

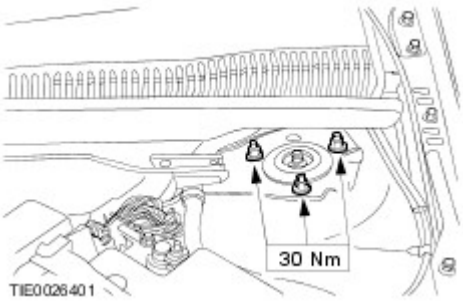


66. Подсоедините топливопровод и трубопровод охлаждающей жидкости к впускному коллектору.

- Установите хомутик.



67. Подсоедините бачок усилителя рулевого управления к кронштейну.



68. Затяните гайки верхней опоры стойки подвески в сборе с пружиной (с обеих сторон).

69. Состыкуйте электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM). За дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль управления силовым агрегатом (PCM) - 1.4L Duratec-16V (Sigma)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-14 Электронные органы управления, Снятие и установка).

70. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

71. Установите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

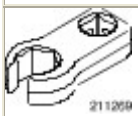
72. Заправьте систему охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Engine Cooling - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).

Двигатель—В комплектацию автомобиля входит: Автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Установка

Специальный инструмент(ы)	
	Ключ для гаек ниппельных соединений гидравлических магистралей 211-269 (13-027)
	Кронштейн для подъема двигателя 303-122 (21-068A)
	Приспособление для снятия/установки хомутов 303-397 (24-003)

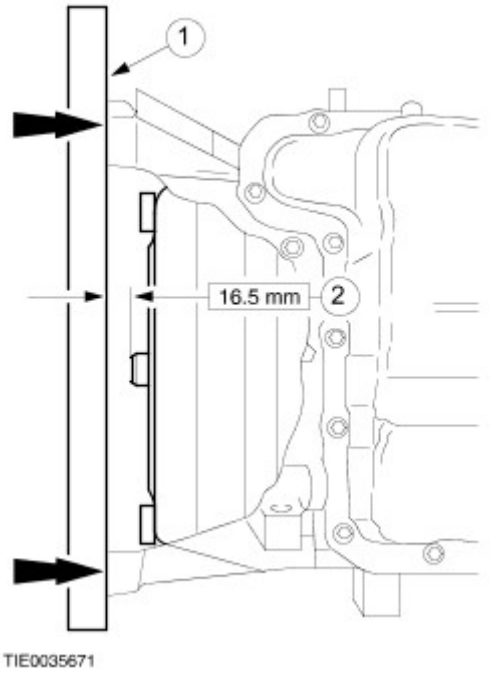
Общее оборудование
Стальная линейка
Фиксирующие хомуты
Верстак
Подъемник для двигателя

Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Имеется опасность возгорания легко воспламеняющихся паров. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

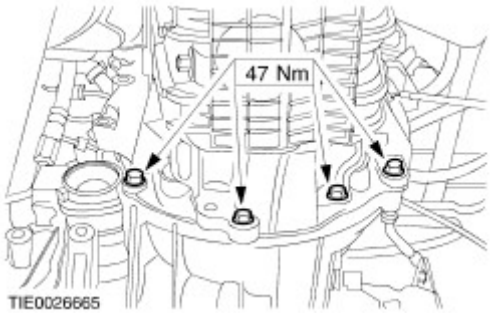


1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** На протяжении всей процедуры установки гидротрансформатор должен оставаться на правильной глубине установки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Ступица гидротрансформатора должна быть полностью сцеплена с ведущей шестерней масляного насоса.

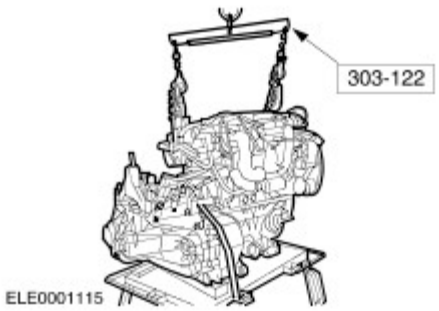
   Проверьте глубину установку гидротрансформатора.
   1. Положите линейку поперек фланца коробки передач в блоке с ведущим мостом.
   2. Проверьте глубину установки между фланцем коробки передач в блоке с ведущим мостом и центрирующим выступом гидротрансформатора.

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что установлены два установочных штифта.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проследите за тем, чтобы центрирующий выступ гидротрансформатора сцепился с планшайбой, а коробка передач в блоке с ведущим мостом "села" на установочные штифты на фланце двигателя.

   Установите коробку передач в блоке с ведущим мостом на двигатель.



3. Вверните нижние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

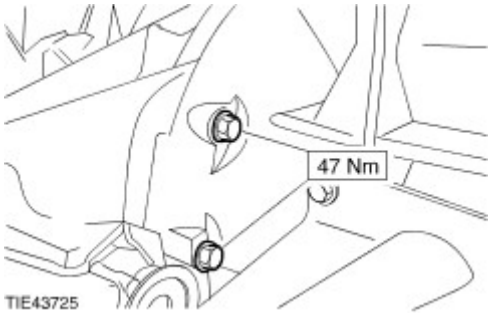


4. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Подоприте двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом, используя деревянные бруски, и закрепите его, используя, подходящие фиксирующие хомуты.

   Используя специальный инструмент и подъемное устройство для двигателя, установите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом на верстак.

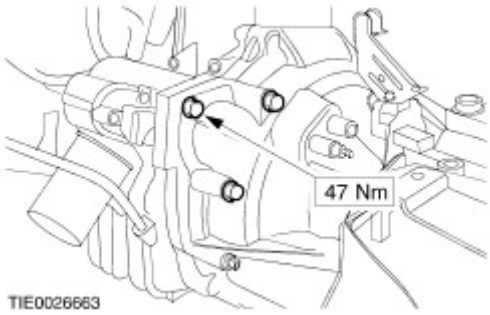
http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Вверните правые болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

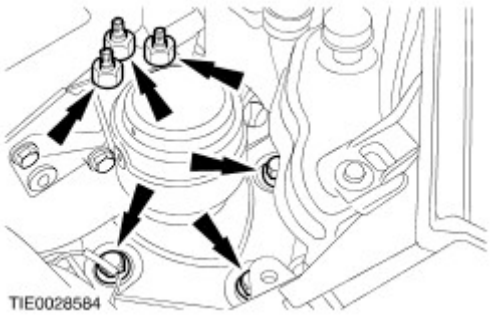
6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления гидротрансформатора.
Наверните гайки крепления гидротрансформатора.
- Проверните гидротрансформатор, чтобы получить доступ к шпилькам.



7. Установите стартер.

8. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

9. Установите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом в моторное отделение.
- Осторожно опустите автомобиль.

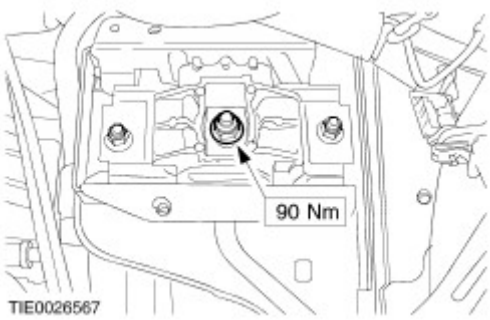


10. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления передней опоры двигателя.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте болты и гайки крепления передней опоры двигателя.

Установите переднюю опору двигателя.

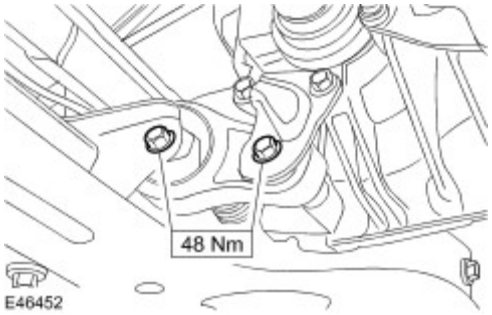
http://vnx.su

©Ford Motor Co

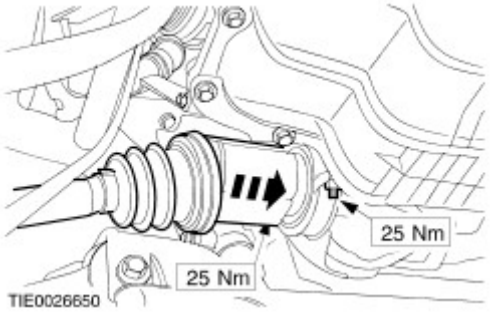


11. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Наверните новую центральную гайку крепления задней опоры двигателя.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**На этой стадии не затягивайте центральную гайку крепления задней опоры двигателя.

Наверните центральную гайку крепления задней опоры двигателя.

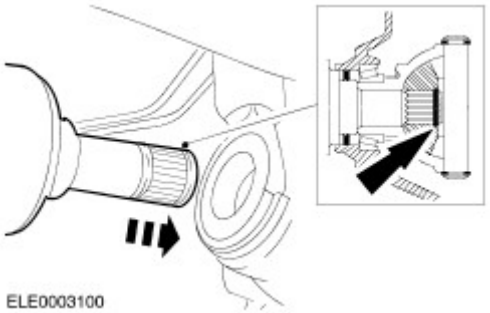


12. Установите опорную подушку двигателя.



13. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую крышку промежуточной опоры и контргайки.

Подсоедините правую полуось и промежуточный вал к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

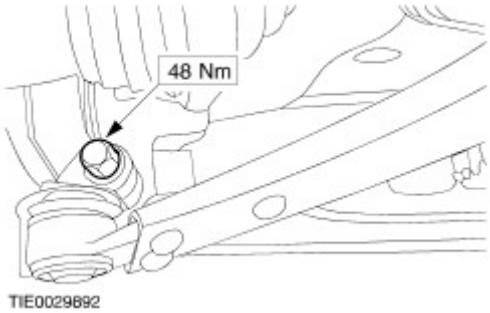


14. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите уплотнение полуоси.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Правильно установите стопорное кольцо.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новое стопорное кольцо.

Подсоедините левую полуось к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

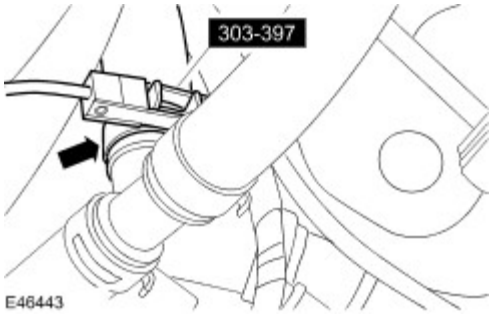
http://vnx.su

©Ford Motor Co



TIE0029892

15. Подсоедините нижние рычаги к поворотным кулакам с обеих сторон (показана правая сторона).
- Установите теплозащитный экран.

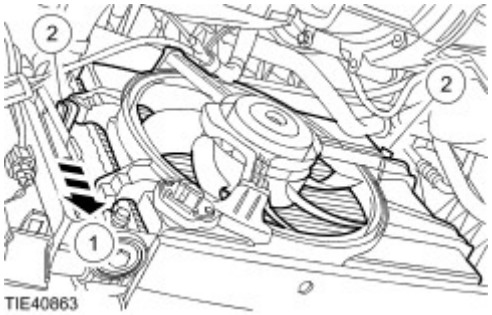


E46443

16. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к распределительному трубопроводу.

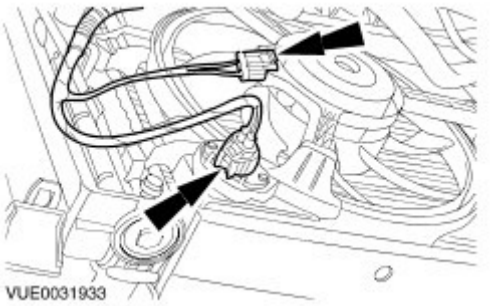
E40472

17. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к радиатору.



TIE40863

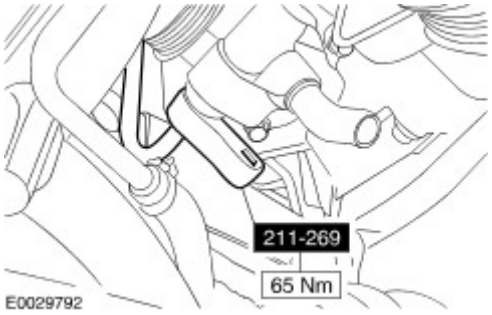
18. Установите электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения.
1. Чтобы установить электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения, отожмите их вверх и затем вниз.
2. Установите электродвигатель и кожух вентилятора на опорные кронштейны.


VUE0031933

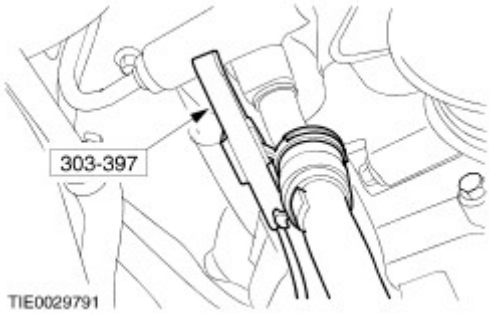
19. Состыкуйте электрические разъемы электродвигателя и резистора вентилятора охлаждения.

http://vnx.su

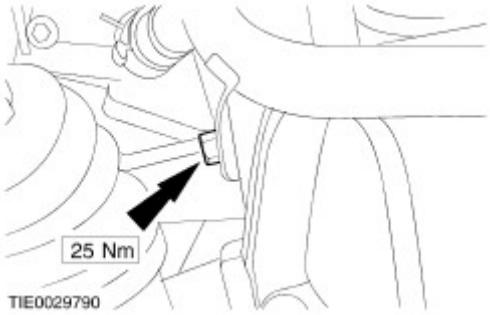
©Ford Motor Co



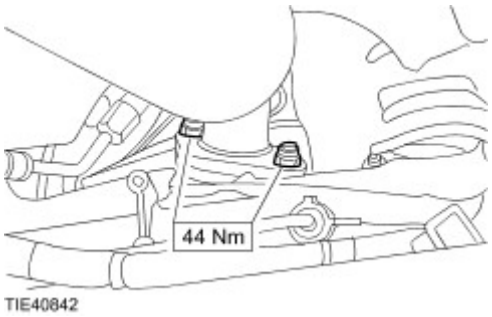
20. Используя специальный инструмент, подсоедините магистраль усилителя рулевого управления к насосу усилителя рулевого управления.



21. Подсоедините магистраль к насосу усилителя рулевого управления.

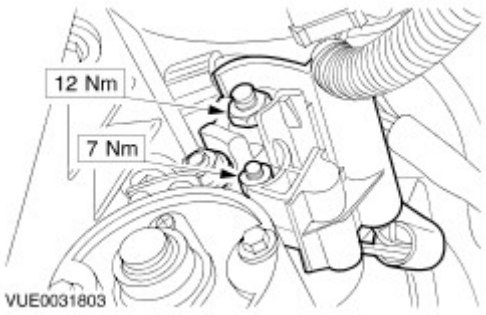


22. Подсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления к блоку цилиндров.



23. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку фланца системы выпуска и наверните новые гайки.
Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

24. Уберите опору сильфона системы выпуска.

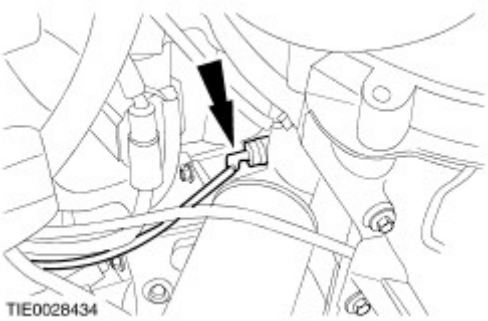


25. Подсоедините провода, идущие от переключателя зажигания к электромагниту стартера и от аккумулятора к электромагниту стартера.

http://vnx.su

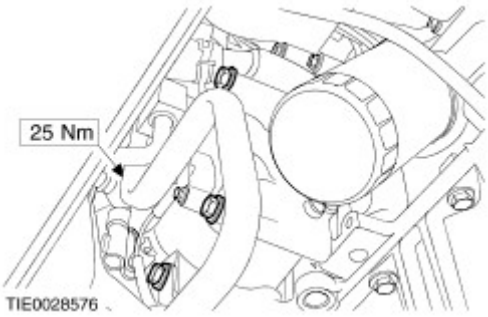
©Ford Motor Co

26. Состыкуйте электрический разъем датчика положения коленчатого вала (CKP).

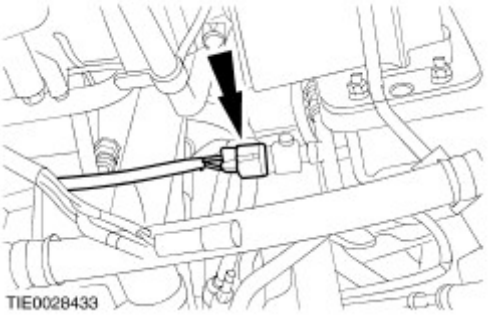


27. Состыкуйте электрический разъем датчика давления масла.

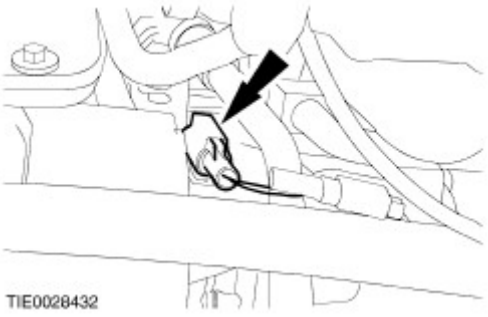
Автомобили с системой кондиционирования воздуха.



28. Подсоедините компрессор кондиционера к блоку цилиндров.



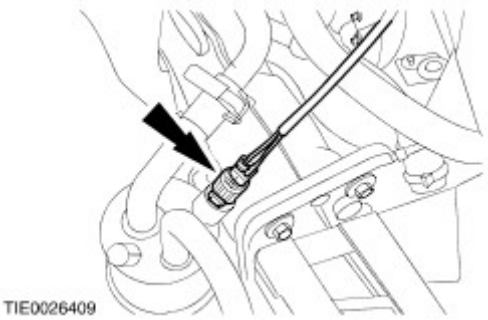
29. Состыкуйте электрический разъем реле выключения высокого давления кондиционера (A/C).



30. Состыкуйте электрический разъем муфты компрессора A/C.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

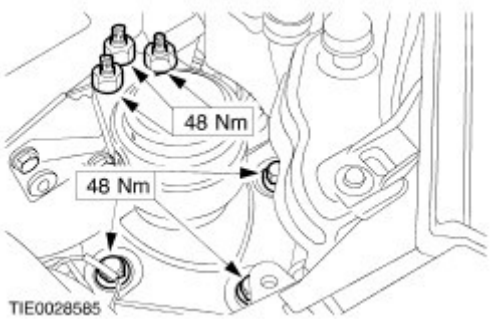

TIE0026409

31. Состыкуйте электрический разъем реле выключения низкого давления кондиционера (A/C).

Все автомобили

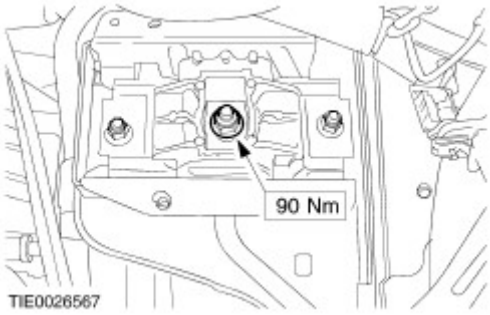
32. Наденьте ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).

33. Опустите автомобиль



TIE0028585

34. Затяните гайки и болты крепления передней опоры двигателя.

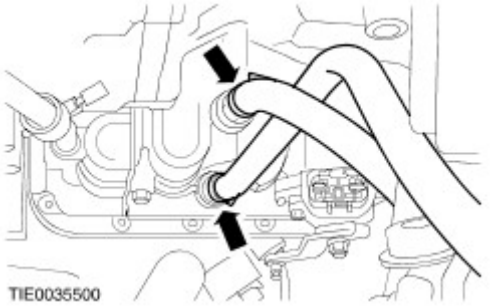


TIE0026567

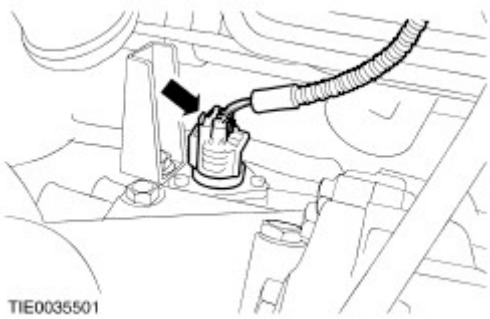
35. Затяните центральную гайку крепления задней опоры двигателя.

http://vnx.su

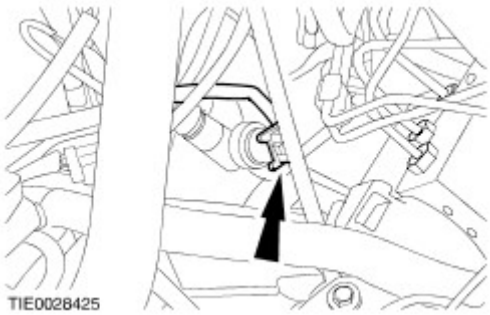
©Ford Motor Co



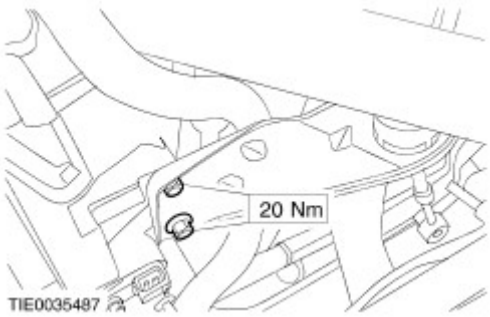
36. Подсоедините магистраль теплообменника трансмиссионной жидкости к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



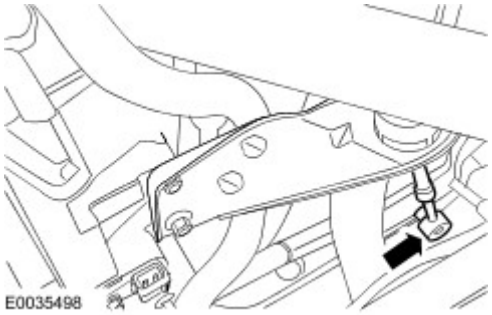
37. Состыкуйте электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS).



38. Состыкуйте электрический разъем реле давления усилителя рулевого управления (PSP).



39. Подсоедините кронштейн троса рычага выбора передач к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



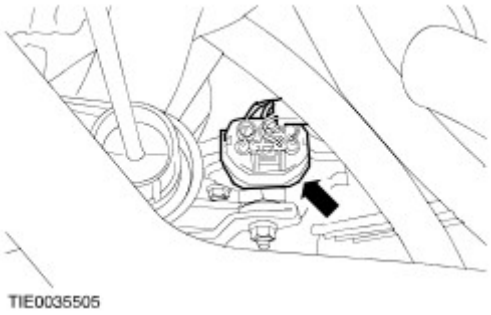
40. Подсоедините трос рычага выбора передач к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

41. Отрегулируйте трос рычага выбора передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка троса рычага выбора передач (307-05 Наружные органы управления автоматической

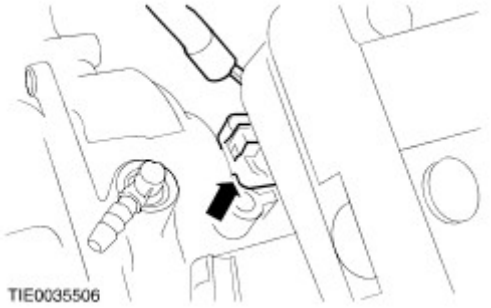
http://vnx.su

©Ford Motor Co

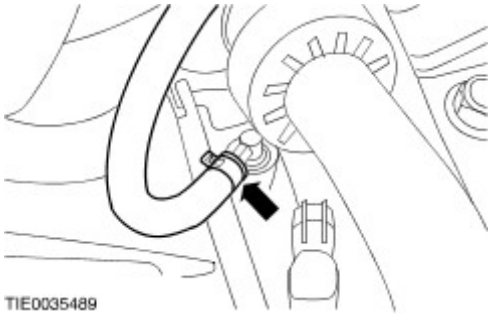
коробкой передач/ коробкой передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).


TIE0035505

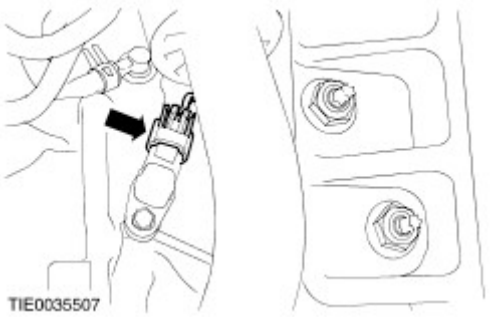
42. Состыкуйте электрический разъем датчика диапазона коробки передач (TR).


TIE0035506

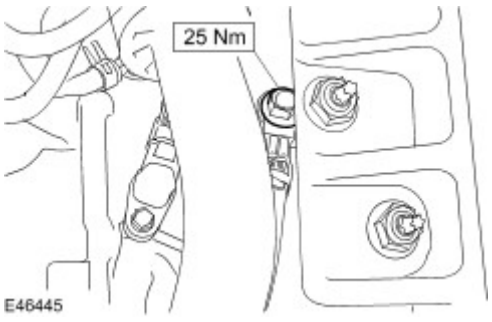
43. Состыкуйте электрический разъем жгута электропроводки коробки передач в блоке с ведущим мостом.


TIE0035489

44. Подсоедините шланг сапуна коробки передач в блоке с ведущим мостом.


TIE0035507

45. Состыкуйте электрический разъем датчика частоты вращения вала турбины (TSS).

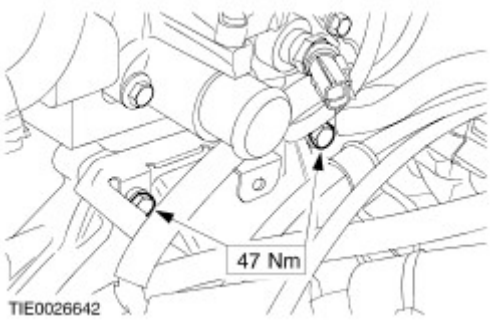


E46445

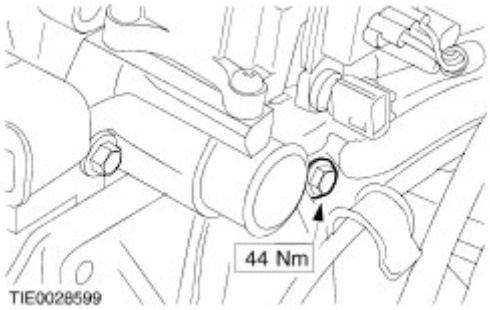
46. Подсоедините провод массы к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

http://vnx.su

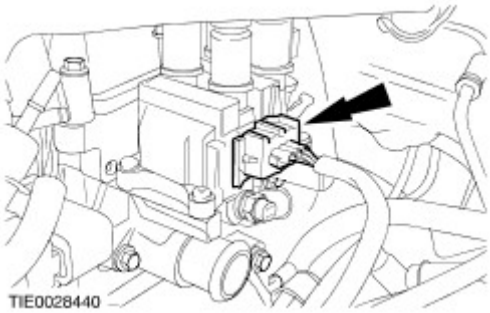
©Ford Motor Co



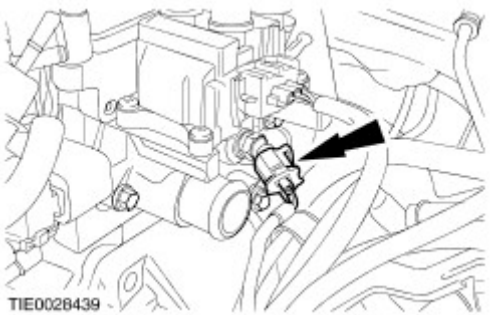
47. Установите опорные кронштейны жгута электропроводки двигателя.



48. Подсоедините провод массы двигателя к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

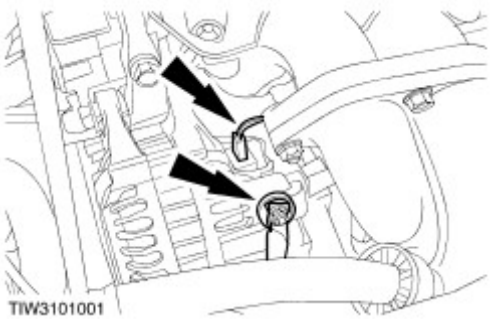


49. Состыкуйте электрический разъем катушки электронного зажигания (EI).



50. Состыкуйте электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).

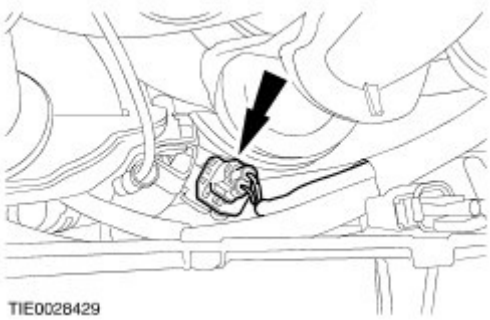
51. Установите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Фара в сборе (417-01 Наружное освещение, Снятие и установка).



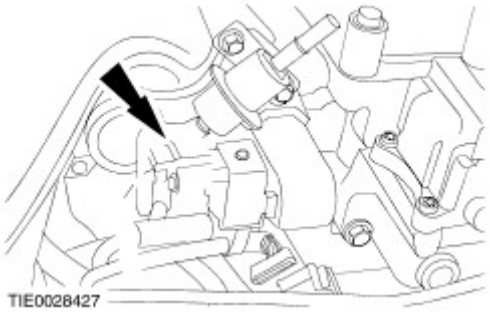
52. Состыкуйте электрические разъемы генератора.

http://vnx.su

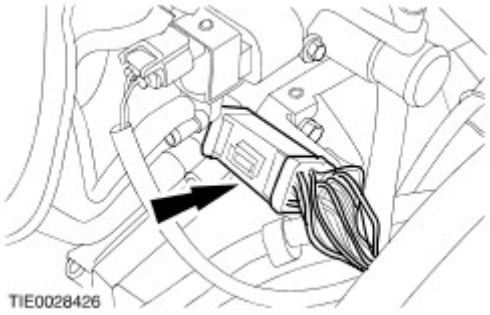
©Ford Motor Co



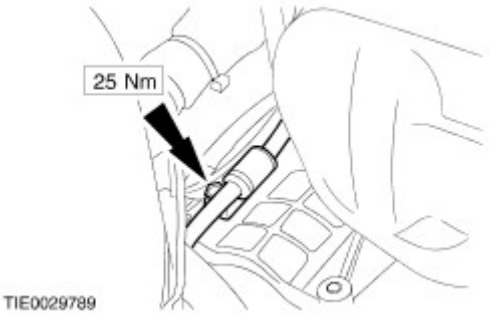
53. Состыкуйте электрический разъем датчика детонации (KS).



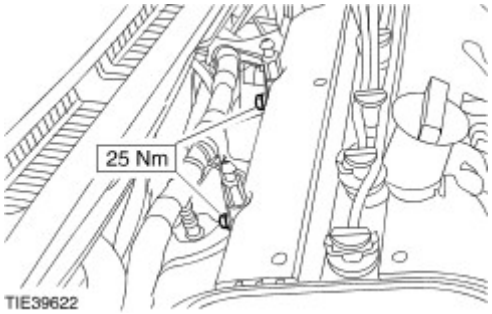
54. Состыкуйте электрический разъем EVAP.



55. Состыкуйте электрический разъем жгута электропроводки двигателя.



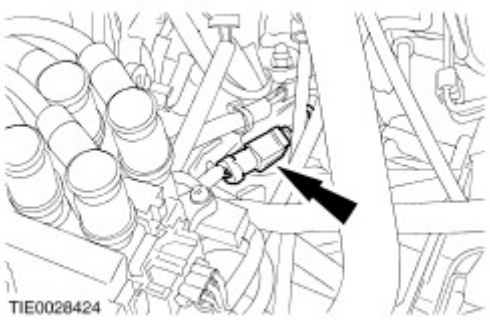
56. Подсоедините магистраль усилителя рулевого управления к опорному кронштейну насоса усилителя рулевого управления.



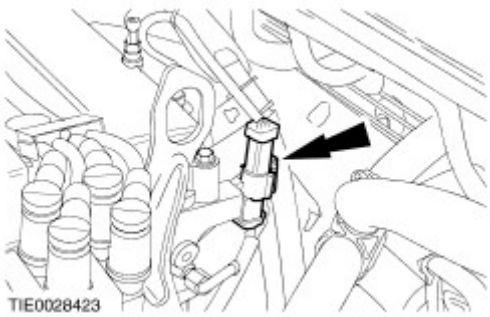
57. Подсоедините опорный кронштейн магистрали усилителя рулевого управления к головке цилиндров.

http://vnx.su

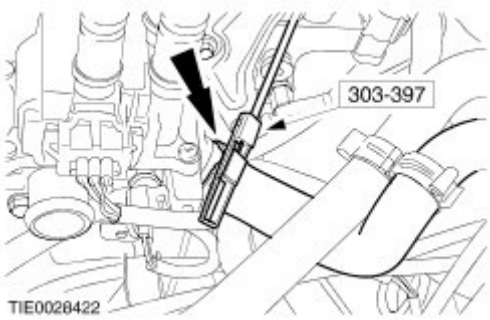
©Ford Motor Co



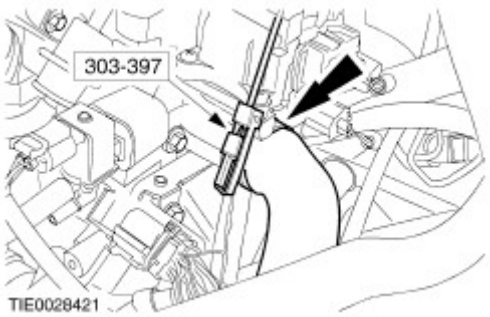
58. Состыкуйте электрический разъем датчика мониторинга каталитического нейтрализатора.



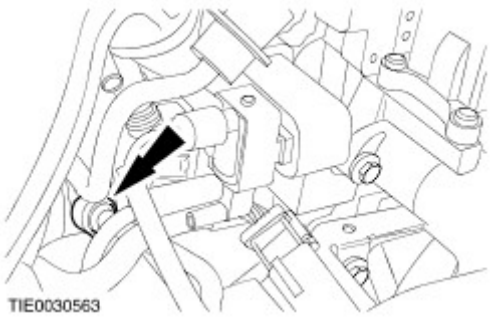
59. Состыкуйте электрический разъем подогреваемого кислородного датчика (HO2S).



60. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к корпусу распределения охлаждающей жидкости.



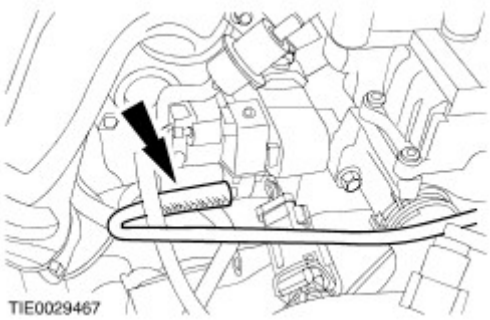
61. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к корпусу распределения охлаждающей жидкости.



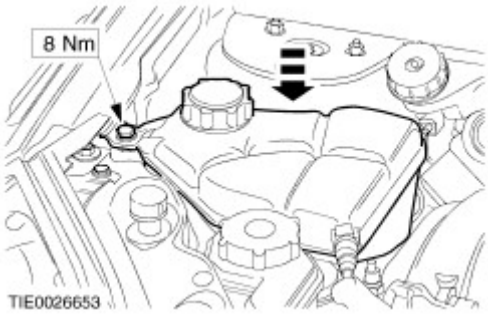
62. Подсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов к впускному коллектору.

http://vnx.su

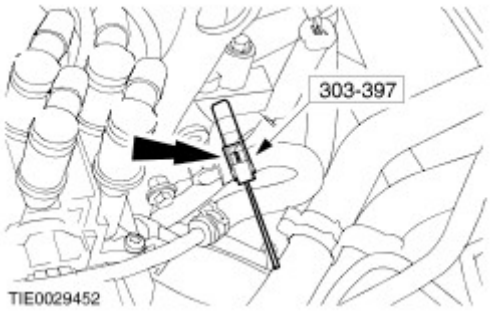
©Ford Motor Co



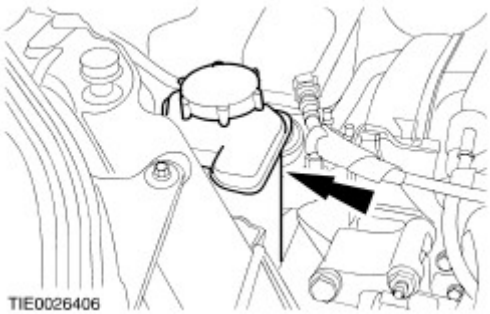
63. Подсоедините шланг низкого давления системы улавливания паров топлива (EVAP) к клапану EVAP.



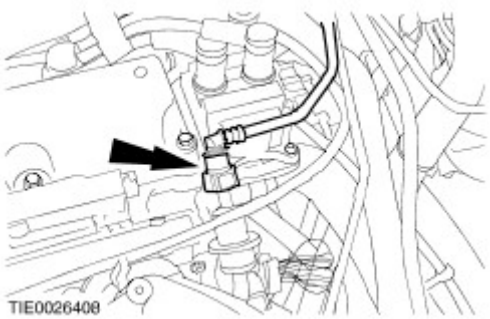
64. Подсоедините расширительный бачок к кронштейну.



65. Используя специальный инструмент, подсоедините шланг охлаждающей жидкости к головке цилиндров.



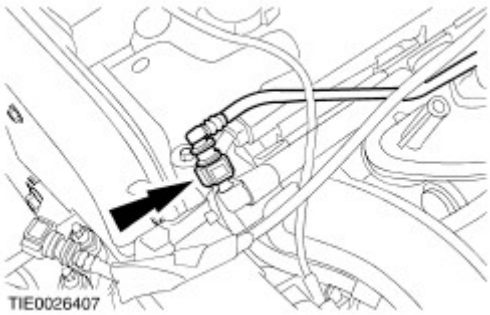
66. Присоедините бачок усилителя рулевого управления к кронштейну.



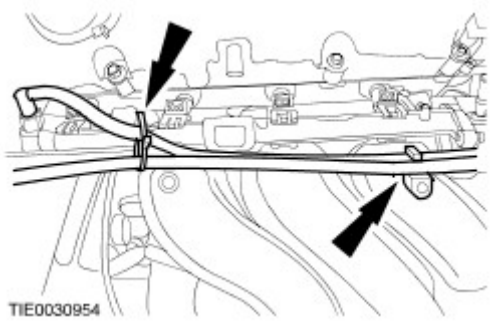
67. Состыкуйте быстродействующую муфту питающего топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).

http://vnx.su

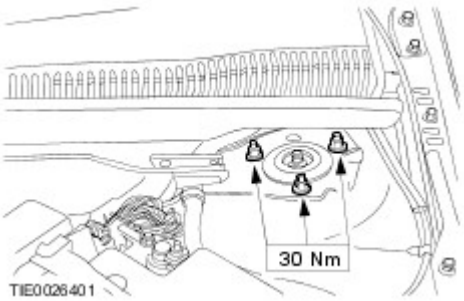
©Ford Motor Co


TIE0026407

68. Состыкуйте быстродействующую муфту возвратного топливопровода. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Быстродействующая муфта (310-00 Система подачи топлива - Общая информация, Общие процедуры).


TIE0030954

69. Подсоедините топливопровод и трубопровод охлаждающей жидкости к впускному коллектору.
- Установите хомутик.



TIE0026401

70. Затяните гайки верхней опоры стойки в сборе с пружиной (с обеих сторон).

71. Состыкуйте электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM). За дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль управления силовым агрегатом (PCM) - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-14 Электронные органы управления, Снятие и установка).

72. Установите на место воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

73. Установите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

74. Заправьте систему охлаждения двигателя. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Общие

http://vnx.su

©Ford Motor Co

процедуры).

75. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте чистую трансмиссионную жидкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Проверка уровня трансмиссионной жидкости (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

Наименование	Спецификация
Антифриз Motorcraft Super Plus 2000	WSS-M97B44-D

Антифриз - Все автомобили, используемые в климатических условиях, в которых наружная температура воздуха в дневное время постоянно ниже +46°C (+115°F)

Эксплуатационная плотность (при условии отсутствия других присадок в охлаждающей жидкости)	Приблизительное процентное содержание антифриза (по объему)	Остается в жидком состоянии	Затвердевает при
1,061 при +15°C (+59°F)	50%	-25°C (-13°F)	-30°C (-22°F)

Антифриз - Автомобили с двигателем 1.25L/1.4L/1.6L, используемые в климатических условиях, в которых наружная температура воздуха в дневное время регулярно превышает +46°C (+115°F)

Эксплуатационная плотность (при условии отсутствия других присадок в охлаждающей жидкости)	Приблизительное процентное содержание антифриза (по объему)
1,0278 при +35°C (+35,00°C)	25%

Заправочные объемы системы охлаждения

Наименование	л
Система охлаждения, включая отопитель и расширительный бачок (все, кроме автомобилей с дизельным двигателем)	5,0

Давление в системе охлаждения

Наименование	Давление, кПа (psi)
Давление проверки радиатора	138 (20)
Давление открывания крышки расширительного бачка	120 - 150 (17-21)

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.25L/1.4L/1.6L

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайка крепления радиатора	10	-	89
Болты крепления корпуса термостата	10	-	89
Болты крепления насоса охлаждающей жидкости	10	-	89
Болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости	24	18	-
Болты крепления генератора	45	33	-
Гайка крепления электрического разъема генератора	8	-	71
Болты крепления нижней крышки ремня газораспределительного механизма	9	-	80

Спецификации момента затяжки - автомобили с двигателем 1.3L

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайка крепления радиатора	10	-	89
Болты крепления насоса охлаждающей жидкости	10	-	89
Болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости	12	9	-
Болты крепления корпуса термостата	10	-	89

Охлаждение двигателя

Fusion 2002.75 (06/2002-)

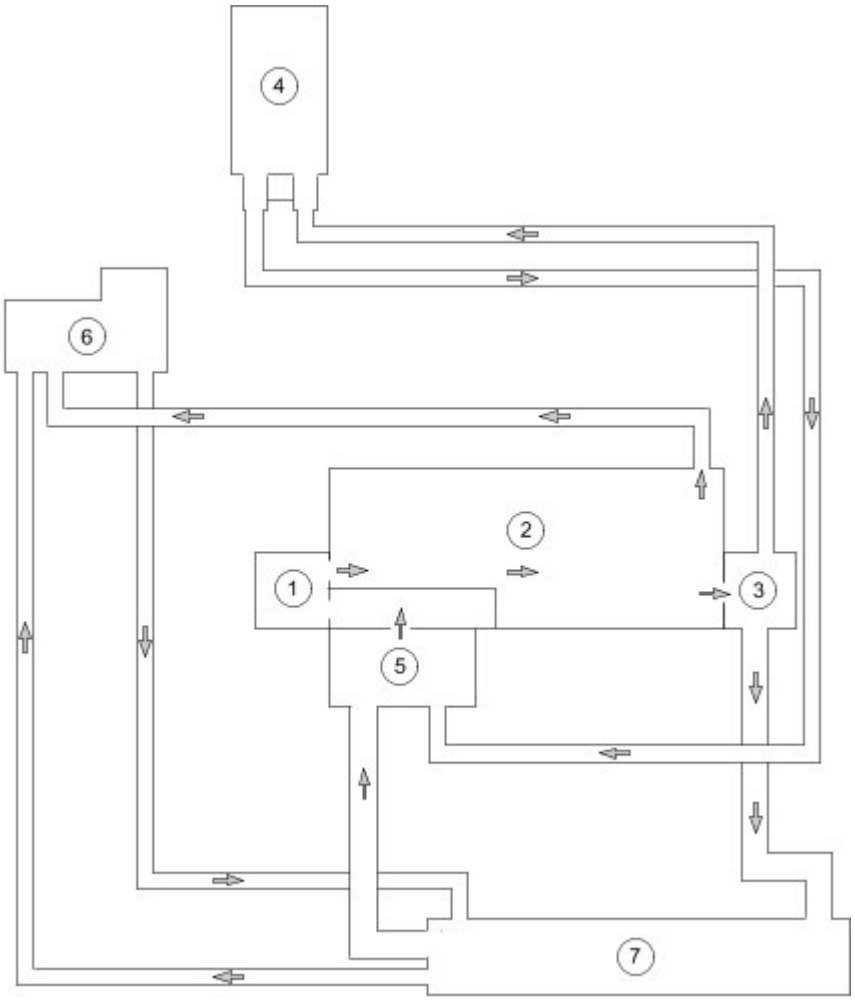
Печать

Описание и принцип действия

Обзор

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E38471

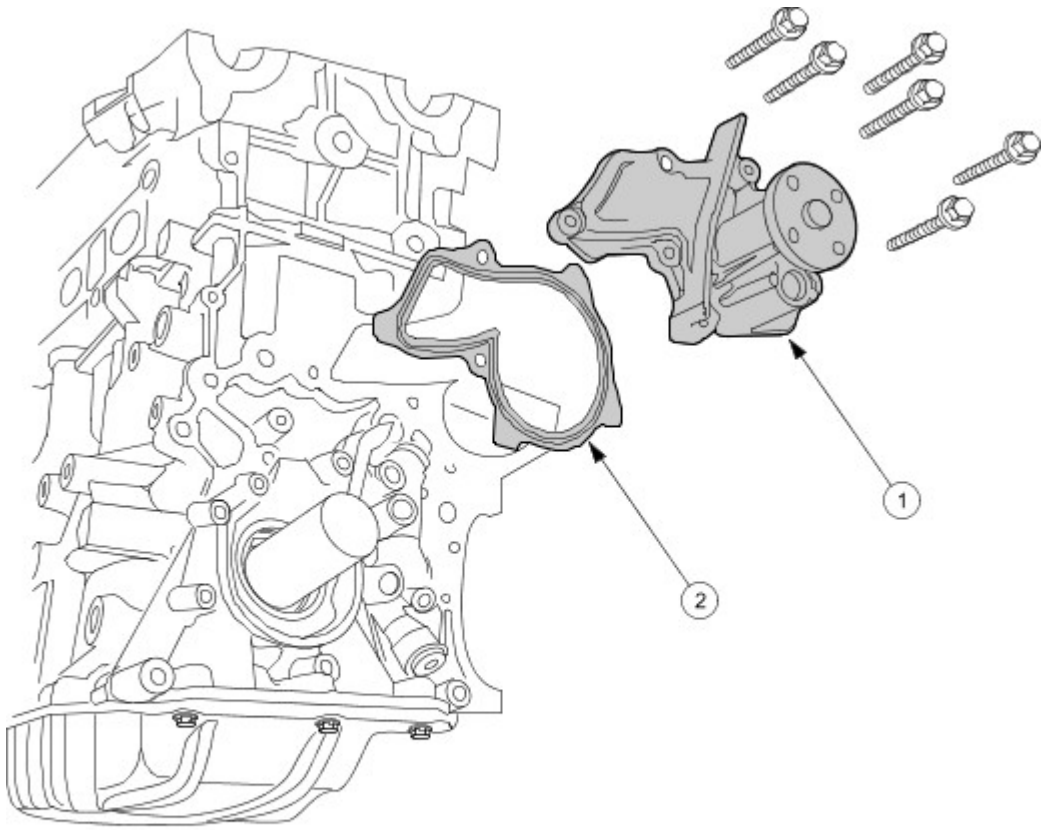
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Насос системы охлаждения
2	-	Двигатель
3	-	Корпус выпуска охлаждающей жидкости
4	-	Теплообменник системы отопления
5	-	Корпус термостата
6	-	Расширительный бачок системы охлаждения
7	-	Радиатор

Элементы

Насос системы охлаждения

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E38534

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Насос системы охлаждения
2	-	Прокладка насоса системы охлаждения

Насос системы охлаждения закреплен на блоке цилиндров с передней стороны.

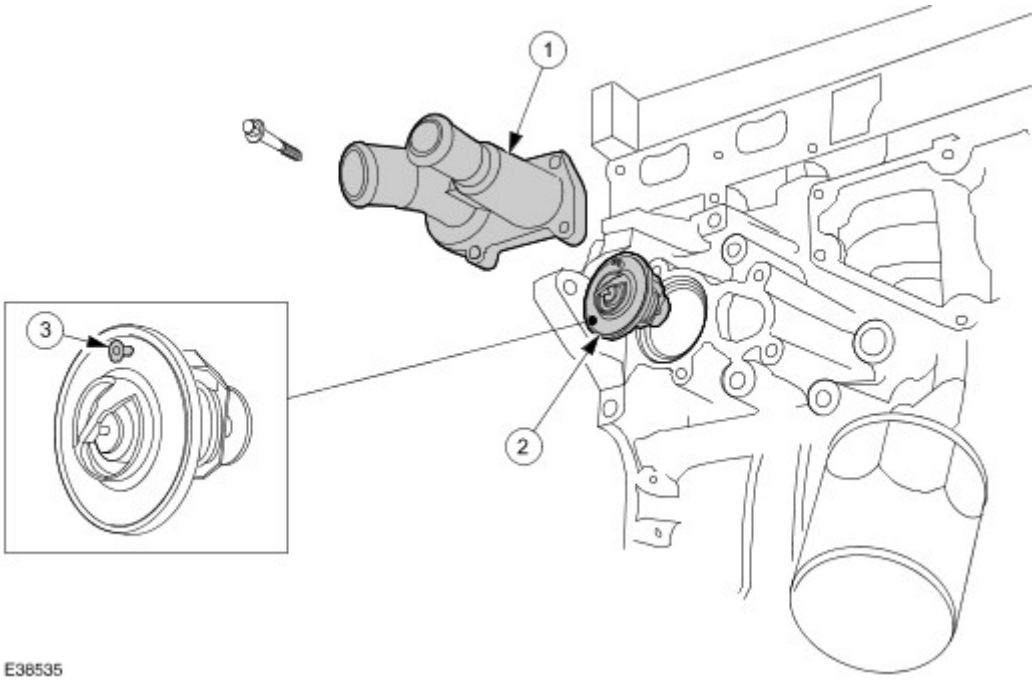
Привод насоса осуществляется от шкива коленчатого вала посредством ремня привода вспомогательных агрегатов.

Прокладка насоса системы охлаждения не может быть использована повторно.

Термостат и корпус термостата

http://vnx.su

©Ford Motor Co



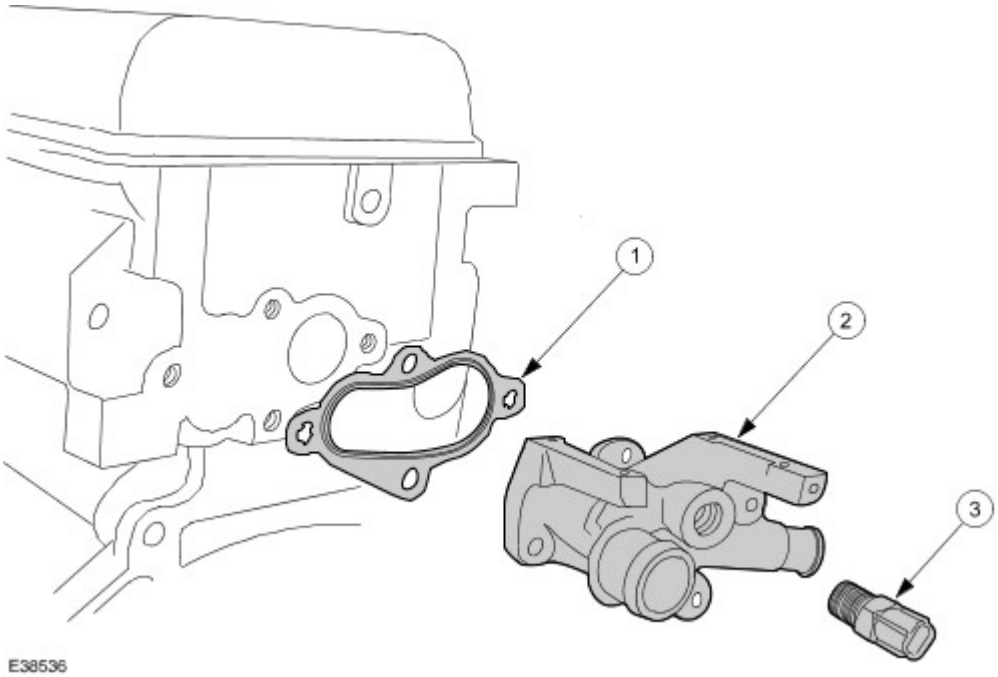
E38535

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Корпус термостата
2	-	Термостат
3	-	Вывод системы вентиляции

Термостат и корпус термостата установлены сбоку на блоке цилиндров.

При установке термостата следите за тем, чтобы вывод системы вентиляции был сверху.

Корпус выпуска охлаждающей жидкости



E38536

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Прокладка
2	-	Корпус выпуска охлаждающей жидкости

http://vnx.su

©Ford Motor Co

3	-	Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT)

Корпус выпуска охлаждающей жидкости установлен на головке цилиндров со стороны коробки передач.

Он служит также для крепления катушки электронного зажигания (EI).

Кроме того в корпусе находится датчик ECT.

Печать

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
	Тестер для проверки давлением системы охлаждения 303-396 (24-001 A)
	Переходник для 303-396 303-396-01

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальная проверка

Механические факторы	Электрические факторы
• Протечки охлаждающей жидкости • Уровень охлаждающей жидкости • Наличие воздуха в системе • Прокладки/ уплотнения • Шланг (и)/ соединения шлангов • Крышка и уплотнение расширительного бачка • Расширительный бачок системы охлаждения • Радиатор • Насос охлаждающей жидкости • Термостат • Корпус термостата • Ремень привода вспомогательных агрегатов	• Плавкий предохранитель (и) • Реле • Электропроводка • Электрический разъем (ы) • Электровентилятор охлаждения • Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT) • Датчик температуры головки цилиндров (CHT) • Модуль управления силовым агрегатом (PCM)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Состояние	Возможные причины	Действие
Недостаток охлаждающей жидкости	*Шланг (и)/ соединение (я) шлангов	*ОСМОТРИТЕ соединения шлангов и шланги. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый шланг (и).
	*Радиатор	*ОСМОТРИТЕ радиатор на наличие протечек. ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый радиатор. За дополнительной информацией обратитесь к: Radiator (303-03A, Снятие и установка).
	*Насос охлаждающей жидкости	*ОСМОТРИТЕ насос охлаждающей жидкости на наличие протечек. ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый насос охлаждающей жидкости или его прокладку. За дополнительной информацией обратитесь к: Water Pump - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Снятие и установка) / Water Pump - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Снятие и установка).
	*Корпус термостата	*ОСМОТРИТЕ корпус термостата на наличие протечек. ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый корпус термостата или его прокладку. За дополнительной информацией обратитесь к: Thermostat - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Снятие и установка) / Thermostat - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Снятие и установка).
	*Крышка или уплотнение расширительного бачка	*ПРОВЕРЬТЕ крышку расширительного бачка на герметичность. Если все в порядке, ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением крышки расширительного бачка, описанную в этом разделе.
	*Расширительный бачок	*ОСМОТРИТЕ уплотнительную поверхность расширительного бачка на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый расширительный бачок.
	*Радиатор отопителя	*ПРОВЕРЬТЕ радиатор отопителя на наличие протечек.
	*Двигатель	*ОСМОТРИТЕ двигатель, головку цилиндров, блок цилиндров и прокладку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к: Cylinder Head (303-01A, Ремонт на автомобиле).
Перегревание двигателя (признаки закипания охлаждающей жидкости)	*Система охлаждения не держит давление.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку крышки расширительного бачка, описанную в этом разделе. *ОСМОТРИТЕ расширительный бачок на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый расширительный бачок. *ОСМОТРИТЕ насос охлаждающей жидкости

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		или его прокладку на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый насос охлаждающей жидкости или его прокладку. За дополнительной информацией обратитесь к: Water Pump - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Снятие и установка) / Water Pump - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Снятие и установка). *ОСМОТРИТЕ двигатель, головку цилиндров, блок цилиндров и прокладку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к: Cylinder Head (303-01A, Ремонт на автомобиле).
	*Радиатор	*ОСМОТРИТЕ радиатор на наличие засорения или повреждений. ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый радиатор. За дополнительной информацией обратитесь к: Radiator (303-03A, Снятие и установка).
	*Наличие воздуха в системе	*УДАЛИТЕ воздух из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Engine Cooling - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).
	*Крышка или уплотнение расширительного бачка	*ПРОВЕРЬТЕ крышку расширительного бачка на герметичность. Если все в порядке, ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением крышки расширительного бачка, описанную в этом разделе.
	*Расширительный бачок	*ОСМОТРИТЕ уплотнительную поверхность расширительного бачка на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый расширительный бачок.
	*Уровень/ состояние охлаждающей жидкости	*ПРОВЕРЬТЕ уровень охлаждающей жидкости. При необходимости ДОЗАПРАВЬТЕ систему охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Engine Cooling - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры). *ПРОВЕРЬТЕ состояние охлаждающей жидкости. Если охлаждающая жидкость находится в плохом состоянии, слейте ее и заправьте систему охлаждения новой охлаждающей жидкостью. За дополнительной информацией обратитесь к: Cooling System Draining, Filling and Bleeding -

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Engine Cooling - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).
	*Концентрация охлаждающей жидкости	*За дополнительной информацией обратитесь к: Specifications (303-03A, Спецификации).
	*Решетка радиатора	*ОСМОТРИТЕ решетку радиатора на наличие препятствий прохождению воздуха или повреждений. ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или при необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Насос охлаждающей жидкости	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением, описанную в этом разделе. ОСМОТРИТЕ насос охлаждающей жидкости на наличие протечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый насос охлаждающей жидкости или его прокладку. За дополнительной информацией обратитесь к: Water Pump - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Снятие и установка) / Water Pump - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Снятие и установка).
	*Термостат	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку термостата, описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостат. За дополнительной информацией обратитесь к: Thermostat - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Снятие и установка) / Thermostat - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Снятие и установка).
	*Ремень привода вспомогательных агрегатов	*ПРОВЕРЬТЕ правильность работы ремня привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive (303-05, Диагностика и проверки).
	*Электровентилятор охлаждения	*ПРОВЕРЬТЕ работу электровентилятора охлаждения. ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	*Двигатель	*ОСМОТРИТЕ двигатель, головку цилиндров, блок цилиндров и прокладку головки цилиндров. За дополнительной информацией обратитесь к: Cylinder Head (303-01A, Ремонт на автомобиле).
Двигатель не достигает нормальной рабочей температуры.	*Датчик ECT	*ПРОВЕРЬТЕ датчик ECT. ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	*Указатель температуры.	*ПРОВЕРЬТЕ указатель температуры двигателя на щитке приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Instrument Cluster - Vehicles Built Up To: 08/2005 (413-01, Диагностика и проверки) / Instrument Cluster - Vehicles Built From: 08/2005 (413-01, Диагностика и проверки).
	*Термостат	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку термостата,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		описанную в этом разделе. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый термостат. За дополнительной информацией обратитесь к: Thermostat - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Снятие и установка) / Thermostat - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Снятие и установка).

Проверки элементов

Проверка давлением

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При сбрасывании давления в системе охлаждения закройте крышку расширительного бачка толстой тканью, чтобы исключить возможность ошпаривания. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите крышку расширительного бачка.

2. Установите специальные инструменты на расширительный бачок.

3. Поднимите давление в системе до значения, при котором срабатывает предохранительный клапан в крышке расширительного бачка. За дополнительной информацией обратитесь к: Specifications (303-03A, Спецификации).

4. Следите за показанием тестера для проверки давлением системы охлаждения в течение приблизительно двух минут. В течение этого времени давление не должно упасть. Если система держит давление, перейдите к п. 6. Если система не держит давление, тщательно проверьте ее на наличие протечек охлаждающей жидкости.

5. Проверьте двигатель на наличие протечек охлаждающей жидкости. Слейте рабочую жидкость из системы охлаждения и устраните причину всех обнаруженных протечек охлаждающей жидкости, при необходимости заправьте систему охлаждения и удалите из нее воздух. За дополнительной информацией обратитесь к: Cooling System Draining, Filling and Bleeding - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Engine Cooling - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).

6. Перепроверьте систему, для этого, как минимум, дважды повторите действия по п.п. 3 и 4.

Проверка радиатора на наличие протечек (радиатор снят с автомобиля)

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Внутреннее давление в радиаторе не должно превышать 130 кПа (20 фунт/кв.дюйм), в противном случае возможно повреждение радиатора.

Перед проверкой радиатора на наличие протечек тщательно очистите его, чтобы предотвратить загрязнение воды в проверочном баке. Проверку радиатора на наличие протечек следует проводить в чистой воде при давлении воздуха 138 кПа (20 фунт/кв. дюйм). Тщательно проверьте его на наличие протечек воздуха. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый радиатор. За дополнительной информацией обратитесь к: Radiator (303-03A, Снятие и установка).

Проверка давлением крышки расширительного бачка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При сбрасывании давления в системе охлаждения закройте крышку расширительного бачка толстой тканью, чтобы исключить возможность ошпаривания. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите крышку расширительного бачка.

2. Для очистки зоны резинового уплотнения и предохранительного клапана

http://vnx.su

©Ford Motor Co

используйте воду. Установите тестер для проверки давлением и переходник и погрузите крышку расширительного бачка в воду.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если на плунжер насоса нажать слишком быстро, показания давления будут неправильны.

3. Медленно вдавливайте плунжер насоса для выполнения проверки на герметичность до тех пор, пока показание манометра не прекратит возрастать, и запишите самое высокое полученное показание.

4. Сбросьте давление. Для этого следует повернуть винт сброса давления в направлении против часовой стрелки. Затяните винт сброса давления и повторите действия по п. 3, как минимум, дважды, чтобы убедиться в том, что показание манометра устойчиво и находится в пределах допустимого диапазона для крышки расширительного бачка.

5. Если показания тестера не соответствует норме, УСТАНОВИТЕ новую крышку расширительного бачка.

Проверка термостата

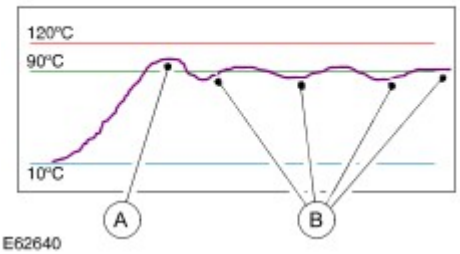
1. Подключите WDS к диагностическому разъему (DLC).

2. Используя функцию "Регистратор данных" WDS, ВЫБЕРИТЕ следующие датчики (в зависимости от варианта):

- IAT - датчик температуры воздухозабора
- ECT - датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя
- CHT - датчик температуры головки цилиндров
- LOAD - нагрузка двигателя
- VSS - датчик скорости автомобиля
- RPM - частота вращения коленчатого вала двигателя
- DSRPM - желаемая частота вращения коленчатого вала двигателя

Выходной сигнал датчика IAT используется в том случае, если двигатель проверяется в холодном состоянии или по прошествии холодной ночи. Датчик ECT или датчик CHT и датчик IAT должны показывать или одинаковые значения, или показания должны отличаться от друг друга не больше чем на 1 - 2 градуса Цельсия.

Показание выходного сигнала датчика ECT важно по той причине, что этот датчик показывает прогрев двигателя и температуру открывания термостата. Сначала, перед открыванием термостата он дает слегка высокое показание, а затем значение снова падает перед выходом почти до уровня горизонтальной линии (см. график ниже).



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Термостат открывается
B	-	Термостат находится в циклическом режиме открывания и закрывания

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если выходной сигнал датчика ECT достигает значения по умолчанию 120ºC при нормальном давлении в системе охлаждения, может

http://vnx.su

©Ford Motor Co

возникнуть внутреннее повреждение двигателя, и в PCM будет генерироваться диагностический код неисправности (DTC). Следует остановить проверку и найти и устранить причину. Если в системе охлаждения отсутствует давление, охлаждающая жидкость будет кипеть при 100ºC, что может вызвать повреждение двигателя. ВЫПОЛНИТЕ Проверку давлением крышки расширительного бачка, описанную в этом разделе.

Если WDS позволяет датчику ECT показывать значение только в Вольтах, обратитесь за соответствующими значениями температуры к следующей таблице:

В	ºC
1,33	60
1,02	70
0,78	80
0,60	90
0,46	100
0,35	110
0,27	120

Выходной сигнал датчика CHT используется для проверки подъема температуры головки цилиндров в цикле прогрева и позднее при проверке в условиях нормального движения с постоянной скоростью при малом открывании дроссельной заслонки. Выходной сигнал датчика может различаться на автомобилях с механической коробкой передач и автомобилях с автоматической коробкой передач и может использоваться только для справки.

Экран нагрузки (LOAD) используется для справки, поскольку он необходим для сохранения устойчивой линии нагрузки в процессе проверки. Проверку необходимо выполнять в условиях нормального движения с постоянной скоростью при малом открывании дроссельной заслонки и при средних нагрузках, обычно 40 % - 70 % от значения нагрузки.

Выходной сигнал VSS используется для справки, но может помочь при определении пропусков воспламенения и для распознавания датчиков, которые дают сбои в цикле прогрева.

Экран RPM показывает частоту вращения коленчатого вала двигателя, и это значение можно сравнить с DSRPM.

DSRPM – это желаемая или расчетная частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода, которую PCM задает для двигателя. Если термостат открывается слишком рано (раньше достижения правильной температуры открывания), двигатель не достигнет этого значения.

При использовании WDS в режиме Регистратора данных зарегистрированные сигналы должны оставаться в пределах значений ПО УМОЛЧАНИЮ, заданных WDS.

3. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Установите WDS в автомобиль таким образом, чтобы он не мешал безопасной эксплуатации автомобиля. Не размещайте WDS на пути развертывания подушек безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Дорожное испытание лучше выполнять вместе с другим механиком. Это позволит обеспечить возможность безопасного управления автомобилем с одновременным контролем выходных сигналов датчиков с помощью функции "Регистратор данных" ("Datalogger"). При работе в одиночку WDS можно настроить на соответствующий режим (используя пиктограмму «камера» для регистрации/ сбора данных) перед выездом со станции технического обслуживания, чтобы позволит записывать результаты проверки на протяжении 16 км (10 миль).
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Результаты проверки будут более убедительны, если в начале проверки двигатель был холодным.

3. Выполните дорожное испытание. За дополнительной информацией обратитесь к: Road/Roller Testing (100-00, Описание и принцип действия).

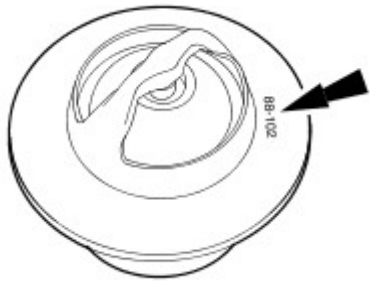
http://vnx.su

©Ford Motor Co

4. Ведите автомобиль с постоянным углом открывания дроссельной заслонки и с заданной скоростью до тех пор, пока значение ECT не войдет в ограниченный диапазон увеличения-уменьшения сигнала, близкий к прямой линии. Это указывает на правильную работу термостата.

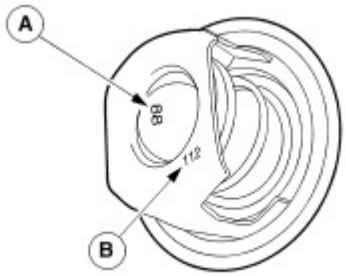
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые термостаты показывают температуру в градусах Цельсия и Фаренгейта.

График, данный ниже, показывает расположение и пример температуры открывания (88ºC) и температуры полностью открытого состояния (102ºC) термостата.



E63922

График, данный ниже, показывает альтернативный способ, используемый для показа температуры открывания (88ºC) и температуры полностью открытого состояния (112ºC) термостата.



E63879

Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Температура открывания
B	-	Температура полностью открытого состояния

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Как правило, большинство термостатов поддерживают температуру охлаждающей жидкости в диапазоне 88ºC (190ºF) - 92ºC (198ºF), хотя двухступенчатые электрические термостаты в условиях легкой нагрузки двигателя могут увеличивать температуру охлаждающей жидкости до 100ºC (212ºF).

Двигатель должен запускаться четко, а значение ECT будет расти достаточно быстро и плавно. Если сигнал ECT кажется неустойчивым или хаотическим, датчик ECT, электрический разъем и жгут электропроводки PCM требуют визуального осмотра на наличие повреждений, трения или поступления воды.

Для термостата, который имеет значение 88ºC, температура должна возрасти приблизительно до 90ºC. Затем значение сигнала будет падать по мере того, как охлаждающая жидкость из теплообменника входит в двигатель.

Если значение ECT не будет сохранять постоянство и упадет до нижней границы, обычно в диапазоне 60ºC (140ºF) - 70ºC (150ºF), следует проверить термостат и его уплотнение в корпусе термостата.

5. УСТАНОВИТЕ новый термостат. За дополнительной информацией обратитесь к: Thermostat - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-03A, Снятие и установка) / Thermostat - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

03A, Снятие и установка).

6. Выполните повторное дорожное испытание, начиная с пункта 1 и используя для подтверждения устранения проблемы те же самые критерии.

7. Используя WDS, очистите память KAM или память EEPROM в PCM, чтобы можно было собрать новые данные по параметрам движения.

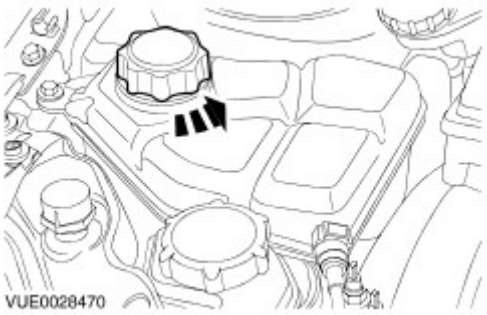
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

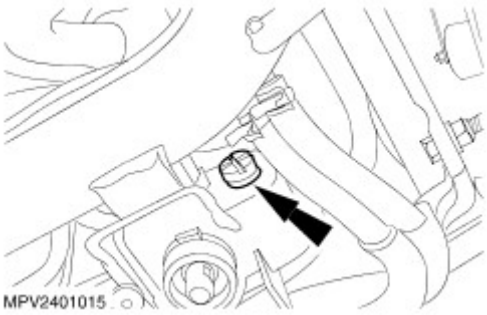
Печать

Общие процедуры

Слив

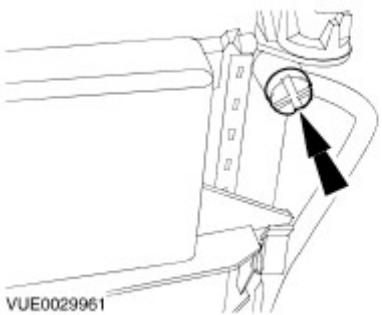

VUE0028470

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При сбросе давления в системе охлаждения во избежание ошпаривания закройте крышку расширительного бачка толстой тканью. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   Сбросьте давление в системе охлаждения путем медленного отпускания крышки расширительного бачка на четверть оборота.
2. Снимите крышку расширительного бачка.
3. Поднимите и подоприте автомобиль За дополнительной информацией обратитесь к главе: Lifting (100-02 Jacking and Lifting, Описание и принцип действия).


MPV2401015

4. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
   - Дайте охлаждающей жидкости возможность стечь в подходящую емкость.
5. Установите сливную пробку радиатора.
6. Опустите автомобиль.

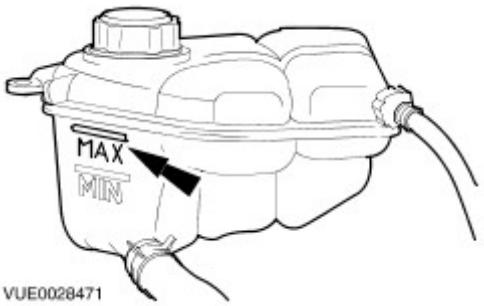
Заправка и удаление воздуха


VUE0029961

1. Выверните пробку удаления воздуха радиатора (при наличии).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



2. Заправьте расширительный бачок настолько, чтобы охлаждающая жидкость начала выливаться через отверстие выпуска воздуха радиатора или остановится на отметке MAX (в зависимости от того, что произойдет раньше).
3. Установите пробку удаления воздуха радиатора (при наличии).
4. Заправьте расширительный бачок до отметки MAX (при необходимости).
5. Запустите двигатель и дайте ему возможность поработать с частотой вращения 3000 об/мин в течение двух минут.
6. Полностью заправьте расширительный бачок системы охлаждения.
7. Установите крышку расширительного бачка системы охлаждения.
8. Снова запустите двигатель и дайте ему возможность поработать с частотой вращения 3000 об/мин в течение двух минут.
9. Выключите двигатель.

Водяной насос—1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

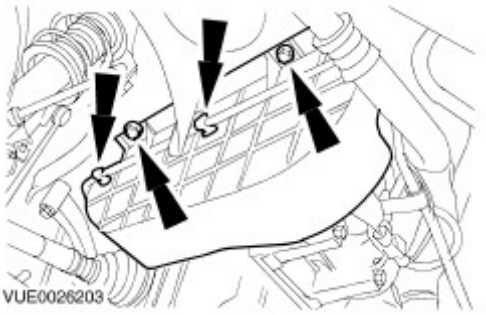
Автомобили, изготовленные до 04.2005 г.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).
2. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).
3. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Слив/заливка охлаждающей жидкости и

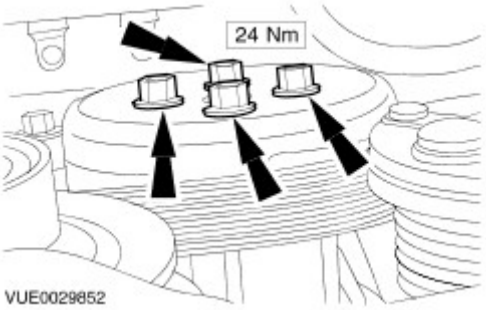
http://vnx.su

©Ford Motor Co

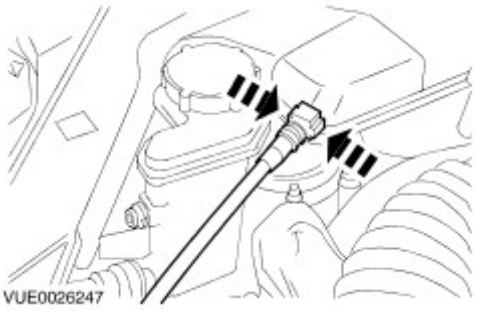
удаление воздуха из системы охлаждения - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Охлаждение двигателя - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).



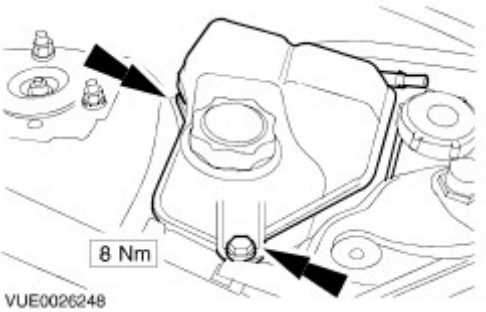
4. Снимите брызговик шкива коленчатого вала.



5. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не вывинчивайте болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости на этой стадии, так как шкив находится в напряженном состоянии под воздействием ремня привода вспомогательных агрегатов. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   Отпустите болты крепления шкива насоса охлаждающей жидкости.
6. Опустите автомобиль



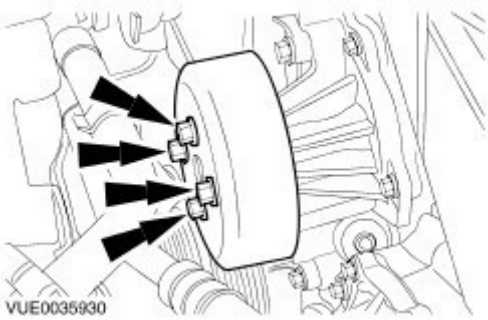
7. Отсоедините шланг охлаждающей жидкости от расширительного бачка.



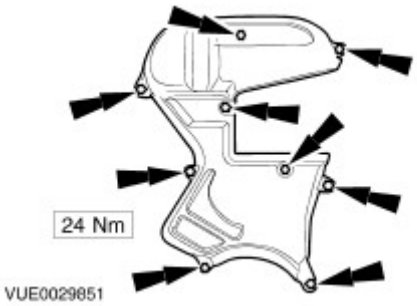
8. Отсоедините расширительный бачок и закрепите его в стороне.
9. Снимите генератор. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Генератор - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (414-02 Генератор и регулятор напряжения, Снятие и установка).

http://vnx.su

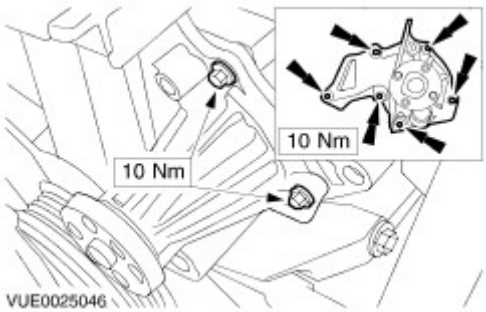
©Ford Motor Co



10. Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.



11. Снимите крышку ремня газораспределительного механизма (для наглядности крышка показана снятой).



12. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте ремень газораспределительного механизма и нижнюю крышку во избежание их загрязнения охлаждающей жидкостью.

Снимите насос охлаждающей жидкости.

- Отбракуйте прокладку.

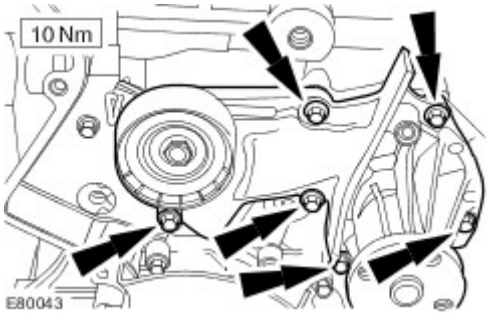
Автомобили, изготовленные, начиная с 04.2005 г.

13. Снимите ремень газораспределительного механизма. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Ремень газораспределительного механизма (303-01A Двигатель - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Ремонт на автомобиле).

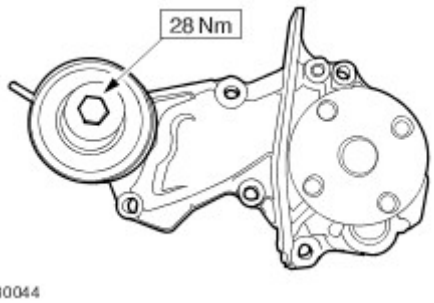
14. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Охлаждение двигателя - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



15. Снимите насос охлаждающей жидкости и натяжитель ремня газораспределительного механизма.
    - Отбракуйте прокладку.



16. Снимите натяжитель ремня газораспределительного механизма с насоса охлаждающей жидкости.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку насоса охлаждающей жидкости.
   При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Термостат—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

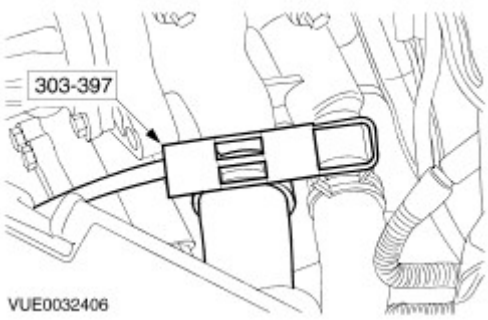
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости 303–397 (24–003)

Снятие

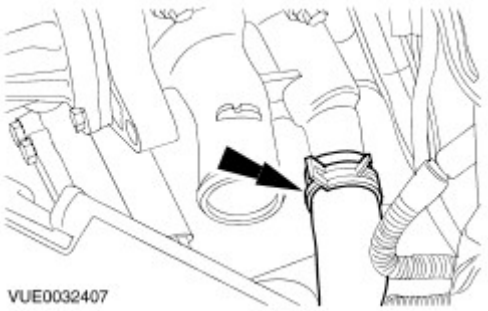
1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к Слив/ заправка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения в этом разделе.
2. Снимите генератор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-02 Генератор и регулятор напряжения.

http://vnx.su

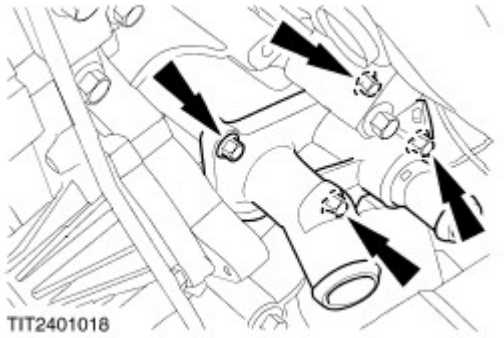
©Ford Motor Co



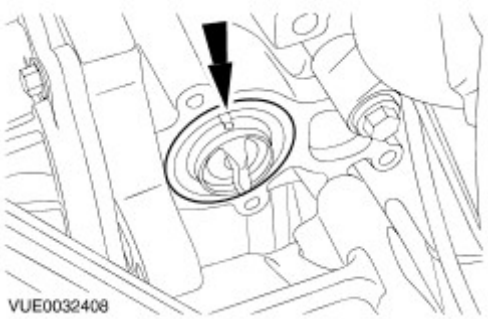
3. Используя специальный инструмент, отсоедините нижний шланг радиатора от корпуса термостата.



4. Отсоедините шланг отопителя от корпуса термостата.

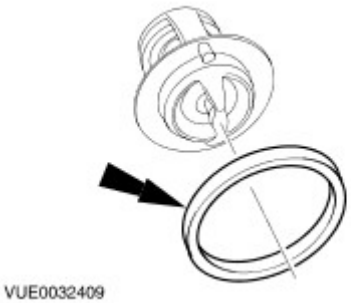


5. Снимите корпус термостата.



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Термостат устанавливается таким образом, чтобы маленький направляющий штырек был вверху.
   Снимите термостат.

Установка



1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
   - Убедитесь в правильности установки резинового уплотнения.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

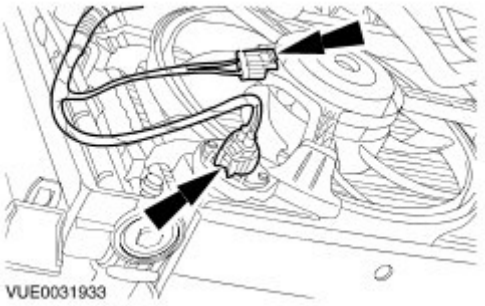
Печать

Снятие и установка

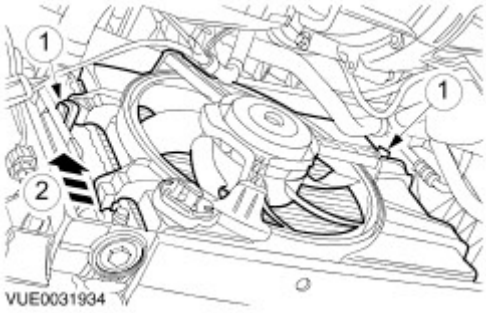
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для снятия/установки хомутов шлангов охлаждающей жидкости 303–397 (24–003)

Снятие

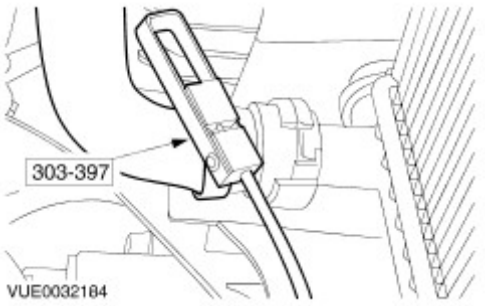
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к Слив/ заправка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения в этом разделе.
3. Рассоедините электрические разъемы электродвигателя и резистора вентилятора охлаждения.



4. Снимите электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения.
   1. Отсоедините электродвигатель и кожух вентилятора от опорных кронштейнов.
   2. Чтобы снять электродвигатель и кожух вентилятора охлаждения, отожмите их вверх и затем вниз.

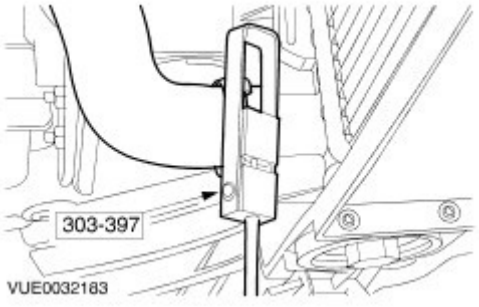


5. Используя специальный инструмент, отсоедините верхний шланг радиатора.

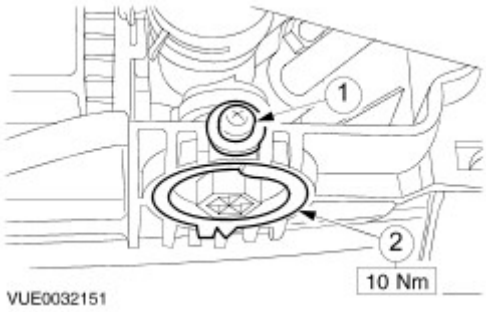


http://vnx.su

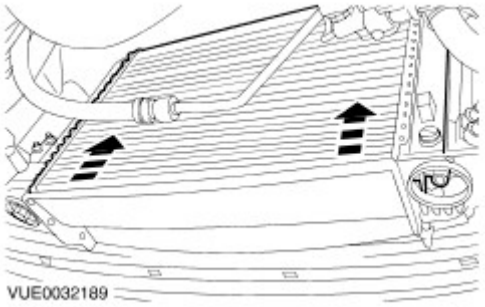
©Ford Motor Co



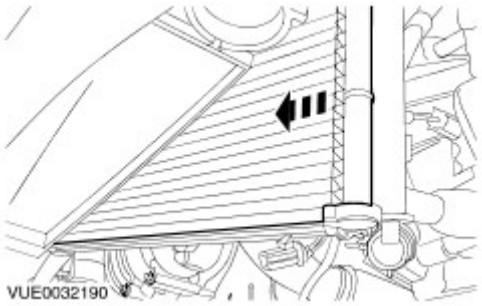
6. Используя специальный инструмент, отсоедините нижний шланг радиатора.



7. Снимите элементы крепления радиатора.
1. Выверните винты элемента крепления радиатора.
2. Снимите элементы крепления и уплотнительные втулки радиатора.



8. Отсоедините радиатор и конденсатор кондиционера от опорной панели.



9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте конденсатор, расположив его на опорной панели.
Сдвиньте конденсатор A/C, чтобы отсоединить его от радиатора.

10. Снимите радиатор.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие технические характеристики

Состояние	Спецификация
Регулируемое давление топлива	380 кПа
Максимальное увеличение частоты вращения коленчатого вала в режиме холостого хода при высокой нагрузке генератора	100 об/мин
Увеличение частоты вращения коленчатого вала в режиме холостого хода для кондиционера при низкой наружной температуре	100 об/мин
Увеличение частоты вращения коленчатого вала в режиме холостого хода для кондиционера при высокой наружной температуре	150 об/мин
Увеличение частоты вращения коленчатого вала в режиме холостого хода для усилителя рулевого управления	50 об/мин

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления корпуса дроссельной заслонки	10	-	89
Болты крепления регулятора давления топлива	10	-	89
Болты крепления топливного коллектора	15	11	-

Подача топлива и органы управления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Принципы работы

За дополнительной информацией обратитесь к: Acceleration Control (310-02A, Диагностика и проверки).

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Протечка(и) топлива • Засорение или загрязненность топливного фильтра • Топливный коллектор • Вакуумная магистраль (и) • Корпус дроссельной заслонки	• Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы) • Топливная форсунка (и) • Корпус дроссельной заслонки

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом жалобы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к WDS.

Корпус дроссельной заслонки

Fusion 2002.75 (06/2002-)

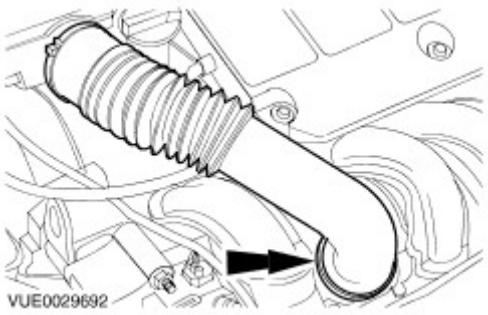
Печать

Снятие и установка

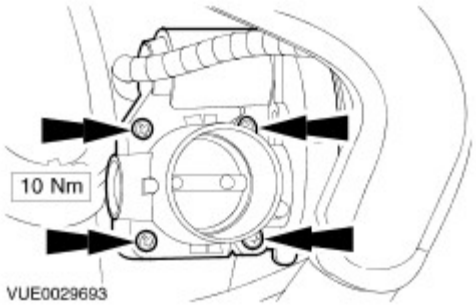
Снятие

http://vnx.su

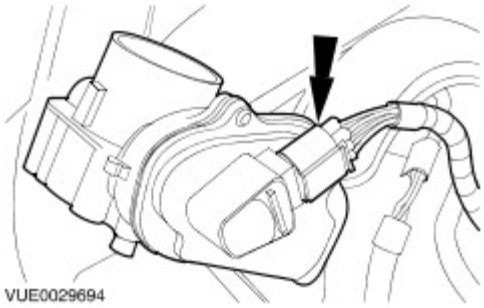
©Ford Motor Co



1. Отсоедините выпускной трубопровод воздушного фильтра от корпуса дроссельной заслонки



2. Выверните болты крепления корпуса дроссельной заслонки.



3. Рассоедините электрический разъем корпуса дроссельной заслонки и снимите корпус дроссельной заслонки.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не нажимайте на педаль акселератора при выполнении процедуры инициализации, так как это препятствует полной инициализации корпуса дроссельной заслонки.
   Поверните ключ зажигания в положение II и подождите одну минуту, чтобы выполнить процедуру инициализации корпуса дроссельной заслонки.
3. Выключите зажигание.

Жгут электропроводки системы подачи топлива

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

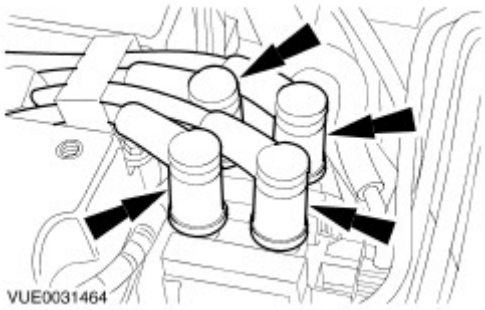
Снятие

1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к

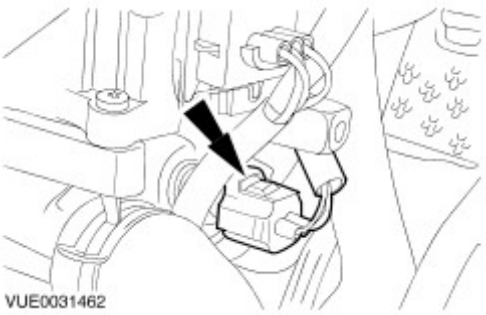
http://vnx.su

©Ford Motor Co

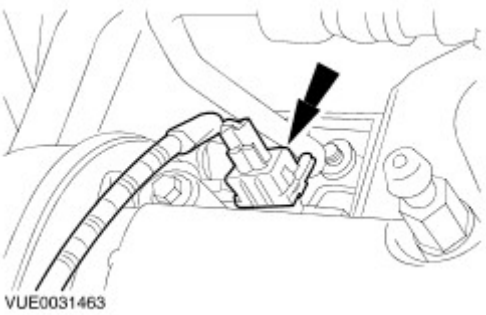
Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.


VUE0031464

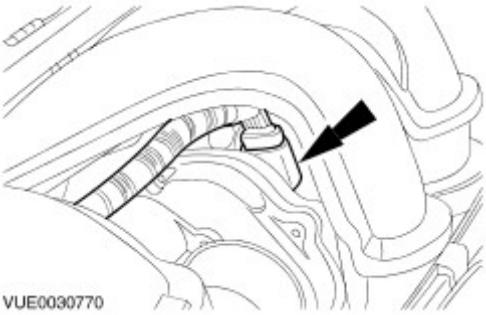
2. Отсоедините провода свечей зажигания от катушки зажигания.


VUE0031462

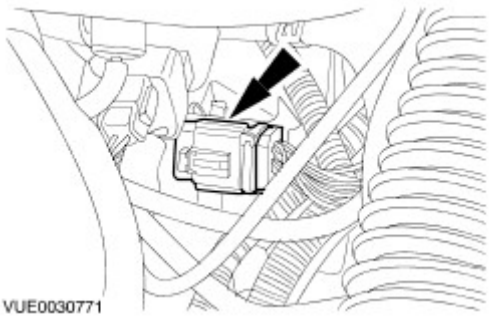
3. Рассоедините электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).


VUE0031463

4. Рассоедините электрический разъем датчика положения распределительного вала (CMP).


VUE0030770

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед рассоединением электрического разъема необходимо приподнять красный фиксирующий элемент.
Рассоедините электрический разъем корпуса дроссельной заслонки.

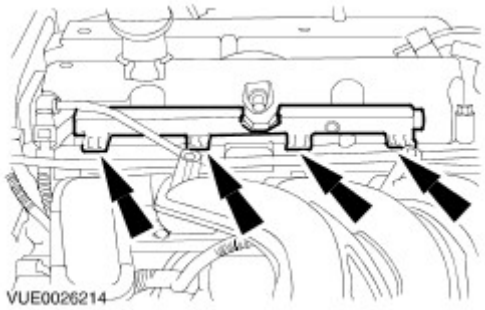

VUE0030771

6. Рассоедините электрический разъем жгута электропроводки системы подачи топлива.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

7. Снимите шланг принудительной вентиляции картера (PCV).



8. Рассоедините электрические разъемы топливных форсунок и снимите жгут электропроводки подачи топлива.

Установка

1. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Топливный питающий коллектор Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Там всегда присутствуют высокогорючие пары, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

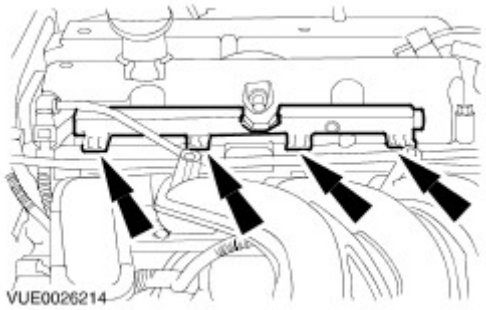
1. Сбросьте давление в топливной системе. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.
2. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
3. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.

http://vnx.su

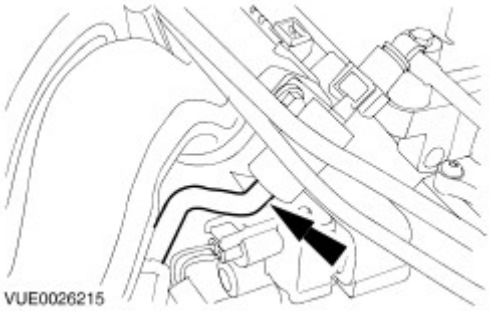
©Ford Motor Co

VUE0030772

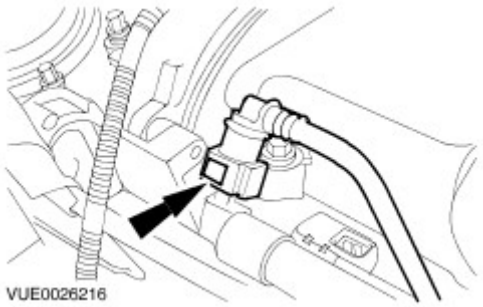
4. Снимите шланг принудительной вентиляции картера (PCV).


VUE0026214

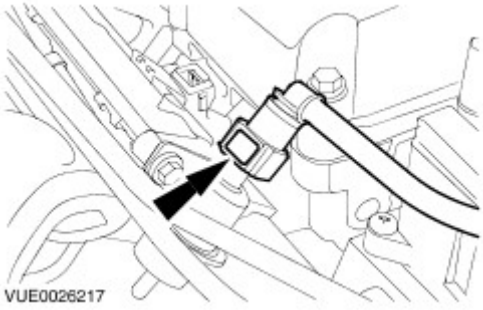
5. Рассоедините электрические разъемы топливных форсунок и расположите жгут электропроводки в стороне.


VUE0026215

6. Отсоедините вакуумную магистраль от регулятора давления топлива.


VUE0026216

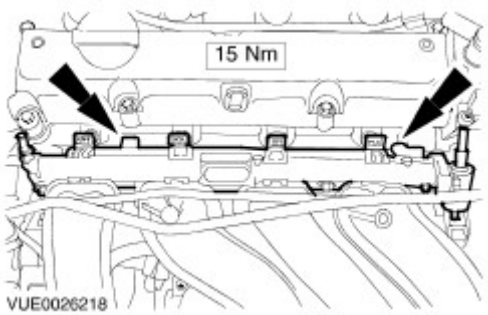
7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Разъемы питающих топливопроводов окрашены в белый цвет или распознаются по белому ободку. Разъемы возвратных топливопроводов окрашены в красный цвет или распознаются по красному ободку.
Отсоедините питающий топливопровод от топливного коллектора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.


VUE0026217

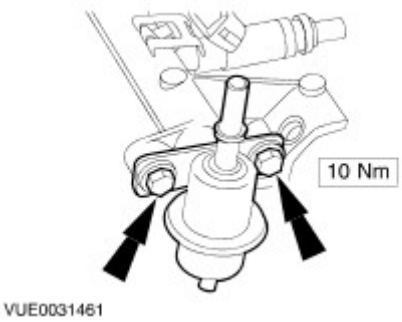
8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Разъемы питающих топливопроводов окрашены в белый цвет или распознаются по белому ободку. Разъемы возвратных топливопроводов окрашены в красный цвет или распознаются по красному ободку.
Отсоедините возвратный топливопровод от топливного коллектора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.

http://vnx.su

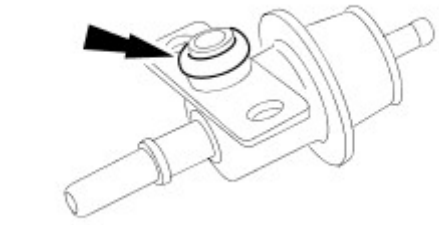
©Ford Motor Co



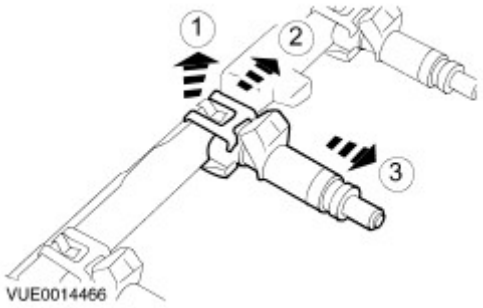
9. Снимите топливный коллектор.



10. Снимите регулятор давления топлива.



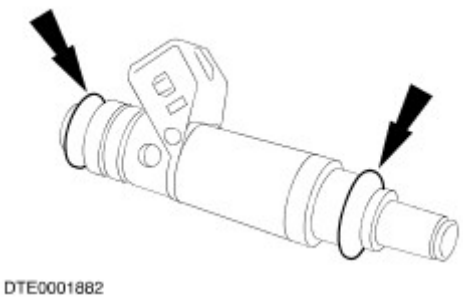
11. Снимите уплотнительное кольцо и отбракуйте его.



12. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отбракуйте уплотнительные кольца топливных форсунок.

Снимите топливные форсунки с топливного коллектора.

1. Поднимите зажим.
2. Сдвиньте зажим.
3. Снимите топливную форсунку.



13. Снимите и отбракуйте уплотнительные кольца.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Там всегда присутствуют высокогорючие пары,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые уплотнительные кольца топливных форсунок.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новое уплотнительное кольцо регулятора давления топлива.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки смажьте уплотнительные кольца чистым моторным маслом.

   Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Печать

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam)

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болт крепления натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов	25	18	-
Болт крепления промежуточного шкива ремня привода вспомогательных агрегатов	25	18	-
Болты крепления кронштейна ремня привода вспомогательных агрегатов	30	22	-

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) / 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов	25	18	-

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4)

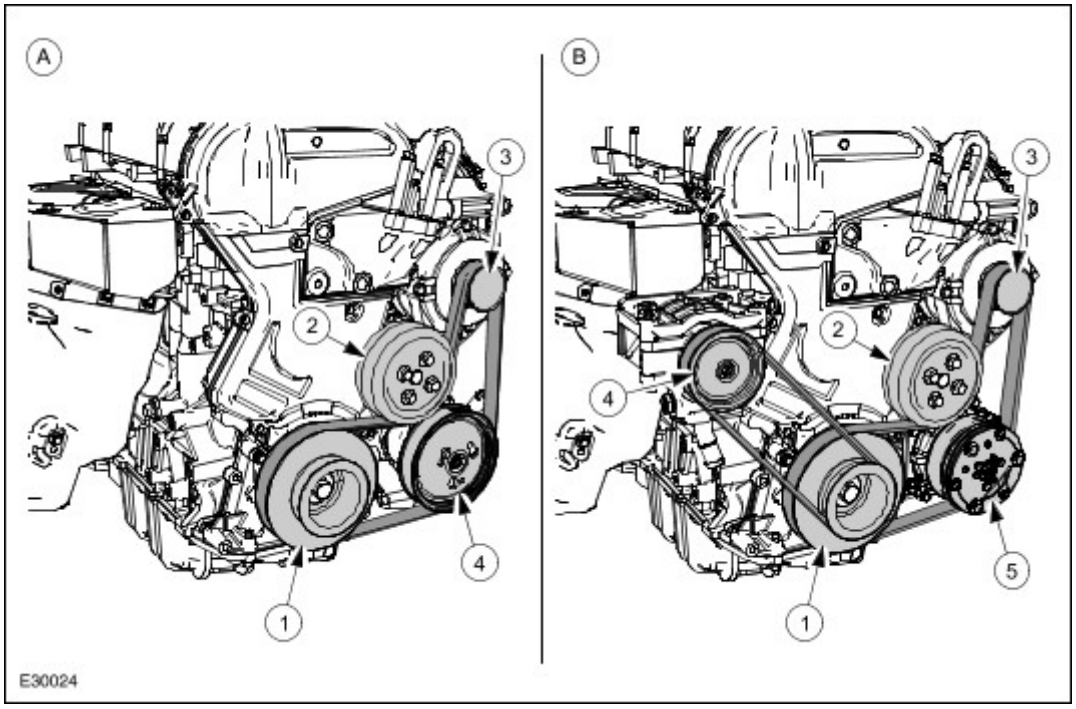
Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов	25	18	-

Привод аксессуаров—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Печать

Описание и принцип действия

Обзор



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Автомобили без системы кондиционирования воздуха
B	-	Автомобили с системой кондиционирования воздуха
1	-	Шкив коленчатого вала
2	-	Насос системы охлаждения
3	-	Генератор

http://vnx.su

©Ford Motor Co

4	-	Насос усилителя рулевого управления
5	-	Компрессор кондиционера

Автомобили без системы кондиционирования имеют приводной ремень, который приводит в действие генератор, насос системы охлаждения и насос усилителя рулевого управления.

Автомобили с системой кондиционирования имеют два приводных ремня, более длинный из которых приводит в действие генератор, насос системы охлаждения и компрессор кондиционера. Короткий ремень приводит в действие исключительно усилитель рулевого управления.

Оба ремня представляют собой поликлиновые приводные ремни и не требуют натяжного ролика. Подтягивание не требуется.

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических повреждений.

Визуальный осмотр

Механические факторы
• Повреждение или загрязнение ремня привода вспомогательных агрегатов • Поврежденный или загрязненный шкив(ы) • Неправильный ремень привода вспомогательных агрегатов • Неправильная установка ремня привода вспомогательных агрегатов • Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов • Промежуточный шкив ремня привода вспомогательных агрегатов • Генератор • Насос усилителя рулевого управления • Утечка в насосе усилителя рулевого управления • Компрессор системы кондиционирования (A/C) • Шкив(ы) • Ослабление затяжки крепежных изделий

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

Проблемы с ремнем привода вспомогательных агрегатов

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не смазывайте ремень привода вспомогательных агрегатов, натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов или промежуточный шкив (ы), т.к. это может привести к повреждению структуры материала ремня, механизма демпфирования натяжителя ремня, подшипника шкива натяжителя ремня и промежуточного шкива (ов).

Растрескивание

Ремни привода вспомогательных агрегатов сделаны из резины, которая со временем теряет эластичность, и вследствие этого могут возникать трещины. Когда ремень проходит по некоторым шкивам, трещины вскрываются. Небольшие трещины не рассматриваются как неисправность ремня. Только в том случае, если трещина настолько глубока, что доходит до дна канавки, обнажая корд, или обнаружено отсутствие целых фрагментов ремня, состояние ремня считается неприемлемым.

1. Проверьте ремень привода вспомогательных агрегатов на наличие трещин. Если величина повреждения превышает допустимый предел, установите новый ремень

http://vnx.su

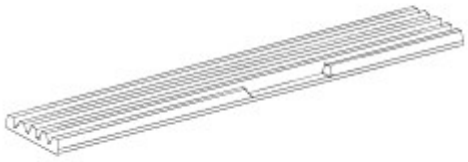
©Ford Motor Co

привода вспомогательных агрегатов.

- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).

Расслоение

Расслоение - это состояние, при котором длинные куски резины отслаиваются от ребер ремня. Это считается неисправностью ремня.



MPZ9632071

2. Проверьте ремень привода вспомогательных агрегатов на наличие повреждений. Если отсутствуют крупные фрагменты ремня, установите новый ремень привода вспомогательных агрегатов.

- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).

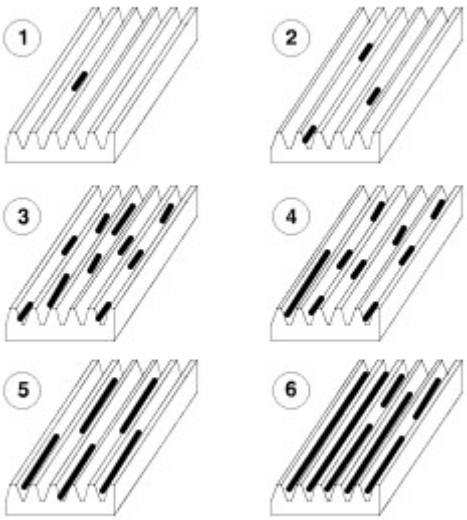
Скатывание пыли

Пыль скатывается в "шарики" между ребрами ремня в результате истирания резины

http://vnx.su

©Ford Motor Co

нового ремня. На ремне также могут остаться частицы, образующиеся в процессе изготовления ремня. Они отделяются от ремня и скатываются в маленькие резиновые шарики, которые забиваются в канавки ремня. Это состояние обычно самоустраняется после 4800 км - 8000 км нормального движения.



VUE0037805

3. Проверьте ремень привода вспомогательных агрегатов на наличие скатывания. Состояние ремня следует сравнить с рисунком.

1. Незначительные рассредоточенные отложения. Не считается проблемой. Никакие действия не требуются.
2. Незначительные рассредоточенные отложения. Не считается проблемой. Никакие действия не требуются.
3. Более длинное скатывание, до 50 % высоты ребра Возможны проблемы с шумом. При наличии шума УСТАНОВИТЕ новый ремень. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).
4. Более длинное скатывание, до 50 % высоты ребра Возможны проблемы с шумом. При наличии шума УСТАНОВИТЕ новый ремень. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

http://vnx.su

©Ford Motor Co

(303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).

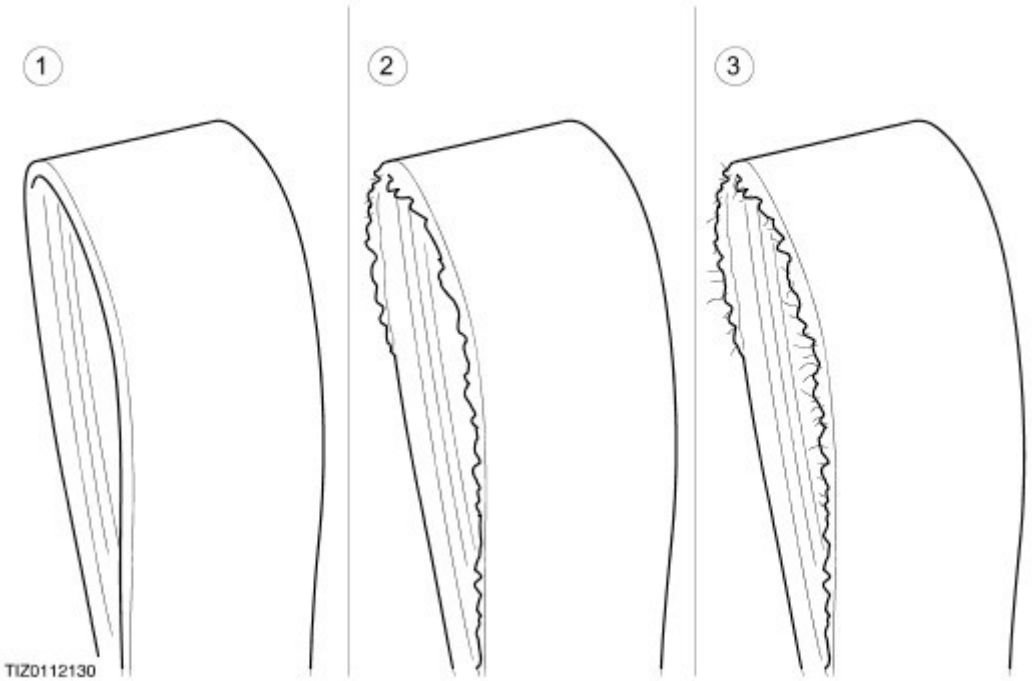
5. Серьезные отложения в канавках. Возможен шум и проблемы с устойчивостью ремня. УСТАНОВИТЕ новый ремень. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).
6. Серьезные отложения в канавках. Возможен шум и проблемы с устойчивостью ремня. УСТАНОВИТЕ новый ремень. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).

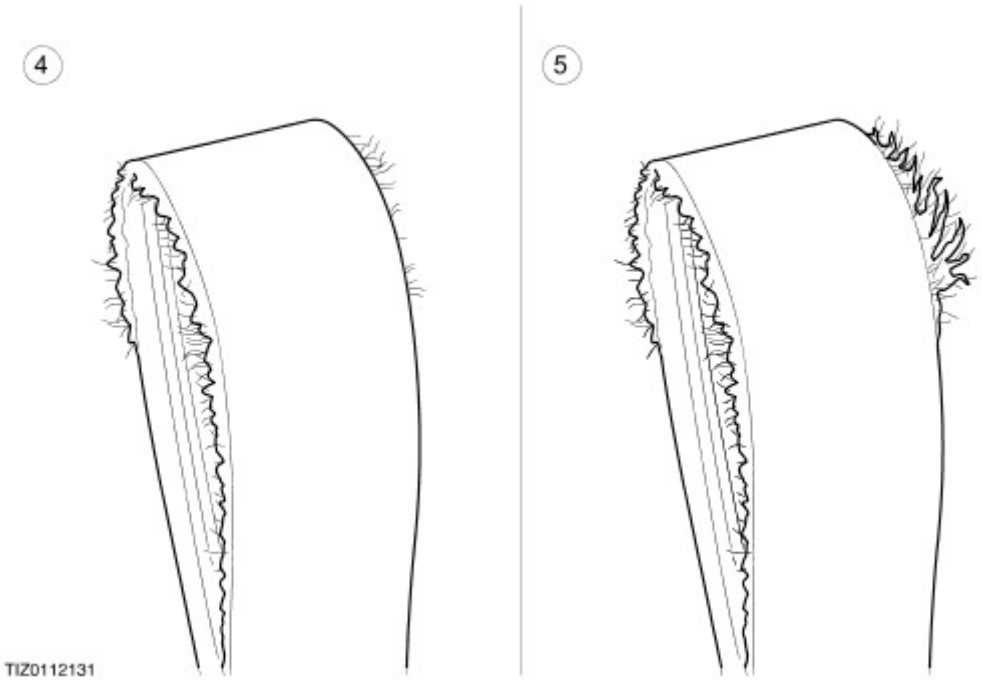
Обтрепывание - автомобили без натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов, изготовленные до 02.2003 г.

Вследствие технологии изготовления край ремня может казаться потертым, но это не обязательно влияет на срок службы или характеристики ремня. Если проблема проявилась при обслуживании или ремонте по поводу степени обтрепывания, состояние ремня следует сравнить с рисунком.

http://vnx.su

©Ford Motor Co





4. Проверьте ремень привода вспомогательных агрегатов на наличие обтрепывания.

1. Отсутствие обтрепывания (новый ремень) Не считается проблемой. Никакие действия не требуются.
2. Обтрепывание только начинается. Не считается проблемой. Никакие действия не требуются.
3. Легкое обтрепывание. Не считается проблемой. Никакие действия не требуются.
4. Высокая степень износа без разрушения корда УСТАНОВИТЕ новый ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит:

http://vnx.su

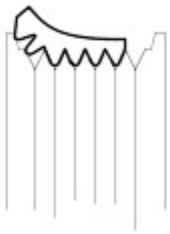
©Ford Motor Co

Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).

5. Высокая степень обтрепывания с разрушением корда УСТАНОВИТЕ новый ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).

Неправильная установка

Шум ремня может быть следствием неправильной установки ремня на шкив, как показано на следующем рисунке. Убедитесь в том, что все клиновые канавки ремня правильно контактируют со шкивом.



VUE0037806

5. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Шум ремня привода вспомогательных агрегатов	*Система привода вспомогательных агрегатов - автомобили с натяжителем ремня привода вспомогательных агрегатов	*ПРОВЕРЬТЕ систему при работающем двигателе и снятом ремне привода вспомогательных агрегатов (дайте двигателю работать только в течение очень короткого периода). Если присутствует шум, причина заключается не в системе привода вспомогательных агрегатов. Если шум отсутствует, причиной является система привода вспомогательных

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		агрегатов. ОПРЕДЕЛИТЕ, откуда исходит шум. Чтобы определить источник шума, используйте стетоскоп или другое прослушивающее устройство. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Система привода вспомогательных агрегатов - автомобили без натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов	*Чтобы определить источник шума, используйте стетоскоп или другое прослушивающее устройство. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Ремень привода вспомогательных агрегатов неправильно установлен.	*ПРОВЕРЬТЕ, правильно ли установлен ремень привода вспомогательных агрегатов в канавки шкива. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Шкив(ы).	*ПРОВЕРЬТЕ шкив(ы) на наличие повреждений, свободное вращение и правильность выверки. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Смазка или иное загрязнение.	*ПРОВЕРЬТЕ ремень привода вспомогательных агрегатов на наличие загрязнения или повреждений. УСТРАНИТЕ причину протечки и УСТАНОВИТЕ новый ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень насоса усилителя рулевого управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		/1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Визгом считается непрерывный высокотональный звук, наиболее ощутимый, когда двигатель ускоряется или работает с приложением электрической нагрузки. Визг ремня привода вспомогательных агрегатов	*Износ, повреждение или загрязнение маслом натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов.	*ПРОВЕРЬТЕ натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов на правильность работы, наличие повреждений или загрязнение. ОБРАТИТЕСЬ к проверке натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов в этой процедуре. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles With: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles Without: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		работы системы.
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Воем считается непрерывный шум на одной и той же частоте, обычно присущий пластиковым шкивам. Вой ремня привода вспомогательных агрегатов	*Плохое качество плоской поверхности(ей) промежуточного шкива ремня привода вспомогательных агрегатов.	*СНИМИТЕ ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles Without: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка). ОСМОТРИТЕ поверхности промежуточного шкива(ов). При необходимости УСТАНОВИТЕ новый промежуточный шкив(ы). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Неисправность подшипника промежуточного шкива ремня привода вспомогательных агрегатов.	*СНИМИТЕ ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка) / Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ плавность вращения промежуточного шкива(ов). При необходимости УСТАНОВИТЕ новый промежуточный шкив(ы).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Щебетанье - это шум, похожий на шум, издаваемый птицами, часто прерывистый Прерывистый "щебечущий" шум ремня привода вспомогательных агрегатов	*Неправильная выверка шкива (обычно очевидна в режиме холостого хода).	*ПРОВЕРЬТЕ, сцентрирован ли ремень привода вспомогательных агрегатов на плоских шкивах. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. *ПРОВЕРЬТЕ шкивы на наличие чрезмерного осевого зазора и деформации фланцев. *При работе двигателя в режиме холостого хода используйте стетоскоп, чтобы определить источник шума. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дребезжание - это металлический стук. Дребезжание, исходящее от ремня привода вспомогательных агрегатов	*Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов ударяется о концевые упоры.	*ПРОВЕРЬТЕ натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов на правильность работы или наличие повреждений. ОБРАТИТЕСЬ к проверке натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов в этой процедуре. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles With: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка) / Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles Without: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Ослабление крепления элементов или гаек/болтов.	*ПРОВЕРЬТЕ правильность установки элементов или болтов/гаек и при необходимости затяните их. ПРОВЕРЬТЕ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		правильность работы системы.
Обтрепывание ремня привода вспомогательных агрегатов	*Ремень привода вспомогательных агрегатов	*ПРОВЕРЬТЕ степень истирания, обратившись к рисункам, показанным в параграфе "Визуальный осмотр". УСТАНАВЛИВАЙТЕ новый ремень только в том случае, если растрепывание соответствует критериям, показанным в разделе "Визуальный осмотр". ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Шкив(ы).	*ПРОВЕРЬТЕ шкив (ы) на наличие повреждений и свободы вращения и правильность выверки. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Проверки элементов.

Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов - Статическая проверка

Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов можно проверить статически, действуя следующим образом:

1. Осмотрите зону, окружающую натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов, на наличие смазки или другого загрязнения. Перед установкой нового натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов устраните все протечки. Если натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов загрязнен, не пытайтесь очистить это, т.к. может быть поврежден механизм демпфирования, расположенный внутри. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов.

- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles With: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles Without: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).

ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

2. Отсоедините ремень привода вспомогательных агрегатов в зоне натяжителя ремня.

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов имеет устройство демпфирования, которое обычно является фрикционным устройством. Поэтому наличие некоторого трения в системе - это нормально.

3. Используя правильный инструмент, переместите натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов из отпущенного положения на полный ход и назад в отпущенное положение, чтобы убедиться в том, что нет никакого чрезмерного прихватывания или заедания, и в том, что имеется натяжение на пружине натяжителя.

4. Поверните шкив натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов и проверьте его на наличие повреждений и свободы вращения и правильность выверки. При

http://vnx.su

©Ford Motor Co

необходимости УСТАНОВИТЕ новый натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов.

- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles With: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles Without: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).

ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

5. Если натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов удовлетворяет вышеупомянутым критериям, перейдите к динамической проверке натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов. Если натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов не удовлетворяет вышеупомянутым критериям, УСТАНОВИТЕ новый натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов.

- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles With: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles Without: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).

ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов - Динамическая проверка

Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов можно проверить динамически, действуя следующим образом:

1. При работающем двигателе наблюдайте за перемещением натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов. Натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов должен перемещаться (реагировать), когда двигатель быстро ускоряется или когда циклирует муфта A/C (включается и выключается) (степень перемещения может быть до 4 мм). Если перемещение натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов не имеет постоянный характер без ускорения двигателя или циклирования муфты A/C, возможно, что шкив или вал деформирован или имеет отклонение от круглости, или же поврежден механизм демпфирования, расположенный внутри натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый натяжитель ремня привода вспомогательных агрегатов.

- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles With: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt Tensioner - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Vehicles Without: Air Conditioning (303-05, Снятие и установка).

ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

2. Чрезмерный разбег ремня привода вспомогательных агрегатов (неравная глубина канавок в ремне привода вспомогательных агрегатов) может быть причиной чрезмерного перемещения натяжителя ремня привода вспомогательных агрегатов. Проверьте проблемное состояние, установив новый ремень привода вспомогательных агрегатов.

- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-05 Accessory Drive, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Ремень привода аксессуаров - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05 Привод аксессуаров, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-05, Снятие и установка).
- За дополнительной информацией обратитесь к: Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-05, Снятие и установка).

ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Ремень привода аксессуаров—1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха

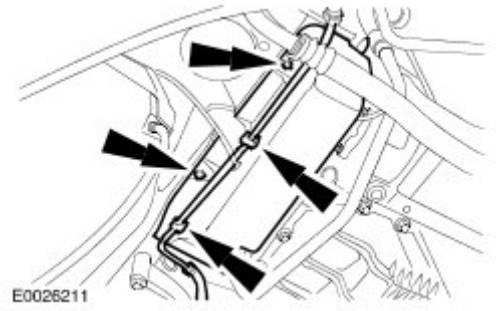
Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Нож

Снятие

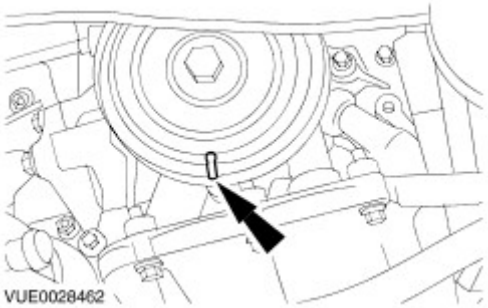
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Ремень привода вспомогательных агрегатов не подлежит повторному использованию, т.к. он рассчитан только на однократное растягивание при его установке на шкивы. Неследование этому указанию может привести к преждевременному выходу ремня из строя.



1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
2. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления и снимите брызговик шкива коленчатого вала.
3. Используя подходящий нож, перережьте оба ремня привода вспомогательных агрегатов и снимите их.

Установка

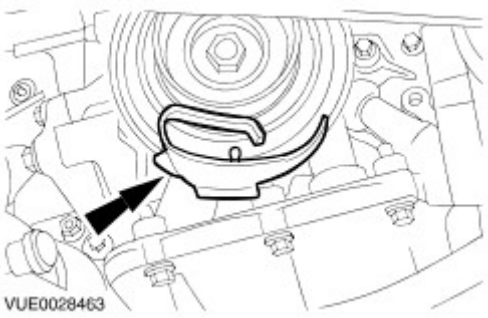
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый ремень привода вспомогательных агрегатов и ремень привода насоса усилителя рулевого управления.



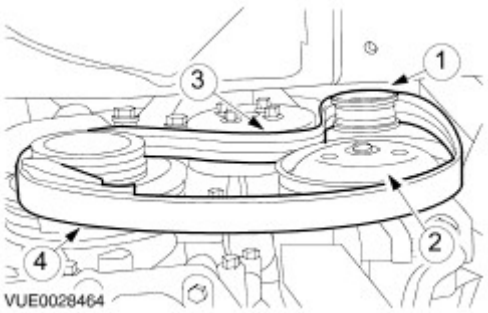
1. Начисто протрите все шкивы, чтобы исключить проскальзывание ремня привода вспомогательных агрегатов при установке.
2. Используя краску или жидкость для исправления ошибок при печати, нанесите отметку на шкив коленчатого вала в положении "6 часов".

http://vnx.su

©Ford Motor Co



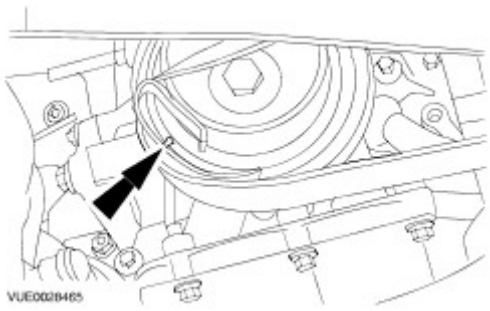
3. Установите установочный инструмент (поставляется в комплекте запасных частей) на шкив коленчатого вала в положение "6 часов".



4. Наденьте ремень привода вспомогательных агрегатов.

1. Наденьте ремень на шкив генератора.
2. Наденьте ремень на шкив компрессора кондиционера.
3. Наденьте ремень на шкив насоса охлаждающей жидкости.
4. Наденьте ремень на установочный инструмент.

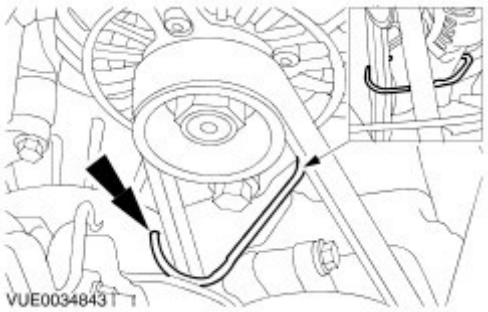
5. Проследите за тем, чтобы ремень привода вспомогательных агрегатов правильно располагался в канавках шкивов.



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

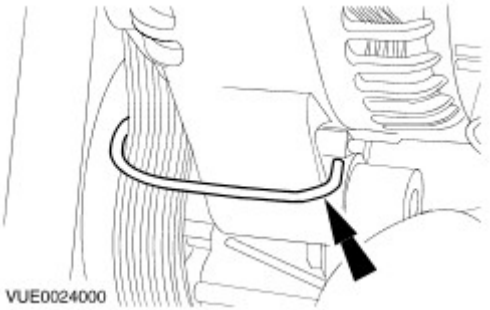
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В процессе проворачивания двигателя направьте ремень привода вспомогательных агрегатов на шкивы.

Проверните двигатель настолько, чтобы отметка, сделанная краской, встала в положение "8 часов".



7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Искривленный конец инструмента устанавливается вокруг ремня, а изогнутый конец инструмента - вокруг опорного кронштейна генератора.

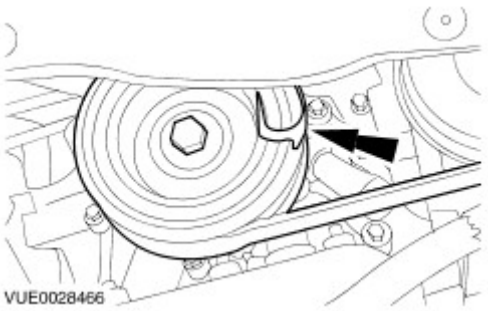
Установите инструмент для направления ремня (поставляется в комплекте запасных частей) на ремень привода вспомогательных агрегатов (для наглядности показан сверху).



8. Установите инструмент для направления ремня на опорный кронштейн генератора.

http://vnx.su

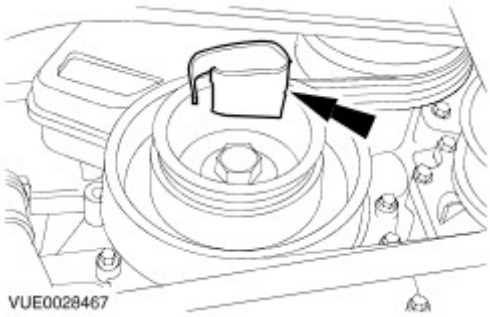
©Ford Motor Co


VUE0028466

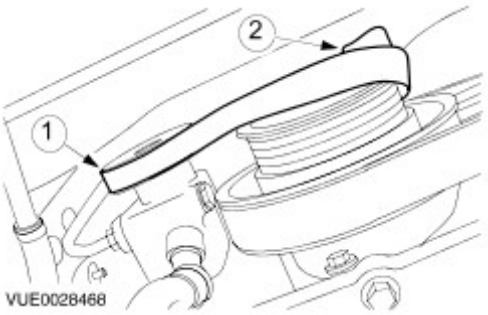
9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** В процессе проворачивания двигателя направьте ремень привода вспомогательных агрегатов на шкивы.

   Проверните двигатель настолько, чтобы отметка, сделанная краской, встала в положение "3 часа".
10. Снимите установочный инструмент со шкива коленчатого вала.
11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

    Проверните двигатель еще на 360 градусов.
12. Проверьте правильность расположения ремня привода вспомогательных агрегатов в канавках шкивов.
    - Если ремень привода вспомогательных агрегатов перекошен, повторите процедуру установки.
13. Снимите инструмент направления ремня с ремня привода вспомогательных агрегатов.
    - Отбракуйте направляющий инструмент.


VUE0028467

14. Установите установочный инструмент на шкив коленчатого вала в положение "12 часов".

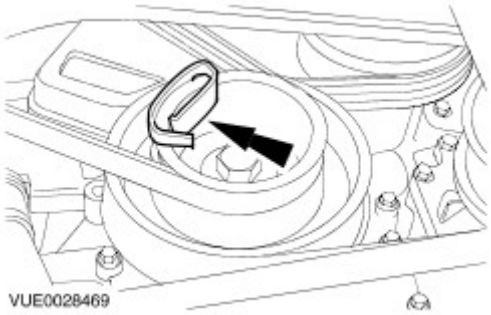


VUE0028468

15. Наденьте ремень насоса усилителя рулевого управления.
    1. Наденьте ремень на шкив насоса усилителя рулевого управления.
    2. Наденьте ремень насоса усилителя рулевого управления на установочный инструмент.
16. Удостоверьтесь в том, что ремень насоса усилителя рулевого управления правильно располагается в канавках шкивов.

http://vnx.su

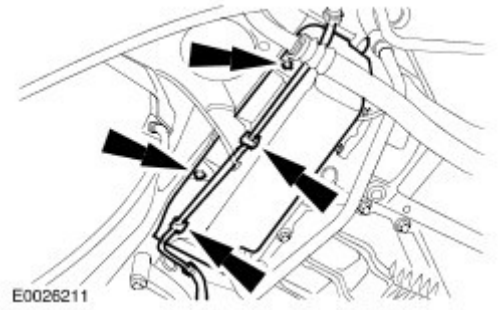
©Ford Motor Co



17. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.
    - **ПРИМЕЧАНИЕ:** В процессе проворачивания двигателя направьте ремень насоса усилителя рулевого управления на шкивы.

    Проверните двигатель настолько, чтобы инструмент встал в положение "9 часов".
18. Снимите установочный инструмент со шкива коленчатого вала.
19. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

    Проверните двигатель еще на 360 градусов.
20. Проверьте правильность расположения ремня насоса усилителя рулевого управления в канавках шкивов.
    - Если ремень насоса усилителя рулевого управления перекошен, повторите процедуру установки.
    - Отбракуйте установочный инструмент.
21. Установите брызговик шкива коленчатого вала.



22. Опустите автомобиль.

Ремень привода аксессуаров—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля не входит: Кондиционирование воздуха

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Нож

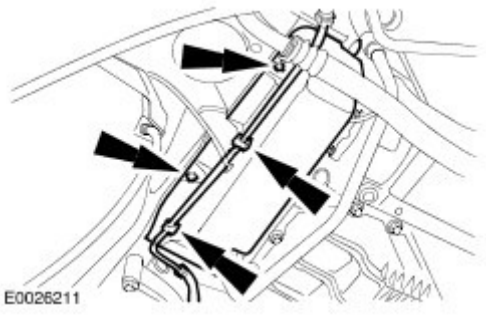
Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Ремень привода вспомогательных агрегатов не подлежит повторному использованию, т.к. он рассчитан только на однократное растягивание при его установке на шкивы. Неследование этому указанию может привести к преждевременному выходу ремня из строя.

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



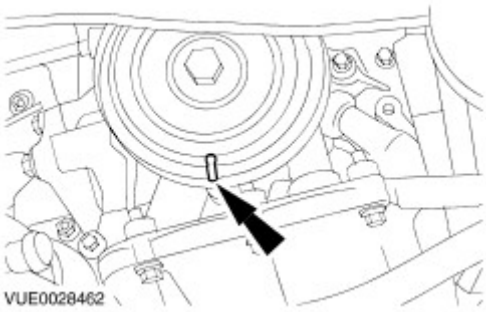
2. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления и снимите брызговик шкива коленчатого вала.

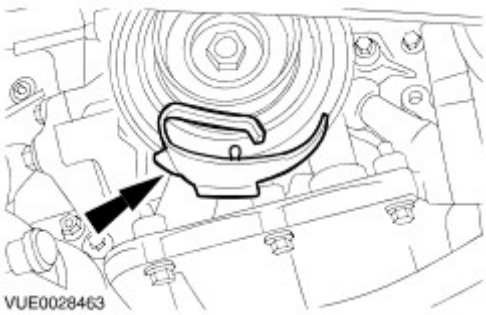
3. Используя подходящий нож, перережьте ремень привода вспомогательных агрегатов и снимите его.

Установка

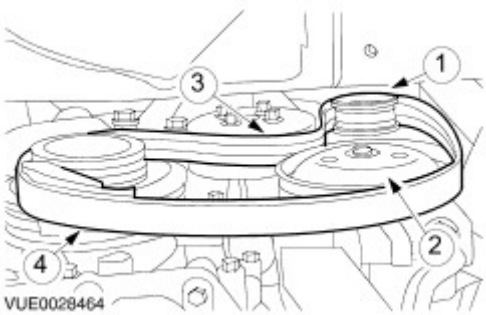
ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новый ремень привода вспомогательных агрегатов.

1. Начисто протрите все шкивы, чтобы исключить проскальзывание ремня привода вспомогательных агрегатов при установке.
2. Используя краску или жидкость для исправления ошибок при печати, нанесите отметку на шкив коленчатого вала в положении "6 часов".





3. Установите установочный инструмент (поставляется в комплекте запасных частей) на шкив коленчатого вала в положение "6 часов".

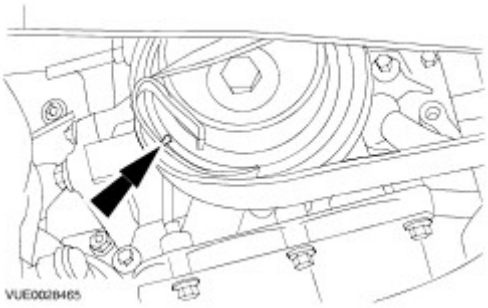


4. Наденьте ремень привода вспомогательных агрегатов.
   1. Наденьте ремень на шкив генератора.
   2. Наденьте ремень на шкив насоса усилителя рулевого управления.
   3. Наденьте ремень на шкив насоса охлаждающей жидкости.
   4. Наденьте ремень на установочный инструмент.

5. Проследите за тем, чтобы ремень привода вспомогательных агрегатов правильно располагался в канавках шкивов.

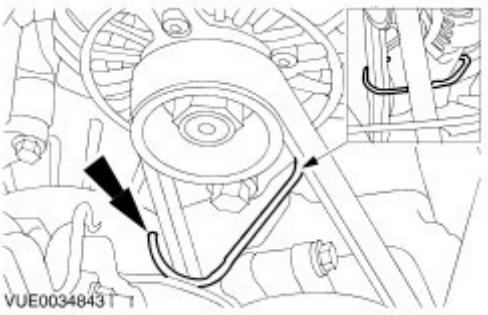
http://vnx.su

©Ford Motor Co



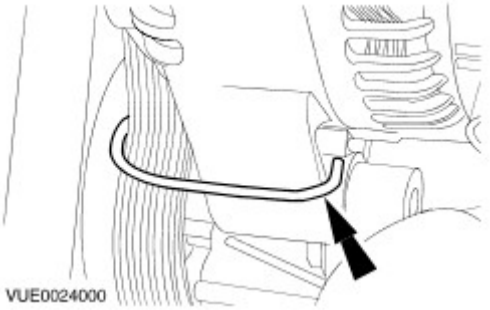
6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** В процессе проворачивания двигателя направьте ремень привода вспомогательных агрегатов на шкивы.

   Проверните двигатель настолько, чтобы отметка, сделанная краской, встала в положение "8 часов".

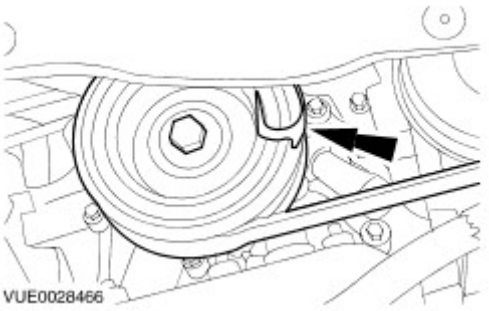


7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Искривленный конец инструмента устанавливается вокруг ремня, а изогнутый конец инструмента - вокруг опорного кронштейна генератора.

   Установите инструмент для направления ремня (поставляется в комплекте запасных частей) на ремень привода вспомогательных агрегатов (для наглядности показан сверху).



8. Установите инструмент для направления ремня на опорный кронштейн генератора.



9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** В процессе проворачивания двигателя направьте ремень привода вспомогательных агрегатов на шкивы.

   Проверните двигатель настолько, чтобы отметка, сделанная краской, встала в положение "3 часа".

10. Снимите установочный инструмент со шкива коленчатого вала.

11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

    Проверните двигатель еще на 360 градусов.

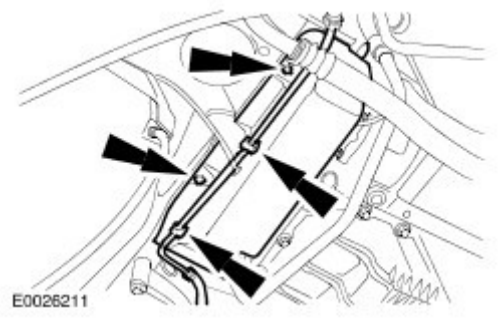
12. Проверьте правильность расположения ремня привода вспомогательных агрегатов в канавках шкивов.
    - Если ремень привода вспомогательных агрегатов перекошен, повторите процедуру установки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- Отбракуйте установочный инструмент.

13. Снимите инструмент направления ремня с ремня привода вспомогательных агрегатов.
- Отбракуйте направляющий инструмент.



14. Установите брызговик шкива коленчатого вала и подсоедините магистраль усилителя рулевого управления.

15. Опустите автомобиль.

Ремень насоса усилителя рулевого управления—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma) , В комплектацию автомобиля входит: Кондиционирование воздуха

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

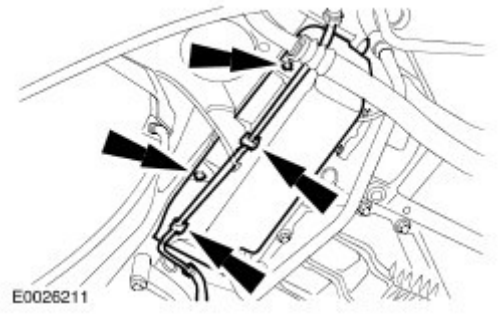
Снятие и установка

Общее оборудование
Нож

Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Ремень привода насоса усилителя рулевого управления не подлежит повторному использованию, т.к. он рассчитан только на однократное растягивание при его установке на шкивы. Неследование этому указанию может привести к преждевременному выходу ремня из строя.

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.



2. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления и снимите брызговик шкива коленчатого вала.

3. Используя подходящий нож, перережьте ремень привода насоса усилителя рулевого управления и снимите его.

Установка

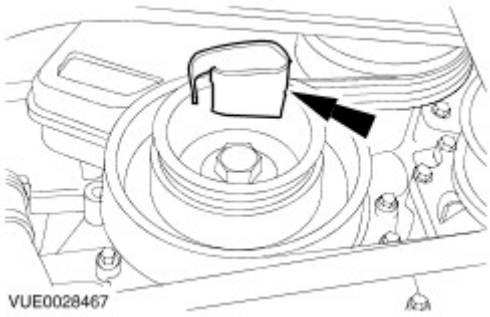
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый ремень насоса усилителя рулевого управления.

1. Начисто протрите оба шкива, чтобы исключить проскальзывание ремня насоса

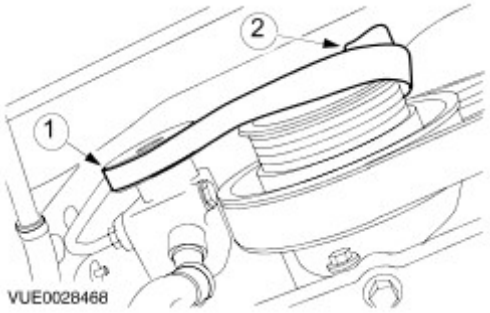
http://vnx.su

©Ford Motor Co

усилителя рулевого управления при установке.

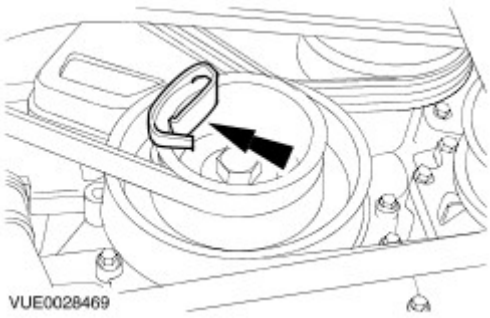


2. Установите установочный инструмент (поставляется в комплекте запасных частей) на шкив коленчатого вала в положение "12 часов".



3. Наденьте ремень насоса усилителя рулевого управления.
   1. Наденьте ремень на шкив насоса усилителя рулевого управления.
   2. Наденьте ремень на установочный инструмент.

4. Проследите за тем, чтобы ремень привода насоса усилителя рулевого управления правильно располагался в канавках шкивов.



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** В процессе проворачивания двигателя направьте ремень привода насоса усилителя рулевого управления на шкивы.

   Проверните двигатель настолько, чтобы инструмент встал в положение "9 часов".

6. Снимите установочный инструмент со шкива коленчатого вала.

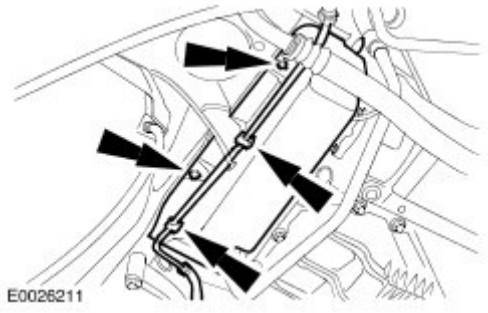
7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Двигатель следует проворачивать только в нормальном направлении вращения коленчатого вала.

   Проверните двигатель еще на 360 градусов.

8. Проверьте правильность расположения ремня насоса усилителя рулевого управления в канавках шкивов.
   - Если ремень насоса усилителя рулевого управления перекошен, повторите процедуру установки.
   - Отбракуйте установочный инструмент.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



9. Установите брызговик шкива коленчатого вала.

10. Затяните гайку стойки подвески.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Печать

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.25L Duratec-16V (Sigma) / 1.3L Duratec-8V (Rocam) / 1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайка крепления провода, идущего от переключателя зажигания к стартеру	7	-	62
Гайка крепления положительного кабеля стартера	12	9	-
Болты крепления стартера	35	26	-

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) / 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайка крепления провода, идущего от переключателя зажигания к стартеру	6	-	53
Гайка крепления положительного кабеля стартера	12	9	-
Болты крепления стартера	25	18	-

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4)

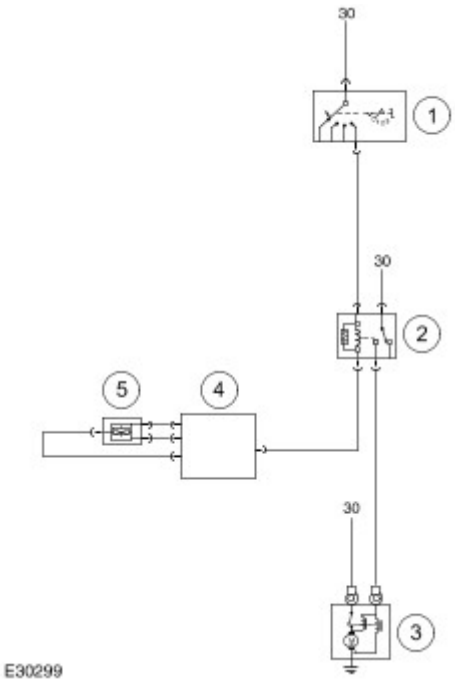
Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайка крепления провода, идущего от переключателя зажигания к стартеру	6	-	53
Гайка крепления положительного кабеля стартера	12	9	-
Гайки крепления опорного кронштейна жгута электропроводки стартера	20	15	-
Шпильки крепления стартера	25	18	-

Система запуска

Печать

Описание и принцип действия

Система запуска



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Переключатель зажигания и стартера
2	-	Реле стартера
3	-	Электродвигатель стартера

http://vnx.su

©Ford Motor Co

4	-	Модуль управления силовым агрегатом (PCM)
5	-	Датчик положения коленчатого вала (CKP)

Задача системы запуска заключается в том, чтобы раскрутить коленчатый вал до такой скорости, которая позволяет запустить двигатель.

Последовательность действий при запуске следующая:

- Переключатель зажигания в положении III.
- Реле стартера активируется PCM.
- На тяговое реле стартера подается напряжение.
- Тяговое реле стартера сцепляет ведущую шестерню стартера с зубчатым венцом маховика.
- Тяговое реле стартера включает подачу тока от аккумулятора к стартеру.
- Стартер раскручивает коленчатый вал до тех пор пока двигатель не заведется. После чего можно отпустить ключ, который автоматически возвращается в положение II.

Система запуска предусматривает стратегию "Smart Starting". Благодаря этому процедура запуска выполняется быстрее в щадящем для стартера режиме.

Если водитель не отпускает ключ сразу же после запуска двигателя, PCM разрывает подачу сигнала к тяговому реле и, таким образом, отключает электродвигатель стартера.

Для контроля процедуры запуска используется сигнал частоты вращения датчика CKP.

Система запуска

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 303-06,.

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков электрических повреждений.

Визуальная проверка

Электрические факторы
Плавкий предохранитель (и)
Жгут электропроводки
Электрический разъем (ы)
Реле
Центральная электрораспределительная коробка (CJB)
Переключатель (и)
Аккумулятор
Стартер
Модуль управления силовым агрегатом (PCM)

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Двигатель не проворачивается/ реле щелкает	*Аккумулятор	*За дополнительной информацией обратитесь к: Charging System (414-00, Диагностика и проверки).
	*Стартер	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку стартера, используя WDS.
	*Реле	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
	*PCM	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
Двигатель не проворачивается/ реле не щелкает	*Аккумулятор	*За дополнительной информацией обратитесь к: Charging System (414-00, Диагностика и проверки).
	*Плавкий предохранитель	*При необходимости УСТАНОВИТЕ новый плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель снова перегорает, выполните проверку на наличие короткого замыкания на массу.
	*Пассивная противоугонная система (PATS)	*За дополнительной информацией обратитесь к: Anti-Theft - Passive (419-01B, Диагностика и проверки).
	*Стартер	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку стартера, используя WDS.
	*Переключатель зажигания	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
	*Реле	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Двигатель проворачивается медленно.	*Аккумулятор	*За дополнительной информацией обратитесь к: Charging System (414-00, Диагностика и проверки).
	*Стартер	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку стартера, используя WDS.
	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Необычный шум при работе стартера	*Стартер	*СНИМИТЕ стартер. За дополнительной информацией обратитесь к: (303-06 Starting System) Starter Motor - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (Снятие и установка), Starter Motor - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка). ОСМОТРИТЕ шестерню стартера на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый стартер.
	*Коронная шестерня маховика	*ОСМОТРИТЕ маховик на наличие повреждений.
Стартер вращается, но двигатель не	*Стартер	*СНИМИТЕ стартер. За дополнительной информацией обратитесь к: (303-06

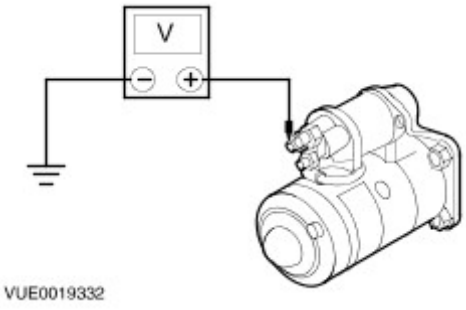
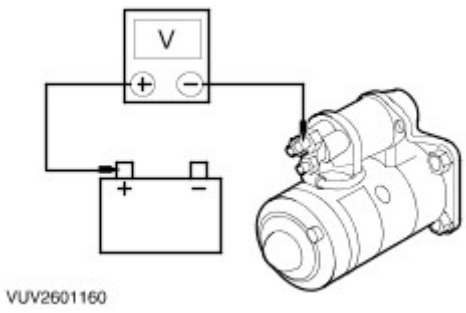
http://vnx.su

©Ford Motor Co

проворачивается.		Starting System) Starter Motor - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (Снятие и установка), Starter Motor - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка). ОСМОТРИТЕ шестерню стартера на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый стартер.
	*Коронная шестерня маховика	*ОСМОТРИТЕ маховик на наличие повреждений
Стартер прекращает проворачивание двигателя раньше его пуска	*PCM	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

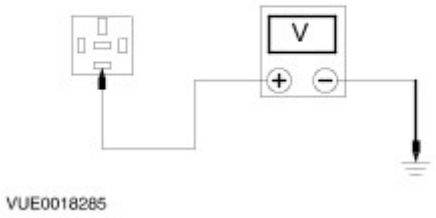
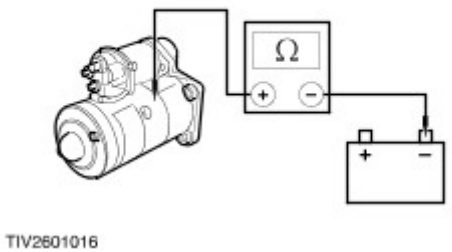
Pinpoint-тесты

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

PINPOINT-ТЕСТ A : ДВИГАТЕЛЬ НЕ ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ/ РЕЛЕ ЩЕЛКАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОМАГНИТЕ СТАРТЕРА	
	1 Ключ в положении START (запуск).
	2 Измерьте напряжение между клеммой 50 стартера, со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
A2: ПРОВЕРКА ПАДЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ	
	1 Измерьте напряжение между клеммой 30 стартера, со стороны элемента, и положительной клеммой аккумулятора.
	Напряжение меньше 0.5 В?
	Да

http://vnx.su

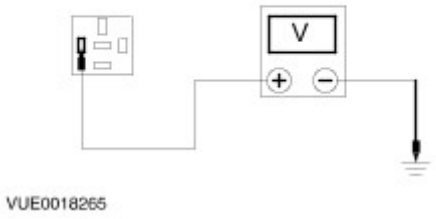
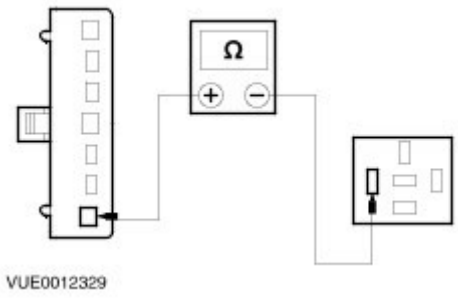
©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к А4.
	Нет
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ все соединения положительного провода аккумулятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если проблема сохраняется, УСТАНОВИТЕ новый провод, идущий от аккумулятора к электромагниту стартера. За дополнительной информацией обратитесь к: Battery to Starter Motor Solenoid Cable - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (414-01, Снятие и установка) / Battery to Starter Motor Solenoid Cable - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (414-01, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
А3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 29-BB17 (ОРАНЖЕВО-ЧЕРНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините С423 реле стартера.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема С423 реле стартера, электрической цепи 29-BB17 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 50-BB10 (серо-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-BB17 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
А4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СТАРТЕРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между корпусом стартера и клеммой массы аккумулятора.
	Сопротивление меньше 0,5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый стартер. За дополнительной информацией обратитесь к: Starter Motor - 1.25L

http://vnx.su

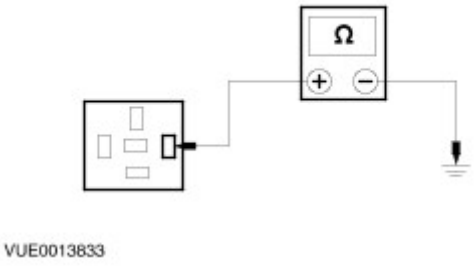
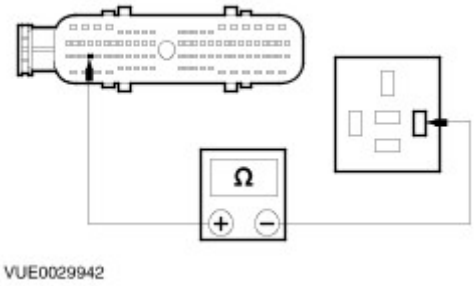
©Ford Motor Co

	Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-06 Starting System, Снятие и установка) / Starter Motor - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-06 Starting System, Снятие и установка). ОСМОТРИТЕ шестерню стартера на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый стартер.
	Нет
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ все соединения заземления аккумулятора и двигателя. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : ДВИГАТЕЛЬ НЕ ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ/ РЕЛЕ НЕ ЩЕЛКАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАЕМОЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ К РЕЛЕ СТАРТЕРА	
	1 Отсоедините C423 реле стартера.
	2 Ключ в положении START (запуск).
	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C423 реле стартера, со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
B2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 50-BB16 (СЕРО-ЧЕРНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C329 переключателя зажигания.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C329 переключателя зажигания, электрической цепи 50-BB16 (серо-черной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C423 реле стартера, электрической цепи 50-BB16 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель зажигания. За дополнительной информацией обратитесь к:

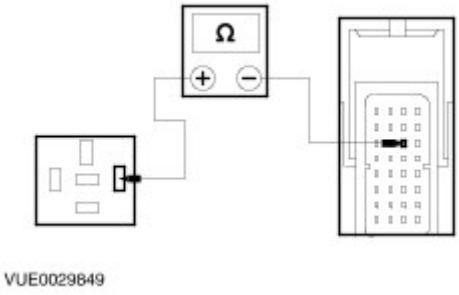
http://vnx.su

©Ford Motor Co

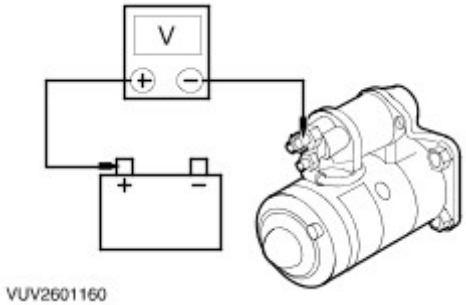
	Ignition Switch (211-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 91S-BB16 (ЧЕРНО-КРАСНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C1013 реле стартера, электрической цепи 91S-BB16 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новое реле стартера. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Все автомобили кроме автомобилей с дизельными двигателями, ПЕРЕЙДИТЕ к B4. Автомобили с дизельными двигателями, ПЕРЕЙДИТЕ к B5.
B4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 91S-BB16 (ЧЕРНО-КРАСНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C343 PCM.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C423 реле стартера, электрической цепи 91S-BB16 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем F30 разъема C343 PCM, электрической цепи 91S-BB16 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ систему PATS. ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 91S-BB16 (ЧЕРНО-КРАСНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

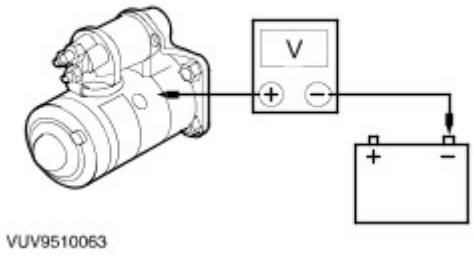
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C372 PCM.
 VUE0029849	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C423 реле стартера, электрической цепи 91S-BB16 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем C3 разъема C372 PCM, электрической цепи 91S-BB16 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ систему PATS. ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
	Нет
	Отремонтируйте электрическую цепь. Проверьте правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : ДВИГАТЕЛЬ ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ МЕДЛЕННО

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА ПАДЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ	
	1 Ключ в положении START (запуск).
 VUV2601160	**2** Измерьте напряжение между клеммой 30 стартера, со стороны элемента, и положительной клеммой аккумулятора.
	Напряжение меньше 0.5 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ все соединения положительного провода аккумулятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если проблема сохраняется, УСТАНОВИТЕ новый провод, идущий от аккумулятора к электромагниту стартера. За дополнительной информацией обратитесь к: Battery to Starter Motor Solenoid Cable - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (414-01, Снятие и установка) / Battery to Starter Motor Solenoid Cable - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (414-01, Снятие и установка). Проверьте правильность работы системы.
C2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении START (запуск).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VUV9510063	**2** Измерьте напряжение между корпусом стартера и клеммой массы аккумулятора.
	Напряжение меньше 0.5 В?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ аккумулятор. За дополнительной информацией обратитесь к: Charging System (414-00, Диагностика и проверки). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ все соединения провода массы аккумулятора, крепление стартера и провода массы, идущие к кузову. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если проблема сохраняется, УСТАНОВИТЕ новый провод массы аккумулятора. Проверьте правильность работы системы.

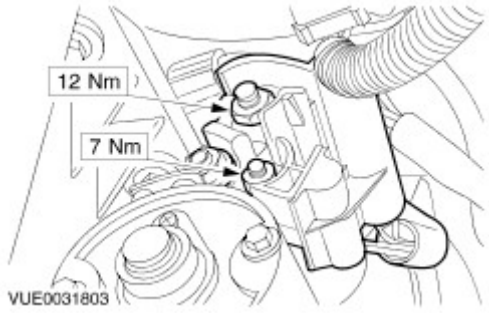
Стартер—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

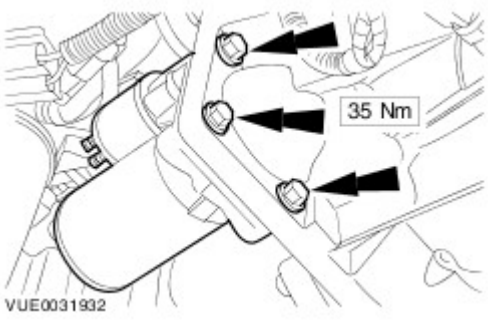


VUE0031803

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
3. Отсоедините провода, идущие от переключателя зажигания к электромагниту стартера и от аккумулятора к электромагниту стартера (масляный фильтр для наглядности показан снятым).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



4. Выверните болты крепления стартера и снимите стартер.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления катушки зажигания	6	-	53
Свечи зажигания	15	11	-

Система зажигания двигателя

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Провод(а) свечи зажигания • Свеча(и) зажигания • Блок катушек зажигания	• Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы)

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом жалобы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если после визуального осмотра проблема осталась, для выполнения диагностики системы обратитесь к WDS.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления маслоотделителя вентиляции картера	10	-	89

Понижение токсичности выхлопа

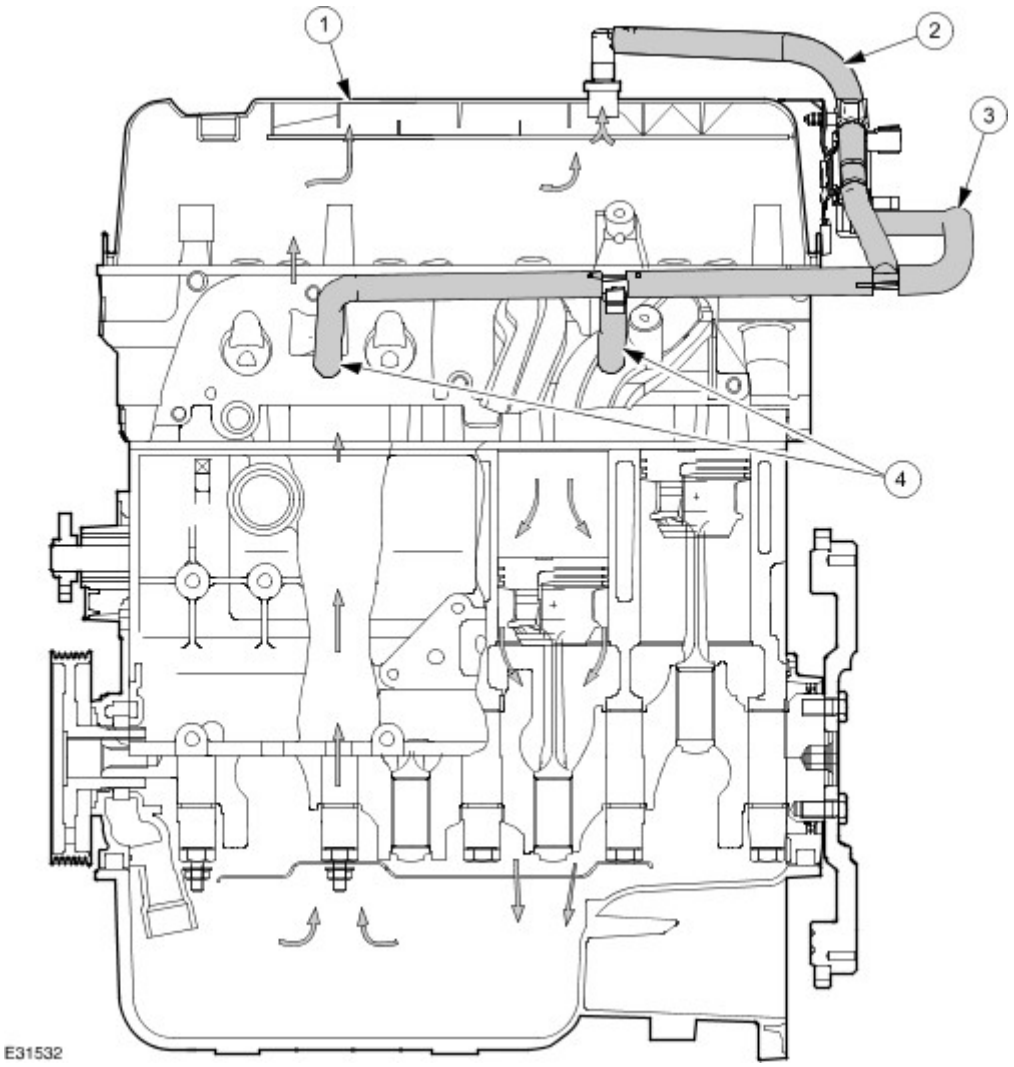
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

принудительная вентиляция картера (PCV) – 1.3L Duratec 8V

Обзор



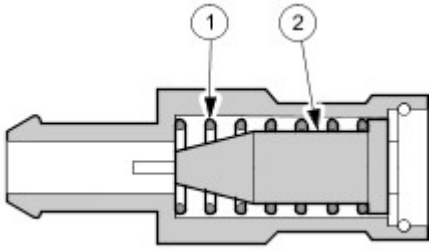
Вид сбоку

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Крышка головки цилиндров со встроенным маслоотделителем
2	-	От клапана PCV
3	-	От магнитного клапана системы улавливания паров топлива (EVAP)
4	-	К впускному коллектору

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Клапан PCV



E31534

Разрез

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Пружина
2	-	Поршни

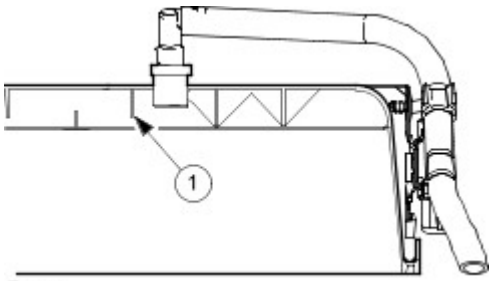
Клапан PCV находится на верхней стороне крышки головки цилиндров.

Картерные газы через клапан PCV засасываются во впускной коллектор.

Клапан PCV открывается за счет разрежения на впуске.

Объем газов в картере двигателя зависит от частоты вращения двигателя. Впускаемый объем газов определяется пружиной и формой поршня.

Дефлектор



E31535

Вид сбоку

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Дефлектор

Дефлектор встроен в крышку головки цилиндров.

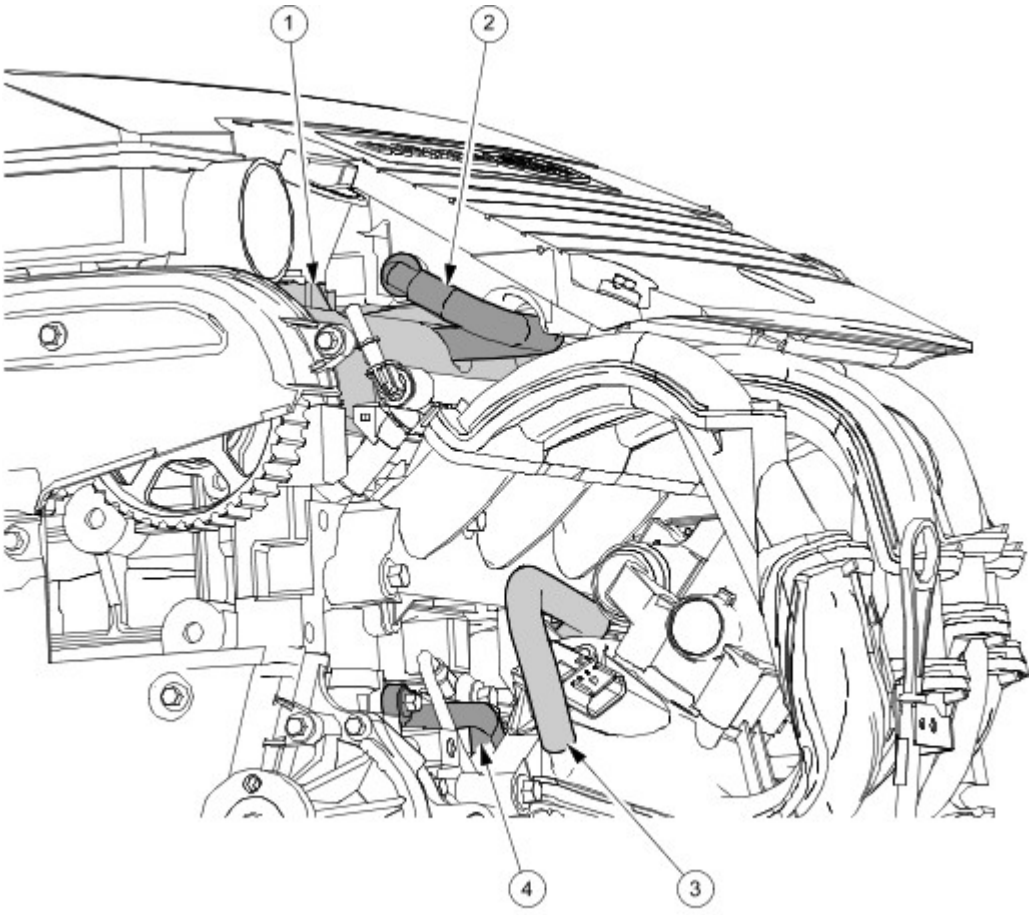
Он предотвращает всасывание и сжигание масла.

Масляные капли конденсируются на дефлекторе и, таким образом, возвращаются в систему циркуляции масла.

PCV – 1.4L / 1.6L Duratec 16V

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E38735

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Крышка головки цилиндров
2	-	Шланг от крышки головки цилиндров к корпусу воздушного фильтра
3	-	Шланг от маслоотделителя – PCV к впускному коллектору
4	-	Маслоотделитель – PCV со встроенным клапаном PCV

В крышке головки цилиндров и в маслоотделителе – PCV картерные газы освобождаются от масла, чтобы предотвратить их всасывание и сжигание.

Клапан PCV находится на маслоотделителе – PCV.

Картерные газы через клапан PCV засасываются во впускной коллектор.

Клапан PCV открывается за счет разрежения на впуске.

Объем газов в картере двигателя зависит от частоты вращения двигателя.

Понижение токсичности выхлопа

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических повреждений.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Визуальная проверка

Механические факторы
Клапан принудительной вентиляции картера (PCV)
Маслоотделитель PCV
Шланг (и)/ соединения шлангов
Прокладка(и)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Повышенное давление в картере двигателя	*Закупорка клапана PCV. *Закупорка маслооотделителя PCV. *Закупорка шланга PCV.	*При необходимости ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новые элементы PCV. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 303-00 Двигатель - Общая информация.
Масло в системе воздухозабора	*Засорение маслоотделителя PCV.	*ОЧИСТИТЕ или УСТАНОВИТЕ новый маслоотделитель PCV. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Клапан PCV постоянно открыт.	*УСТАНОВИТЕ новый клапан PCV. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Маслоотделитель системы вентиляции картера двигателя

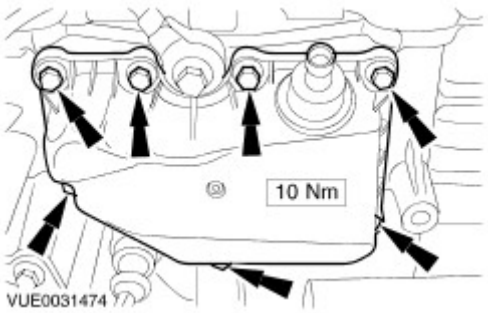
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
2. Снимите впускной коллектор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-01A Двигатель / 303-01B Двигатель / 303-01C Двигатель.
3. Снимите маслоотделитель вентиляции картера двигателя.
   - Отбракуйте прокладку.



http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую прокладку маслоотделителя вентиляции картера.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болт крепления впускного трубопровода воздушного фильтра - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	4	-	35
Винты крепления воздушного фильтра - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	5	-	44
Зажим крепления выпускного шланга воздушного фильтра - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	4	-	35
Болты крепления впускного трубопровода воздушного фильтра - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	5	-	44
Хомуты крепления шланга теплообменника наддувочного воздуха - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	5	-	44
Болты крепления теплообменника наддувочного воздуха - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	10	-	89
Болты крепления опорного кронштейна радиатора - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	25	18	-

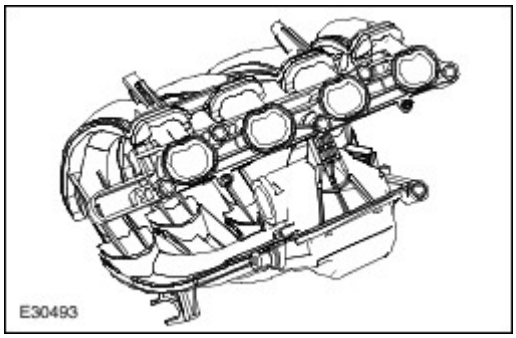
Распределение и фильтрация впускаемого воздуха—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

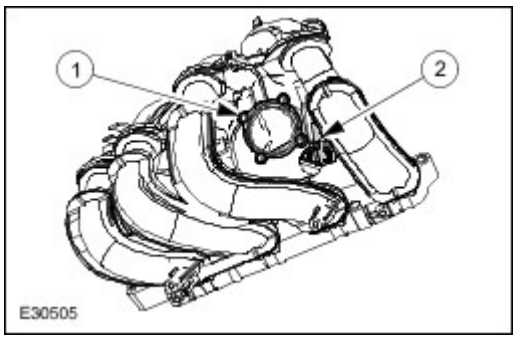
Печать

Описание и принцип действия

Впускной коллектор



Впускные коллекторы вариантов двигателей 1.4L и 1.6L были изменены. Отдельные впускные трубы стали в совокупности длиннее, но длина между первым и четвертым цилиндром все такая же. За счет этого появилась возможность повысить крутящий момент в нижнем диапазоне частоты вращения и одновременно сократить возникновение шумов.



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Место крепления для блока дроссельной заслонки

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2	-	Датчик T-MAP

Место крепления электронной дроссельной заслонки находится внутри впускного коллектора между впускными каналами первого и второго цилиндра. Рядом с блоком дроссельной заслонки находится датчик T-MAP, который применяется как на двигателях 1.4L, так и на двигателях 1.6-L.

Распределение и фильтрация впускаемого воздуха

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Фильтрующий элемент воздушного фильтра • Впускной трубопровод воздушного фильтра • Выпускной трубопровод воздушного фильтра • Охладитель наддувочного воздуха (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel) • Впускной шланг охладителя наддувочного воздуха (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel) • Выпускной шланг охладителя наддувочного воздуха (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	• Датчик массового расхода воздуха (MAF) • Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP) (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel) • Электрический разъем (ы)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Повышенный шум в воздухозаборе	*Отсоединенный трубопровод (ы) воздушного фильтра. *Отсоединенный трубопровод (ы) турбокомпрессора (автомобили с двигателем Duratorq-TDCi (DV) Diesel или 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel). *Отсоединенный шланг (и) охладителя наддувочного	*ПРОВЕРЬТЕ трубопровод (ы) на надежность крепления и наличие протечек в атмосферу. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы системы воздухозабора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	воздуха (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	
Масло в системе воздухозабора	*Закупоренный или поврежденный клапан принудительной вентиляции картера (PCV) . *Закупоренный или поврежденный трубопровод (ы)/ шланг (и) PCV. *Закупоренный или поврежденный маслоотделитель вентиляции картера двигателя.	*Автомобили с двигателем 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) За дополнительной информацией обратитесь к: Маслоотделитель системы вентиляции картера двигателя (303-08A Понижение токсичности выхлопа - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Снятие и установка). *Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4) За дополнительной информацией обратитесь к: Crankcase Vent Oil Separator (303-08C Engine Emission Control - 2.0L Duratec-HE (MI4), Снятие и установка).
	*Турбокомпрессор (автомобили с двигателем Duratorq-TDCi (DV) Diesel или 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel).	*Автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel За дополнительной информацией обратитесь к: Турбокомпрессор (303-04C Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка). *Автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel За дополнительной информацией обратитесь к: Турбокомпрессор - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-04E Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка).
Вода в воздушном фильтре	*Отсоединение впускного трубопровода воздушного фильтра.	*ПРОВЕРЬТЕ надежность крепления впускного трубопровода воздушного фильтра. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы системы воздухозабора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	*Закупорка слива воздушного фильтра.	*ОЧИСТИТЕ слив воздушного фильтра. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Падение мощности двигателя	*Закупорка фильтрующего элемента воздушного фильтра.	*ОСМОТРИТЕ воздушный фильтр на наличие признаков закупорки. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый фильтрующий элемент воздушного фильтра.
	*Трубопровод (ы) охладителя наддувочного воздуха (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	*ОСМОТРИТЕ трубопроводы охладителя наддувочного воздуха на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новый трубопровод (ы) охладителя наддувочного воздуха.
	*Закупорка охладителя наддувочного воздуха	*ОСМОТРИТЕ охладитель наддувочного воздуха на наличие закупорки. При

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	(автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	необходимости УСТАНОВИТЕ новый охладитель наддувочного воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к: Охладитель наддувочного воздуха - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).
	*Подача топлива и органы управления	*Автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam) За дополнительной информацией обратитесь к: Fuel Charging and Controls (303-04A Fuel Charging and Controls - 1.3L Duratec-8V (Rocam), Диагностика и проверки). *Автомобили с двигателем 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) За дополнительной информацией обратитесь к: Подача топлива и органы управления (303-04A Подача топлива и органы управления - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Диагностика и проверки). *Автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel За дополнительной информацией обратитесь к: Подача топлива и органы управления (303-04B Подача топлива и органы управления - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки). *Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4) За дополнительной информацией обратитесь к: Fuel Charging and Controls (303-04E Fuel Charging and Controls - 2.0L Duratec-HE (MI4), Диагностика и проверки). *Автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel За дополнительной информацией обратитесь к: Fuel Charging and Controls (303-04F Fuel Charging and Controls - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Диагностика и проверки).
	*Турбокомпрессор (автомобили с двигателем Duratorq-TDCi (DV) Diesel или 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel).	*Автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel За дополнительной информацией обратитесь к: Турбокомпрессор (303-04C Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка). *Автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel За дополнительной информацией обратитесь к: Турбокомпрессор - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-04E

http://vnx.su

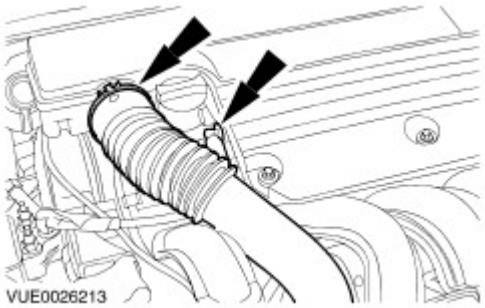
©Ford Motor Co

		Подача топлива и органы управления - турбокомпрессор - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Снятие и установка).

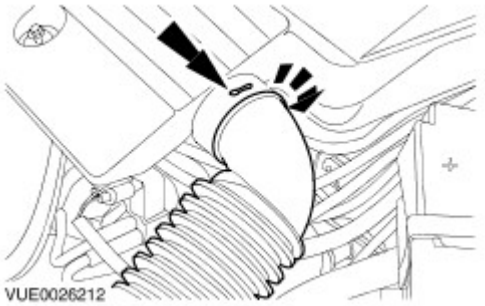
Воздушный фильтр—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Снятие и установка

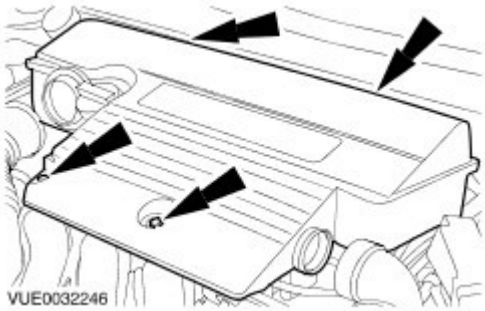
Снятие



1. Отсоедините выпускной трубопровод воздушного фильтра и шланг принудительной вентиляции картера (PCV) от воздушного фильтра.



2. Отсоедините шланг воздухозабора от воздушного фильтра.



3. Снимите воздушный фильтр.
   - Выверните болты и поднимите воздушный фильтр сзади, чтобы снять его.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите задние изоляторы на задние опорные штифты и надавите на них.
   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Контроль за парами топлива

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Вакуумная магистраль (и) • Адсорбер системы улавливания паров топлива (EVAP) • Шланг(и) системы EVAP • Клапан продувки адсорбера системы EVAP	• Плавкий предохранитель (и) • Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы)

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом жалобы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и для выполнения диагностики системы обратитесь к WDS.

Угольный фильтр системы контроля за парами топлива—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

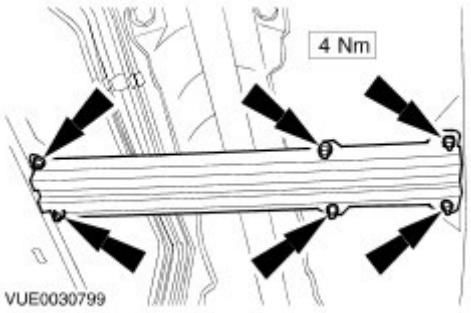
Общее оборудование
Домкрат для коробки передач

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и исключите присутствие зажженных сигарет или открытого огня любого типа, работая с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или вблизи таких элементов. Имеется опасность возгорания легко воспламеняющихся паров. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

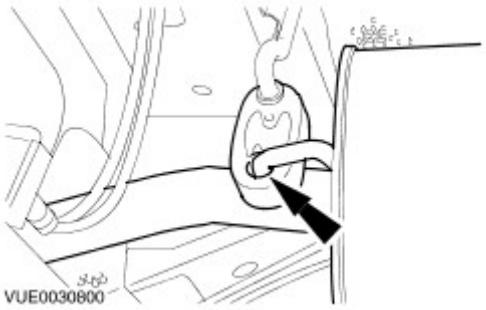
1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

2. Снимите поперечину панели пола.

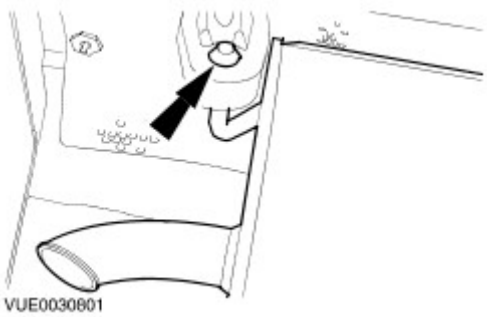


http://vnx.su

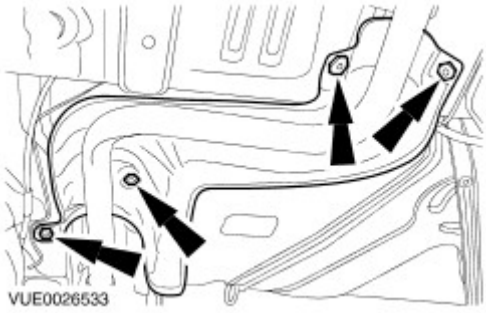
©Ford Motor Co



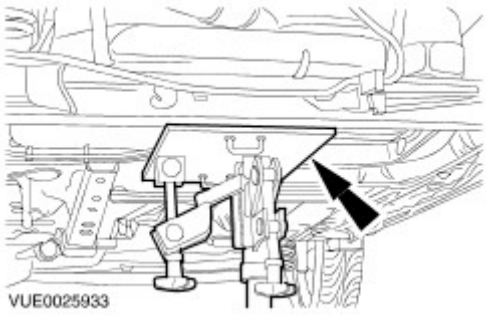
3. Отсоедините систему выпуска от центральной подвесной опоры.



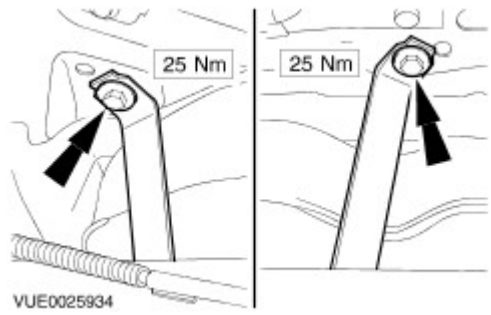
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**При отсоединении системы выпуска обоприте систему на заднюю подвеску в сборе.
Отсоедините систему выпуска от задней подвесной опоры.



5. Снимите теплозащитный экран системы выпуска.



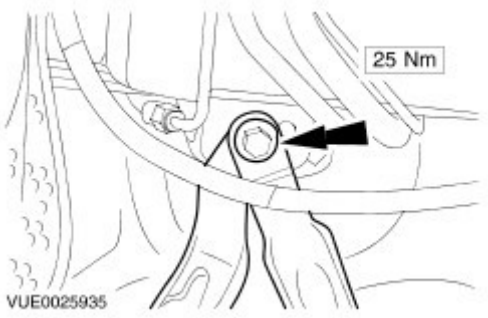
6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Используйте подходящий упаковочный материал, чтобы предотвратить повреждение днища топливного бака.
Используя подходящий домкрат для коробки передач , подоприте топливный бак.



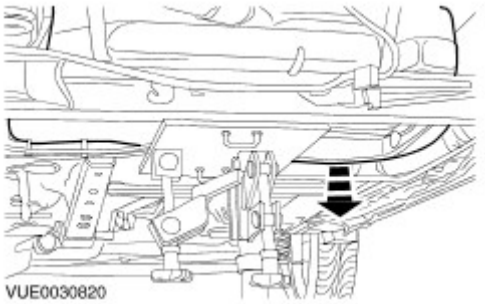
7. Выверните задние болты крепления опорного хомута топливного бака.

http://vnx.su

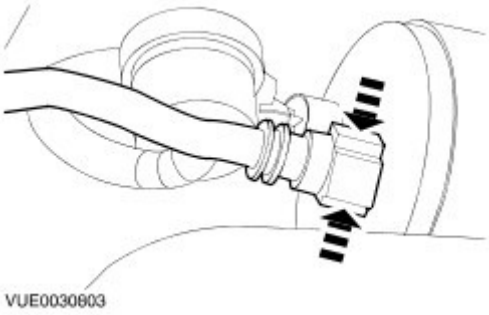
©Ford Motor Co



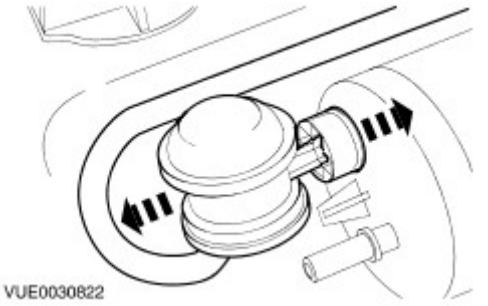
8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы при установке фиксирующих хомутов обеспечить их установку точно в исходное положение, перед снятием отметьте их положение.
   Снимите хомуты топливного бака.



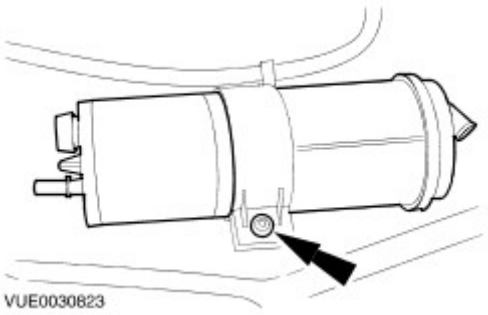
9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При опускании топливного бака проследите за тем, чтобы в топливопроводах и соединениях топливопроводов не возникали повышенные напряжения.
   Частично опустите топливный бак.



10. Отсоедините вентиляционный трубопровод топливного бака от адсорбера системы улавливания паров топлива. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.



11. Отсоедините клапан противодавления от адсорбера системы улавливания паров топлива.
    - Придержите крышку относительно адсорбера и извлеките клапан противодавления.



12. Снимите адсорбер системы улавливания паров топлива с топливного бака.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и исключите присутствие зажженных

http://vnx.su

©Ford Motor Co

сигарет или открытого огня любого типа, работая с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или вблизи таких элементов. Имеется опасность возгорания легко воспламеняющихся паров. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**При установке топливного бака проследите за тем, чтобы топливные магистрали не были перекручены и зажаты.

При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam)

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления модуля управления силовым агрегатом (PCM)	3	-	27
Болт крепления датчика детонации (KS)	20	15	-
Болт крепления датчика положения коленчатого вала (CKP)	10	-	89
Болт крепления датчика положения распределительного вала (CMP)	6	-	53
Винты датчика положения дроссельной заслонки (TP)	5	-	44
Болты крепления воздушного клапана холостого хода (IAC)	10	-	89
Болты крепления блока катушки зажигания	6	-	53
Болты крепления теплозащитного экрана выпускного коллектора	10	-	89
Подогреваемый кислородный датчик (HO2S)	47	35	-
Датчик мониторинга каталитического нейтрализатора (CMS)	47	35	-

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.25L Duratec-16V (Sigma) / 1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления модуля управления силовым агрегатом (PCM)	3	-	27
Болт крепления датчика детонации (KS)	20	15	-
Датчик температуры головки цилиндров (CHT)	25	18	-
Болт крепления датчика положения коленчатого вала (CKP)	10	-	89
Болт крепления датчика положения распределительного вала (CMP)	10	-	89
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT)	20	15	-
Воздушный клапан холостого хода (IAC)	10	-	89
Подогреваемый кислородный датчик (HO2S)	47	35	-
Датчик мониторинга каталитического нейтрализатора (CMS)	47	35	-

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты и гайки крепления модуля управления силовым агрегатом (PCM)	10	-	89
Болты крепления верхней крышки ремня газораспределительного механизма	4	-	35
Болты крепления нижней крышки ремня газораспределительного механизма	6	-	53
Болт крепления датчика положения распределительного вала (CMP)	5	-	44
Болт крепления датчика положения коленчатого вала (CKP)	8	-	71
Болт крепления шкива коленчатого вала	a	-	-

a) За дополнительной информацией обратитесь к главе: Crankshaft Position (CKP) Sensor - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-14, Снятие и установка).

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты и гайки крепления модуля управления силовым агрегатом (PCM)	10	-	89
Болты крепления верхней крышки ремня газораспределительного механизма	4	-	35
Болты крепления нижней крышки ремня газораспределительного механизма	6	-	53
Болт крепления датчика положения распределительного вала (CMP)	5	-	44
Болт крепления датчика положения коленчатого вала (CKP)	8	-	71
Болт крепления шкива коленчатого вала	a	-	-

a) За дополнительной информацией обратитесь к главе: Crankshaft Position (CKP) Sensor - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-14, Снятие и установка).

Спецификации моментов затяжки - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4)

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления модуля управления силовым агрегатом (PCM)	10	-	89
Болты крепления опорного кронштейна PCM	25	18	-

http://vnx.su

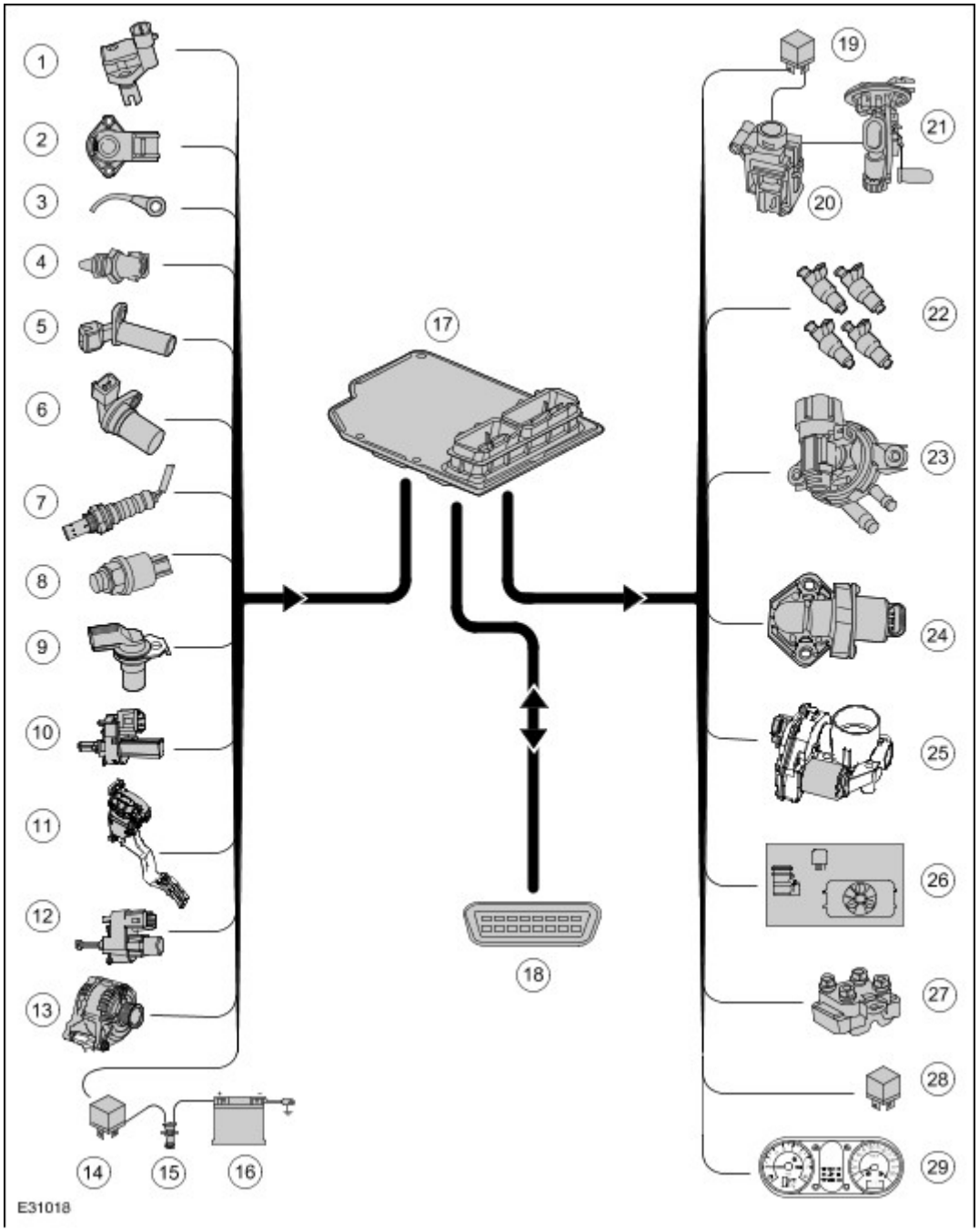
©Ford Motor Co

Болт крепления датчика детонации (KS)	20	15	-
Болт крепления датчика положения коленчатого вала (CKP)	7	-	62
Болт крепления датчика положения распределительного вала (CMP)	6	-	53
Болты крепления блока катушки зажигания	6	-	53
Болты крепления теплозащитного экрана выпускного коллектора	10	-	89
Подогреваемый кислородный датчик (HO2S)	47	35	-
Датчик мониторинга каталитического нейтрализатора (CMS)	47	35	-

Печать

Описание и принцип действия

Обзор



Поз.	№ запасной части	Наименование

http://vnx.su

©Ford Motor Co

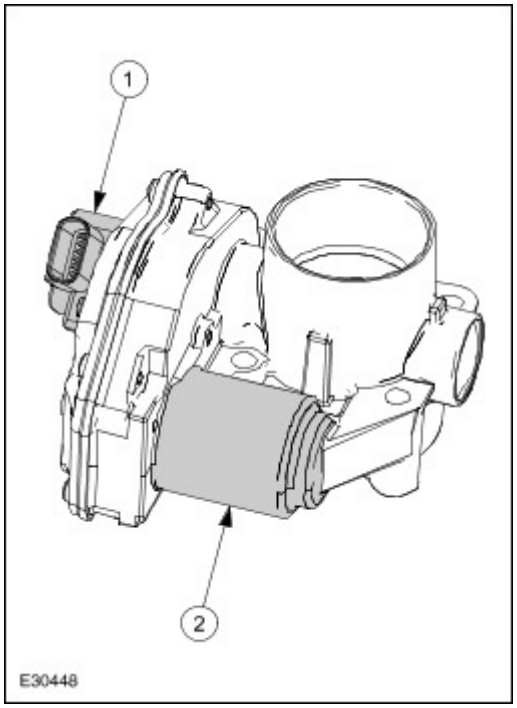
1	-	Датчик температуры и абсолютного давления во впускном коллекторе (T-MAP)
2	-	Датчик положения дроссельной заслонки (TP)
3	-	Датчик детонации (KS)
4	-	Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT)
5	-	Датчик положения коленчатого вала (CKP)
6	-	Датчик положения распределительного вала (CMP)
7	-	подогреваемый кислородный датчик (лямбда-зонд) (HO2S)
8	-	Датчик давления в системе усилителя рулевого управления (PSP)
9	-	Датчик скорости автомобиля (VSS) (только на автомобилях без антиблокировочной системы тормозов (ABS))
10	-	Датчик положения педали тормоза (BPP)
11	-	Датчик положения педали акселератора (APP)
12	-	Датчик положения педали сцепления (CPP)
13	-	Генератор
14	-	Реле тока
15	-	Ключ зажигания
16	-	Аккумулятор
17	-	Модуль управления силовым агрегатом (PCM)
18	-	DLC (Диагностический разъем)
19	-	Реле топливного насоса (FP)
20	-	Предохранительный переключатель отсечки подачи топлива
21	-	Модуль топливного насоса (FPDM)
22	-	Топливные форсунки
23	-	Электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива (EVAP)
24	-	Клапан управления подачей воздуха в режиме холостого хода (IAC)
25	-	Блок управления дроссельной заслонкой (TCU)
26	-	Муфта компрессора/управление включением вентилятора охлаждения A/C (системы кондиционирования)
27	-	Модуль управления топливными форсунками (IDM)
28	-	Реле выключения стартера
29	-	Щиток приборов

Блок управления дроссельной заслонкой (TCU)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Элементы



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Датчик TP
2	-	Электродвигатель

Электронно регулируемый блок управления дроссельной заслонкой (TCU) состоит из следующих элементов:

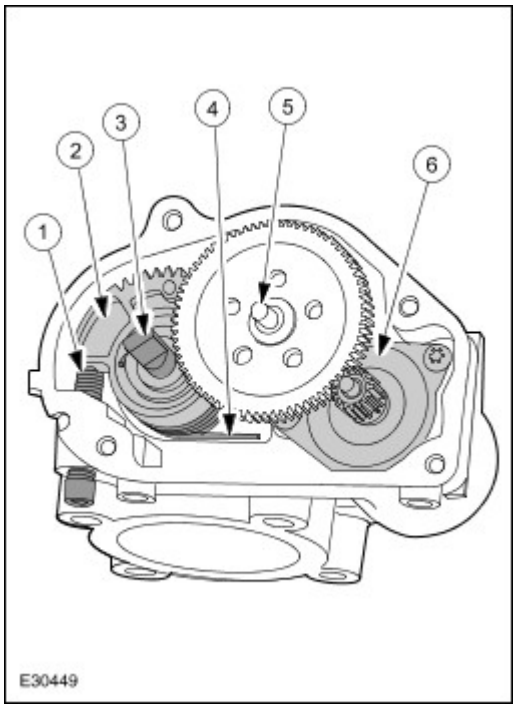
- Корпус
- Дроссельная заслонка
- Вал дроссельной заслонки
- Редуктор
- Электродвигатель с шестерней
- Датчик TP
- Ограничительный винт
- Возвратная пружина дроссельной заслонки

Функция

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Блок управления дроссельной заслонкой (TCU) нельзя разбирать. Ни в коем случае нельзя настраивать или ремонтировать TCU.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Ограничительный винт
2	-	Зубчатый сектор
3	-	Вал дроссельной заслонки
4	-	Возвратная пружина дроссельной заслонки
5	-	Промежуточный вал с шестерней
6	-	Электродвигатель с шестерней

Датчик APP посылает в PCM информацию об ускорении, которое желает получить водитель. Эта информация напрямую зависит от перемещения педали акселератора.

PCM обрабатывает эту информацию и преобразует ее в выходной сигнал для блока управления дроссельной заслонкой (TCU). Этот выходной сигнал служит для управления работой электродвигателя.

Электродвигатель через редуктор поворачивает вал дроссельной заслонки.

Положение дроссельной заслонки регулируется и контролируется с помощью системы обратной связи. Датчик TP передает в PCM информацию о фактическом положении дроссельной заслонки.

Аварийный режим

В случае сбоя в работе блока управления дроссельной заслонкой (TCU) система начинает работать в аварийном режиме. Этот режим разрешает незначительное открытие дроссельной заслонки, что обеспечивает расход воздуха, достаточный для работы двигателя в ограниченном режиме.

Для этой цели в корпусе дроссельной заслонки имеется ограничительный винт. Возвратная пружина закрывает дроссельную заслонку до положения, пока упор зубчатого сектора не ляжет на ограничительный винт. Благодаря этому дроссельная заслонка остается открытой на определенный угол, что позволяет двигателю работать в аварийном режиме.

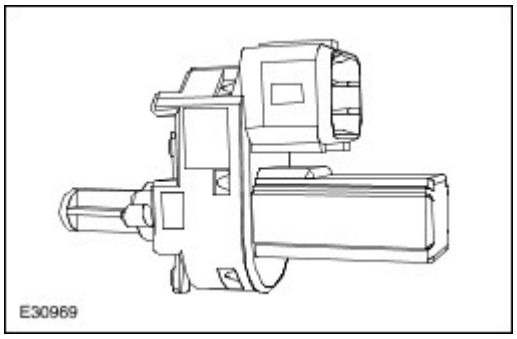
Ограничительный винт дроссельной заслонки имеет подпружиненный штифт, который при работе в аварийном режиме держит открытой дроссельную заслонку. При

http://vnx.su

©Ford Motor Co

нормальных условиях движения подпружиненный штифт сжимается под воздействием электродвигателя, если дроссельная заслонка должна быть закрыта сильнее, чем это предусмотрено при работе в аварийном режиме (например, для настройки частоты вращения в режиме холостого хода или при выключении тяги).

Датчик CPP

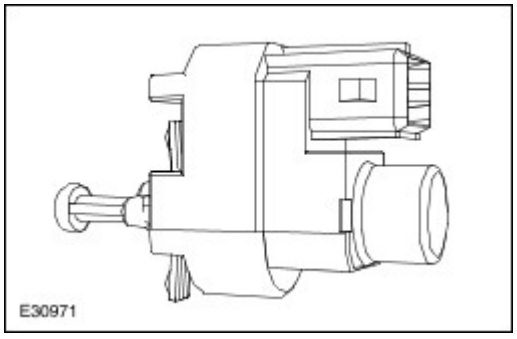


Датчик CPP находится непосредственно в педальной коробке.

С помощью датчика CPP система управления двигателем распознает процессы переключения передач и улучшает при этом параметры работы двигателя.

Датчик CPP направляет к PCM сигнал заземления, если нажата педаль сцепления (сцепление выключено).

Датчик BPP



В педальной коробке находятся два датчика положения педали тормоза: выключатель стоп-сигналов и датчик BPP. Выключатель стоп-сигналов служит исключительно для включения стоп-сигналов. Датчик BPP используется системой управления двигателем.

Датчик BPP сообщает PCM о том, что автомобиль выполняет торможение.

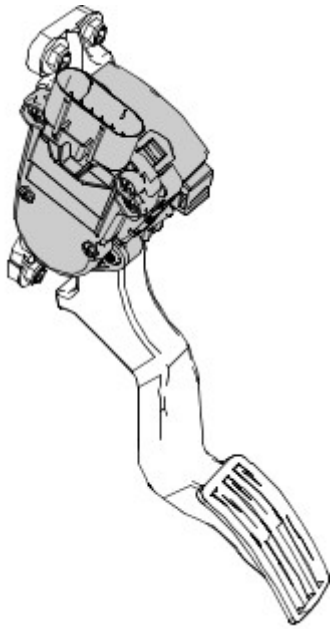
Контакты датчика BPP в состоянии покоя (педаль тормоза не нажата) замкнуты и проводят к PCM сигнал заземления.

Если при выходе из строя датчика APP включается датчик BPP, двигатель под управлением PCM переходит в режим холостого хода.

Датчик APP

http://vnx.su

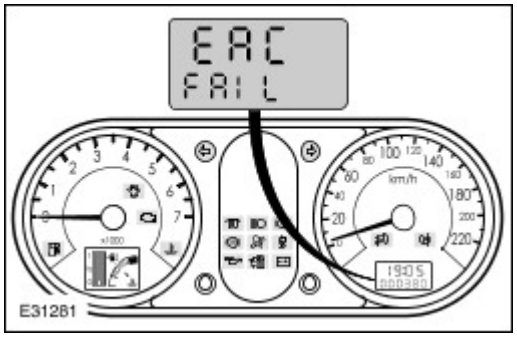
©Ford Motor Co



E30985

Чтобы регулировать мощность двигателя в соответствии с желанием водителя, модулю PCM требуется сигнал от датчика APP.

Датчик APP представляет собой резистор с переменным сопротивлением, значение которого меняется при изменении положения педали акселератора. Этот резистор выполнен как потенциометр со скользящим контактом (в общей сложности 2 потенциометра).



E31281

Если во время поездки происходит сбой датчика APP или блока управления дроссельной заслонкой, после включения зажигания на щитке приборов отображается **короткое**цифровое сообщение и в PCM заносится код неисправности.

При выходе из строя одного из потенциометров двигатель продолжает работу с меньшей производительностью (макс. крутящий момент 80 Нм); при выходе из строя обоих потенциометров двигатель продолжает работу с меньшей производительностью (макс. крутящий момент 55 Нм).

Это предупреждение также может быть отображено, если двигатель не запускается. Причиной может быть недостаточный заряд аккумулятора.

Обычно предупреждение гаснет, как только аккумулятор заряжается.

Печать

Диагностика и проверки

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Принципы работы

http://vnx.su

©Ford Motor Co

За описанием принципа работы системы электронного управления дроссельной заслонкой За дополнительной информацией обратитесь к: Acceleration Control (310-02A, Диагностика и проверки).

Европейская бортовая диагностика (EOBD)

EOBD - это диагностическая система, встроенная в модуль управления силовым агрегатом (PCM). Эта система непрерывно контролирует элементы системы понижения токсичности выхлопа автомобиля. В состав системы входит контрольная лампа неправильной работы (MIL), указывающая на то, что имеется проблема, которая может оказать влияние на токсичность выхлопа. Доступ к данным, хранящимся в памяти кодов DTC модуля, можно получить с помощью универсального сканирующего прибора (тестера) или WDS.

EOBD для бензиновых двигателей подпадает под правила Европейского союза начиная с 2000 года, а для легковых автомобилей с дизельными двигателями - начиная с 2003.

Функции EOBD:

- Устанавливает, когда и каким образом должно быть дано указание на неисправность системы понижения токсичности выхлопа.
- Включает контрольную лампу неправильной работы (MIL) и активизирует память неисправностей.
- Указывает на рабочие условия проявления проблемы (в формате «замороженного кадра»).
- Стандартизированный вывод рабочих данных, таких как частота вращения коленчатого вала двигателя, температура охлаждающей жидкости двигателя и т.д.
- Стандартизированные названия/аббревиатуры для элементов и систем.
- Стандартизированные DTC для всех изготовителей.
- Стандартизированная связь с диагностическим оборудованием.
- Стандартизированный 16-штыревой разъем канала передачи данных (DLC) в зоне панели приборов.
- Просмотр информации о проблеме должен быть возможен с помощью универсального сканирующего прибора.

В EOBD входят следующие термины:

Цикл прогрева

Цикл прогрева – это операция, которая состоит из включения зажигания, запуска двигателя и увеличения температуры охлаждающей жидкости от 22°C до более 71°C по окончании.

Цикл движения

Цикл движения начинается при запуске двигателя (холодного или прогретого) и заканчивается при выключении двигателя.

Поездка

Поездка начинается при запуске двигателя и заканчивается тогда, когда все мониторы EOBD заканчивают самопроверку. Поездка может включать в себя несколько циклов движения. В вариантах с дизельными двигателями информация, собранная на протяжении одного цикла движения, не переносится на следующий цикл или циклы.

После устранения проблемы, в частности, после замены элементов электронного управления двигателем, следует очистить память DTC, которая является частью памяти EEPROM, от всех кодов неисправности. После очищения памяти DTC, в памяти PCM генерируется код P1000 (известный, как код готовности), который указывает на то, что после очищения памяти EEPROM не все системы мониторинга закончили свои проверки. P1000 можно стереть только путем выполнения поездки, которая включает движение автомобиля при различных скоростях, различных нагрузках и в течение определенного времени, таким образом, чтобы все функции мониторинга закончили свою работу. Так как при наличии кода P1000 не происходит включение контрольной лампы MIL, отсутствует необходимость выполнения поездки перед возвращением автомобиля

http://vnx.su

©Ford Motor Co

клиенту.

Данные в формате «замороженного кадра»

Когда проблема обнаружена, в зависимости от варианта сохраняются различные данные, включающие:

- Диагностический код неисправности.
- Скорость автомобиля
- Температура охлаждающей жидкости двигателя.
- Частота вращения коленчатого вала двигателя
- Нагрузка двигателя.
- Корректировочное значение состава воздушно-топливной смеси (корректировочное значение для компенсации износа двигателя) (все кроме автомобилей с дизельным двигателем).
- Состояние управления кислородным датчиком (с обратной связью/ без обратной связи) (все кроме автомобилей с дизельным двигателем).
- Пробег, начиная с момента первой регистрации проблемы.

Мониторы

Цель мониторов - непрерывно проверять работу датчиков и исполнительных устройств, отвечающих за уменьшение токсичности выхлопа. Устанавливается, все ли они работают в пределах предписанных допусков. Все мониторы выполняют свои функции таким образом, чтобы это было незаметно водителю автомобиля. Каждый монитор работает при определенных условиях нагрузки, частоты вращения и температуры двигателя. Мониторинг всех элементов, мониторинг пропусков воспламенения при сгорании и мониторинг соотношения «воздух/ топливо» работают непрерывно. Остальные мониторы вовлекаются в работу только при определенных рабочих условиях. На дизельных вариантах при нормальных условиях движения работают все функции мониторинга: Не предусмотрены никакие функции мониторинга, которые вмешивались бы в работу и инициировали бы особые рабочие режимы для обеспечения возможности работы функций мониторинга. Некоторые функции мониторинга на дизельном двигателе работают не постоянно. Это означает, что в цикле движения мониторинг выполняется, когда присутствуют соответствующие условия движения, а информация о потенциальных неисправностях собирается и сравнивается с критериями допустимости. Примеры этого типа – функции мониторинга давления наддува турбокомпрессора и рециркуляции отработавших газов (EGR) на автомобилях с системой впрыска Common Rail.

Мониторинг всех элементов (CCM)

Когда CCM обнаруживает элемент, работающий вне допустимого диапазона, он генерирует диагностический код неисправности (DTC), который записывается в EEPROM. Если та же самая проблема подтверждена при следующей поездке, будет включена MIL. CCM контролирует многие элементы, подсистемы и сигналы. Ниже приведен перечень элементов, которые, в зависимости от варианта, могут влиять на токсичность выхлопа:

- Система электронного зажигания (EI)
- Датчик положения коленчатого вала (CKP)
- Катушка зажигания
- Блок управления электронной дроссельной заслонкой.
- Датчик положения распределительного вала (CMP)
- Муфта системы кондиционирования воздуха (A/C)
- Воздушный клапан холостого хода (IAC)
- Датчик массового расхода воздуха (MAF)
- Датчик абсолютного давления в коллекторе (MAP)
- Датчик температуры воздухозабора (IAT)
- Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT)
- Датчик температуры головки цилиндров (CHT)
- Подогреваемый кислородный датчик (HO2S)
- Кислородный датчик мониторинга каталитического нейтрализатора
- Датчик температуры наддувочного воздуха

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- Датчик детонации (KS)
- Датчик положения дроссельной заслонки (TP)
- Датчик скорости автомобиля (VSS)
- Датчик давления наддува
- Датчик положения распределительного вала
- EEPROM
- Топливный насос высокого давления
- Датчик мониторинга клапана рециркуляции отработавших газов (EGR)
- Топливные форсунки
- Турбокомпрессор
- Датчик мониторинга шума при сгорании
- Датчик барометрического давления (BARO)

Мониторинг пропусков воспламенения (все кроме автомобилей с дизельным двигателем)

Функция мониторинга пропусков воспламенения действует независимо от других систем и может определять пропуски воспламенения, вызванные системой зажигания, топливной системой или механическими элементами двигателя. По мере входа в работу каждого цилиндра создается характеристическое ускорение коленчатого вала. Функция мониторинга обнаруживает отклонения в характере ускорения, используя датчик положения коленчатого вала (CKP), и таким образом обнаруживает пропуск воспламенения. Он также может также определять, в каком цилиндре имеется пропуск воспламенения. Пропуски воспламенения при сгорании можно классифицировать следующим образом:

Тип A: Они могут вызывать повреждение каталитического нейтрализатора вследствие повышенной внутренней температуры. Если за заданное количество оборотов двигателя возникает определенное количество пропусков воспламенения, загорится MIL, чтобы предупредить водителя о наличии проблемы.

Тип B: Они могут приводить к увеличению токсичности выхлопа до уровня, превышающего пороговое значение EOBD. Если при второй поездке, на протяжении заданного количества оборотов двигателя обнаруживается пропуск воспламенения, загорается MIL. Если пропуск воспламенения не возникает в течение последующих трех поездок, MIL выключится.

Мониторинг соотношения "воздух-топливо" (AFR) (все кроме автомобилей с дизельным двигателем)

Датчик HO2S, установленный перед каталитическим нейтрализатором, (передний датчик) измеряет содержание кислорода в отработавших газах и изменение этого содержания. Он затем подключает PCM, чтобы отрегулировать время открывания топливных форсунок, чтобы поддерживать правильное значение AFR. Это известно как «Текущая коррекция подачи топлива» (STFT). Если такое же изменение регистрируется заданное количество раз, используется постоянный коэффициент коррекции. Это известно как «Долговременная коррекция подачи топлива» (LTFT), информация о которой сохраняется в EEPROM. Когда корректировочные коэффициенты превышают заданные значения, в память EEPROM будет заноситься DTC. Если проблема регистрируется в STFT или LTFT, и она сохраняется на протяжении второй поездки, будет включаться MIL.

Мониторинг подогреваемого кислородного датчика (HO2S) (все кроме автомобилей с дизельным двигателем)

Эта функция мониторинга контролирует работу переднего (перед каталитическим нейтрализатором) и заднего (после каталитического нейтрализатора) датчиков HO2S. Он определяет отклонения в соотношении «воздух/ топливо» (AFR) и неисправности датчиков.

Когда время его реагирования увеличивается слишком много, HO2S будет вызывать увеличение токсичности выхлопа. Для диагностирования датчика измеряется период и подсчитывается число переходов с обедненной смеси на обогащенную. Затем рассчитывается сумма действительных периодов. Чтобы избежать выполнения

http://vnx.su

©Ford Motor Co

нехарактерных измерений, период действителен только в том случае, если сигнал HO2S был ниже нижнего порогового значения и выше верхнего порогового значения между двумя последующими переходами с обедненной смеси на обогащенную. Неисправность признается, когда сумма зарегистрированных периодов превышает сумму соответствующих предельных значений (заложенных в PCM), и загорается MIL.

Мониторинг эффективности каталитического нейтрализатора (все кроме автомобилей с дизельным двигателем)

Эффективность каталитического нейтрализатора определяется его способностью запасать и затем отдавать кислород, чтобы обеспечивать нейтрализацию вредных газов. Эффективность нейтрализатора уменьшается в случае его загрязнения, по мере его старения и при высоком расходе газов, потому что отработавшие газы не остаются в нейтрализаторе настолько долго, чтобы закончить процесс нейтрализации.

Эта функция мониторинга проверяет способность каталитического нейтрализатора к сохранению кислорода (OSC). В течение контролируемого периода сигнал датчика мониторинга каталитического нейтрализатора анализируется, чтобы оценить OSC нейтрализатора. Он представляет количество кислорода, которое фактически используется для окислительной реакции в каталитическом нейтрализаторе. Если при выполнении диагностики нейтрализатора возникла неисправность в датчике мониторинга каталитического нейтрализатора, выполняется диагностика датчика. В течение контролируемого периода диагностики сигнал датчика мониторинга каталитического нейтрализатора измеряется и сравнивается с OSC нейтрализатора. Если этот сигнал высокий (низкое значение OSC), включится MIL. Если на протяжении контролируемой фазы, повторяемой несколько раз, выходной сигнал заднего датчика не изменяется, режим с обратной связью задерживается, чтобы проверить этот датчик. Если датчик мониторинга каталитического нейтрализатора переключается на обогащение, время впрыска перенастраивается на обеднение, и наоборот, если задний датчик переключается на обеднение, время впрыска перенастраивается на обогащение до тех пор, пока датчик не переключится или не истечет время задержки. Если время задержки истекает, или датчик не переключается, датчик признается неисправным.

Функция мониторинга шума при сгорании (автомобили с системой впрыска Common Rail)

В дизельных вариантах мониторинг шума при сгорании используется для корректировки длительности импульсов впрыска топлива. Каждая топливная форсунка имеет соответствующий комплект корректировочных данных, который определяется при проверке в конце цикла изготовления. Функция мониторинга шума при сгорании используется для определения того, как изменяются характеристики топливных форсунок на протяжении всего срока службы форсунок, начиная с их первичной калибровки.

Мониторинг EGR (автомобили с дизельным двигателем)

Функциональные возможности системы EGR проверяются путем сравнения или выходного сигнала датчика MAP или выходного сигнала потенциометра высоты подъема клапана EGR (в зависимости от варианта) с ожидаемыми значениями.

Требования к диагностике

Автомобили с EOBD можно диагностировать с использованием WDS. Для использования системы EOBD необходимо удовлетворить ряду критериев. После любого ремонта, который мог оказать влияние на токсичность выхлопа, следует выполнить поездку на автомобиле, чтобы удостовериться в правильности работы системы управления двигателем.

Контрольная лампа неправильной работы (MIL)

MIL располагается на щитке приборов и служит для предупреждения водителя о том, что в системе управления двигателем имеется проблема, которая оказывает неблагоприятное воздействие на токсичность выхлопа. В случае пропусков

http://vnx.su

©Ford Motor Co

воспламенения, которые могут вызвать повреждение каталитического нейтрализатора, она загорается сразу. При всех других неисправностях она будет постоянно гореть после второй поездки после повторения проявления проблемы. При нормальной работе она должна гореть при включении зажигания и гаснуть сразу же после запуска двигателя.

Диагностический код неисправности (DTC)

Коды DTC, задаваемые PCM, стандартизированы, а это означает, что универсальные сканирующие приборы могут считывать результаты проверок всего автомобиля.

- DTC - это всегда 5-значный буквенно-цифровой код: например, «P0100».
- Первый знак кода (буква) идентифицирует систему, которая генерировала код. В общем, место было зарезервировано для идентифицирования четырех систем, хотя для EOBD требуется только код 'P'.
  - 'B' - для кузова
  - 'C' - для шасси
  - 'P' - для силового агрегата
  - 'U' - для систем сети передачи данных
- Все коды «x0xxx» - это стандартизированные коды. Однако, любой изготовитель кроме стандартизированных кодов может использовать дополнительные коды. Они будут отмечаться «x1xxx»
- Третий знак кода (число) идентифицирует подсистему, которая генерировала код.
  - 'Px1xx' для дозирования топлива и подачи воздуха
  - 'Px2xx' для дозирования топлива и подачи воздуха
  - 'Px3xx' - для системы зажигания - пропуски воспламенения
  - 'Px4xx' для вспомогательного оборудования понижения токсичности выхлопа
  - 'Px5xx' для скорости автомобиля, настройки режима холостого хода и других соответствующих входных сигналов
  - 'Px6xx' для маршрутного компьютера и других соответствующих выходных сигналов
  - 'Px7xx' для коробки передач.
  - 'Px8xx' для коробки передач.
  - 'Px9xx' - еще не определено
  - 'Px0xx' - еще не определено
- Когда возникает проблема, предпринимаемые действия включают в себя сохранение необходимой информации, и в соответствии с соответствующим законодательством активизируется MIL.

Перечень кодов MIL

Код MIL	Описание
P0030	Разрыв электрической цепи подогреваемого кислородного датчика (HO2S)
P0031	Низкое напряжение в электрической цепи нагревательного элемента HO2S
P0032	Высокое напряжение в электрической цепи нагревательного элемента HO2S
P0036	Разрыв электрической цепи нагревательного элемента датчика мониторинга каталитического нейтрализатора
P0037	Низкое напряжение в электрической цепи нагревательного элемента датчика мониторинга каталитического нейтрализатора
P0038	Высокое напряжение в электрической цепи нагревательного элемента датчика мониторинга каталитического нейтрализатора
P0053	Сопротивление электрической цепи нагревательного элемента HO2S не соответствует норме
P0054	Сопротивление электрической цепи нагревательного элемента датчика мониторинга каталитического нейтрализатора не соответствует норме
P0106	Нехарактерный сигнал датчика абсолютного давления в коллекторе (MAP)
P0107	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика MAP
P0108	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика MAP
P0109	Временный сбой датчика MAP
P0112	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика температуры воздухозабора (IAT)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

P0113	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика температуры воздухозабора (IAT)
P0114	Периодически проявляющаяся неисправность датчика IAT
P0116	Зависание сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT) на низком уровне
P0117	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика ECT
P0118	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика ECT
P0119	Периодически проявляющаяся неисправность датчика ECT
P0122	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи 1 датчика положения дроссельной заслонки (TP)
P0123	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи 1 датчика положения дроссельной заслонки (TP)
P0130	Разрыв электрической цепи датчика HO2S
P0131	Низкое напряжение в электрической цепи датчика HO2S
P0132	Высокое напряжение в электрической цепи датчика HO2S
P0133	Медленная реакция электрической цепи датчика HO2S
P0134	Низкая амплитуда сигнала HO2S
P0136	Разрыв электрической цепи датчика мониторинга каталитического нейтрализатора
P0137	Низкое напряжение в электрической цепи датчика мониторинга каталитического нейтрализатора
P0138	Высокое напряжение в электрической цепи датчика мониторинга каталитического нейтрализатора
P0139	Медленная реакция электрической цепи датчика мониторинга каталитического нейтрализатора
P0171	Сбой в топливной системе, предельное значение по обеднению
P0171	Сбой в топливной системе, выделения NOx
P0172	Сбой в топливной системе, предельное значение по обогащению
P0172	Сбой в топливной системе, выделения HC/CO
P0201	Цилиндр №1 - разрыв электрической цепи форсунки
P0202	Цилиндр №2 - разрыв электрической цепи форсунки
P0203	Цилиндр №3 - разрыв электрической цепи форсунки
P0204	Цилиндр №4 - разрыв электрической цепи форсунки
P0222	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи 2 датчика положения дроссельной заслонки (TP)
P0223	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи 2 датчика положения дроссельной заслонки (TP)
P0231	Низкое напряжение входного сигнала топливного насоса
P0232	Высокое напряжение входного сигнала топливного насоса
P0261	Цилиндр №1 - низкое напряжение в электрической цепи форсунки
P0262	Цилиндр №1 - высокое напряжение в электрической цепи форсунки
P0264	Цилиндр №2 - низкое напряжение в электрической цепи форсунки
P0265	Цилиндр №2 - высокое напряжение в электрической цепи форсунки
P0267	Цилиндр №3 - низкое напряжение в электрической цепи форсунки
P0268	Цилиндр №3 - высокое напряжение в электрической цепи форсунки
P0270	Цилиндр №4 - низкое напряжение в электрической цепи форсунки
P0271	Цилиндр №4 - высокое напряжение в электрической цепи форсунки
P0300	Зарегистрирован случайный пропуск воспламенения
P0301	Зарегистрирован пропуск воспламенения в цилиндре №1
P0302	Зарегистрирован пропуск воспламенения в цилиндре №2
P0303	Зарегистрирован пропуск воспламенения в цилиндре №3
P0304	Зарегистрирован пропуск воспламенения в цилиндре №4
P0315	Адаптация сегмента маховика в предельном положении
P0324	Сбой передачи данных или нехарактерный сигнал датчика детонации (KS)
P0325	Нехарактерный сигнал KS
P0335	Нехарактерный сигнал датчика положения коленчатого вала (CKP)
P0336	Отсутствие зубьев датчика CKP
P0336	Потеря синхронизации датчика CKP

http://vnx.su

©Ford Motor Co

P0336	Отсутствие сигнала датчика CKP
P0340	Отсутствие сигнала датчика положения распределительного вала (CMP)
P0341	Нехарактерный сигнал датчика CMP
P0351	Сбой первичной цепи катушки зажигания A
P0352	Сбой первичной цепи катушки зажигания B
P0420	Эффективность каталитического нейтрализатора ниже порогового значения
P0444	Разрыв электрической цепи клапана продувки адсорбера системы улавливания паров топлива
P0458	Низкое напряжение в электрической цепи клапана продувки адсорбера системы улавливания паров топлива
P0459	Высокое напряжение в электрической цепи клапана продувки адсорбера системы улавливания паров топлива
P0460	Сбой сигнала уровня топлива в баке, исходящего от щитка приборов
P0500	Сбой сигнала датчика скорости автомобиля (VSS)
P0500	Нехарактерный сигнал скорости автомобиля, проходящий через CAN (VS CAN)
P0503	Сигнал VSS слишком высокий
P0511	Неисправность электрической цепи воздушного клапана холостого хода (IAC)
P0560	Высокое напряжение в системе подачи напряжения аккумулятора
P0562	Разрыв электрической цепи в системе подачи напряжения аккумулятора
P0571	Нехарактерная работа переключателя тормозов
P0603	Ошибка NVMY или EEPROM модуля управления силовым агрегатом (PCM)
P0604	Ошибка RAM в PCM
P0605	Ошибка контрольной суммы в PCM
P0610	Неправильная и незапрограммированная контрольная сумма блока VID
P0617	Неправильная работа реле стартера
P0620	Неправильная работа электрической цепи генератора
P0625	Низкое напряжение генератора
P0626	Высокое напряжение генератора
P0628	Низкое напряжение в первичной электрической цепи топливного насоса
P0629	Высокое напряжение в первичной электрической цепи топливного насоса
P0641	Помехи в сигнале подачи питания 1 к датчику коробки передач
P0642	Низкое напряжение сигнала подачи питания 1 к датчику коробки передач
P0643	Высокое напряжение сигнала подачи питания 1 к датчику коробки передач
P0646	Низкое напряжение в электрической цепи реле муфты системы кондиционирования воздуха (A/C)
P0647	Высокое напряжение в электрической цепи реле муфты системы кондиционирования воздуха (A/C)
P0651	Помехи в сигнале подачи питания 2 к датчику коробки передач
P0652	Низкое напряжение сигнала подачи питания 2 к датчику коробки передач
P0653	Высокое напряжение сигнала подачи питания 2 к датчику коробки передач
P0654	Неисправность электрической цепи выходного сигнала работы двигателя
P0686	Низкое напряжение в главном реле
P0687	Высокое напряжение в главном реле
P0691	Низкое напряжение в электрической цепи управления вентилятором охлаждения 1
P0692	Высокое напряжение в электрической цепи управления вентилятором охлаждения 1
P0693	Низкое напряжение в электрической цепи управления вентилятором охлаждения 2
P0694	Высокое напряжение в электрической цепи управления вентилятором охлаждения 2
P0704	Нехарактерный сигнал переключателя муфты
P1000	Проверка готовности системы EOBD не выполнена
P1500	Неисправность электрической цепи выходного сигнала датчика скорости автомобиля (VSS)
P1632	Неправильная работа управления генератором
P1794	Слишком высокое или слишком низкое напряжение генератора
P2100	Неисправность H-мостика корпуса дроссельной заслонки двигателя
P2107	Проблемы с безопасностью, уровень 3
P2108	Проблемы с безопасностью, уровень 2
P2119	Неправильная работа заслонки в корпусе дроссельной заслонки двигателя

http://vnx.su

©Ford Motor Co

P2122	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи 1 датчика положения педали акселератора (APP)
P2123	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи 1 датчика APP
P2127	Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи 2 датчика APP
P2128	Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи 2 датчика APP
P2128	Нехарактерный сигнал в электрических цепях 1 и 2 датчика APP
P2135	Нехарактерный сигнал в электрических цепях 1 и 2 датчика TP
P2176	Сбой адаптивного алгоритма корпуса дроссельной заслонки двигателя
P2280	Закупорка или протечка в воздушном фильтре
P2282	Протечка воздуха между дроссельной заслонкой и впускными клапанами
U0001	Выключение или "приглушение" шины передачи данных CAN
U0101	Отсутствие сообщения CAN от TCU
U0121	Отсутствие сообщения CAN от ABS
U0122	Отсутствие сообщения CAN от ESP
U0155	Отсутствие сообщения CAN от HEC
B1213	Число запрограммированных ключей PATS ниже минимума
B1600	Сигнал приемопередатчика ключа зажигания PATS не получен
B1601	PATS получила неправильный код ключа от транспондера ключа зажигания
B1602	PATS получила недействительный формат кода ключа от транспондера ключа зажигания
B1681	Сигнал модуля приемопередатчика PATS не получен
B2103	Антенна иммобилайзера PATS не подсоединена
B2139	Реакция на вызов иммобилайзера PATS не соответствует
B2141	Сигнал идентификации PCM не послан к иммобилайзеру PATS
B2431	Сбой программирования транспондера иммобилайзера PATS
U2510	Проблема иммобилайзера PATS с сообщениями по каналу передачи данных

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента посредством активизации системы.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Датчики • Исполнительные устройства	• Плавкий предохранитель (и) • Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы) • Модуль управления силовым агрегатом (PCM)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к WDS или эквивалентному сканирующему прибору для выполнения дальнейшей диагностики.

Модуль управления силовым агрегатом (PCM)—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Кондукторная втулка для модуля управления силовым агрегатом

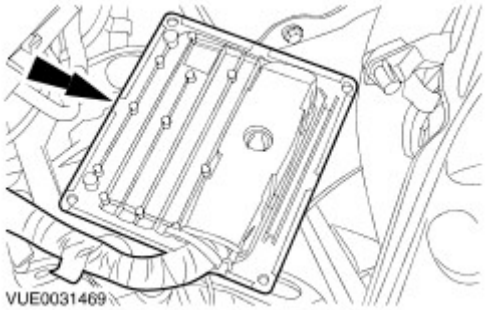
http://vnx.su

©Ford Motor Co

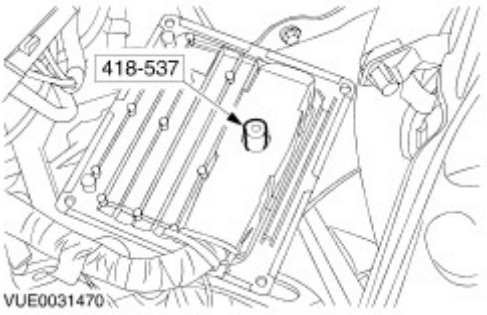
	418-537 (29-016)

Снятие

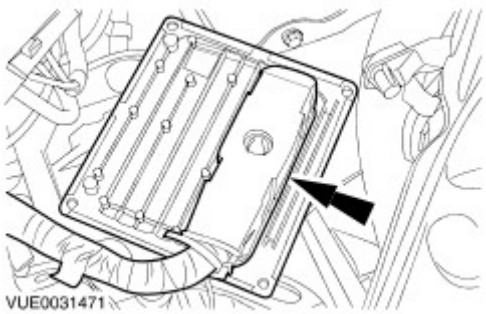
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устанавливается новый модуль PCM, подключите WDS. Перед снятием PCM загрузите информацию о конфигурации PCM, используя программу установки программируемых модулей.



1. Снимите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Battery Tray (414-01, Снятие и установка).
2. Установите PCM на опорную панель полки аккумулятора.



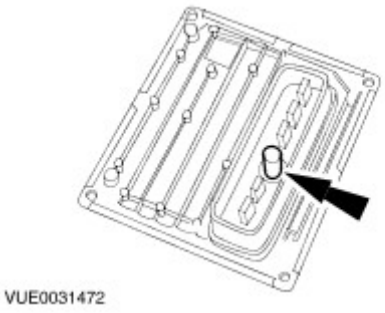
3. Вставьте специальный инструмент в электрический разъем PCM.
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте специальный инструмент в качестве направляющей для сверла. Неследование этому указанию может привести к повреждению электрического разъема.
   Используя специальный инструмент в качестве направляющей, высверлите срезной болт сверлом диаметром 6 мм до полного удаления головки.
5. Снимите специальный инструмент с электрического разъема PCM и удалите весь инородный материал из электрического разъема.



6. Рассоедините электрический разъем и снимите PCM.

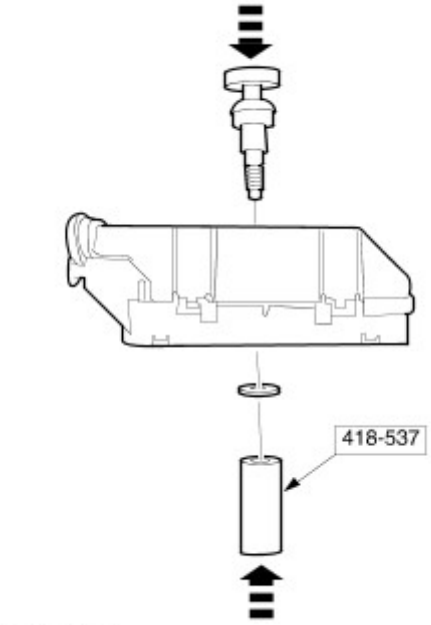
http://vnx.su

©Ford Motor Co


VUE0031472

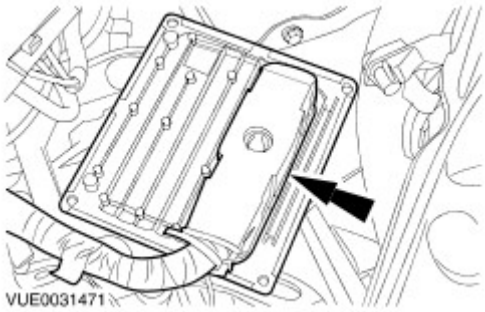
7. С помощью щипцов извлеките остатки срезного болта из PCM.

Установка



VUE0031473

1. Вверните новый срезной болт и установите зажим, используя специальный инструмент для насаживания зажима на ножку болта.


VUE0031471

2. Состыкуйте электрический разъем на PCM.
   - Затяните болт настолько, чтобы головка болта срезалась.
3. Установите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Battery Tray (414-01, Снятие и установка).
4. Если устанавливается новый модуль PCM, подключите WDS. Загрузите информацию о конфигурации PCM, используя программу установки программируемых модулей.
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не нажимайте педаль акселератора при выполнении процедуры инициализации, так как это препятствует полной

http://vnx.su

©Ford Motor Co

инициализации корпуса дроссельной заслонки.

Поверните ключ зажигания в положение II и подождите одну минуту, чтобы выполнить процедуру инициализации корпуса дроссельной заслонки.

6. Выключите зажигание.

Подогреваемый кислородный датчик (HO2S)

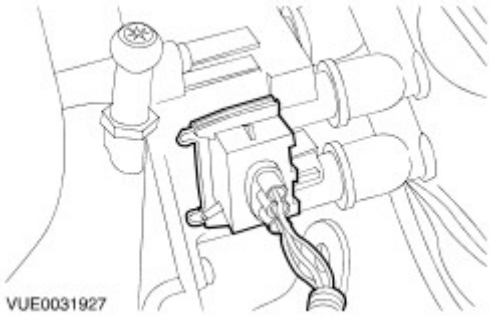
Печать

Снятие и установка

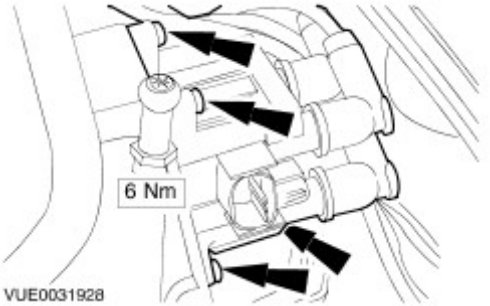
Специальный инструмент(ы)	
	Торцевая головка для топливных форсунок (22 мм) 310-063 (23-050)

Снятие

1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.

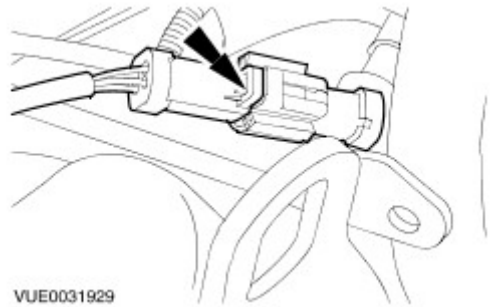

VUE0031927

2. Расстыкуйте электрический разъем блока катушек зажигания.



VUE0031928

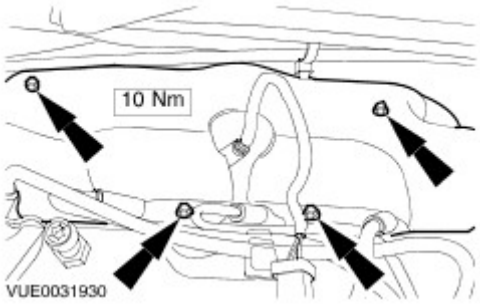
3. Отсоедините блок катушек зажигания и расположите его в стороне.


VUE0031929

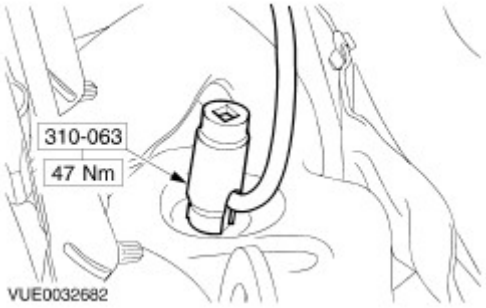
4. Рассоедините электрический разъем датчика HO2S.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Снимите теплозащитный экран системы выпуска.



6. Используя специальный инструмент, снимите датчик HO2S.

Установка

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке нового датчика HO2S, возможно, что новый элемент будет укомплектован более длинным кабелем, чем снятый элемент. Важно выполнить разводку и закрепление кабеля таким образом, чтобы исключить его повреждение под воздействием тепла или подвижными элементами, а также исключить возникновение проблем, связанных с шумом, вибрацией или жесткостью (NVH).

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

Наименование	Спецификации
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C
Высокотемпературная смазка	ESD-M1C220-A
Тормозная жидкость Super Dot 4	ESD-M6C57-A

Заправочные объемы

Наименование	л
Трансмиссионное масло для механической коробки передач: на 10 - 15 мм ниже нижней кромки заправочного отверстия	2,3

Размеры сцепления

Наименование	мм
Ход педали	135 ± 5
Толщина отбраковки изношенного ведомого диска сцепления*	7
Диаметр ведомого диска сцепления: 1.25L/1.4L Duratec-16V (Sigma)	190
Диаметр ведомого диска сцепления: 1.6L Duratec-16V (Sigma)	210
Диаметр ведомого диска сцепления: 2.0L Duratec-HE (MI4)	220
Диаметр ведомого диска сцепления: 1.4L/1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel	210
Диаметр ведомого диска сцепления: 1.3L Duratec-8V (Rocam)	190

* При достижении толщины отбраковки установите новый диск сцепления.

Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление

Печать

Диагностика и проверки

Общее оборудование
Ультрафиолетовый течеискатель

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы
• Протечки масла • Явно поврежденные или изношенные элементы • Ослабление затяжки или отсутствие гаек и болтов

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом жалобы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если причина не очевидна, проверьте признак неисправности и ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности.

Описанные ниже проверки следует выполнять перед началом ремонта или установки новой коробки передач в блоке с ведущим мостом.

Осмотр и проверку неисправностей, связанных с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом, можно распределить на три главные зоны.

Проблемы при переключения передач

1. Проверьте работу сцепления: Расположите под педалью сцепления деревянный

http://vnx.su

©Ford Motor Co

брусок толщиной приблизительно 25 мм и выжмите педаль до упора. Если первую или вторую передачу можно выбрать при работающем двигателе и включенном стояночном тормозе без каких-либо проблем, сцепление в порядке.

2. Если передача (и) не выбирается, ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности.

Жалобы на шум в коробке передач в блоке с ведущим мостом

1. Проверьте опоры двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом на наличие недостаточного зазора между коробкой передач в блоке с ведущим мостом и кузовом.

2. Выполните дорожное испытание. За дополнительной информацией обратитесь к: Дорожное испытание/ испытание на роликовом стенде (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия).

3. Если на различных передачах шум возникает при одной и той же частоте вращения коленчатого вала двигателя, проверьте, присутствует ли шум также и в нейтральном положении. Если да, шум вызывается не коробкой передач в блоке с ведущим мостом.

4. ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности.

Жалобы на утечки масла

1. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости в коробке передач в блоке с ведущим мостом. При необходимости слейте все излишки жидкости.

2. Тщательно очистите коробку передач и соседние участки и выполните дорожное испытание автомобиля. За дополнительной информацией обратитесь к: Дорожное испытание/ испытание на роликовом стенде (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия).

3. Используя подходящий ультрафиолетовый жидкостный течеискатель, найдите место утечки и проверьте, является ли просачивающаяся жидкость трансмиссионной жидкостью, тормозной жидкостью (из гидропривода сцепления) или моторным маслом.

4. ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправностей

Состояние	Возможные причины	Действие
Проскальзывание сцепления	*Главный цилиндр сцепления *Рабочий цилиндр сцепления *Нажимной диск сцепления *Ведомый диск сцепления *Протечки масла или трансмиссионной жидкости из двигателя или картер коробки передач в блоке с ведущим мостом.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Вибрация или дерганье сцепления	*Опоры двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.	*За дополнительной информацией обратитесь к: Шум, вибрация и жесткость (NVH) (100-04 Шум, вибрация и жесткость, Диагностика и проверки).
	*Нажимной диск сцепления *Ведомый диск сцепления	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	*Маховик	
Прихватывание сцепления	*Недостаточный уровень тормозной жидкости.	*ЗАПРАВЬТЕ бачок гидропривода тормозов до отметки MAX. ОСМОТРИТЕ гидравлические системы тормозов и сцепления на наличие протечек. ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт.
	*Воздух в гидравлической системе сцепления.	*УДАЛИТЕ воздух из системы. За дополнительной информацией обратитесь к: Удаление воздуха из системы сцепления (308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация, Общие процедуры).
	*Свободный ход педали сцепления. *Нажимной диск сцепления *Ведомый диск сцепления *Осевой зазор коленчатого вала	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ С.
Пульсация педали сцепления	*Нажимной диск сцепления *Ведомый диск сцепления	*УСТАНОВИТЕ новые ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).
	*Осевой зазор коленчатого вала	*ПРОВЕРЬТЕ осевой зазор коленчатого вала. За дополнительной информацией обратитесь к: Осевой зазор коленчатого вала (303-00 Двигатель - Общая информация, Общие процедуры).
Затрудненное переключение передач	*Прихватывание сцепления	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ С.
	*Регулировка троса переключения передач	*ПРОВЕРЬТЕ регулировку троса переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Регулировка троса переключения передач (308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация, Общие процедуры).
	*Наружные органы управления	*ПРОВЕРЬТЕ наружные органы управления на наличие износа или повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Зубчатые колеса.	*РАЗБЕРИТЕ коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к: Коробка передач в блоке с ведущим мостом (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Разборка). При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Механизм выбора	*РАЗБЕРИТЕ коробку передач в блоке с

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	передач	ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к: Коробка передач в блоке с ведущим мостом (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Разборка). При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Синхронизатор (ы).	*РАЗБЕРИТЕ коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к: Коробка передач в блоке с ведущим мостом (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Разборка). При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
Повышенный шум	*Недостаточное демпфирование вибрации двигателя.	*За дополнительной информацией обратитесь к: Шум, вибрация и жесткость (NVH) (100-04 Шум, вибрация и жесткость, Диагностика и проверки).
	*Низкий уровень трансмиссионного масла в коробке передач в блоке с ведущим мостом.	*ПРОВЕРЬТЕ коробку передач в блоке с ведущим мостом на наличие утечек. ЗАЛЕЙТЕ трансмиссионную жидкость.
	*Двигатель или коробка передач в блоке с ведущим мостом задевают шасси или кузов.	*За дополнительной информацией обратитесь к: Выверка опор силового агрегата/ трансмиссии (100-04 Шум, вибрация и жесткость, Общие процедуры).
	*Нарушение выверки положения двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.	*За дополнительной информацией обратитесь к: Выверка опор силового агрегата/ трансмиссии (100-04 Шум, вибрация и жесткость, Общие процедуры).
	*Наружные органы управления	*ПРОВЕРЬТЕ наружные органы управления на наличие износа или повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Зубчатые колеса и подшипники.	*РАЗБЕРИТЕ коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к: Коробка передач в блоке с ведущим мостом (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Разборка). При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы.
	*Педаль сцепления. *Подшипник выключения сцепления.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Протечка жидкости	*Главный цилиндр сцепления *Рабочий цилиндр сцепления *Магистрали гидропривода сцепления.	*ОСМОТРИТЕ гидравлические системы тормозов и сцепления на наличие протечек. ВЫПОЛНИТЕ необходимый ремонт.
	*Уплотнение полуоси.	*УСТАНОВИТЕ новое уплотнение полуоси. За дополнительной информацией

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		обратитесь к: (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач) Уплотнение левой полуоси (Ремонт на автомобиле), Уплотнение правой полуоси (Ремонт на автомобиле).
	*Утечка жидкости между секциями картера коробки передач в блоке с ведущим мостом.	*РАЗБЕРИТЕ коробку передач в блоке с ведущим мостом и очистите стыковочные поверхности. ПРОВЕРЬТЕ сопрягаемые поверхности на наличие повреждений. УПЛОТНИТЕ коробку передач в блоке с ведущим мостом герметиком. За дополнительной информацией обратитесь к: Коробка передач в блоке с ведущим мостом (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Сборка).

PINPOINT-ТЕСТ A : ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ	
	1 Заблокируйте колеса и включите стояночный тормоз.
	2 Запустите двигатель и включите четвертую передачу.
	3 Дайте двигателю работать с частотой приблизительно 2000 об/мин.
	4 Медленно отпустите педаль сцепления.
	Глохнет ли двигатель при полностью отпущенной педали сцепления?
	Да
	Сцепление в порядке.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
A2: ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ	
	1 Выжмите педаль сцепления и дайте ей вернуться.
	Педаль возвращается в исходное положение?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
A3: ПРОВЕРЬТЕ ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ.	
	1 Снимите ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).
	Ведомый или нажимной диски сцепления загрязнены маслом или гидравлической жидкостью?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ двигатель и коробку передач в блоке с ведущим мостом на наличие утечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	УСТАНОВИТЕ новые ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A4: ПРОВЕРЬТЕ ГИДРАВЛИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ СЦЕПЛЕНИЯ	
	1 Отпустите ниппель удаления воздуха рабочего цилиндра сцепления.
	Педаль возвращается в исходное положение?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый рабочий цилиндр сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Рабочий цилиндр сцепления (308-02 Органы управления сцеплением, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый рабочий цилиндр сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Главный цилиндр сцепления (308-02 Органы управления сцеплением, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ B : ВИБРАЦИЯ ИЛИ ДЕРГАНЬЕ СЦЕПЛЕНИЯ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА СЦЕПЛЕНИЯ НА ВИБРАЦИЮ	
	1 Запустите двигатель.
	2 Выжмите сцепление и выберите четвертую передачу.
	3 Дайте двигателю работать с частотой приблизительно 2000 об/мин.
	4 Медленно отпустите педаль сцепления.
	Сцепление обеспечивает плавное трогание?
	Да
	Сцепление в порядке.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
B2: ПРОВЕРЬТЕ ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ НА НАЛИЧИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТЬЮ ИЛИ МАСЛОМ	
	1 Снимите ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).
	Ведомый и нажимной диски сцепления загрязнены маслом или гидравлической жидкостью?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ двигатель и коробку передач в блоке с ведущим мостом на наличие утечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
B3: ПРОВЕРЬТЕ ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ.	
	1 Визуально осмотрите ведомый и нажимной диски сцепления.
	Ведомый и нажимной диски сцепления изношены или повреждены?

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	УСТАНОВИТЕ новые ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ВЫПОЛНИТЕ осмотр рабочей поверхности маховика. За дополнительной информацией обратитесь к: Осмотр маховика (303-00 Двигатель - Общая информация, Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ C : ПРИХВАТЫВАНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
C1: ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ	
	1 Удалите воздух из системы сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Clutch System Bleeding (308-00, Общие процедуры).
	Сцепление правильно выключается после выпуска воздуха?
	Да
	Сцепление исправно.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
C2: ПРОВЕРЬТЕ ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ НА НАЛИЧИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТЬЮ ИЛИ МАСЛОМ	
	1 Снимите ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка).
	Ведомый и нажимной диски сцепления загрязнены маслом или гидравлической жидкостью?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ двигатель и коробку передач в блоке с ведущим мостом на наличие утечек. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
C3: ПРОВЕРЬТЕ ВЕДОМЫЙ И НАЖИМНОЙ ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ.	
	1 Визуально осмотрите ведомый и нажимной диски сцепления.
	Ведомый и нажимной диски сцепления изношены или повреждены?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новые ведомый и нажимной диски сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
C4: ПРОВЕРЬТЕ ШЛИЦЫ ПЕРВИЧНОГО ВАЛА	
	1 Проверьте, перемещается ли ведомый диск сцепления свободно по шлицам первичного вала.
	Ведомый диск сцепления заедает на первичном вале?
	Да

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПРОВЕРЬТЕ шлицы ведомого диска и первичного вала на наличие повреждений. При необходимости УСТАНОВИТЕ новые элементы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ИЗМЕРЬТЕ осевой зазор коленчатого вала. За дополнительной информацией обратитесь к: Осевой зазор коленчатого вала (303-00 Двигатель - Общая информация, Общие процедуры).

PINPOINT-ТЕСТ D : ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
D1: СТАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА	
	1 Выжмите и отпустите педаль сцепления.
	Присутствует шум при работе сцепления?
	Да
	СМАЖЬТЕ ось педалей тормоза и сцепления. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
D2: ДИНАМИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА	
	1 Запустите двигатель.
	2 Выжмите педаль сцепления.
	Присутствует шум при нажатии на педаль сцепления?
	Да
	За дополнительной информацией обратитесь к: Двигатель (303-00 Двигатель - Общая информация, Диагностика и проверки).
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый рабочий цилиндр сцепления в сборе с подшипником выключения сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к: Ведомый и нажимной диски сцепления (308-01 Сцепление, Снятие и установка), Рабочий цилиндр сцепления (308-02 Органы управления сцеплением, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Регулировка троса переключения передач

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

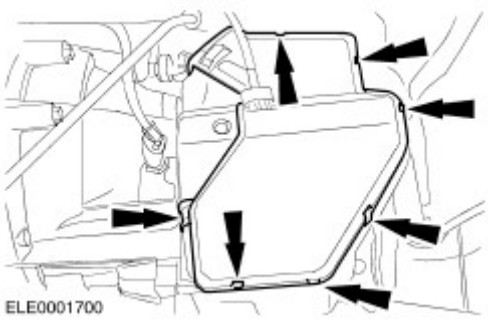
Общие процедуры

Все автомобили

1. Выберите 3-ю передачу.
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Jacking (100-02 Jacking and Lifting, Описание и принцип действия).За дополнительной информацией обратитесь к главе: Lifting (100-02 Jacking and Lifting, Описание и принцип действия).

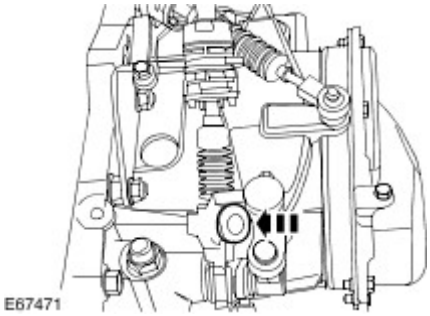
http://vnx.su

©Ford Motor Co



3. Снимите крышку тросов переключения передач.

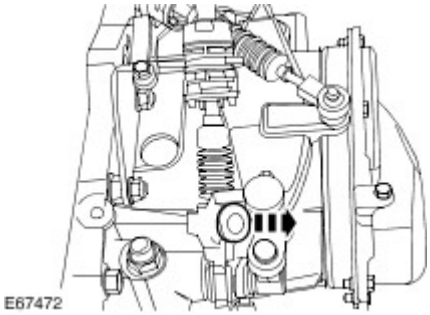
Автомобили, изготовленные до 08.2003 г.



4. Отпустите фиксатор регулятора троса выбора передач (для наглядности короб тросов переключения передач показан снятым).

- Нажмите на оранжевый зажим.

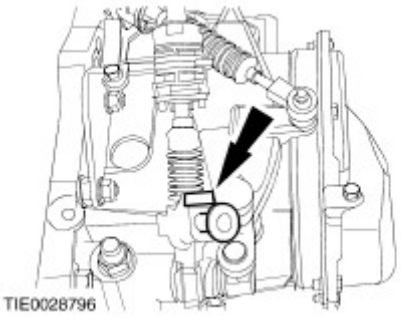
Автомобили, изготовленные начиная с 08.2003 г.



5. Отпустите фиксатор регулятора троса выбора передач (для наглядности короб тросов переключения передач показан снятым).

- Вытяните оранжевый зажим.

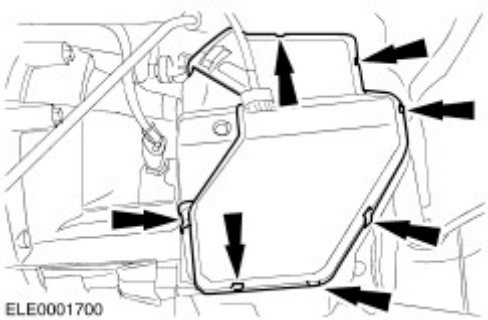
Все автомобили



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что фиксатор регулятора троса выбора передач возвращается в положение фиксации.

Заблокируйте регулятор троса выбора передач.

- Нажмите на зажим на регуляторе.



7. Установите крышку тросов переключения передач.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

8. Опустите автомобиль.

Удаление воздуха из системы сцепления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Специальный инструмент(ы)	
	Ручной вакуумный нагнетательный насос 416-D001 (23-036A)

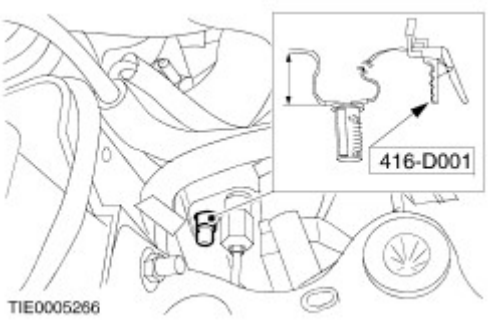
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESD-M6C57-A

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Тормозная жидкость содержит эфиры полиглицерина и полиглицерин. Избегайте ее попадания в глаза. После работы с тормозной жидкостью тщательно мойте руки. При попадании тормозной жидкости в глаза промывайте глаза в течение 15 минут холодной проточной водой. Если раздражение сохраняется, обратитесь за медицинской помощью. При проглатывании тормозной жидкости выпейте воды и вызовите рвоту. Незамедлительно обратитесь за медицинской помощью. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас есть собственное оборудование для удаления воздуха из тормозной системы, его можно использовать для удаления воздуха из системы сцепления, следуя описанному ниже методу. Максимальное давление не должно превышать 1.5 бар.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Система управления сцеплением имеет функцию автоматического удаления воздуха. Элементы размещаются таким способом, что небольшое количество воздуха, собирающееся в системе, автоматически удаляется в процессе работы сцепления.

1. При необходимости снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
2. При необходимости снимите аккумулятор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
3. При необходимости снимите полку аккумулятора.
4. Удалите тормозную жидкость из бачка гидропривода тормозов.
5. При необходимости поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
6. Заправьте в бачок специального инструмента приблизительно 100 мл новой тормозной жидкости.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположите бачок специального инструмента ниже ниппеля выпуска воздуха.
   Установите специальный инструмент.

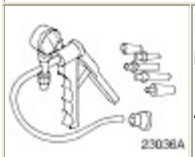
8. Используя специальный инструмент, удалите воздух из системы сцепления.
   - Накачайте приблизительно 80 мл тормозной жидкости в систему сцепления.
9. Закройте ниппель выпуска воздуха.
10. Снимите специальный инструмент.
11. При необходимости опустите автомобиль.
12. Для удаления любого небольшого количества воздуха, остающегося в системе, несколько раз (максимум, пять раз) выжмите педаль сцепления на полный ход.
13. Проверьте уровень жидкости в бачке гидропривода тормозов и при необходимости дозаправьте бачок до отметки MAX тормозной жидкостью.
14. При необходимости установите полку аккумулятора.
15. При необходимости установите аккумулятор. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
16. При необходимости установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
17. Проверьте правильность работы системы управления сцеплением.
    - Запустите двигатель, выжмите педаль сцепления, подождите две секунды, а потом аккуратно включите передачу заднего хода. При наличии каких-либо аномальных шумов или затруднений при включении передачи заднего хода повторите процедуру удаления воздуха из системы сцепления.
18. При необходимости выполните процедуру инициализации электродвигателей стеклоподъемников дверей. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-11 Стекла, рамы и механизмы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Общие процедуры

Специальный инструмент(ы)	
	Ручной вакуумный/ нагнетательный насос 416-D001 (23-036A)

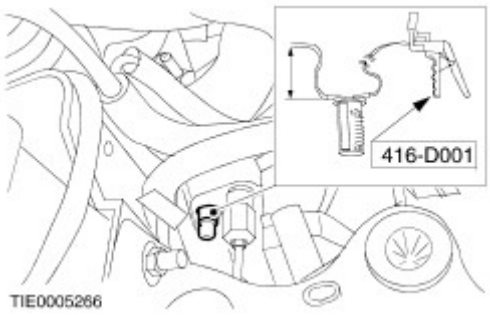
Общее оборудование
WDS

Материалы

Наименование	Спецификация
Тормозная жидкость Super DOT 4	ESDM-6C57-A

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие соответствующий участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
2. Проверьте уровень жидкости в бачке гидропривода тормозов и при необходимости долейте тормозную жидкость Super DOT 4 до отметки MAX.



3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите бачок специального инструмента ниже ниппеля выпуска воздуха и подсоедините всасывающий трубопровод к ниппелю выпуска воздуха.
   Установите специальный инструмент
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе процедуры удаления воздуха из исполнительного устройства переключения передач с использованием WDS опции сбора данных по рабочим параметрам коробки передач и сцепления будут отрабатываться автоматически.
   Используя специальный инструмент и WDS, удалите воздух из системы сцепления.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

5. Проверьте уровень жидкости в бачке гидропривода тормозов и при необходимости долейте тормозную жидкость Super DOT 4 до отметки MAX.

6. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.

http://vnx.su

Печать

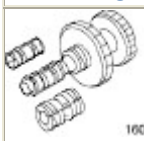
Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления нажимного диска сцепления	29	21	-

Ведомый и нажимной диски сцепления

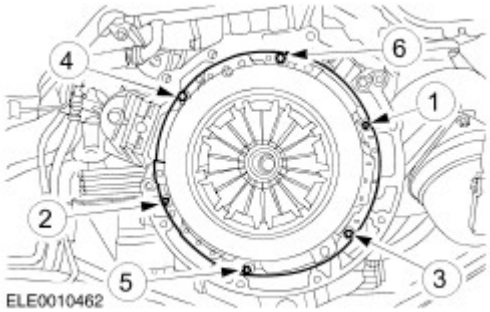
Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для выверки положения ведомого диска сцепления 308-204 (16-067)

Снятие

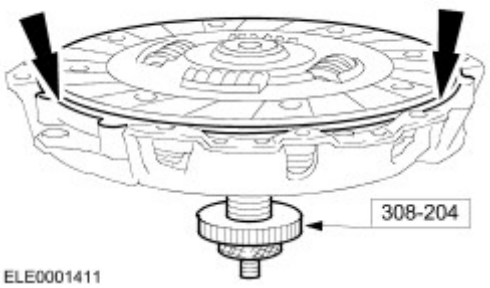
1. Снимите коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Коробка передач в блоке с ведущим мостом - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Снятие),
Transaxle - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (308-03 Manual Transmission/Transaxle, Снятие),
Transaxle - 2.0L Duratec-HE (MI4) (308-03 Manual Transmission/Transaxle, Снятие),
Коробка передач в блоке с ведущим мостом - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel/1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Снятие).



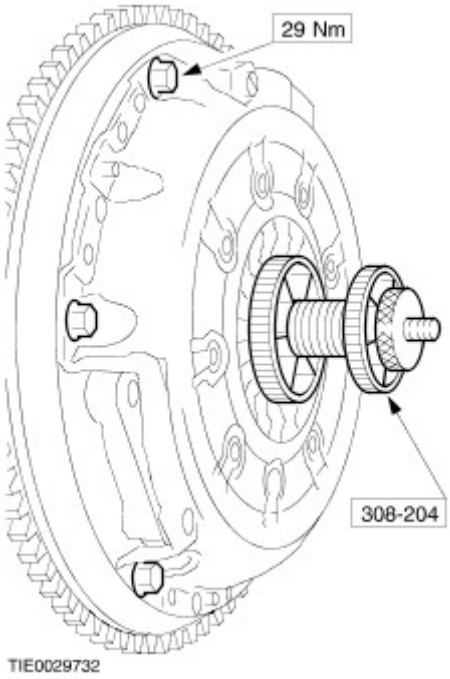
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Болты крепления нажимного диска сцепления следует отпускать по два оборота за раз и в указанной последовательности.
Снимите ведомый и нажимной диски сцепления.
   - Отбракуйте болты.

Установка

1. Используя специальный инструмент, сцентрируйте ведомый диск сцепления на нажимном диске.



http://vnx.su



2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Затяните болты крепления нажимного диска сцепления усилием руки, затем затягивайте болты равномерно предписанным усилием по два оборота за раз, работая в указанной последовательности.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вверните новые болты крепления нажимного диска сцепления.

   Используя специальный инструмент, установите ведомый и нажимной диски сцепления.

3. Уберите специальный инструмент.
4. Установите коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к главе:

Transaxle - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (308-03 Manual Transmission/Transaxle, Установка),
Коробка передач в блоке с ведущим мостом - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Установка),
Transaxle - 2.0L Duratec-HE (MI4) (308-03 Manual Transmission/Transaxle, Установка),
Коробка передач в блоке с ведущим мостом - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel/1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Установка).

http://vnx.su

Печать

Смазочные материалы, рабочие жидкости, герметики и клеи

	Спецификации
Высокотемпературная смазка	ESDM-1C220-A

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления рабочего цилиндра сцепления	10	-	89
Болты крепления главного цилиндра сцепления	8	-	71
Гайка крепления оси шарнира педали	25	18	-

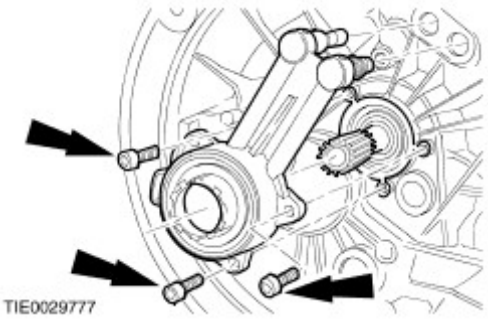
Печать

Снятие и установка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Высокотемпературная смазка	ESDM-1C220-A

Снятие

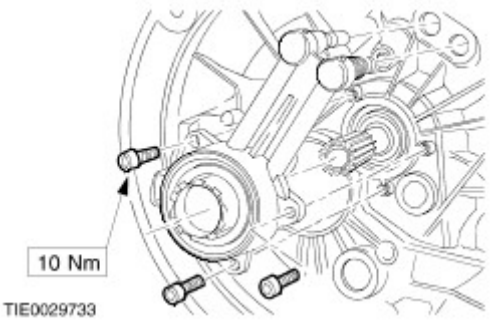
1. Снимите коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (308-03) Transaxle - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (Снятие), Transaxle - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (Снятие), Transaxle - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Снятие), Transaxle - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel/1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие).
2. Удалите всю смазку и инородный материал с первичного вала.



3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используя подходящую липкую ленту, закройте шлицы первичного вала, чтобы предотвратить повреждение масляного уплотнения первичного вала.

   Снимите рабочий цилиндр сцепления.

Установка



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не наносите смазку на любой участок рабочего цилиндра сцепления.

   Установите рабочий цилиндр сцепления.
2. Снимите липкую ленту со шлицов

http://vnx.su

первичного вала.

3. Нанесите на шлицы первичного вала тонкий слой высокотемпературной смазки.
4. Установите коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (308-03) Transaxle - 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (Установка), Transaxle - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (Установка), Transaxle - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Установка), Transaxle - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel/1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Установка).

Главный цилиндр сцепления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

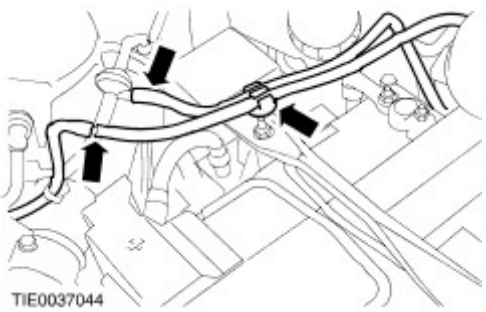
Все автомобили

1. Используя подходящий шприц, откачайте тормозную жидкость из бачка гидропривода тормозов настолько, чтобы уровень жидкости опустился до отметки MIN.

Автомобили с правосторонним управлением

2. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка), Air Cleaner - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка), Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка), Air Cleaner - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка), Воздушный фильтр - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

Автомобили с левосторонним управлением



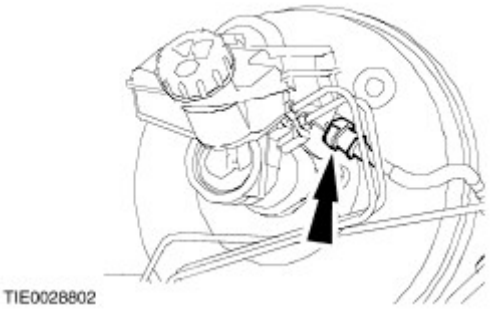
3. Отсоедините два вакуумных шланга.
   - Высвободите вакуумные шланги из зажима на клемме аккумулятора.

http://vnx.su

4. Снимите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе:

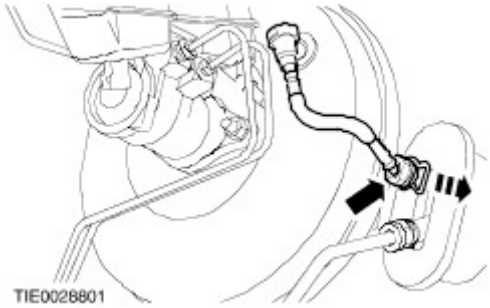
Battery Tray (414-01, Снятие и установка), Battery Tray - 2.0L Duratec-HE (MI4) (414-01 Battery, Mounting and Cables, Снятие и установка).

Все автомобили

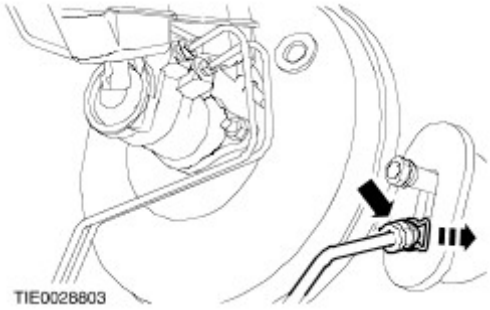

TIE0028802

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заглушите бачок гидропривода тормозов, чтобы предотвратить утечку тормозной жидкости или проникновение грязи.

   Отсоедините питающий шланг главного цилиндра сцепления от бачка гидропривода тормозов.
   - Нажмите на зажим, чтобы высвободить питающий шланг главного цилиндра сцепления.


TIE0028801

6. Снимите питающий шланг главного цилиндра сцепления.
   - Отпустите хомут питающего шланга главного цилиндра сцепления.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость.


TIE0028803

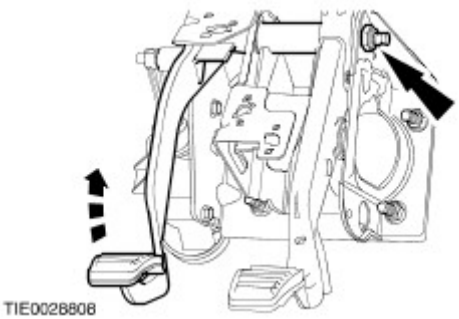
7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заглушите питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления, чтобы предотвратить вытекание тормозной жидкости или проникновение грязи.

   Отсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления от главного цилиндра сцепления и расположите его в стороне.
   - Отпустите хомут питающей магистрали рабочего цилиндра сцепления.

TIE0028804

8. Выверните болты крепления главного цилиндра сцепления.

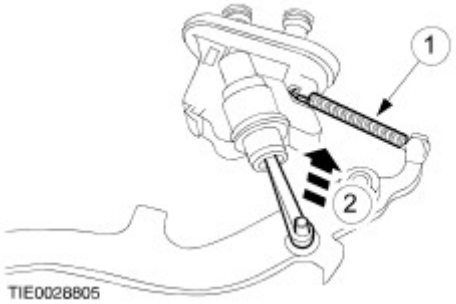
http://vnx.su



9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимите главный цилиндр и педаль сцепления, как единый узел.

Снимите главный цилиндр сцепления в сборе с педалью сцепления.

- Отверните гайку крепления оси педали и снимите ось.
- Поверните главный цилиндр сцепления в сборе с педалью сцепления против часовой стрелки.

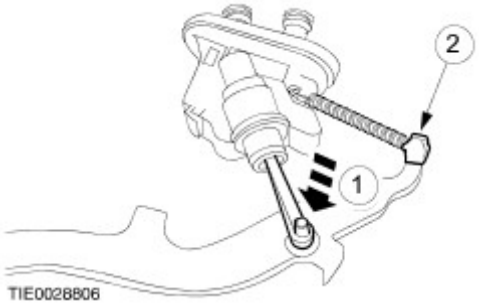


10. Снимите главный цилиндр сцепления.

1. Снимите возвратную пружину педали сцепления.
2. Отсоедините толкатель главного цилиндра сцепления от педали сцепления.

Установка

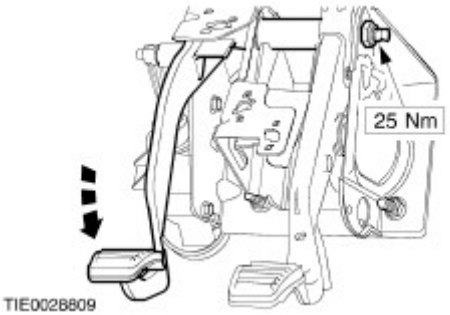
Все автомобили



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используя подходящую липкую ленту, зафиксируйте возвратную пружину педали сцепления на месте.

Установите главный цилиндр сцепления.

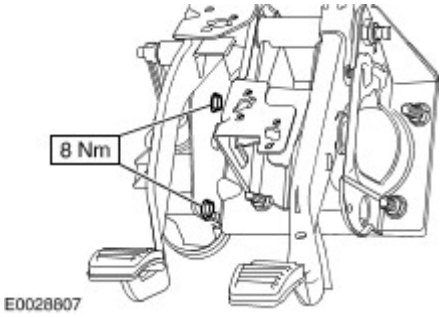
1. Подсоедините толкатель главного цилиндра сцепления к педали сцепления.
2. Установите возвратную пружину педали сцепления.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите главный цилиндр и педаль сцепления, как единый узел.

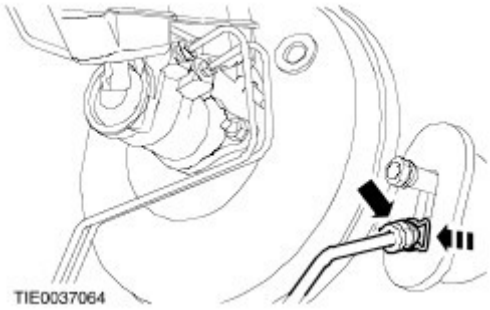
Установите главный цилиндр сцепления в сборе с педалью сцепления.

- Поверните главный цилиндр сцепления в сборе с педалью сцепления по часовой стрелке.
- Установите ось педали.

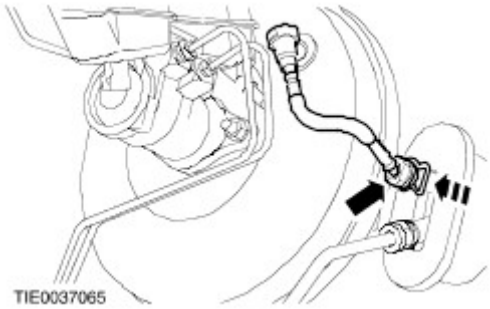


3. Вверните болты крепления главного цилиндра сцепления.

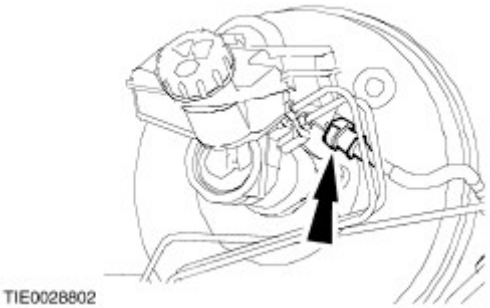
http://vnx.su



4. Подсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления к главному цилиндру сцепления.
- Установите хомут крепления питающей магистрали рабочего цилиндра сцепления.



5. Подсоедините питающий шланг к главному цилиндру сцепления.
- Установите хомут крепления питающего шланга главного цилиндра сцепления.



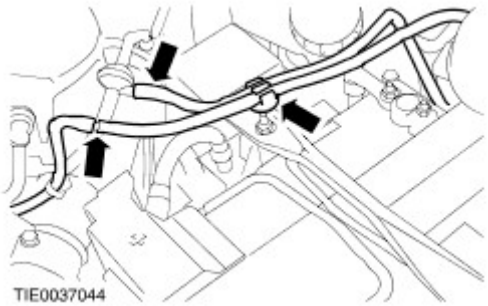
6. Подсоедините питающий шланг главного цилиндра сцепления к бачку гидропривода тормозов.

7. Удалите воздух из системы сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация)
Удаление воздуха из системы сцепления (Общие процедуры),
Удаление воздуха из системы сцепления - В комплектацию автомобиля входит: Автоматическое переключение передач (Общие процедуры).

Автомобили с левосторонним управлением

8. Установите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Battery Tray (414-01, Снятие и установка),
Battery Tray - 2.0L Duratec-HE (MI4) (414-01 Battery, Mounting and Cables, Снятие и установка).

http://vnx.su



9. Подсоедините два вакуумных шланга.
- Зафиксируйте вакуумные шланги в зажиме на клемме аккумулятора.

Автомобили с правосторонним управлением

10. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Air Cleaner - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Air Cleaner - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка).

http://vnx.su

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

Наименование	Спецификации
Высокотемпературная смазка	ESDM-1C220-A
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C
Тормозная жидкость Super Dot 4	ESD-M6C57-A
Герметик для стыка картера коробки передач в блоке с ведущим мостом с картером сцепления	WSK-M2G348-A5
Герметик для торцевой крышки картера пятой передачи	WSE-M4G323-A4

Заправочные объемы

Наименование	л
Трансмиссионное масло для механической коробки передач (чуть ниже нижней кромки заливного отверстия)	2,3

Передаточные числа

	1.25L	1.3L	1.4L	1.6L	1.4L Diesel	1.6L Diesel	2.0L
Первая передача	3,58	3,58	3,58	3,15	3,58	3,58	3,58
Вторая передача	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	2,04
Третья передача	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,41
Четвертая передача	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,11
Пятая передача	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,88
Передача заднего хода	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
Главная передача	4,25	3,82/4,06	4,06	4,25	3,37	3,37	3,82

Требуемая толщина регулировочных прокладок

Наименование	mm
Мерная регулировочная прокладка	3,8
Номенклатура регулировочных прокладок (дискретность 0,1 мм)	0,1 - 0,7

Требуемая толщина стопорных колец

Наименование	mm
Стопорное кольцо пятой передачи	1,48

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Nm	lb-ft	lb-in
Болты крепления рабочего цилиндра сцепления	10	-	89
Болты крепления кулисы выбора передач	22	16	-
Болты крепления картера коробки передач в блоке с ведущим мостом	25	21	-
Болты крепления картера пятой передачи к картеру коробки передач в блоке с ведущим мостом	17	13	-
Болты крепления механизма выбора передач к картеру коробки передач в блоке с ведущим мостом	22	16	-
Выключатель фонарей заднего хода	12	9	-
Болты крепления крышки главной передачи к картеру коробки передач в блоке с ведущим мостом	12	9	-
Болты крепления картера коробки передач в блоке с ведущим мостом к двигателю	47	35	-
Болты крепления опорной подушки двигателя к двигателю	48	35	-
Болты крепления опорной подушки двигателя к подрамнику	48	35	-
Внешние гайки крепления задней опоры двигателя.	48	35	-
Гайки крепления сильфона системы выпуска	44	32	-
Гайка крепления опорного кронштейна жгута электропроводки	22	16	-
Болт крепления опорного кронштейна магистрали высокого давления усилителя рулевого управления	25	21	-
Гайка крепления шарового шарнира нижнего рычага к поворотному кулаку	52	38	-
Центральная гайка крепления задней опоры двигателя	90	66	-

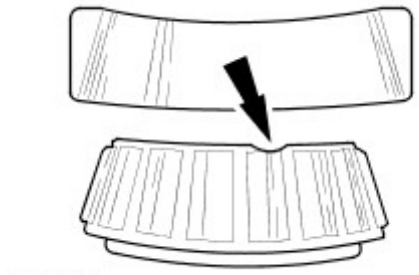
http://vnx.su

Гайки крепления крышки промежуточной опоры промежуточного вала	25	18	-
Гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной	30	22	-
Пробка заправочного отверстия коробки передач	35	26	-
Болты крепления стартера	35	26	-
Гайки крепления опорного кронштейна жгута электропроводки стартера	20	15	-

Проверка подшипников

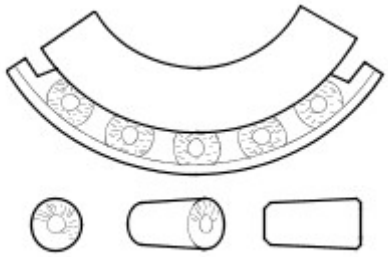
Печать

Общие процедуры



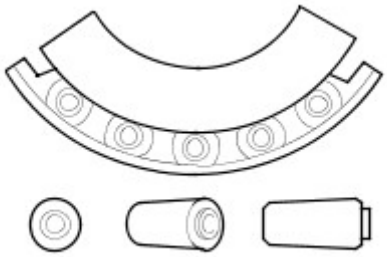
ELV1601171

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Определите причину повреждения и устраните ее.
   Проверьте наличие повреждений сепаратора подшипника в верхней или боковой части или на участке отверстий по причине неправильного использования специального инструмента или применения неподходящего инструмента.
   - Установите новый подшипник, если необходимо.



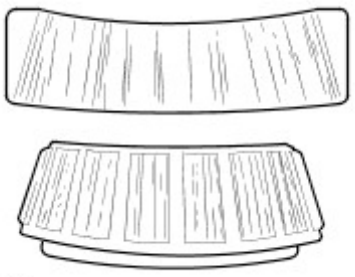
ELV1601172

2. Проверьте наличие обесцвечивания концов конических роликов в результате недостаточной смазки или перегрева, возможно за счет чрезмерного предварительного натяга.
   - Установите новый подшипник и новые уплотнения, если необходимо.
   - Проверьте правильность смазки подшипника.



ELV1601173

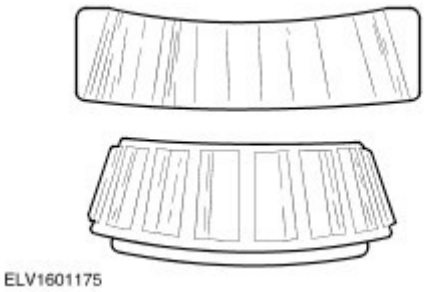
3. Проверьте наличие износа концов конических роликов, обусловленного неправильной установкой, чрезмерным предварительным натягом или неправильной посадкой подшипника.
   - Установите новый подшипник и новые уплотнения, если необходимо.
   - Проверьте правильность смазки подшипника.



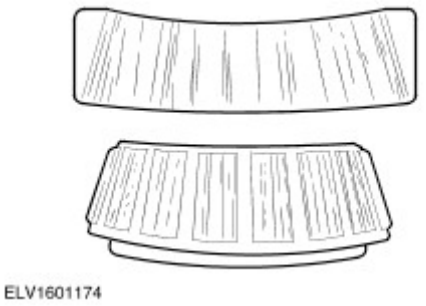
ELV1601174

4. Проверьте наличие серой или серо/черной окраски поверхностей подшипника с отложениями между роликами.
   - Установите новый подшипник и новые уплотнения, если необходимо.
   - Проверьте правильность смазки подшипника.

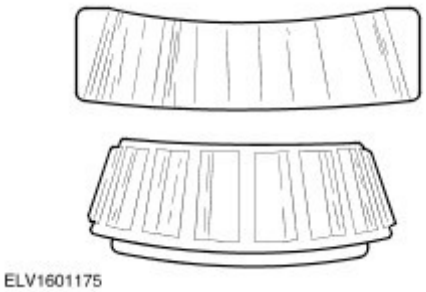
http://vnx.su


ELV1601175

5. Проверьте наличие на поверхностях кольца подшипника канавок, обусловленных статической нагрузкой.
   - Установите новый подшипник, если поверхность неровная или его подшипник издает шумы.


ELV1601174

6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перегрев может привести к потере поверхностной жесткости.
   Проверьте наличие темно-синей окраски, обусловленной перегревом (желтая или коричневая окраска нормальна) из-за чрезмерного предварительного натяга или недостаточной смазки.
   - Установите новый подшипник, новые уплотнения и другие элементы, если необходимо.
7. Проверьте поверхности на наличие абразивного износа, вызванного усталостью металла.
   - Установите новый подшипник и очистите все другие затронутые элементы, если необходимо.

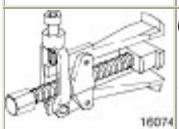

ELV1601175

Уплотнение левой полуоси

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

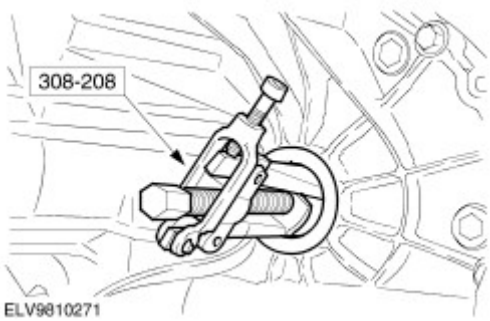
Специальный инструмент(ы)	
15058	Приспособление для установки уплотнения ведущей шестерни 205-115 (15-058)
 16074	Съемник уплотнения полуоси 308-208 (16-074)

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C

Снятие

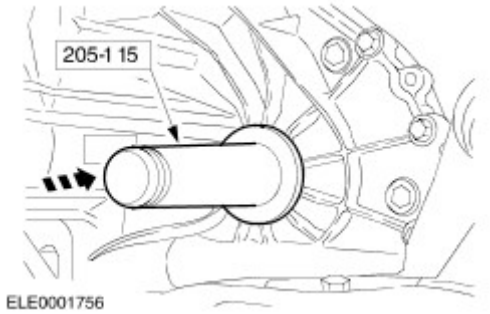
1. Снимите левую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft LH (205-04, Снятие и установка).

http://vnx.su



2. Используя специальный инструмент, снимите уплотнение полуоси.
   - Отбракуйте уплотнение.

Установка

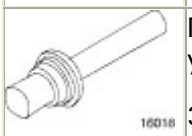


1. Используя специальный инструмент, установите уплотнение полуоси.
2. Установите левую полуось За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft LH (205-04, Снятие и установка).
3. На автомобиле, стоящем на ровной горизонтальной площадке, заправьте коробку передач в блоке с ведущим мостом трансмиссионным маслом до нижнего края заливного отверстия.

Уплотнение правой полуоси Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

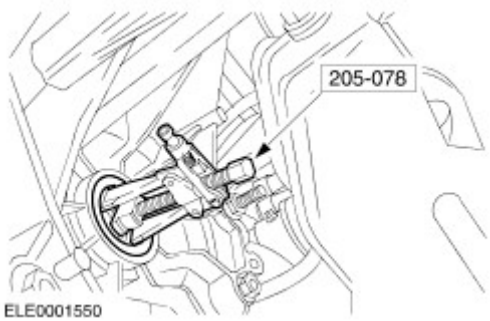
Специальный инструмент(ы)	
	Съемник уплотнения ведущей шестерни 205-078 (15-048)
	Приспособление для установки уплотнения полуоси 308-039 (16-018)

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Трансмиссионное масло для механической коробки передач	WSD-M2C200-C

Снятие

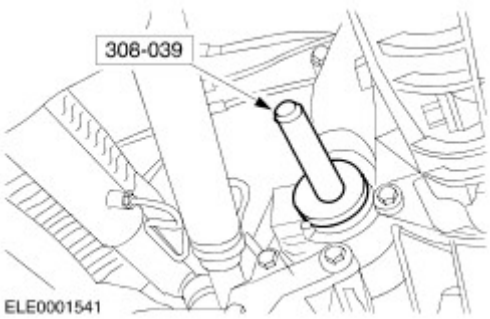
1. Снимите правую полуось За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft RH (205-04, Снятие и установка).

http://vnx.su



2. Используя специальный инструмент, снимите уплотнение полуоси.
   - Отбракуйте уплотнение.

Установка



1. Используя специальный инструмент, установите уплотнение полуоси.
2. Установите правую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft RH (205-04, Снятие и установка).
3. На автомобиле, стоящем на ровной горизонтальной площадке, заправьте коробку передач в блоке с ведущим мостом трансмиссионным маслом до нижнего края заливного отверстия.

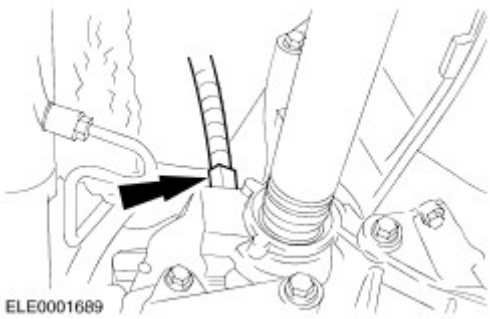
Датчик скорости автомобиля (VSS)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

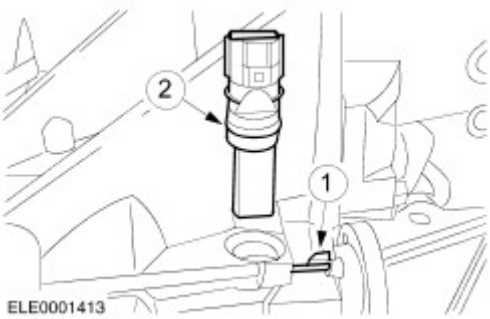
Ремонт на автомобиле

Снятие



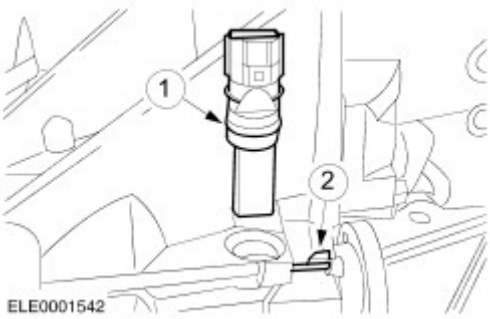
1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02)
Jacking (Описание и принцип действия),
Lifting (Описание и принцип действия).
2. Рассоедините электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS).

http://vnx.su

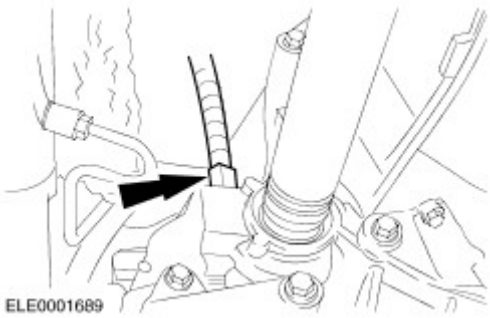


3. Снимите датчик VSS.
1. Снимите штифт.
2. Снимите датчик VSS.

Установка



1. Установите датчик VSS.
1. Вставьте датчик VSS.
2. Вставьте штифт.



2. Состыкуйте электрический разъем датчика VSS.

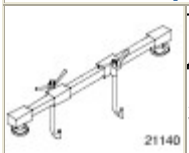
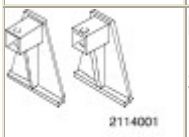
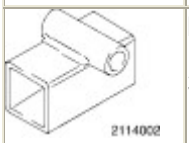
3. Опустите автомобиль.

Коробка передач в блоке с ведущим мостом—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

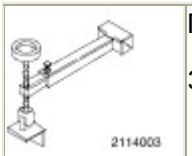
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие

Специальный инструмент(ы)	
	Траверса для поддержки двигателя 303-290A (21-140A)
	Переходник для 303-290A 303-290-01 (21-140-01)
	Переходник для 303-290A 303-290-02 (21-140-02)

http://vnx.su

	Переходник для 303-290A 303-290-03A (21-140-03A)
	Съемник полуоси 308-256 (16-089)

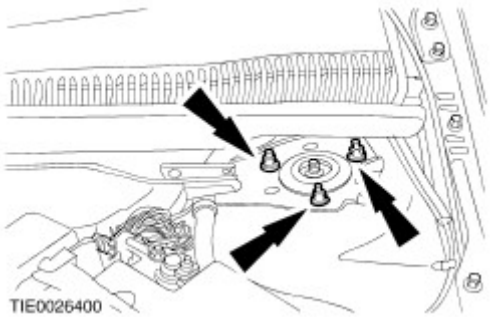
Общее оборудование
Фиксирующий хомут
Домкрат для коробки передач

Снятие

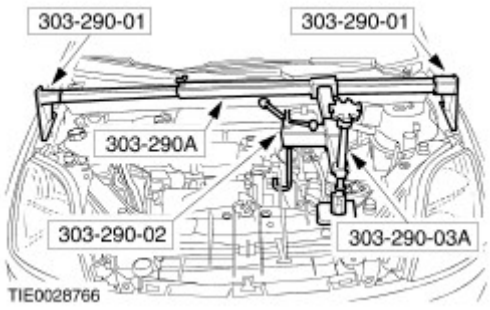
Все автомобили

1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).
2. Снимите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Полка для установки аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Снятие и установка).
3. Рассоедините электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM).

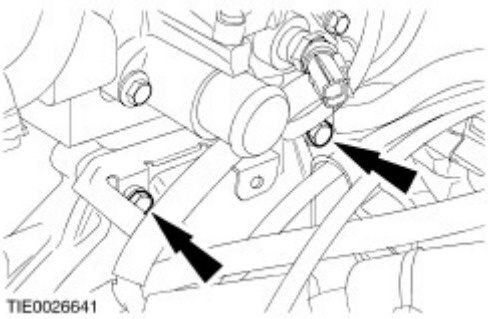
4. Отпустите гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной на три оборота (с обеих сторон).



5. Установите специальные инструменты.

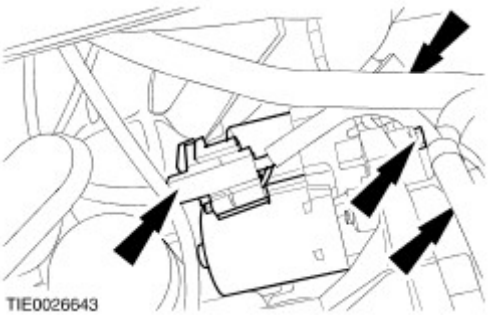


http://vnx.su


TIE0026641

6. Выверните верхние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.
- Отсоедините жгут электропроводки двигателя от коробки передач в блоке с ведущим мостом.

7. Снимите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

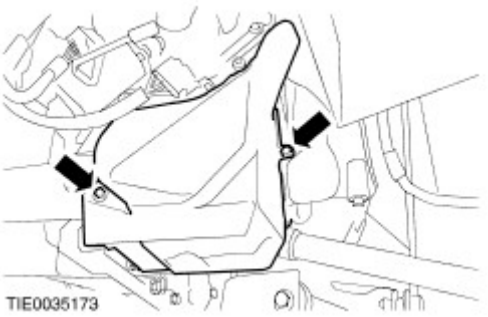

TIE0026643

8. Снимите стартер.
- Рассоедините электрический разъем на стартере.

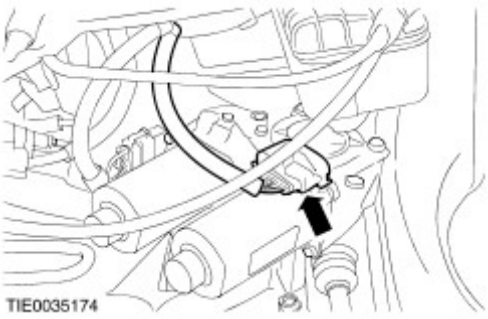
TIE0026645

9. Рассоедините электрический разъем выключателя фонарей заднего хода.

Автомобили с автоматическим переключением передач

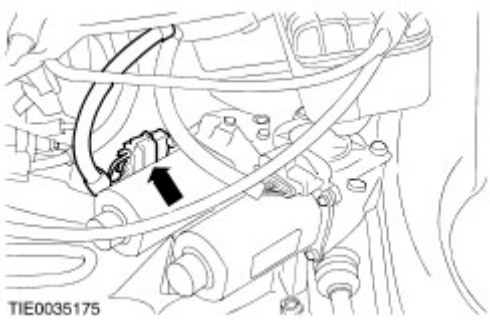

TIE0035173

10. Снимите крышку привода переключения передач.

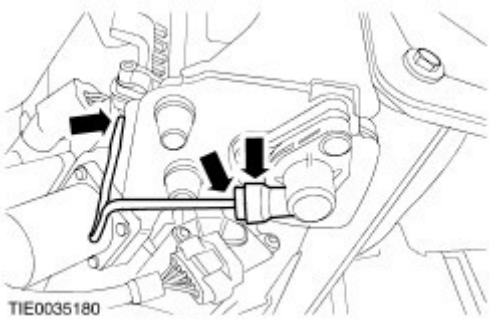

TIE0035174

11. Рассоедините электрический разъем привода переключения передач (черный).

http://vnx.su


TIE0035175

12. Рассоедините электрический разъем привода переключения передач (серый).

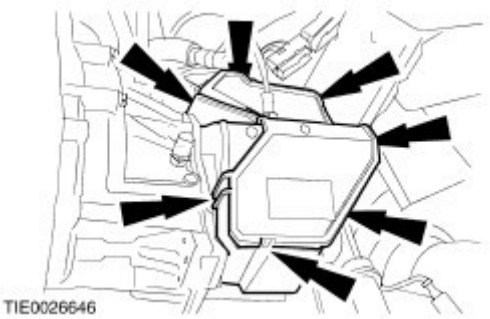

TIE0035180

13. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

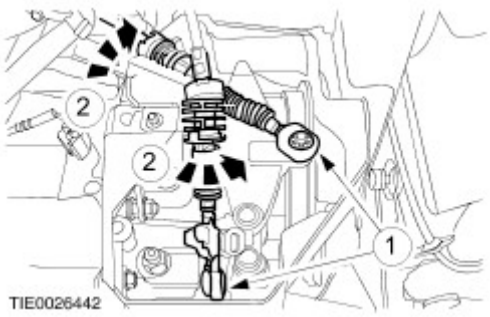
Подсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

- Снимите пружинный зажим.

Автомобили без автоматического переключения передач


TIE0026646

14. Снимите крышку тросов переключения передач.

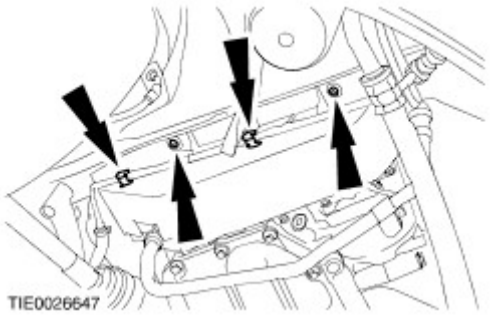


TIE0026442

15. Отсоедините тросы переключения передач от коробки передач в блоке с ведущим мостом.

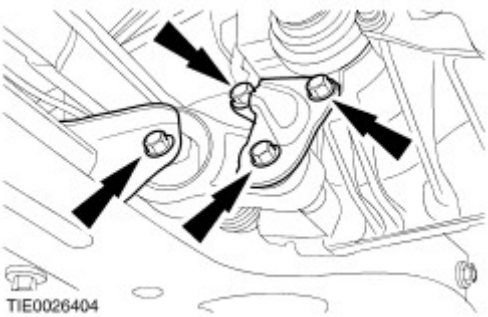
1. Отсоедините трос переключения передач и трос выбора передач от рычагов выбора передач.
2. Поверните опорные втулки по часовой стрелке и высвободите тросы из кронштейна.

Все автомобили

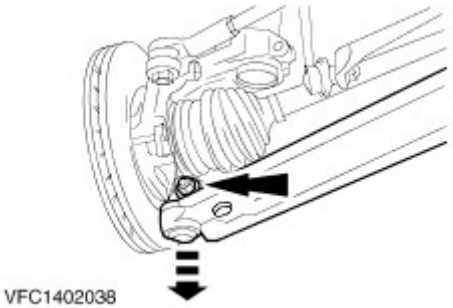

TIE0026647

16. Снимите крышку ремня привода вспомогательных агрегатов.

http://vnx.su



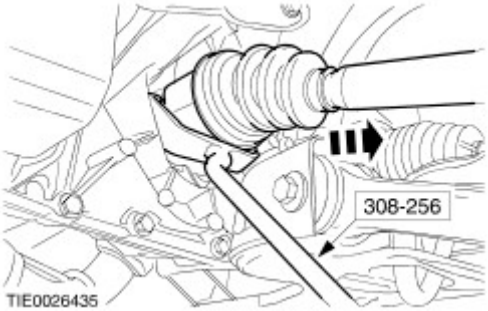
17. Снимите опорную подушку двигателя.



18. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение, закройте уплотнение шарового шарнира мягкой тканью.

Отсоедините нижние рычаги от поворотных кулаков с обеих сторон.

- Снимите теплозащитный экран.

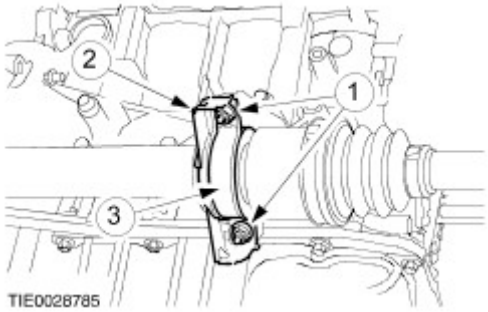


19. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи.

Используя специальный инструмент, отсоедините левую полуось от коробки передач в блоке с ведущим мостом и закрепите ее в стороне.

- Отбракуйте стопорное кольцо.
- Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость.

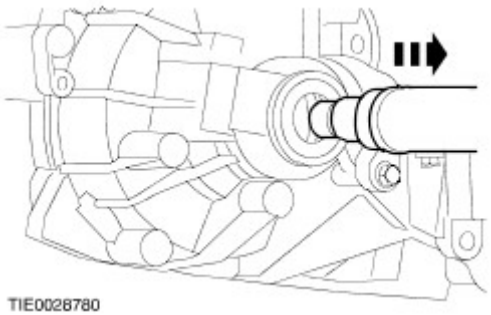


20. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимите крышку промежуточной опоры промежуточного вала и отверните соответствующие контргайки и отбракуйте их.

Снимите крышку промежуточной опоры промежуточного вала.

1. Отверните контргайки.
2. Отсоедините теплозащитный экран.
3. Снимите крышку промежуточной опоры.

http://vnx.su


TIE0028780

21. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.

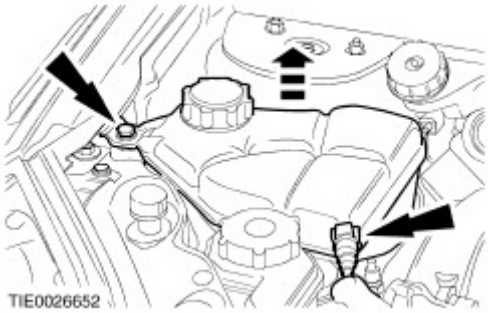
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи.

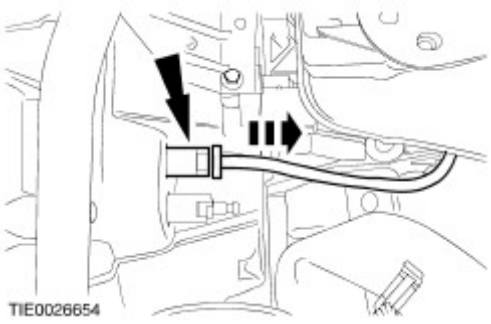
Отсоедините полуось вместе с промежуточным валом от коробки передач в блоке с ведущим мостом и закрепите ее в стороне.

- Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость.

22. Опустите автомобиль.

23. Отсоедините расширительный бачок от кронштейна и расположите его в стороне.

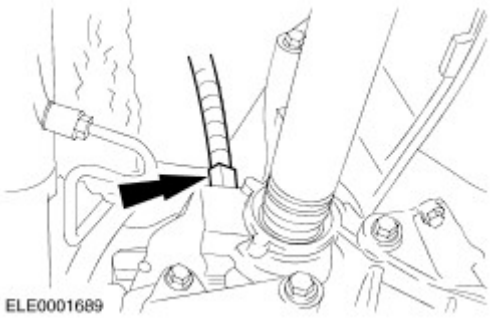

TIE0026652


TIE0026654

24. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

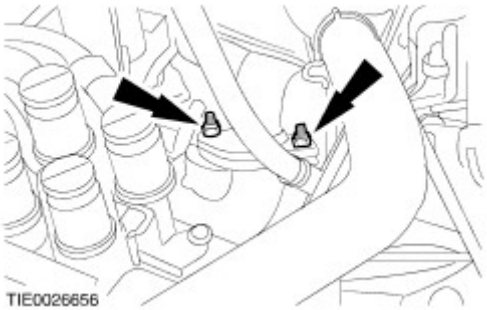
Отсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

- Снимите пружинный зажим.

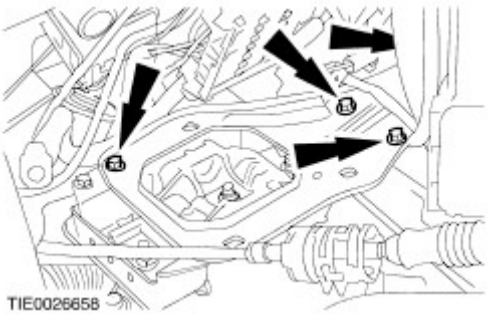

ELE0001689

25. Рассоедините электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS) (при наличии).

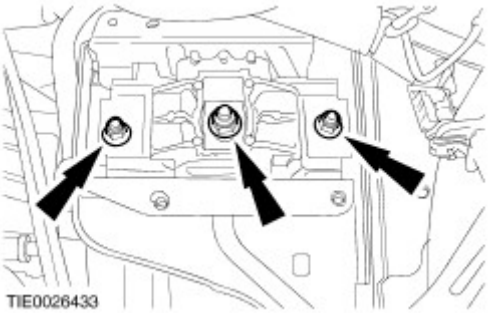
http://vnx.su



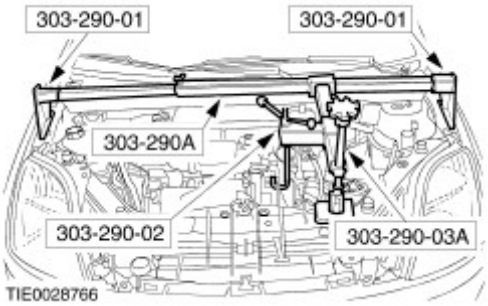
26. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.
- Отбракуйте прокладку.



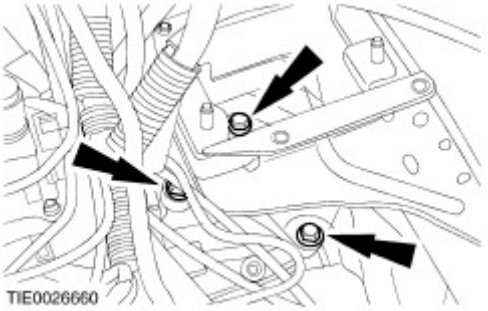
27. Снимите опорный кронштейн полки аккумулятора.



28. Снимите заднюю опору двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.
- Отбракуйте гайки.

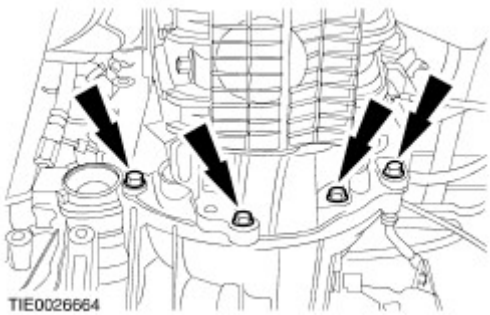


29. Используя специальные инструменты, опустите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом.

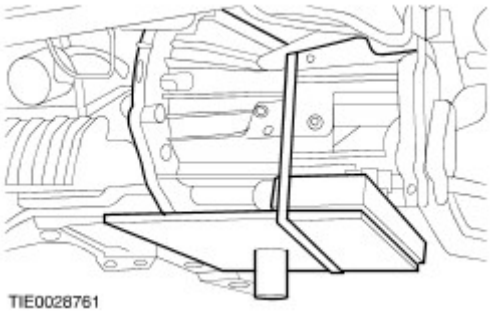


30. Снимите кронштейн задней опоры двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.

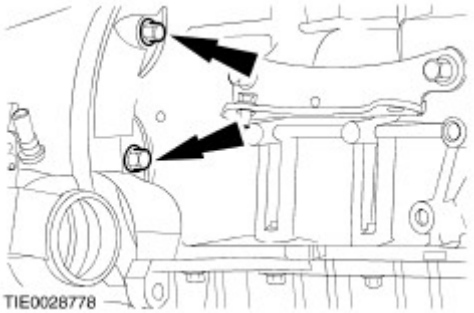
http://vnx.su



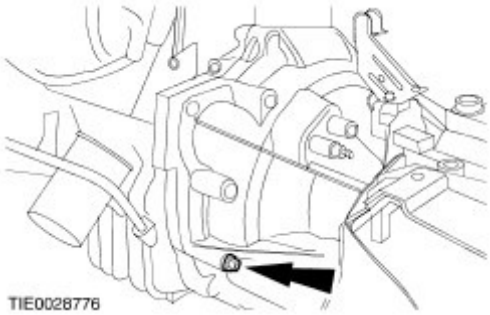
31. Выверните нижние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



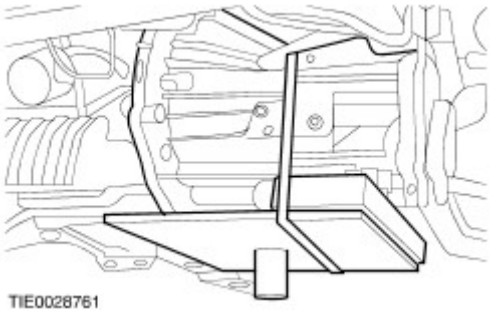
32. **ПРИМЕЧАНИЕ:** С помощью фиксирующего хомута закрепите коробку передач в блоке с ведущим мостом на домкрате для коробки передач.
Используя подходящий домкрат для коробки передач, подоприте коробку передач в блоке с ведущим мостом.



33. Выверните правые болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



34. Выверните левый болт крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



35. Используя подходящий домкрат для коробки передач, снимите коробку передач в блоке с ведущим мостом.

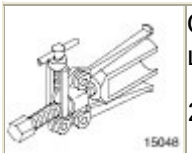
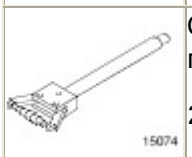
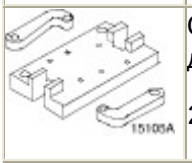
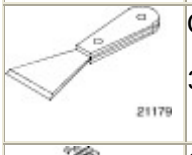
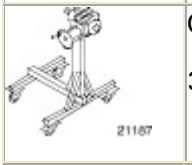
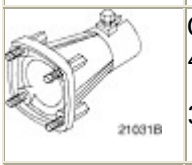
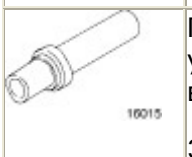
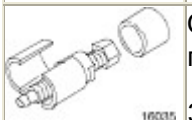
Коробка передач в блоке с ведущим мостом

Печать

Разборка

Специальный инструмент(ы)

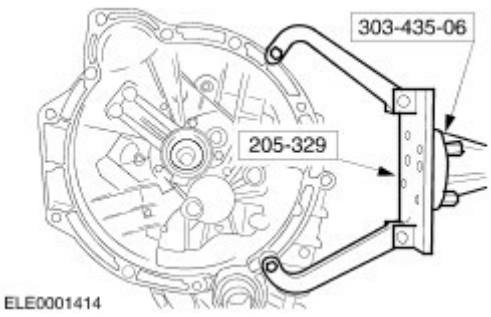
http://vnx.su

	Съемник уплотнения ведущей шестерни 205-078 (15-048)
	Съемник внутреннего кольца подшипника дифференциала 205-176 (15-074)
	Опорный кронштейн для двигателя/ дифференциала 205-329 (15-105A)
	Съемник масляного картера 303-428 (21-179)
	Стенд 303-435 (21-187)
	Опорный кронштейн для 303-435 303-435-06 (21-031B)
	Приспособление для установки втулки/ уплотнения выступающей части картера 308-045 (16-015)
	Съемник шестерни 5-ой передачи первичного вала 308-082 (16-035)

Общее оборудование
Заглушки
Выколотка

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Используйте защитные накладки для тисков.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждений используйте медную или пластиковую киянку.

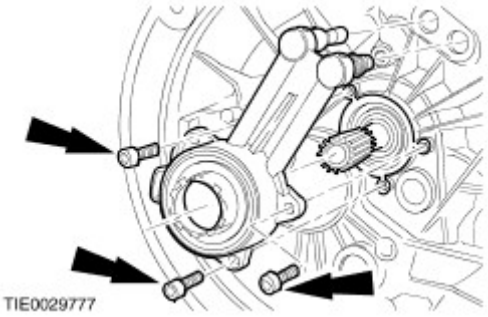


1. Используя специальные инструменты, установите коробку передач в блоке с ведущим мостом на сборочный стенд.

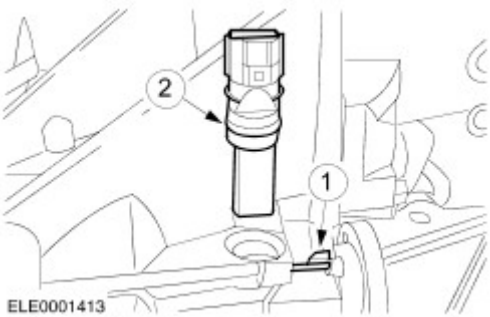
2. Удалите всю смазку и инородный материал

http://vnx.su

с первичного вала.

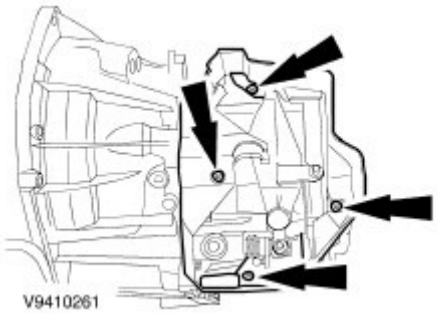

TIE0029777

3. Снимите рабочий цилиндр сцепления.

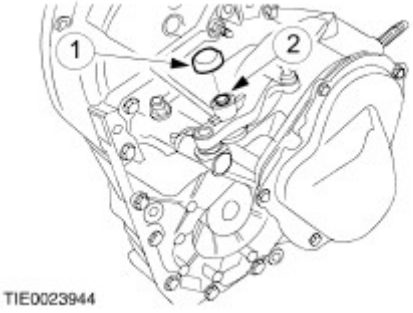


ELE0001413

4. Снимите датчик скорости автомобиля (VSS) (при наличии).
1. Снимите штифт.
2. Снимите датчик VSS.

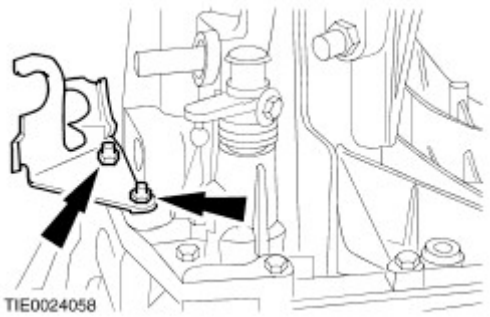

V9410261

5. Снимите крышку механизма выбора передач.



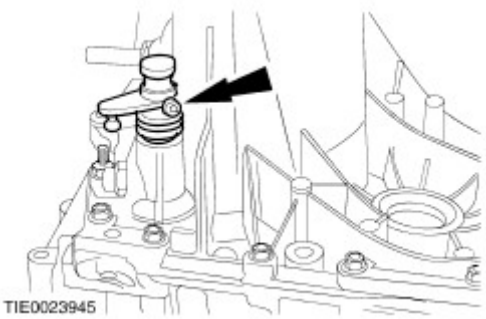
TIE0023944

6. Снимите рычаг переключения передач.
1. Снимите защитный колпачок (при наличии).
2. Снимите стопорное кольцо и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.


TIE0024058

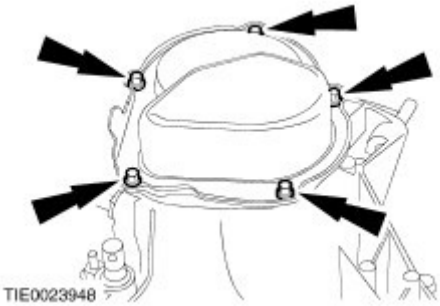
7. Снимите кронштейн троса переключения передач.

http://vnx.su

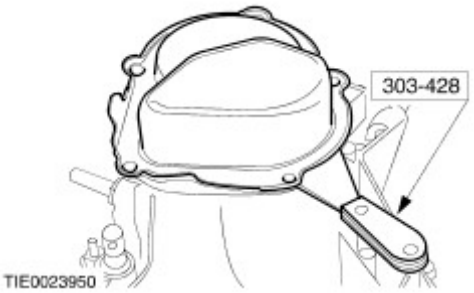


8. Снимите рычаг выбора передач.
- Снимите чехол.

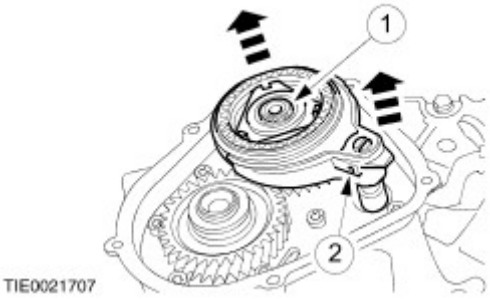
9. Снимите механизм блокировки выбора передач.



10. Выверните болты крепления крышки картера 5-ой передачи.

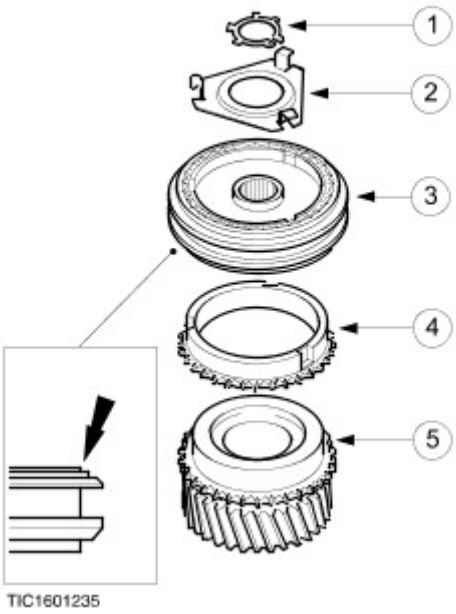


11. Используя специальный инструмент, снимите крышку картера 5-ой передачи.



12. Снимите синхронизатор 5-ой передачи в сборе, вилку выбора передач и шестерню 5-ой передачи.
1. Снимите стопорное кольцо и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.
2. Извлеките штифт и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.

http://vnx.su

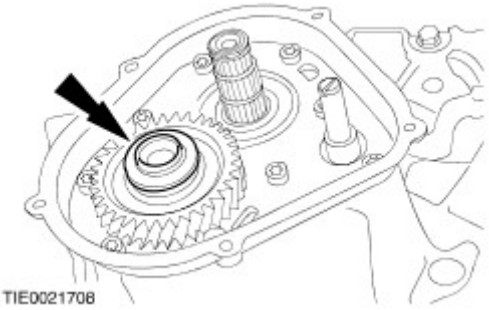


TIC1601235

13. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения сборки отметьте положение синхронизатора 5-ой передачи в сборе.

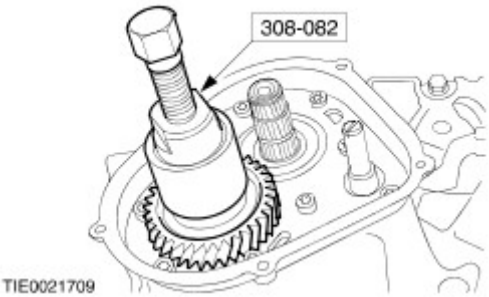
Разберите шестерню 5-ой передачи в сборе с синхронизатором.

1. Стопорное кольцо
2. Стопорная планка.
3. Синхронизатор в сборе.
4. Кольцо синхронизатора.
5. Пятая передача


TIE0021708

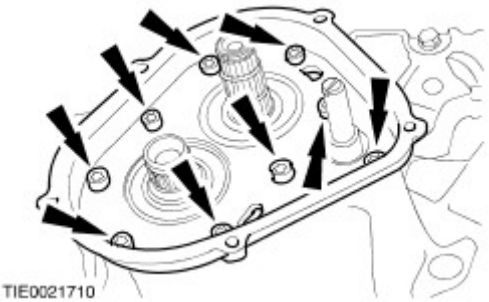
14. Снимите стопорное кольцо шестерни 5-ой передачи.

- Отбракуйте стопорное кольцо за его дальнейшей ненадобностью.



TIE0021709

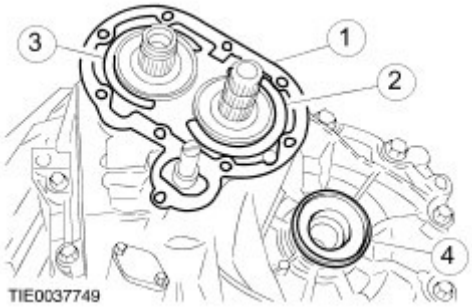
15. Используя специальный инструмент, снимите шестерню 5-ой передачи.


TIE0021710

16. Снимите картер 5-ой передачи.

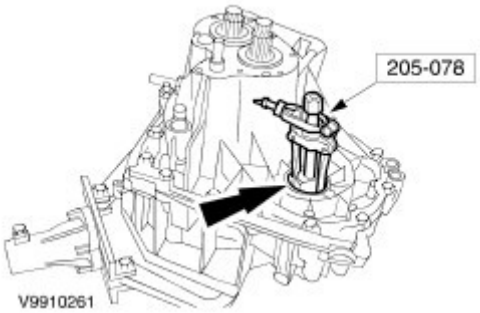
- Отбракуйте болты за их дальнейшей ненадобностью.

http://vnx.su



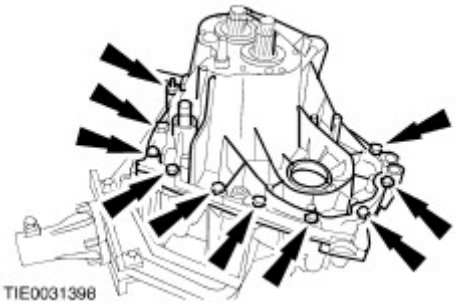
17. Снимите прокладку картера 5-ой передачи, стопорные кольца и заглушку.

1. Снимите прокладку и отбракуйте ее за дальнейшей ненадобностью.
2. Снимите стопорное кольцо вторичного вала.
3. Снимите стопорное кольцо первичного вала.
4. Извлеките заглушку.



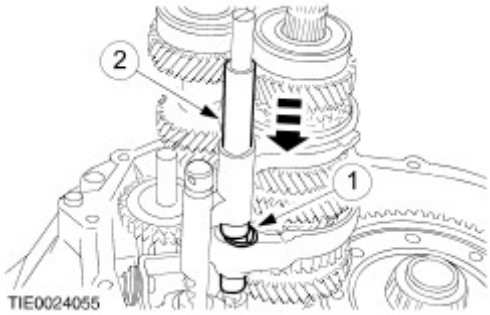
18. Используя специальный инструмент, снимите масляные уплотнения с обеих полуосей (показана левая сторона).

- Снимать переключатель фонарей заднего хода следует только в том случае, если присутствуют признаки протечки.



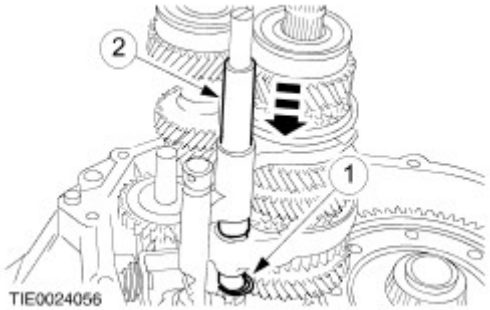
19. Разъедините две секции картера коробки передач в блоке с ведущим мостом (14 болтов).

- Аккуратно разъедините картер коробки передач в блоке с ведущим мостом.



20. Снимите верхнее стопорное кольцо направляющей втулки вала выбора передач.

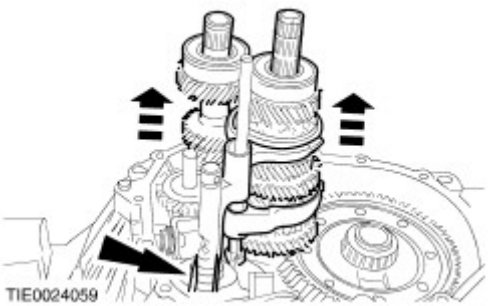
1. Снимите верхнее стопорное кольцо и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.
2. Сдвиньте направляющую втулку вала выбора передач вниз.



21. Снимите направляющую втулку вала выбора передач.

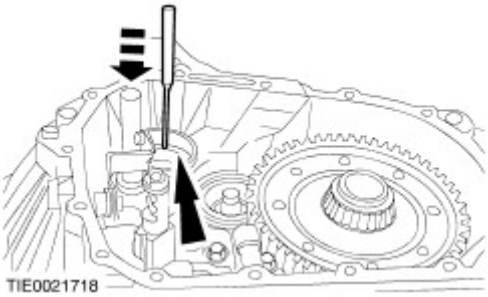
1. Снимите нижнее стопорное кольцо направляющей втулки вала выбора передач и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.
2. Снимите направляющую втулку вала выбора передач.

http://vnx.su

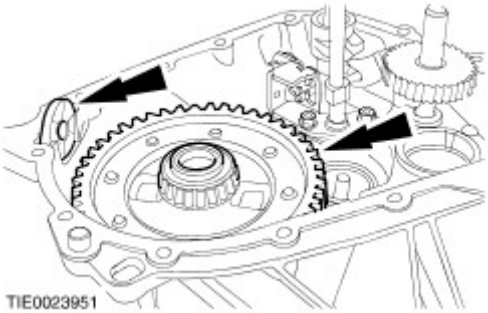


22. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы облегчить разборку, установите резиновую ленту на второй вал выбора передач.

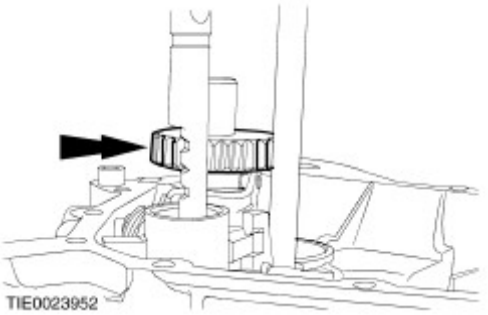
Снимите первичный вал, вторичный вал и вилки выбора передач как единый узел.



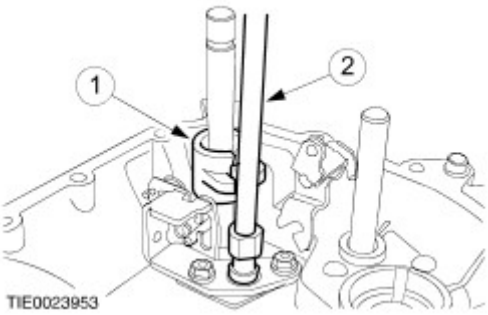
23. Используя подходящую выколотку, снимите масляное уплотнение первичного вала и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.



24. Снимите дифференциал в сборе и постоянный магнит.



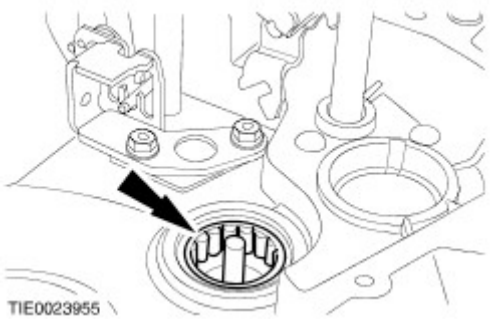
25. Снимите промежуточную шестерню передачи заднего хода.



26. Снимите вал выбора передач и блокиратор переключения передач.

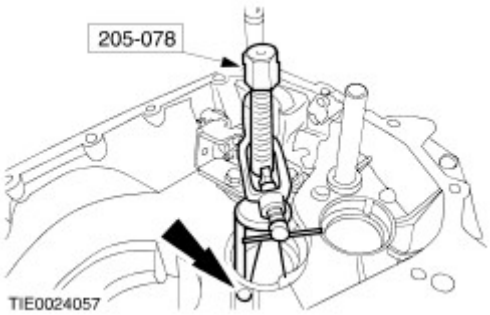
1. Снимите блокиратор переключения передач.
2. Снимите вал выбора 5-ой передачи и передачи заднего хода.

http://vnx.su



27. Снимите роликовый подшипник вторичного вала.

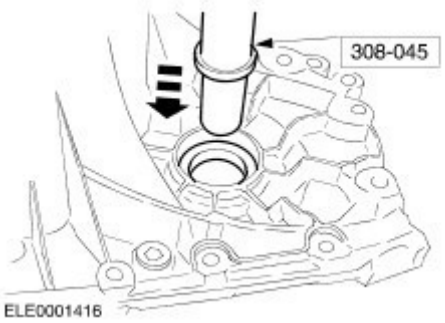
- Снимите ролики и сепаратор для роликов с роликового подшипника вторичного вала.



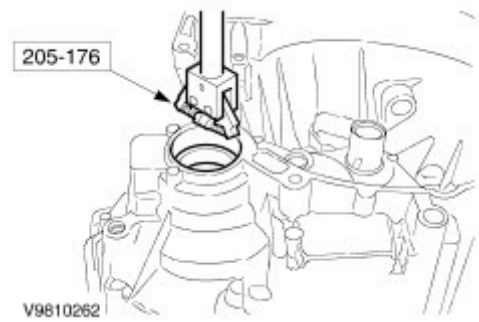
28. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте специальный инструмент только как показано. Неследование этому указанию может привести к извлечению заглушки из картера.

Используя специальный инструмент, снимите наружное кольцо роликового подшипника вторичного вала.

- Снимите масляную воронку.



29. Используя специальный инструмент, снимите наружное кольцо подшипника дифференциала.



30. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите специальный инструмент в канавки картера коробки передач в блоке с ведущим мостом.

Используя специальный инструмент, снимите наружное кольцо подшипника дифференциала.

Вторичный вал

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Разборка и сборка подсборок

Специальный инструмент(ы)	
	Съемник подшипника (основной инструмент) 205-295 (15-050A)
	Приспособление для установки втулки/ масляного уплотнения выступающей части картера 308-045 (16-015)

http://vnx.su

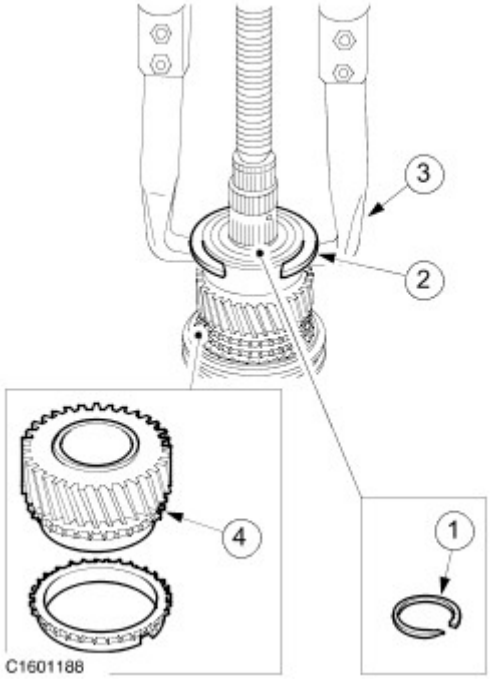
	Цанга для 205-295 307-217 (17-048)

Общее оборудование
Двухопорный съемник
Пресс

Материалы

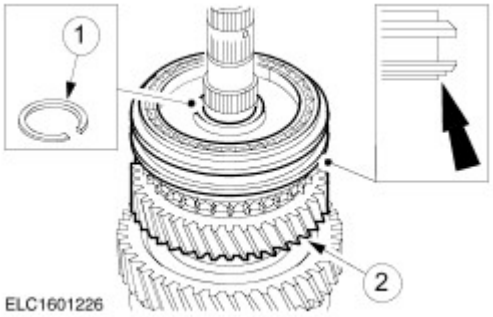
Наименование	Спецификация
Трансмиссионная жидкость	WSD-M2C200-C

Разборка

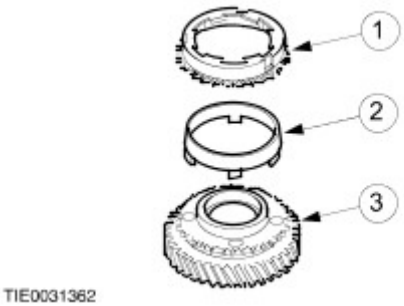


1. Снимите шариковый подшипник и шестерню 4-ой передачи.
1. Снимите малое стопорное кольцо и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.
2. Установите стопорное кольцо вторичного вала.
3. Используя соответствующий двухопорный съемник, снимите шариковый подшипник.
1. Отбракуйте стопорное кольцо вторичного вала и шариковый подшипник за их дальнейшей ненадобностью.

4. Снимите шестерню 4-ой передачи и кольцо синхронизатора.

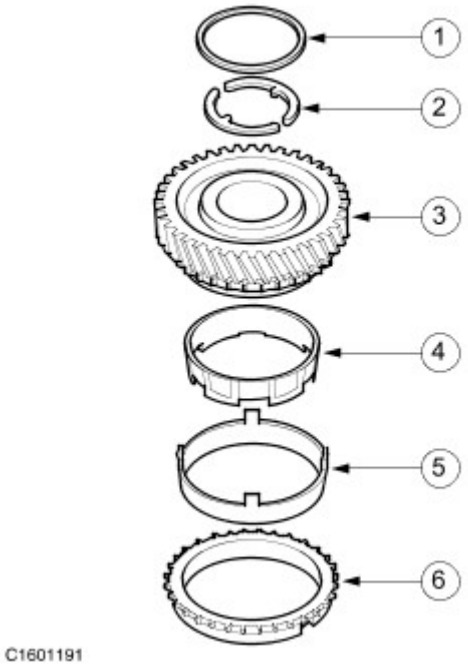


2. Снимите синхронизатор 3-ей и 4-ой передачи в сборе.
1. Снимите стопорное кольцо и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.
2. Снимите синхронизатор, синхронизатор 3-ей и 4-ой передач в сборе и шестерню 3-ей передачи, как единый узел.



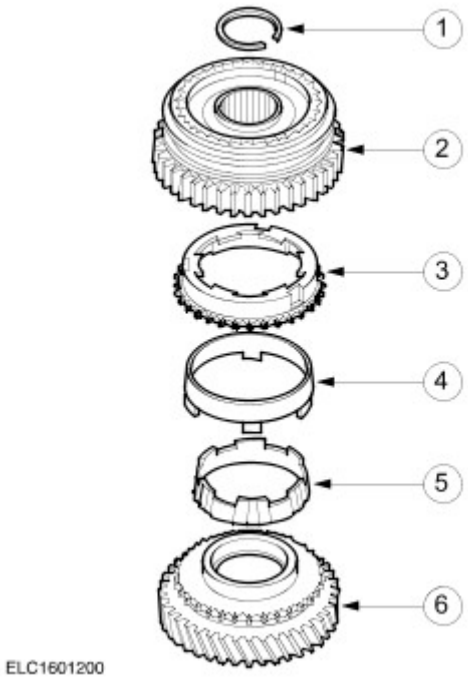
3. Синхронизатор 3-ей передачи в сборе.
1. Наружное кольцо синхронизатора
2. Конусное кольцо синхронизатора
3. Третья передача

http://vnx.su



C1601191

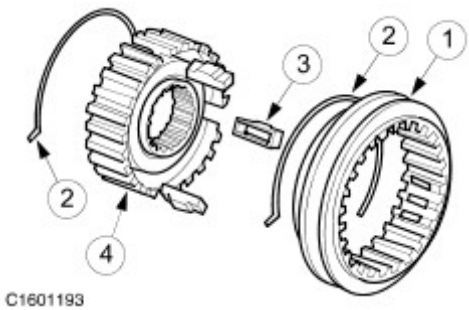
4. Снимите синхронизатор 2-ой передачи в сборе
1. Стопорное кольцо
2. Стопорные кольца
3. Вторая передача
4. Внутреннее кольцо синхронизатора
5. Конусное кольцо синхронизатора
6. Наружное кольцо синхронизатора



ELC1601200

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимите синхронизатор в сборе и шестерню 1-ой передачи, как единый узел.

Снимите шестерни 1-ой передачи и передачи заднего хода, синхронизатор и синхронизатор в сборе.
1. Снимите стопорное кольцо и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.
2. Снимите муфту синхронизатора 1-ой и 2-ой передачи и шестерню передачи заднего хода.
3. Наружное кольцо синхронизатора
4. Конусное кольцо синхронизатора
5. Внутреннее кольцо синхронизатора
6. Первая передача

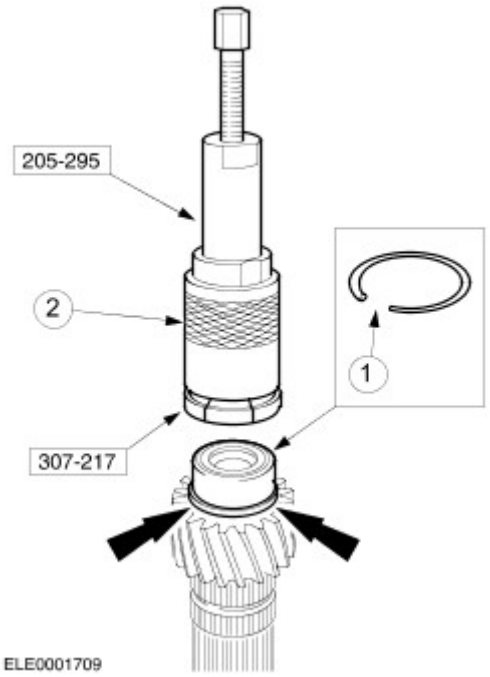


C1601193

6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы облегчить сборку, отметьте положение муфты синхронизатора относительно ступицы синхронизатора.

Разберите муфту синхронизатора.
1. Муфта синхронизатора
2. Пружина синхронизатора
3. Сухарь синхронизатора
4. Ступица синхронизатора

http://vnx.su



7. Используя специальные инструменты, снимите внутреннее подшипника вторичного вала.

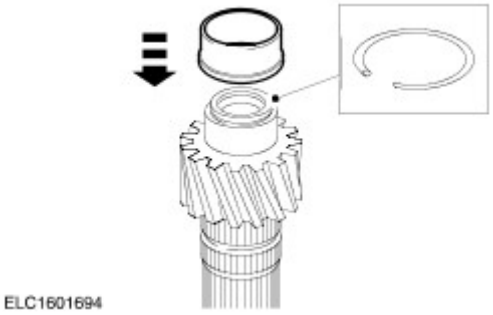
1. Снимите стопорное кольцо внутреннего кольца подшипника вторичного вала и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью.
2. Установите специальные инструменты ниже внутреннего кольца подшипника.

1. Отбракуйте за дальнейшей ненадобностью внутреннее кольцо подшипника вторичного вала.

Сборка

1. Перед сборкой нанесите на синхронизатор в сборе чистую трансмиссионную жидкость.

2. Перед сборкой тщательно очистите и проверьте все рабочие поверхности и нанесите на них чистую трансмиссионную жидкость.

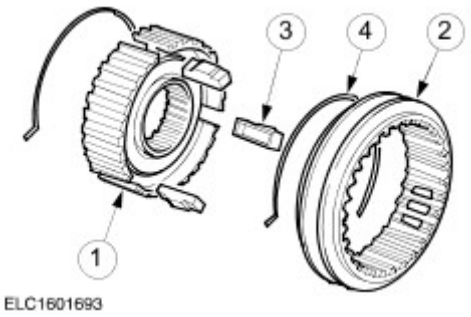


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо внутреннего кольца подшипника вторичного вала.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое внутреннее кольцо подшипника вторичного вала.

Установите внутреннее кольцо подшипника вторичного вала.

- Равномерно нагрейте внутреннее кольцо подшипника приблизительно до 80°C и установите его на вторичный вал.
- Установите стопорное кольцо.

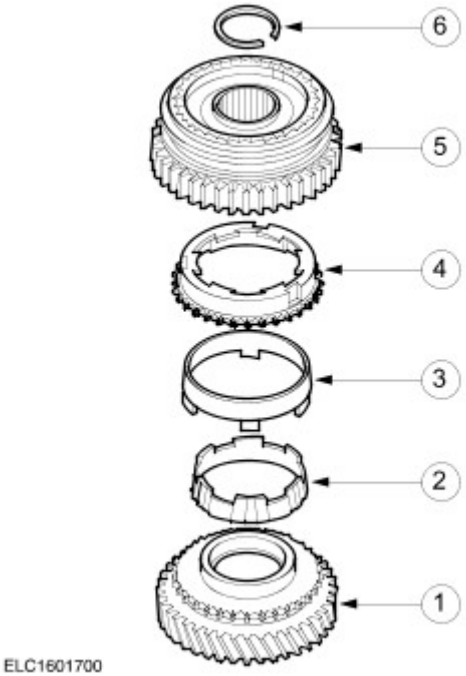


4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Соберите муфту синхронизатора по отметкам.

Соберите муфту синхронизатора.

1. Ступица синхронизатора
2. Муфта синхронизатора
3. Сухарь синхронизатора
4. Пружина синхронизатора

http://vnx.su

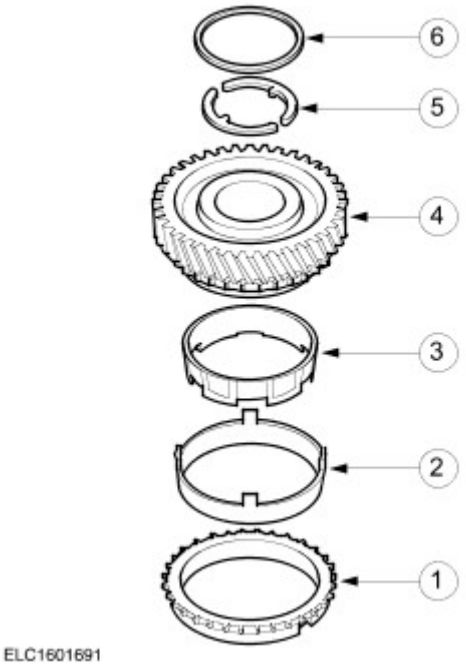


ELC1601700

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте новое стопорное кольцо шестерен 1-ой передачи и передачи заднего хода.

Установите шестерню 1-ой передачи и передача заднего хода, синхронизатор и синхронизатор в сборе.

1. Первая передача
2. Внутреннее кольцо синхронизатора
3. Конусное кольцо синхронизатора
4. Наружное кольцо синхронизатора
5. Установите муфту синхронизатора 1-ой и 2-ой передачи и шестерню передачи заднего хода.
6. Установите стопорное кольцо.

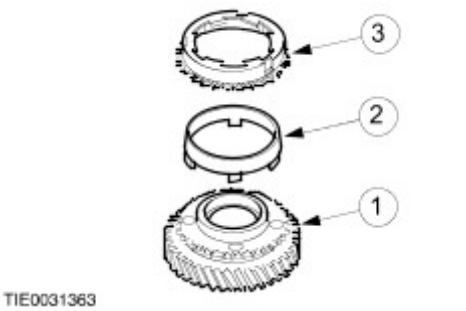


ELC1601691

6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой на вторичный вал соберите синхронизатор в сборе.

Установите синхронизатор 2-ой передачи в сборе.

1. Наружное кольцо синхронизатора
2. Конусное кольцо синхронизатора
3. Внутреннее кольцо синхронизатора
4. Вторая передача
5. Стопорные кольца
6. Стопорное кольцо

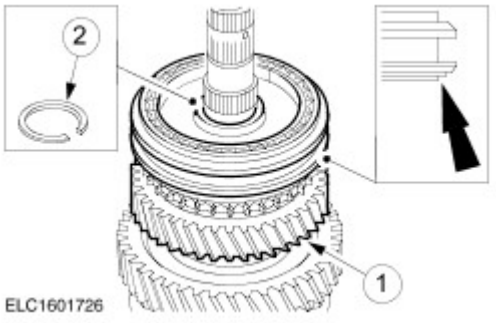


TIE0031363

7. Синхронизатор 3-ей передачи в сборе.

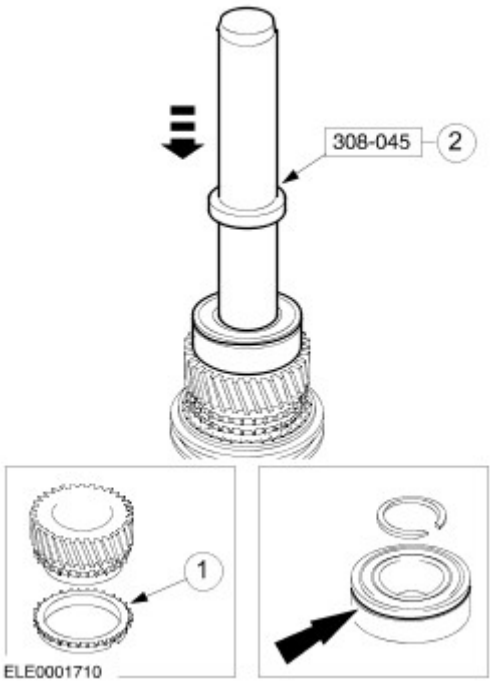
1. Третья передача
2. Конусное кольцо синхронизатора
3. Наружное кольцо синхронизатора

http://vnx.su



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо синхронизатора 3-ей и 4-ой передачи в сборе.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите муфту синхронизатора таким образом, чтобы кольцевая канавка была обращена вниз, а малый выступ ступицы был обращен вверх.

   Установите синхронизатор 3-ей и 4-ой передачи в сборе.
   1. Установите синхронизатор, синхронизатор 3-ей и 4-ой передач в сборе и шестерню 3-ей передачи.
   2. Установите стопорное кольцо.



9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый шариковый подшипник.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите шариковый подшипник таким образом, чтобы кольцевая канавка была обращена наружу.

   Используя специальный инструмент и соответствующий пресс, установите шестерню 4-ой передачи и шариковый подшипник.
   1. Установите кольцо синхронизатора и шестерню 4-ой передачи.
   2. Используя соответствующий пресс, установите шариковый подшипник.
      - Установите стопорное кольцо.

Первичный вал

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Разборка и сборка подсборок

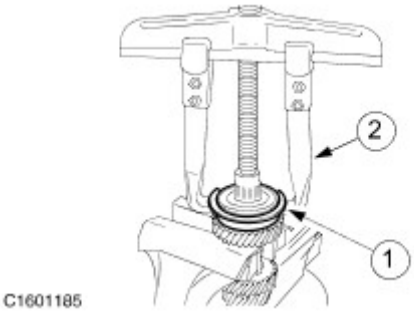
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для установки втулки/ масляного уплотнения выступающей части картера 308-045 (16-015)

Общее оборудование
Двухопорный съемник
Пресс

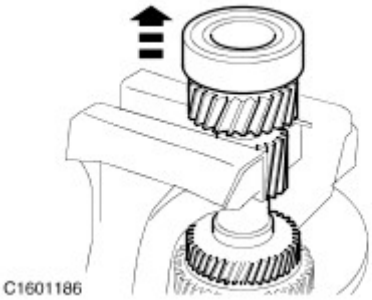
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Трансмиссионная жидкость	WSD-M2C200-C

Разборка

http://vnx.su



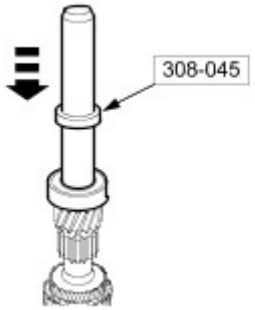
1. Используя соответствующий двухопорный съемник, снимите шариковый подшипник.
1. Установите стопорное кольцо первичного вала.
2. Снимите шариковый подшипник.
1. Отбракуйте стопорное кольцо первичного вала и шариковый подшипник за их дальнейшей ненадобностью.



2. Используя соответствующий двухопорный съемник снимите шариковый подшипник.
- Отбракуйте шариковый подшипник за его дальнейшей ненадобностью.

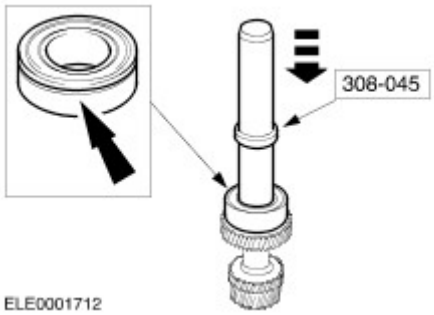
Сборка

1. Перед сборкой нанесите на все элементы чистую трансмиссионную жидкость.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый шариковый подшипник.

Используя специальный инструмент и соответствующий пресс, установите шариковый подшипник.

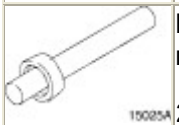


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый шариковый подшипник.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Канавка шарикового подшипника должна быть обращена наружу.

Используя специальный инструмент и соответствующий пресс, установите шариковый подшипник.

Печать

Разборка и сборка подсборок

Специальный инструмент(ы)	
	Переходник для 204-158 (упорная прокладка) 204-158-01 (14-038-01)
	Приспособление для установки подшипника дифференциала 205-062 (15-025A)

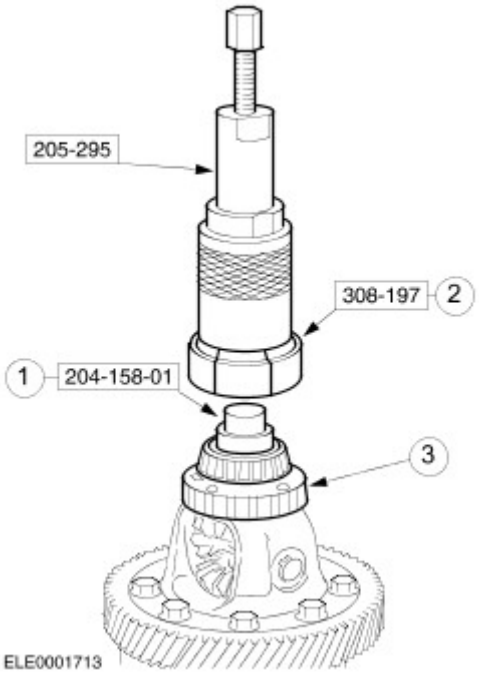
http://vnx.su

	Съемник подшипника (основной инструмент) 205-295 (15-050A)
	Цанга для 205-295 308-197 (16-062)

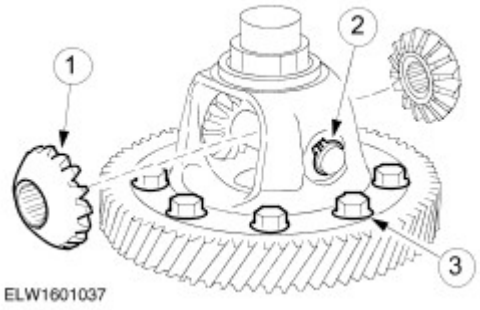
Общее оборудование
Пресс
Выколотка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Трансмиссионная жидкость	WSD-M2C200-C

Разборка



1. Используя специальные инструменты, снимите конические роликовые подшипники дифференциала.
1. Установите специальный инструмент.
2. Снимите конические роликовые подшипники дифференциала.
3. Снимите импульсное колесо датчика скорости автомобиля (VSS).



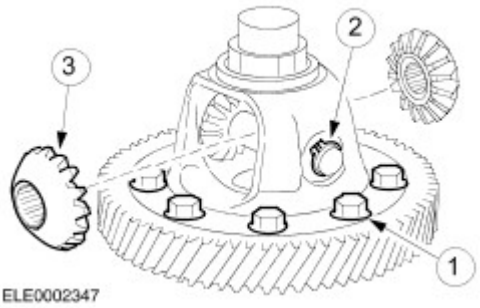
2. Снимите сателлиты дифференциала и коронную шестерню.
1. Поверните сателлиты дифференциала приблизительно на 90 градусов в коробке дифференциала и снимите их.
2. Снимите стопорное кольцо, используя подходящую выколотку и отбракуйте его за дальнейшей ненадобностью, извлеките штифт.
1. Снимите два сателлита дифференциала и пластмассовые упорные элементы.

3. Снимите болты крепления коронной шестерни.

Сборка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не смазывайте подшипники дифференциала.
Перед сборкой тщательно очистите и проверьте все элементы и нанесите на них чистую трансмиссионную жидкость.

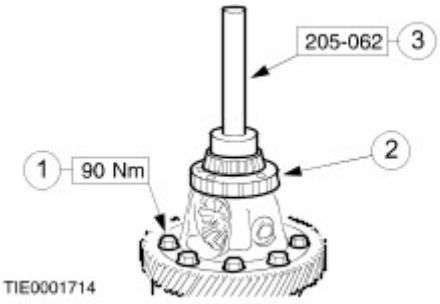
http://vnx.su



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо сателлита дифференциала.

Установите коронную шестерню и сателлиты дифференциала.

1. Используя старые болты, аккуратно подсоедините коронную шестерню к коробке дифференциала.
   1. Отбракуйте болты коронной шестерни за их дальнейшей ненадобностью.
2. Установите два сателлита дифференциала, пластмассовые упорные шайбы и, используя соответствующую выколотку, установите штифт и стопорное кольцо.
3. Установите сателлиты дифференциала и поверните их на 90 градусов в коробке дифференциала.



3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые болты крепления коронной шестерни.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не опирайте дифференциал на нижний конический роликовый подшипник дифференциала.

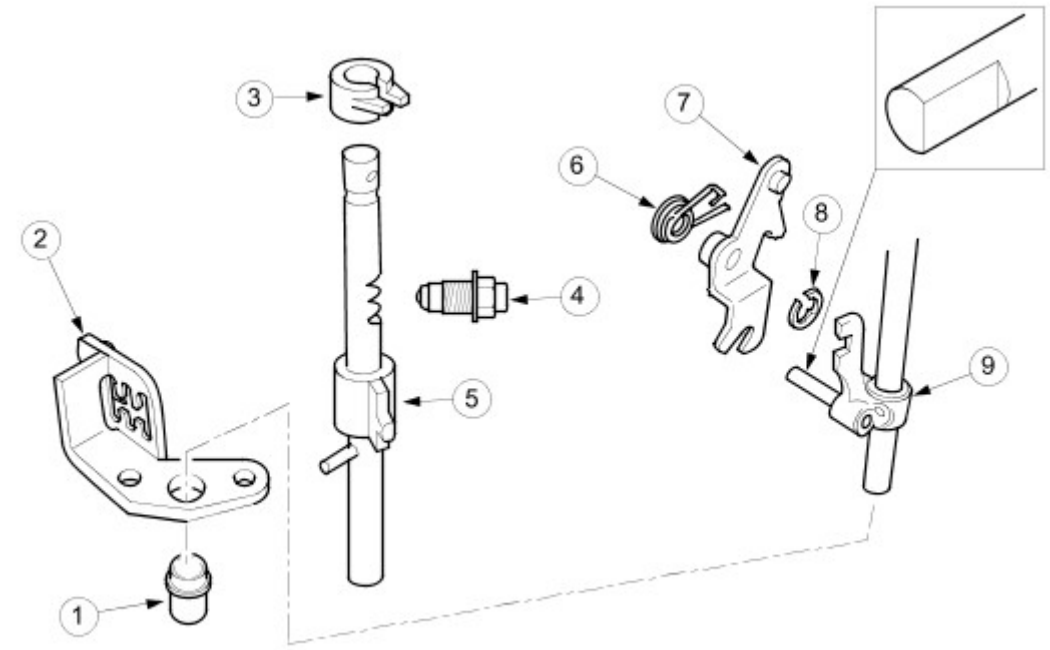
Используя специальный инструмент, установите конические роликовые подшипники дифференциала и затяните болты крепления коронной шестерни.

1. Установите новые болты крепления коронной шестерни и затяните болты, работая перекрестным способом.
2. Установите импульсное колесо датчика скорости автомобиля (VSS).
3. Используя специальный инструмент, установите конические роликовые подшипники дифференциала.

Разборка и сборка подсборок

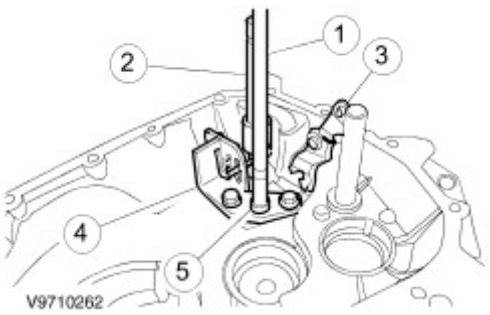
Краткий обзор механизма выбора передач

http://vnx.su



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Направляющая втулка вала выбора передач 5-ой передачи и передачи заднего хода
2	-	Пластина выбора передач
3	-	Блокиратор переключения передач
4	-	Механизм блокировки вала выбора передач
5	-	Вал выбора передач
6	-	Возвратная пружина рычага выбора передачи заднего хода
7	-	Рычаг выбора передачи заднего хода
8	-	Стопорное кольцо
9	-	Вал выбора 5-ой передачи и передачи заднего хода

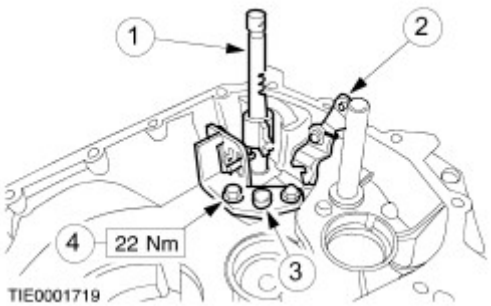
Разборка



1. Снимите механизм выбора передач.
1. Вал выбора 5-ой передачи и передачи заднего хода.
2. Вал выбора передач
3. Рычаг выбора передачи заднего хода.
4. Пластина выбора передач
5. Направляющая втулка вала выбора 5-ой передачи и передачи заднего хода.

Сборка

http://vnx.su

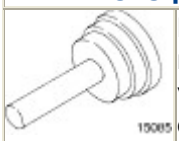
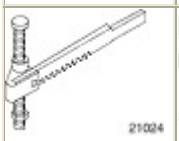
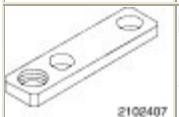
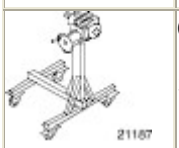
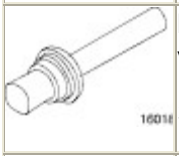
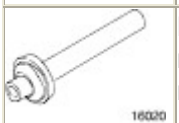
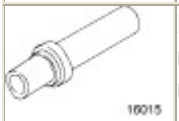


1. Установите механизм выбора передач.
1. Вал выбора передач
2. Рычаг выбора передачи заднего хода.
3. Направляющая втулка вала выбора 5-ой передачи и передачи заднего хода.
4. Пластина выбора передач

Коробка передач в блоке с ведущим мостом

Печать

Сборка

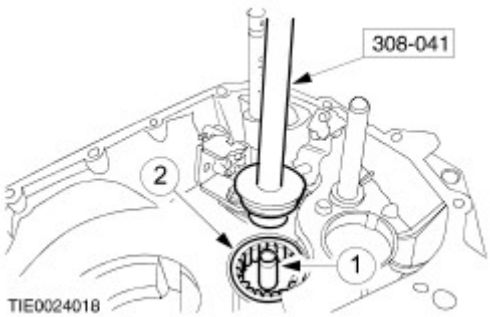
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для установки внутреннего кольца/ уплотнения подшипника ступицы колеса 205-296 (15-085)
	Приспособление для сжатия пружин клапанов 303-060 (21-024)
	Переходник для 303-060 303-060-02 (21-024-02)
	Переходник для 303-060 303-060-07 (21-024-07)
	Стенд 303-435 (21-187)
	Приспособление для установки уплотнения полуоси 308-039 (16018)
	Инструмент для установки внутреннего кольца подшипника первичного вала 308-041 (16-020)
	Приспособление для установки втулки/ уплотнения выступающей секции картера 308-045 (16-015)
	Инструмент для установки стопорного кольца первичного вала 308-076 (16-031)

http://vnx.su

Общее оборудование
Пресс
Циферблатный индикатор
Магнитная стойка для циферблатного индикатора
Заглушки
Болт M8 x 50 мм
Резьбовой калибр

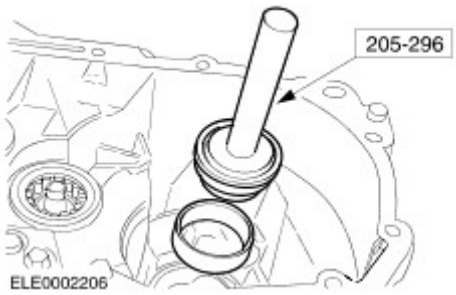
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Герметик	ESEE-M4G1008-A
Трансмиссионная жидкость	WSD-M2C200-C
Герметик для масляного картера	WSK-M2G348-A5
Силиконовый герметик	WSE-M4G323-A4
Высокотемпературная смазка	ESDM-1C220-A

1. Перед сборкой аккуратно очистите и проверьте все элементы.
- Нанесите чистую трансмиссионную жидкость на все рабочие поверхности.

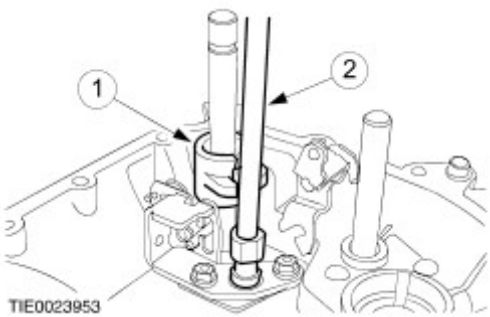


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что роликовый подшипник вторичного вала установлен маркировкой кверху.

Используя специальный инструмент, установите роликовый подшипник вторичного вала и наружное кольцо подшипника вторичного вала.
1. Установите масляную воронку.
2. Установите роликовый подшипник вторичного вала.

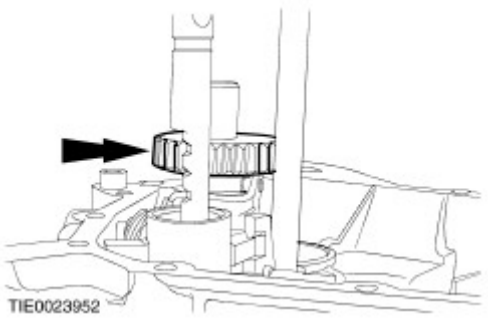


3. Используя специальный инструмент, установите наружное кольцо подшипника дифференциала.

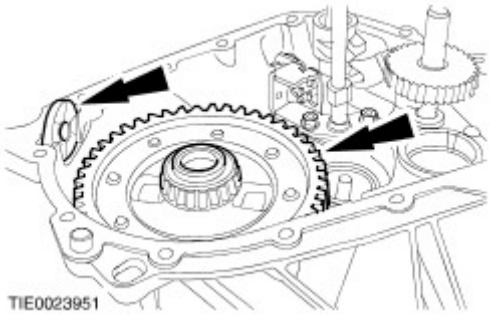


4. Установите вал выбора 5-ой передачи и передачи заднего хода и блокиратор переключения передач.
1. Установите блокиратор переключения передач.
2. Установите вал выбора 5-ой передачи и передачи заднего хода.

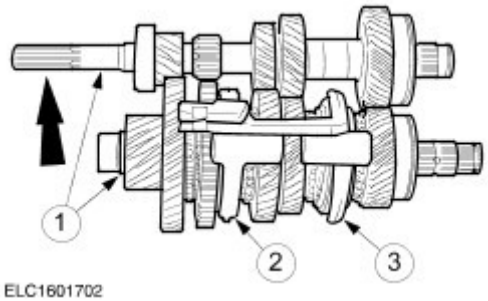
http://vnx.su



5. Установите промежуточную шестерню передачи заднего хода.

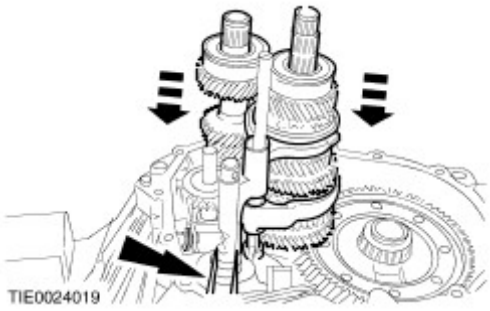


6. Установите дифференциал в сборе и постоянный магнит.



7. Подготовьте первичный и вторичный вал к установке.

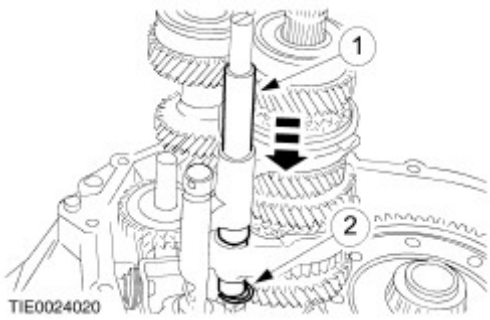
1. Введите в зацепление первичный и вторичный валы.
2. Переместите вилки переключения 1-ой и 2-ой передач в положение установки.
3. Переместите вилки переключения 3-ой и 4-ой передач в положение установки.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения сборки установите резиновый бандаж на второй вал выбора передач.

Установите первичный вал, вторичный вал и вилки выбора передач.

- Вставьте первичный вал на глубину приблизительно 50 мм и немного переместите его в сторону.
- Вставьте вторичный вал до уровня первичного вала и введите в зацепление шестерни.
- Установите первичный вал и вторичный вал.

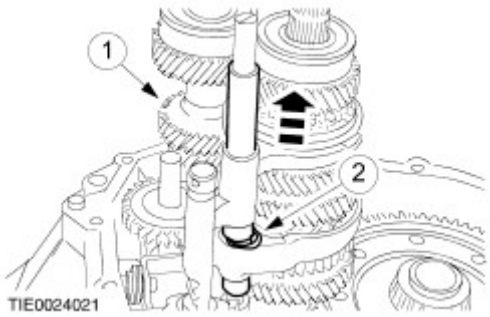


9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо.

Установите нижнее стопорное кольцо направляющей втулки вала выбора передач.

1. Установите направляющую втулку.
2. Установите стопорное кольцо.

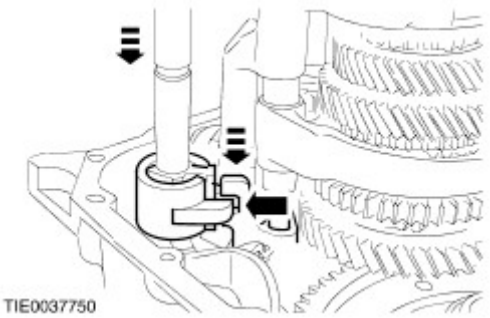
http://vnx.su



10. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо.

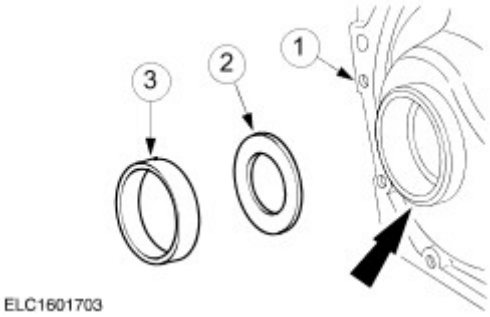
Установите верхнее стопорное кольцо направляющей втулки вала выбора передач.

1. Поднимите направляющую втулку.
2. Установите стопорное кольцо.



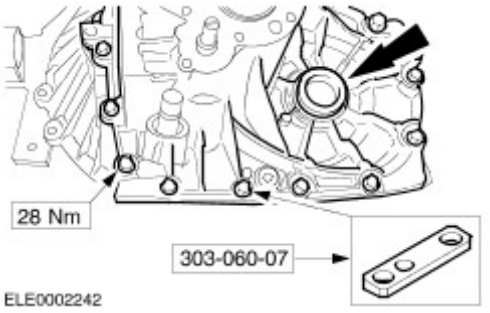
11. Переместите внутренний рычажный механизм переключения передач в направлении шестерни 5-ой передачи.

- Перед тем как нажать вниз, поверните вал выбора по часовой стрелке до тех пор, пока он не достигнет канала передачи заднего хода и 5-ой передачи.



12. Установите мерную прокладку толщиной 3.8 мм и застопорьте ее кернением.

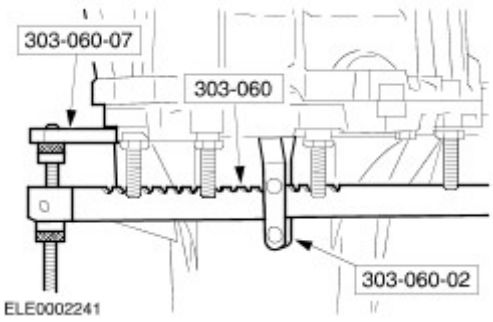
1. Картер коробки передач в блоке с ведущим мостом
2. Мерная прокладка
3. Наружное кольцо подшипника



13. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в чистоте всех сопрягаемых поверхностей картера коробки передач в блоке с ведущим мостом.

Соберите картер коробки передач в блоке с ведущим мостом.

- Используя болт M8 x 50, установите специальный инструмент.
- Установите заглушки.
- Установите болты.
- Поверните коробку передач в блоке с ведущим мостом на 180 градусов.



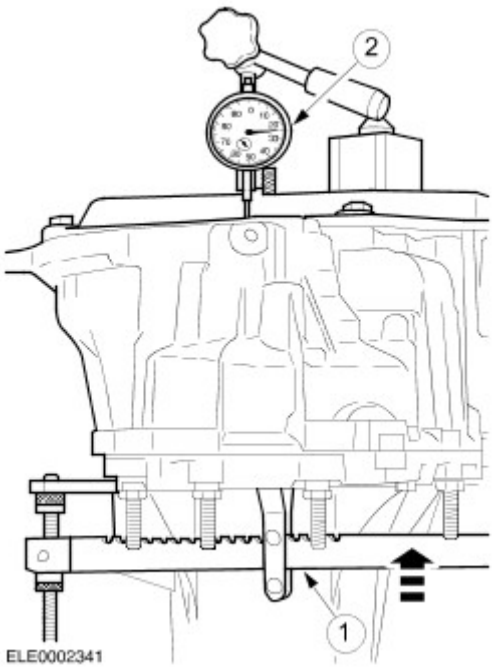
14. Установите специальные инструменты.

- Снимите заглушки.

http://vnx.su

15. Подготовьте дифференциал к проведению измерений.

- Поверните дифференциал в сборе приблизительно десять раз для обеспечения посадки подшипников.
- Установите циферблатный индикатор и магнитную стойку и настройте циферблатный индикатор на ноль.
- Предварительно настройте циферблатный индикатор, как минимум, на 1 мм.



16. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполните процедуру измерения три раза и рассчитайте среднее значение.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Имеются регулировочные прокладки толщиной от 0.1 мм до 1.1 мм с дискретностью 0.1 мм.

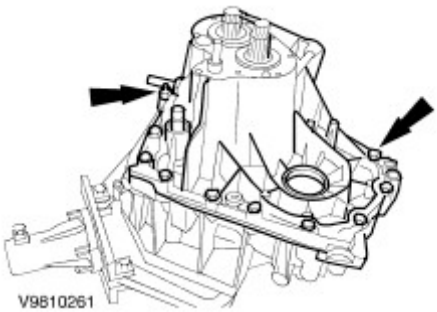
Измерьте осевой зазор дифференциала.

1. Используя специальный инструмент, приподнимите дифференциал в сборе.
2. Запишите результат измерения.
   - Пример: 0.73 мм + 0.74 мм + 0.72 мм, разделенное на три = 0.73 мм.
     1. Значение толщины прокладки следует округлить до ближайшей десятой доли миллиметра в меньшую сторону, если полученное значение составляет 0.05 мм или менее, и округлить до ближайшей десятой доли миллиметра в большую сторону, если полученное значение составляет 0.06 мм и более.

17. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной прокладки.

- Толщина регулировочной прокладки = мерная прокладки (3.80 мм) + среднее значение (0.73 мм) + предварительный натяг подшипника (0.14 мм) - толщина пружинных шайб (4.42 мм)
  1. Пример: Регулировочная прокладка = 3.80 мм + 0.73 мм + 0.14 мм - 4.42 мм = 0.25 мм.

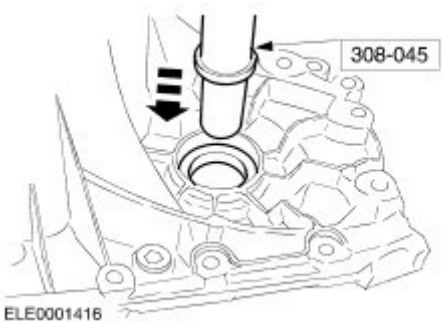
- Толщина регулировочной прокладки составляет 0.2 мм (округлено в меньшую сторону от 0.25 мм).



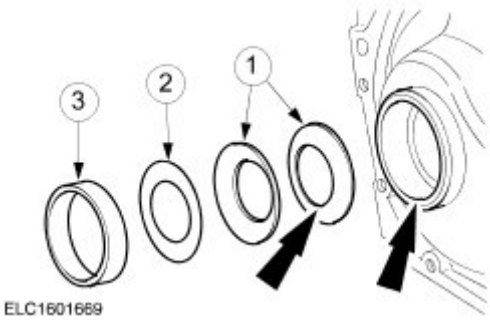
18. Разъедините картер коробки передач в блоке с ведущим мостом.

- Установите заглушки.
- Поверните коробку передач приблизительно на 180 градусов.
- Снимите циферблатный индикатор, магнитную стойку и специальные инструменты.

http://vnx.su



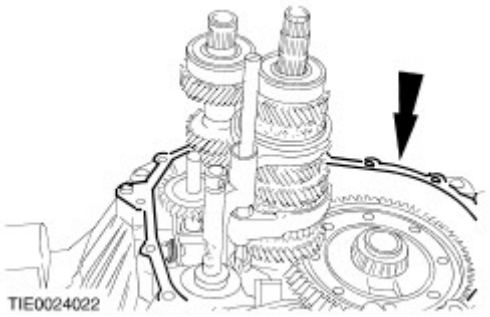
19. Используя специальный инструмент, снимите наружное кольцо подшипника дифференциала и мерную прокладку.



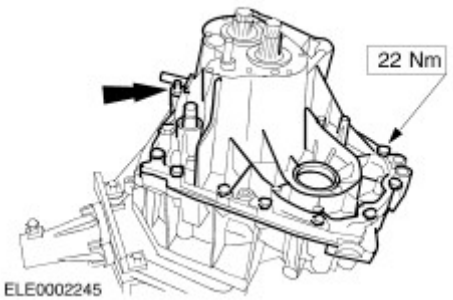
20. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Тарельчатые шайбы должны быть установлены таким образом, чтобы они касались по внутреннему диаметру.

Установите измеренную регулировочную прокладку.

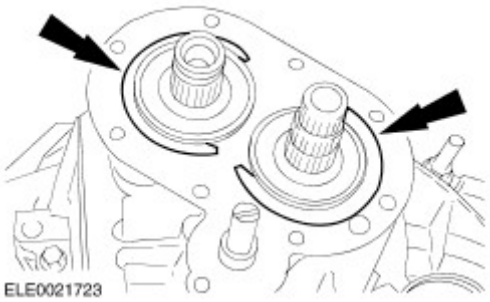
1. Установите пружинные шайбы.
2. Установите требуемую регулировочную прокладку.
3. Установите внутреннее кольцо подшипника.
   - Используя подходящий кернер, застопорьте внутреннее кольцо подшипника.



21. Нанесите герметик на внутреннюю кромку сопрягаемой поверхности картера коробки передач в блоке с ведущим мостом.



22. Соберите картер коробки передач в блоке с ведущим мостом и затяните болты.

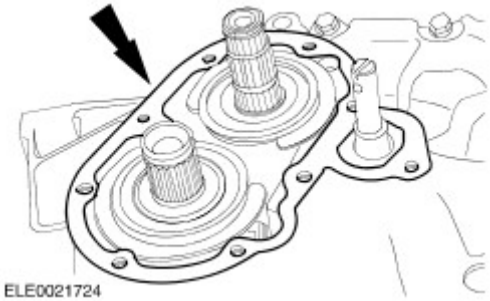


23. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые стопорные кольца первичного и вторичного валов.

Немного приподнимите первичный и вторичный валы и установите стопорные кольца.

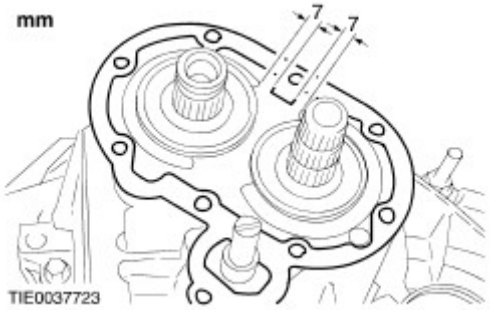
24. Используя соответствующий резьбовой калибр, очистите все резьбовые отверстия в картере 5-ой передачи.

http://vnx.su



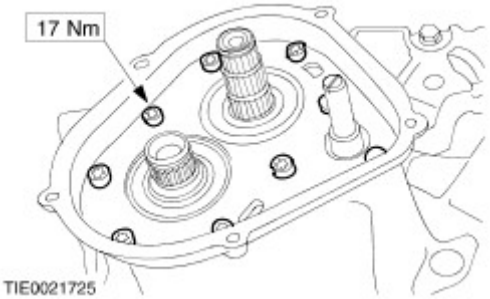
25. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку картера 5-ой передачи.

Установите прокладку картера 5-ой передачи.



26. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что стопорные кольца установлены в правильное положение. Неследование этому указанию может привести к повреждению картера 5-ой передачи.

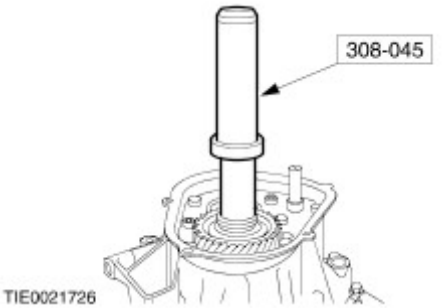
Поверните стопорные кольца в показанное положение.



27. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые болты крепления картера 5-ой передачи.

Установите картер 5-ой передачи.

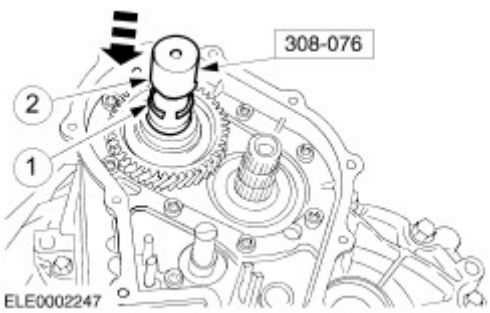
28. Снимите коробку передач в блоке с ведущим мостом со сборочного стенда.



29. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Картер коробки передач в блоке с ведущим мостом не должен соприкасаться со столом пресса. Обеспечьте опору шлицев первичного вала.

Используя специальный инструмент и соответствующий пресс, установите шестерню 5-ой передачи.

30. Установите коробку передач в блоке с ведущим мостом на сборочный стенд.

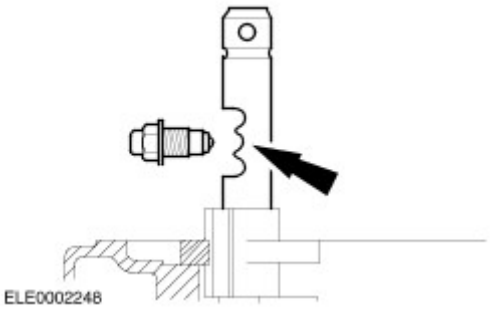


31. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо 5-ой передачи.

Установите стопорное кольцо 5-ой передачи.

1. Установите стопорное кольцо на специальный инструмент.
2. Установите специальный инструмент и надавите на стопорное кольцо.

http://vnx.su

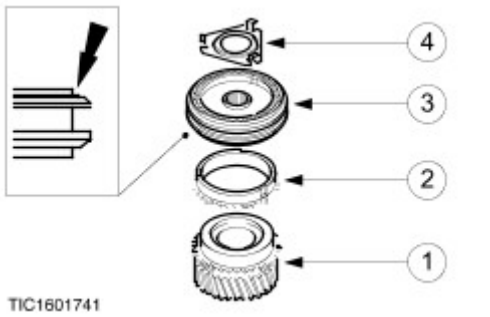


32. Удостоверьтесь в том, что вал выбора передач находится в нейтральном положении.

- Правильное положение установки механизма блокировки вала выбора передач.

33. Установите механизм блокировки вала выбора передач.

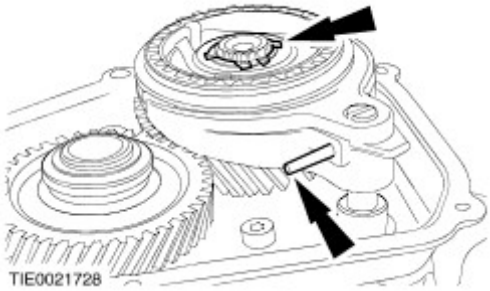
- Нанесите герметик на резьбу.



34. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выверьте положение синхронизатора передачи относительно меток.

Соберите синхронизатор 5-ой передачи.

1. Пятая передача
2. Кольцо синхронизатора
3. Синхронизатор в сборе
4. Стопорная планка.

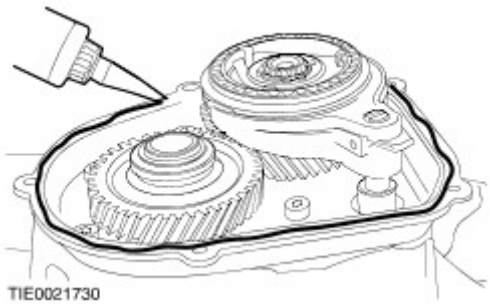


35. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо синхронизатора 5-ой передачи в сборе.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте новый штифт крепления вилки выбора передач.

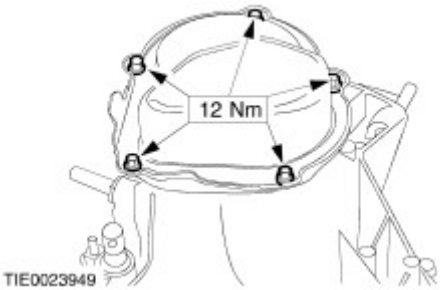
Установите синхронизатор 5-ой передачи в сборе и вилку выбора передач.

- Установите штифт.
- Установите стопорное кольцо.

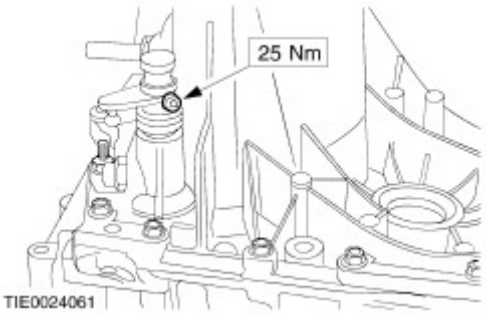


36. Равномерно нанесите герметик на внутренний край сопрягаемой поверхности картера 5-ой передачи.

http://vnx.su

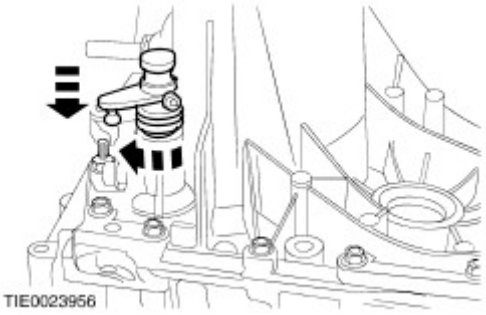


37. Установите крышку картера 5-ой передачи.



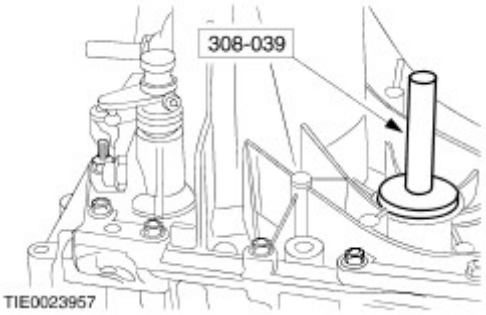
38. Установите рычаг выбора.

- Установите чехол.



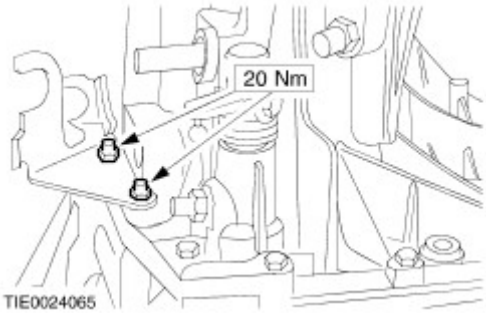
39. Введите 5-ю передачу в зацепление.

- Поверните вал выбора по часовой стрелке до упора и толкните вал внутрь.



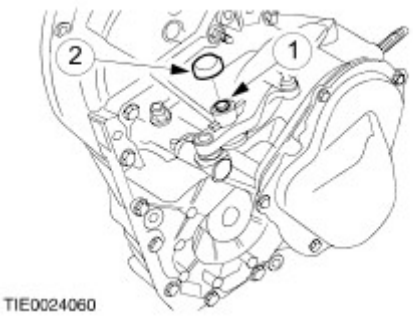
40. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые масляные уплотнения полуосей.

Используя специальные инструменты, установите масляные уплотнения обеих полуосей (показана левая сторона).



41. Установите кронштейн троса переключения передач.

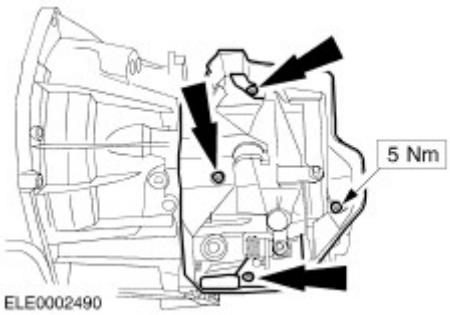
http://vnx.su



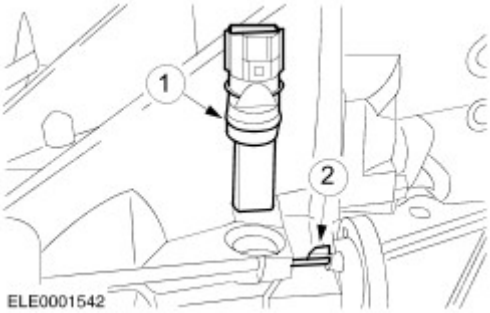
42. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо.

Установите рычаг переключения передач.

1. Установите стопорное кольцо.
2. Установите защитный колпачок (при наличии).

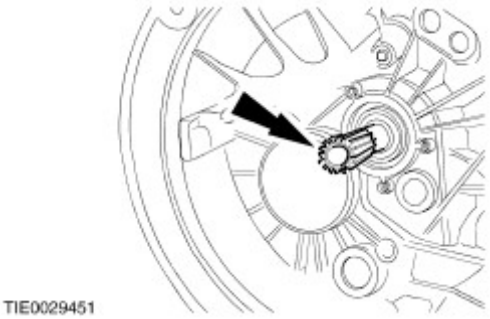


43. Установите крышку механизма выбора передач.



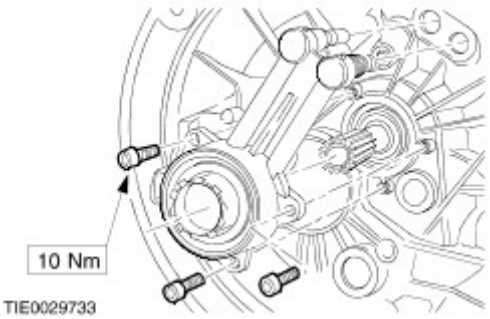
44. Установите датчик скорости автомобиля (VSS) (при наличии).

1. Надавите на датчик VSS.
2. Установите штифт.



45. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используя подходящую липкую ленту, закройте шлицы первичного вала, чтобы предотвратить повреждение масляного уплотнения первичного вала.

Установите масляное уплотнение первичного вала.



46. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не наносите смазку на элементы рабочего цилиндра сцепления.

Установите рабочий цилиндр сцепления.

- Равномерно затяните болты. При этом запрессуйте масляное уплотнение первичного вала в картер коробки передач.

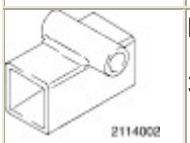
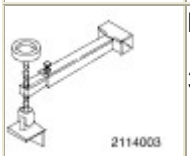
47. Снимите липкую ленту со шлицов первичного вала.

48. Нанесите на шлицы первичного вала тонкий слой консистентной смазки.

http://vnx.su

Печать

Установка

Специальный инструмент(ы)	
	Траверса для поддержки двигателя 303-290A (21-140A)
	Переходник для 303-290A 303-290-01 (21-140-01)
	Переходник для 303-290A 303-290-02 (21-140-02)
	Переходник для 303-290A 303-290-03A (21-140-03A)

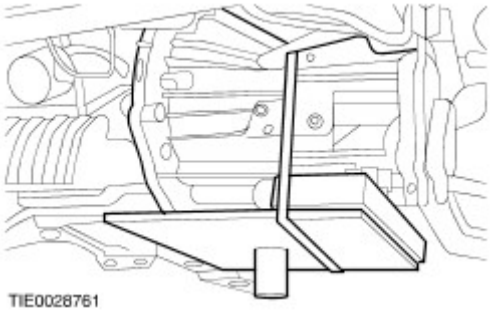
Общее оборудование
Фиксирующий хомут
Домкрат для коробки передач

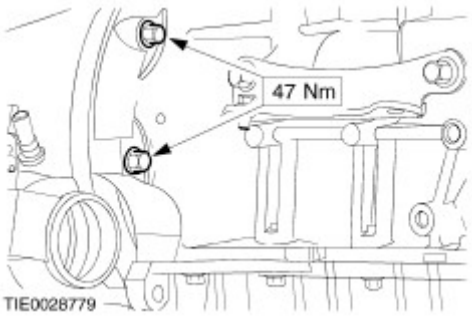
Материалы

Наименование	Спецификация
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C

Установка

Все автомобили

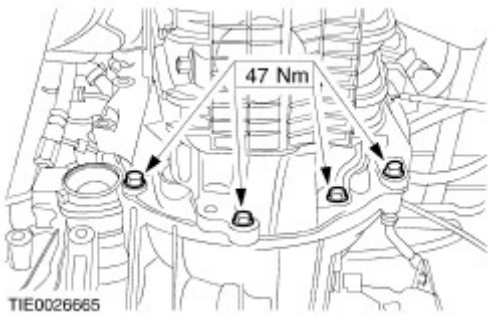




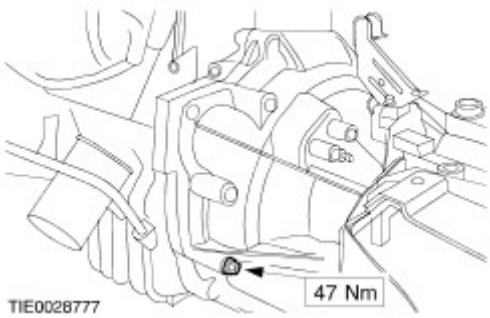
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** С помощью фиксирующих хомутов закрепите коробку передач в блоке с ведущим мостом на домкрате для коробки передач.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что установлены два установочных штифта.

   Используя подходящий домкрат для коробки передач, установите коробку передач в блоке с ведущим мостом.
2. Вверните правые болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

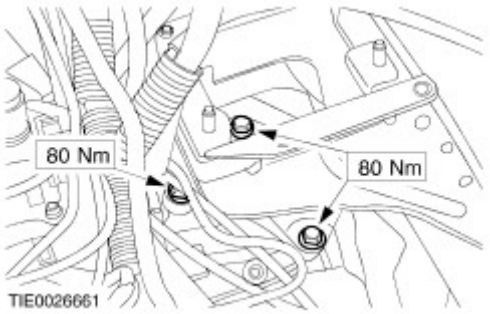
http://vnx.su



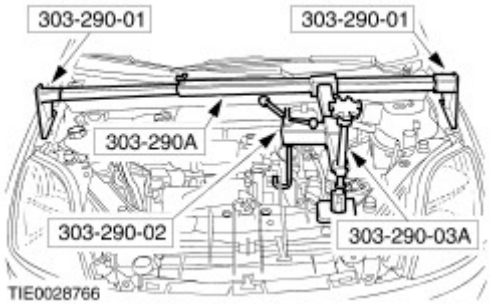
3. Вверните нижние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



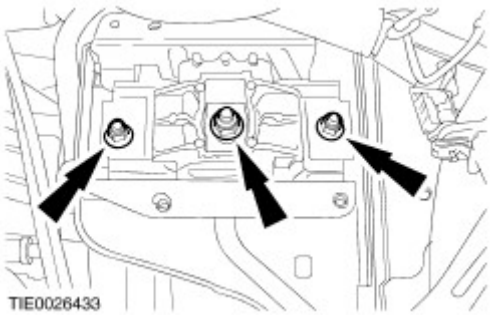
4. Вверните левый болт крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.



5. Снимите фиксирующий хомут.
6. Уберите домкрат для коробки передач.
7. Установите кронштейн задней опоры двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.



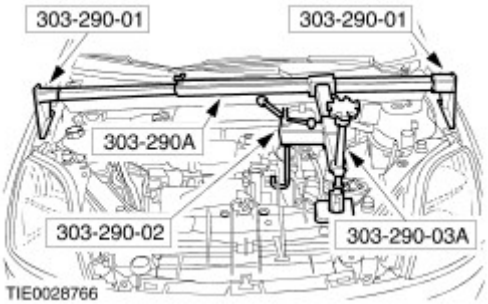
8. Опустите автомобиль.
9. Используя специальные инструменты, поднимите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом.



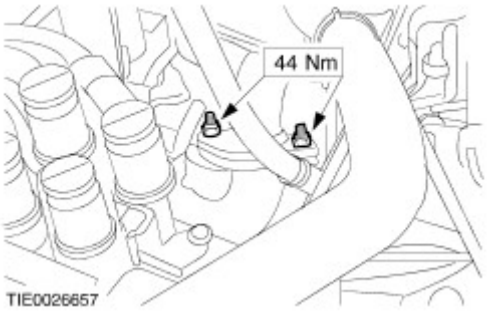
10. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте гайки крепления задней опоры двигателя.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления задней опоры двигателя.

Установите заднюю опору двигателя.

http://vnx.su

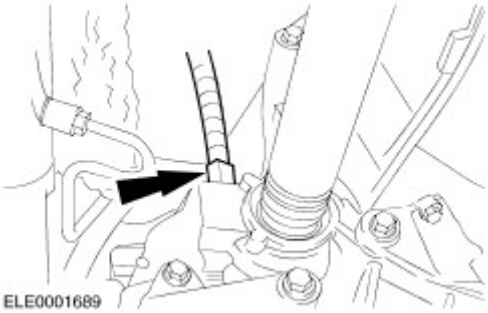


11. Снимите специальные инструменты.

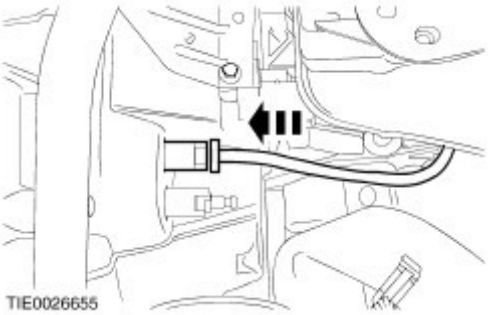


12. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки и установите новую прокладку фланца системы выпуска..

Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.



13. Состыкуйте электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS) (при наличии).

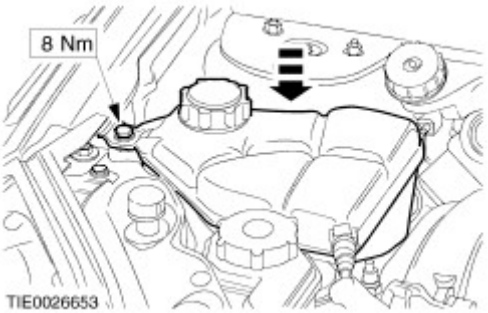


14. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженный участок требуется незамедлительно промыть холодной водой.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.

Подсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

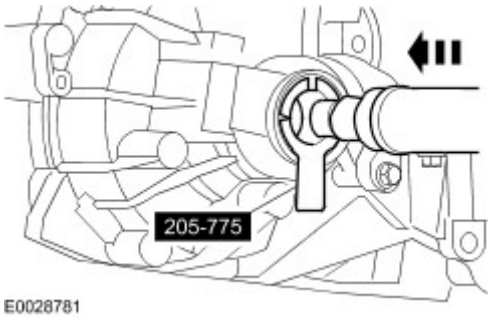
- Установите пружинный зажим.



15. Подсоедините расширительный бачок к кронштейну.

16. Поднимите и подоприте автомобиль За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

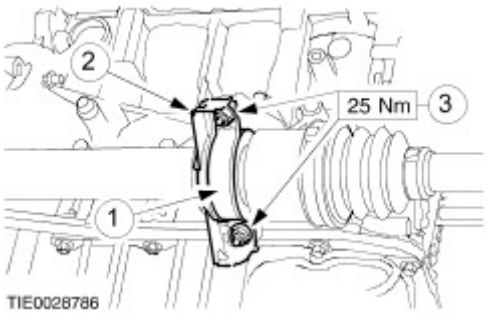
http://vnx.su



E0028781

17. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.

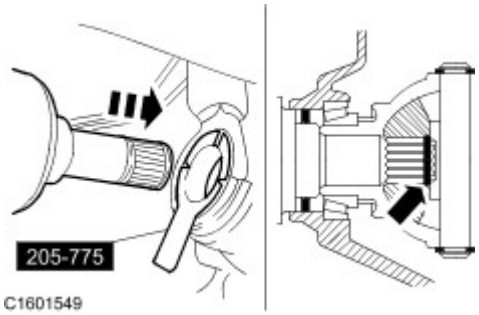
Подсоедините промежуточный вал в сборе с правой полуосью к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



TIE0028786

18. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую крышку промежуточной опоры и наверните контргайки.

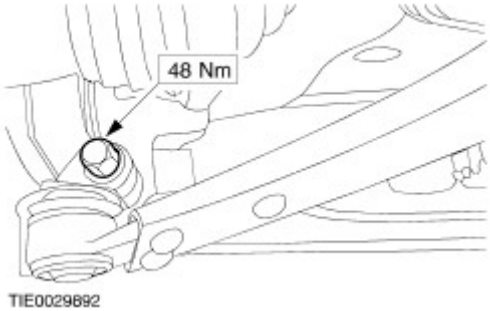
Установите крышку промежуточной опоры промежуточного вала.
1. Установите крышку промежуточной опоры.
2. Установите теплозащитный экран.
3. Наверните контргайки.



C1601549

19. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите масляное уплотнение полуоси.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо.

Подсоедините левую полуось к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

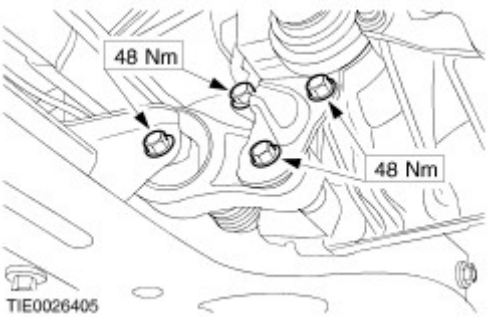


TIE0029892

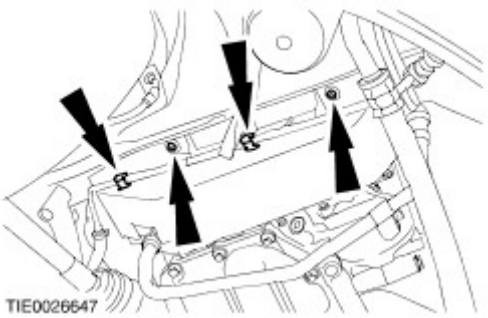
20. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение шарового шарнира, удостоверьтесь в том, что установлен теплозащитный экран.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Стяжной болт нижнего рычага следует устанавливать с задней стороны поворотного кулака.

Подсоедините нижние рычаги к поворотным кулакам с обеих сторон.

http://vnx.su

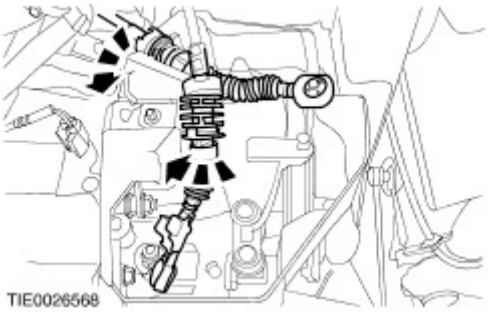


21. Установите опорную подушку двигателя.

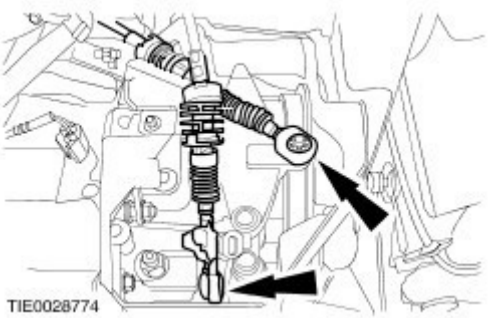


22. Установите крышку ремня привода вспомогательных агрегатов.

Автомобили без автоматического переключения передач

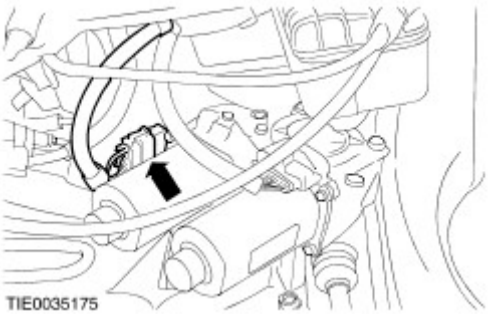


23. Подсоедините тросы переключения передач к кронштейну и поверните опорные втулки против часовой стрелки.



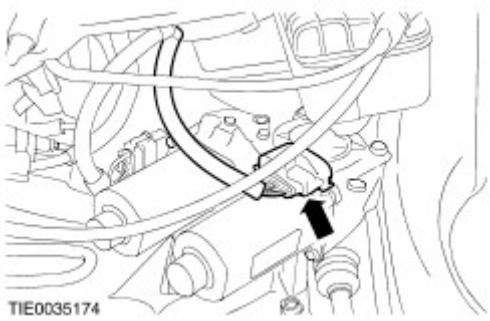
24. Подсоедините тросы переключения передач к рычагам выбора передач.

Автомобили с автоматическим переключением передач

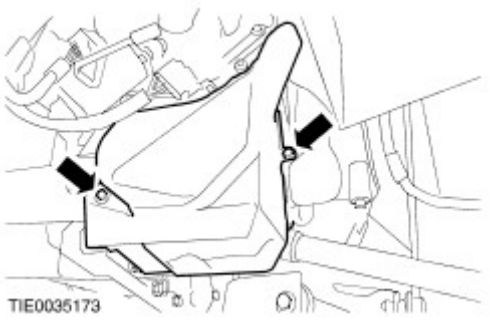


25. Состыкуйте электрический разъем привода переключения передач (серый).

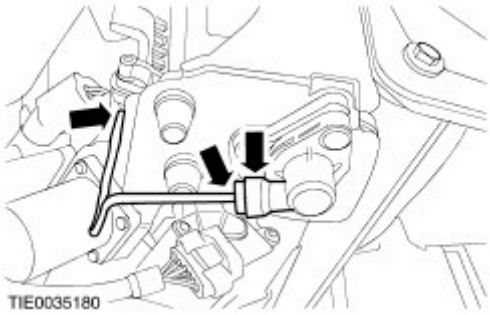
http://vnx.su



26. Состыкуйте электрический разъем привода переключения передач (черный).



27. Установите крышку привода переключения передач.

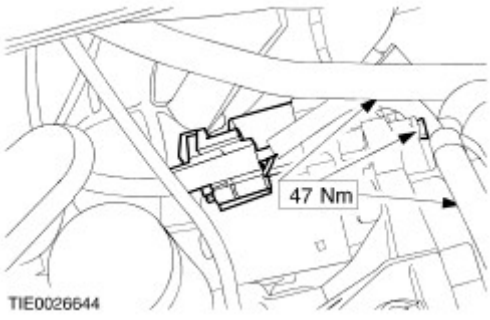


28. Подсоедините питающий трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

- Установите зажим.

Все автомобили

29. Состыкуйте электрический разъем выключателя фонарей заднего хода.

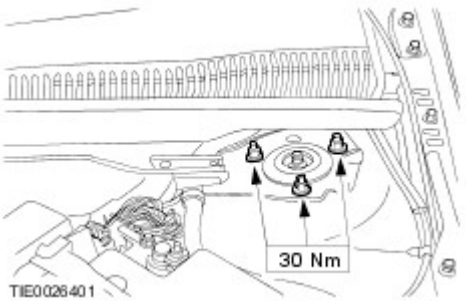


30. Установите стартер.

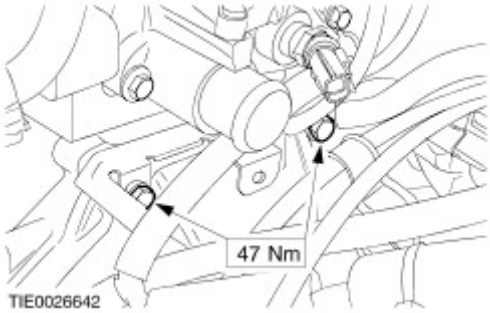
- Состыкуйте электрический разъем на стартере.

31. Опустите автомобиль.

http://vnx.su

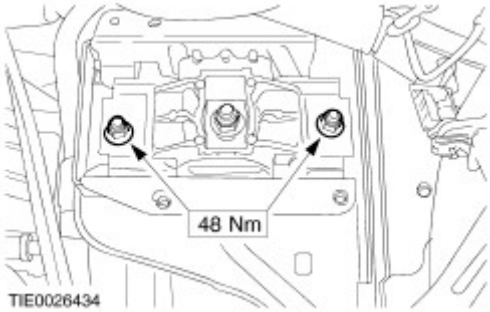


32. Затяните гайки верхней опоры стойки подвески в сборе с пружиной (с обеих сторон).

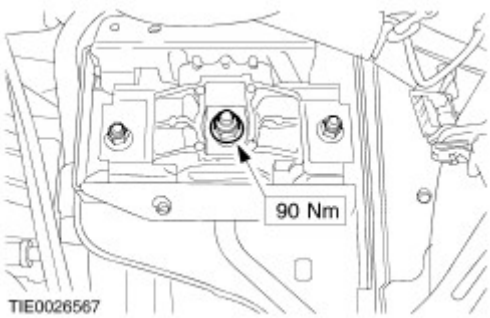


33. Вверните верхние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

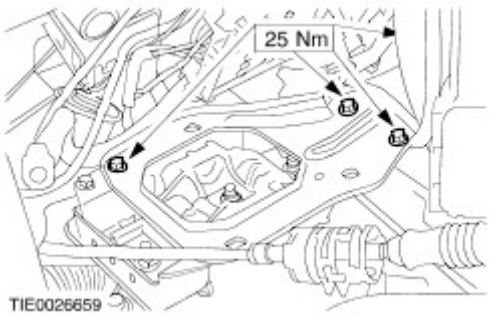
- Подсоедините кронштейн жгута электропроводки двигателя к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



34. Затяните внешние гайки крепления задней опоры двигателя.



35. Затяните центральную гайку крепления задней опоры двигателя.



36. Установите опорный кронштейн полки аккумулятора.

http://vnx.su

37. Состыкуйте электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM).

38. Установите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.

Автомобили без автоматического переключения передач

39. Отрегулируйте тросы переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

40. Удалите воздух из системы сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

Все автомобили

41. Установите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.

42. Поставьте автомобиль на ровную горизонтальную площадку и заправьте коробку передач в блоке с ведущим мостом до уровня чуть ниже нижнего края заливного отверстия.

Автомобили с автоматическим переключением передач

43. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Процедуру удаления воздуха из привода переключения передач с использованием всемирной диагностической системы (WDS) следует выполнять в случае открывания любой части гидравлической системы сцепления или установки каких-либо новых элементов.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда выбирается опция удаления воздуха из привода переключения передач с использованием WDS, опции изучения параметров коробки передач и сцепления будут отрабатываться автоматически.

Удалите воздух из системы сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка

http://vnx.su

передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

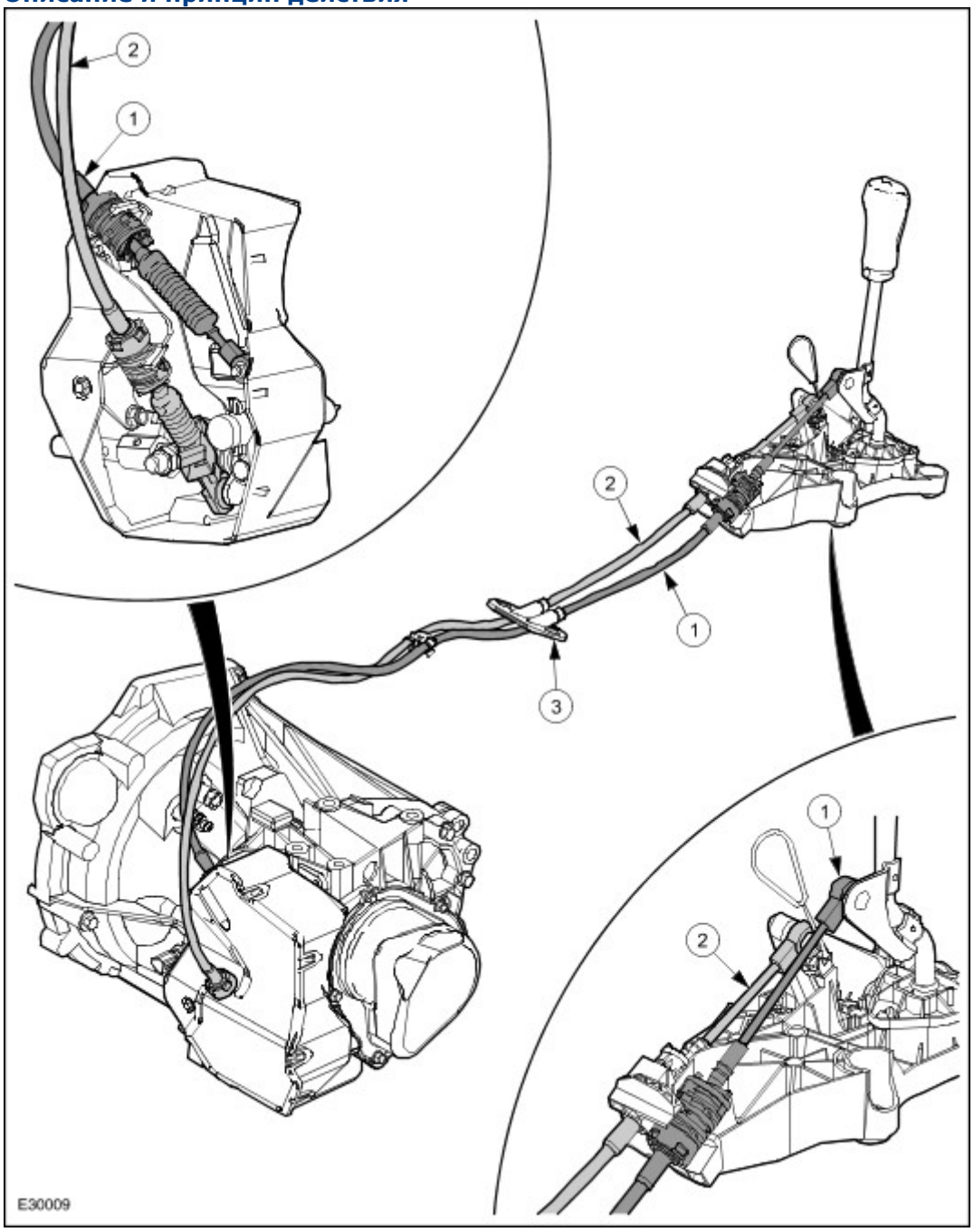
Наименование	Nm	фунт-фут	фунт-дюйм
Втулка тросов переключения и выбора передач	9		80
Крепление механизма переключения передач к полу	9		80
Болты фланца системы выпуска	47	35	
Рычаг переключения передач	5		44

Наружные органы управления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Трос включения передач
2	-	Трос выбора передач
3	-	Уплотнительная втулка кузова

http://vnx.su

При перемещении рычага включения передач трос выбора передач перемещается вдоль своей оси. Внутренний механизм переключения передач использует это осевое перемещение для выбора передачи, которую предстоит включить.

При перемещении рычага включения передач трос включения передач также перемещается вдоль своей оси. Внутренний механизм переключения передач использует это осевое перемещение для включения соответствующей передачи.

Трос выбора передач обозначен черным цветом, трос включения передач - белым.

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических повреждений.

3. Убедитесь в том, что тросы переключения передач правильно разведены и не испытывают нагрузку со стороны других элементов.

4. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к дальнейшим действиям устраните ее (если это возможно).

5. Если проблема визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Затруднено действие наружных органов управления	*Неправильная регулировка тросов переключения передач	*ОТРЕГУЛИРУЙТЕ тросы переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Регулировка троса переключения передач (308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация, Общие процедуры).
	*Поврежденный рычаг переключения передач. *Поврежденный механизм выбора передач. *Поврежденные тросы переключения передач.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ А.

Pinpoint-тесты

PINPOINT-ТЕСТ А : ЖЕСТКОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
А1: ПРОВЕРКА РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	
	1 Отсоедините тросы переключения передач от рычага переключения передач.
	Действие рычага переключения передач затруднено?
	Да
	Установите новый рычаг переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Рычаг переключения передач (308-06

http://vnx.su

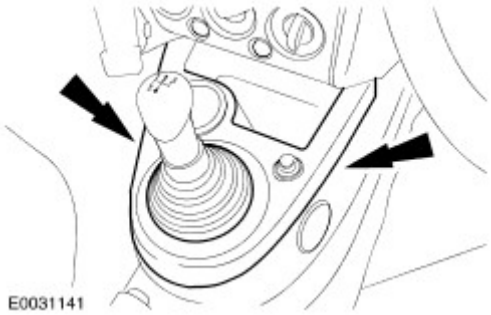
	Наружные органы управления механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом/ коробкой передач, Снятие и установка).
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
A2: ПРОВЕРКА ТРОСОВ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	
	1 Подсоедините тросы переключения передач к рычагу переключения передач.
	2 Отсоедините тросы переключения передач от коробки передач в блоке с ведущим мостом.
	Действие рычага переключения передач затруднено?
	Да
	Установите новые тросы переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Тросы переключения передач (308-06 Наружные органы управления механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом/ коробкой передач, Снятие и установка).
	Нет
	Установите новый механизм выбора передач За дополнительной информацией обратитесь к: Коробка передач в блоке с ведущим мостом (308-03 Механическая коробка передач в блоке с ведущим мостом/ коробка передач, Разборка).

Рычаг переключения передач Fusion 2002.75 (06/2002-)

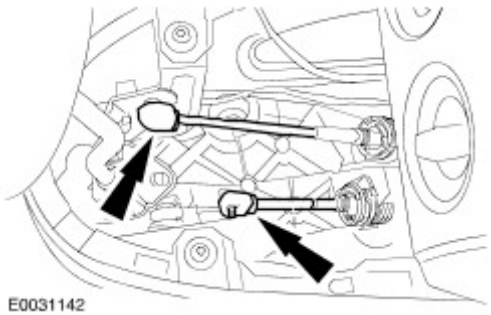
Печать

Снятие и установка

Снятие

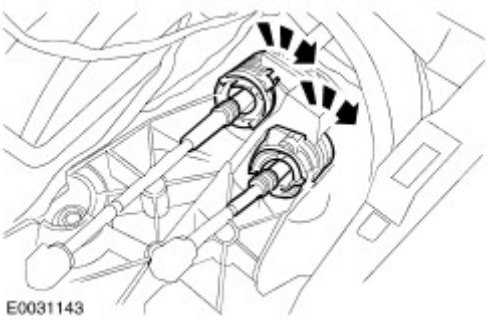


1. Снимите декоративную панель рычага переключения передач.
   - Рассоедините штекерный разъем прикуривателя.

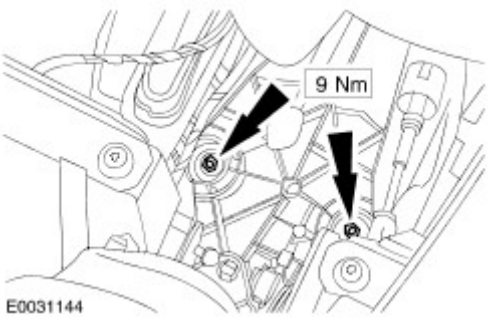


2. Отсоедините тросы переключения передач от рычага переключения передач.

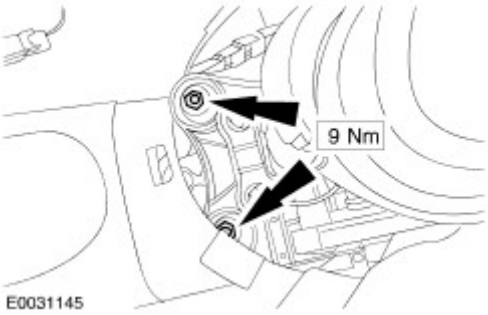
http://vnx.su



3. Отсоедините тросы переключения передач от опорного кронштейна.
   - Поверните опорные втулки по часовой стрелке.



4. Выверните передние болты крепления рычага переключения передач.



5. Снимите рычаг переключения передач.
   - Выверните болты.

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.
2. Отрегулируйте тросы переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

Тросы переключения передач Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

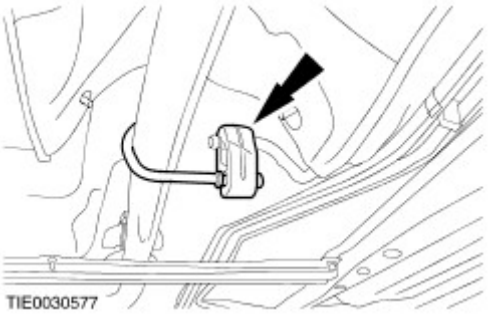
Снятие и установка

Снятие

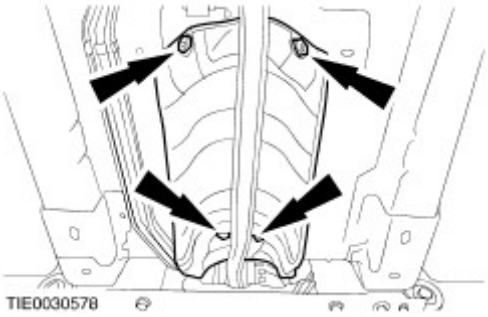
1. Снимите рычаг переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Gearshift Lever (308-06 Manual Transmission/Transaxle External Controls - Vehicles With: 5-Speed Manual Transaxle (iB5), Снятие и установка).
2. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к

http://vnx.su

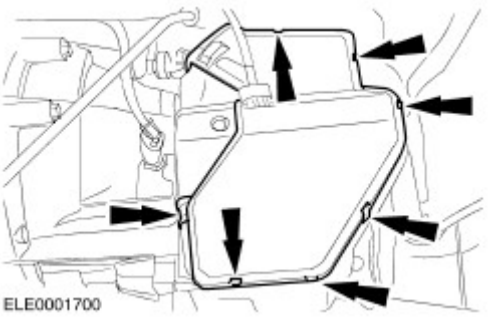
Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.


TIE0030577

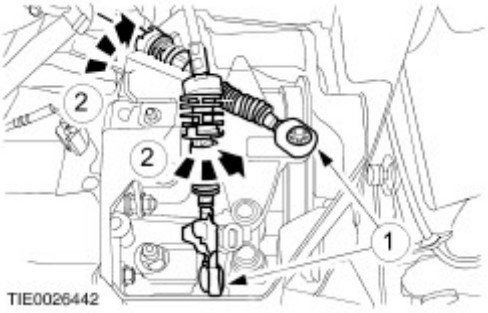
4. Снимите переднюю подвесную опору системы выпуска.


TIE0030578

5. Отсоедините теплозащитный экран системы выпуска от пола.
- Сдвиньте теплозащитный экран назад.

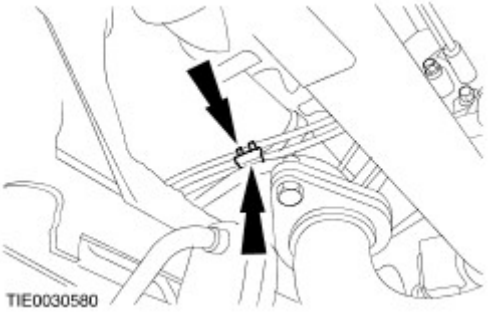

ELE0001700

6. Снимите крышку тросов переключения передач.



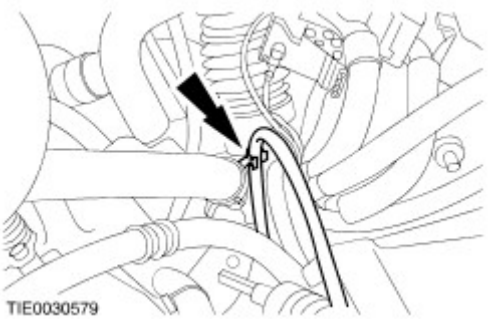
TIE0026442

7. Отсоедините тросы переключения передач от коробки передач в блоке с ведущим мостом.
1. Отсоедините трос переключения передач и трос выбора передач от рычагов выбора передач.
2. Поверните опорные втулки по часовой стрелке и отсоедините тросы от кронштейна.


TIE0030580

8. Высвободите тросы переключения передач из зажима.

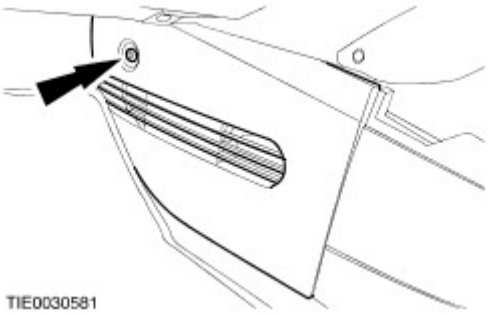
http://vnx.su

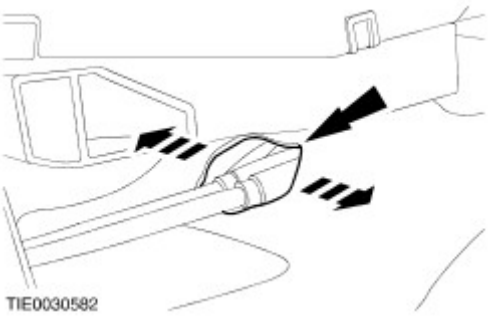


9. Высвободите трос выбора передач из зажима.

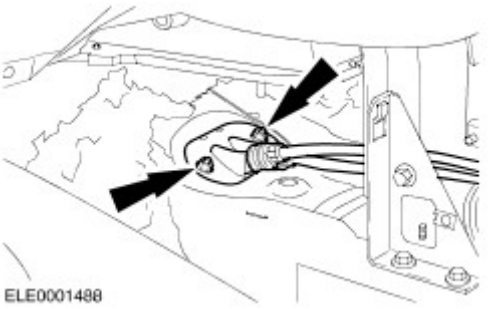
10. Опустите автомобиль.

11. Снимите канал распределения воздуха.



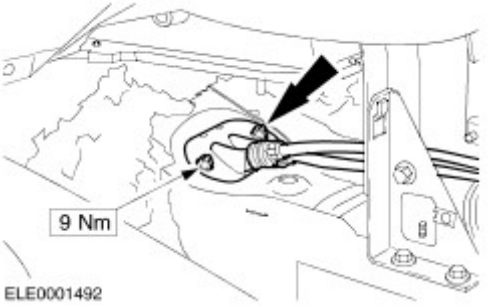


12. Для получения доступа к втулке троса переключения передач перережьте напольное покрытие и звукоизолирующий материал.



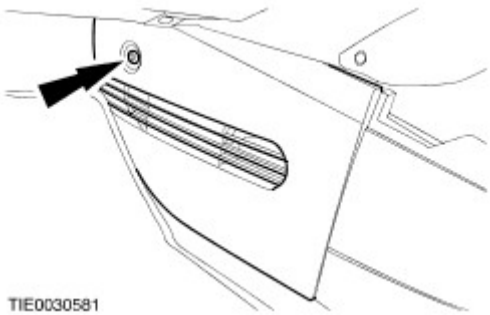
13. Отсоедините втулку тросов переключения передач от пола и вытяните тросы в салон автомобиля.

Установка



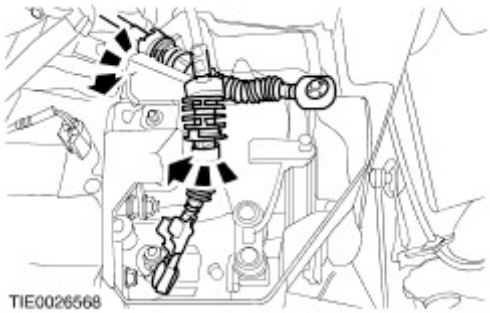
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не перегибайте и не перекручивайте тросы переключения передач.
   Пропустите тросы переключения передач через отверстие в поле и установите втулку тросов.

http://vnx.su

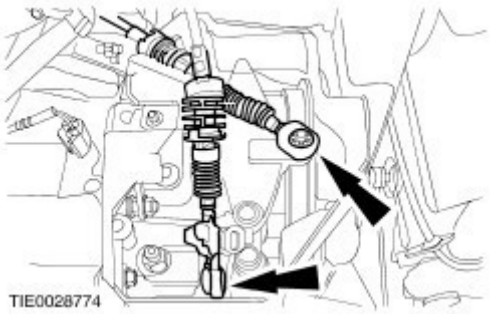

TIE0030581

2. Установите канал распределения воздуха.

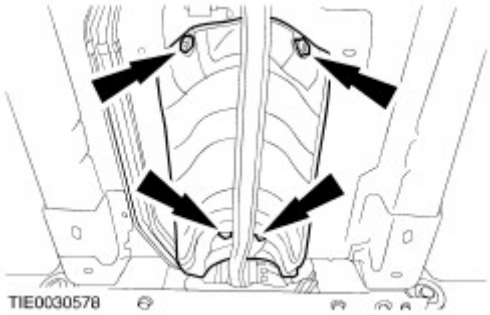
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.


TIE0026568

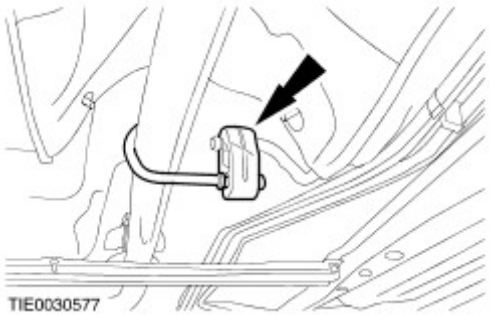
4. Закрепите тросы переключения передач на кронштейне и поверните регулирующие втулки против часовой стрелки.


TIE0028774

5. Подсоедините тросы переключения передач к рычагам выбора передач.

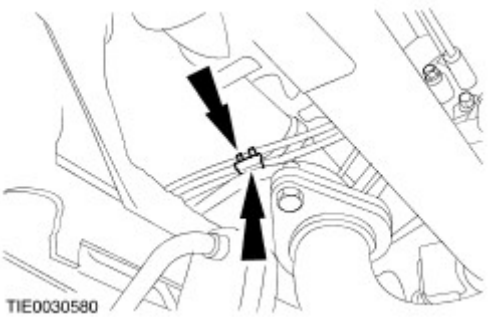

TIE0030578

6. Подсоедините теплозащитный экран системы выпуска к полу.
- Сдвиньте теплозащитный экран вперед.

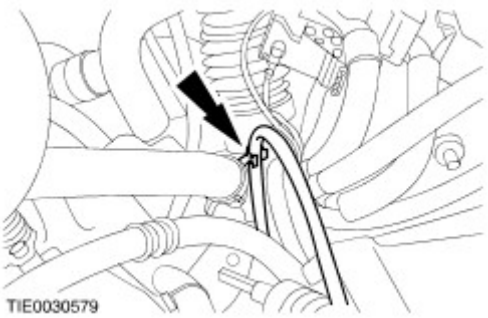

TIE0030577

7. Установите переднюю подвесную опору системы выпуска.

http://vnx.su



8. Зафиксируйте тросы переключения передач в зажиме.



9. Зафиксируйте трос выбора передач в зажиме.

10. Установите рычаг переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Gearshift Lever (308-06 Manual Transmission/Transaxle External Controls - Vehicles With: 5-Speed Manual Transaxle (iB5), Снятие и установка).
11. Установите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха.
12. Отрегулируйте тросы переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

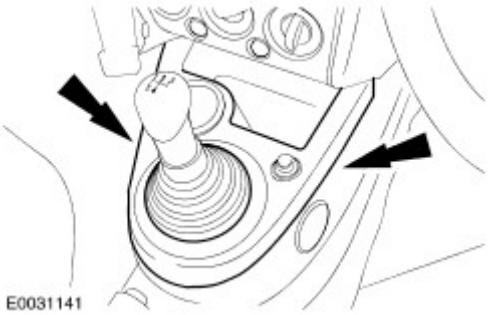
Рычаг переключения передач—В комплектацию автомобиля входит: Автоматическое переключение передач

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

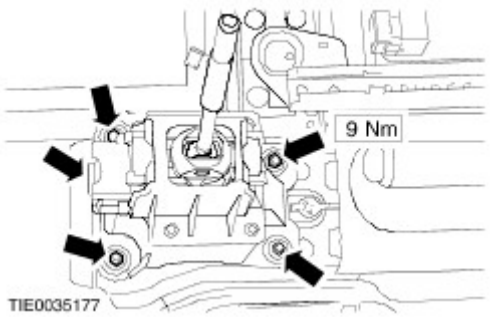
Снятие и установка

Снятие



1. Снимите крышку корпуса рычага переключения передач.
   - Рассоедините электрический разъем прикуривателя.

http://vnx.su



2. Снимите рычаг переключения передач.
   - Рассоедините электрический разъем рычага переключения передач.

Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Дисплей на щитке приборов.
   Проверьте работу механизма переключения.

http://vnx.su

Печать

Смазочные материалы, герметики и клеи

	Спецификация
Тормозная жидкость (Super DOT 4)	ESD-M6C57-A

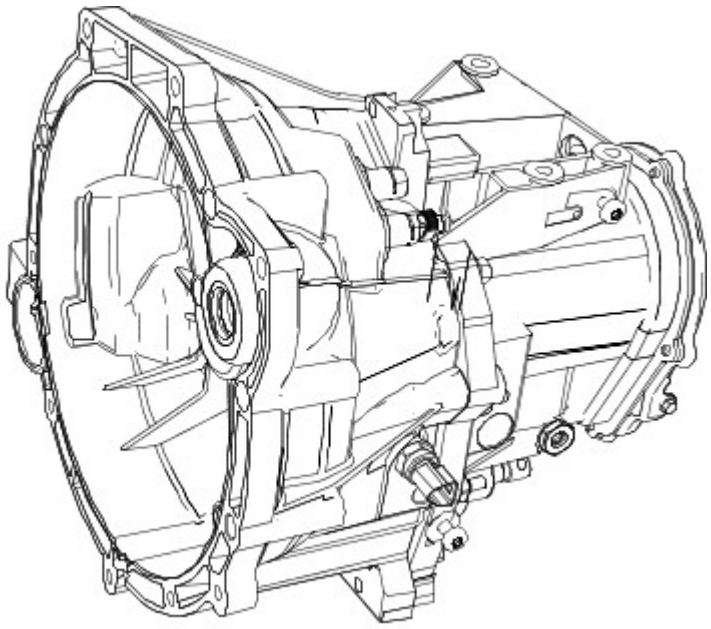
Моменты затяжки

Позиция	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления исполнительного устройства сцепления	20	15	-
Болты крепления кронштейна исполнительного устройства переключения передач	11	8	-
Болты крепления исполнительного устройства переключения передач	23	17	-
Болт крепления исполнительного устройства переключения передач	16	12	-

Печать

Описание и принцип действия

Коробка передач iB5



E38684

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Автоматизированную коробку передач iB5 нельзя заменять стандартной коробкой передач iB5, так как автоматизированная коробка передач iB5, в особенности калибровка модуля управления коробкой передач, точно согласована с интервалами передаточных чисел.

Коробка передач iB5 используется с измененными интервалами передаточных чисел.

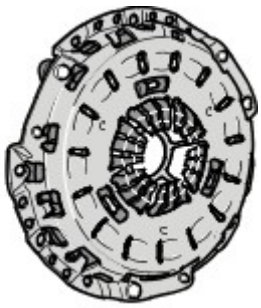
Особенно вилки переключения передач коробки передач должны удовлетворять более строгим требованиям по допускам, что позволяет коробке передач отвечать требованиям механизма автоматического переключения передач.

Картер коробки передач имеет три дополнительных резьбовых отверстия, которые используются для установки исполнительного устройства переключения передач.

Эти отверстия имеются также и на обычных коробках передач iB5, но тут они не используются.

Саморегулирующееся сцепление

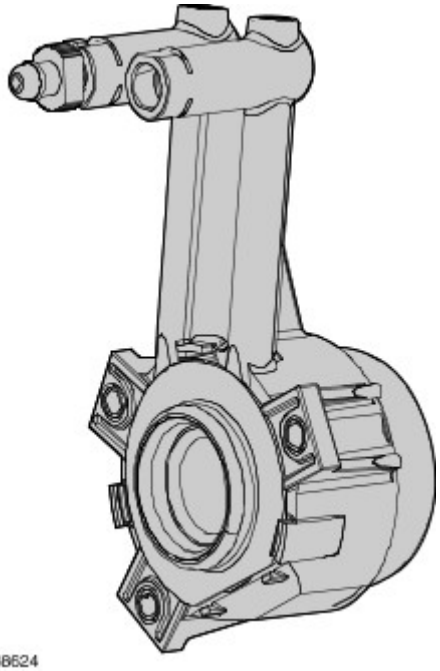
http://vnx.su



E38623

Одним из условий для автоматизированной механической коробки передач является применение саморегулирующегося сцепления, так как усилие необходимое для выключения такого сцепления относительно невелико и на протяжении всего срока службы сцепления оно остается практически неизменным.

Рабочий цилиндр сцепления



E38624

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Рабочие цилиндры сцепления автомобилей с обычной и автоматизированной коробкой передач iB5 не взаимозаменяемы.

Автомобили с обычной коробкой передач iB5 имеют дроссельное устройство в рабочем цилиндре сцепления, что способствует повышению комфорта движения при включении сцепления.

На автомобилях с автоматизированной коробкой передач iB5 включение сцепления управляется электронно, так что отпадает необходимость в дроссельном устройстве для рабочего цилиндра сцепления.

Рабочий цилиндр сцепления соединяется с исполнительным устройством сцепления посредством гидравлической напорной магистрали.

Если в исполнительном устройстве сцепления создается давление, движущаяся гидравлическая жидкость перемещает поршень в рабочем цилиндре и таким образом перемещает подшипник выключения сцепления в осевом направлении.

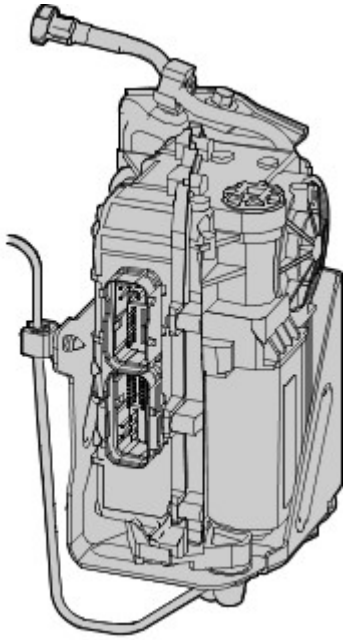
Подшипник выключения сцепления своим внутренним кольцом давит на выступы главной диафрагменной пружины и, таким образом, он в состоянии разомкнуть кинематическую связь (сцепление) между маховиком и диском сцепления.

Если исполнительное устройство сцепления уменьшает давление, главная диафрагменная пружина перемещает поршень рабочего цилиндра сцепления в исходное положение. Кинематическая связь между ведомым диском сцепления и маховиком двигателя восстанавливается

http://vnx.su

Подшипник выключения сцепления соединен с рабочим цилиндром сцепления путем зажима и не может быть заменен отдельно.

Исполнительное устройство сцепления со встроенным модулем управления коробкой передач



E38685

Исполнительное устройство сцепления состоит из электродвигателя постоянного тока, механизма приведения в действие встроенного главного цилиндра сцепления и встроенного датчика перемещения, который измеряет ход исполнительного устройства.

Выключение сцепления осуществляется гидравлически. Для этого встроенный в исполнительное устройство сцепления главный цилиндр сцепления с одной стороны соединен с бачком гидропривода тормозов, а с другой стороны через напорную магистраль - с рабочим цилиндром сцепления.

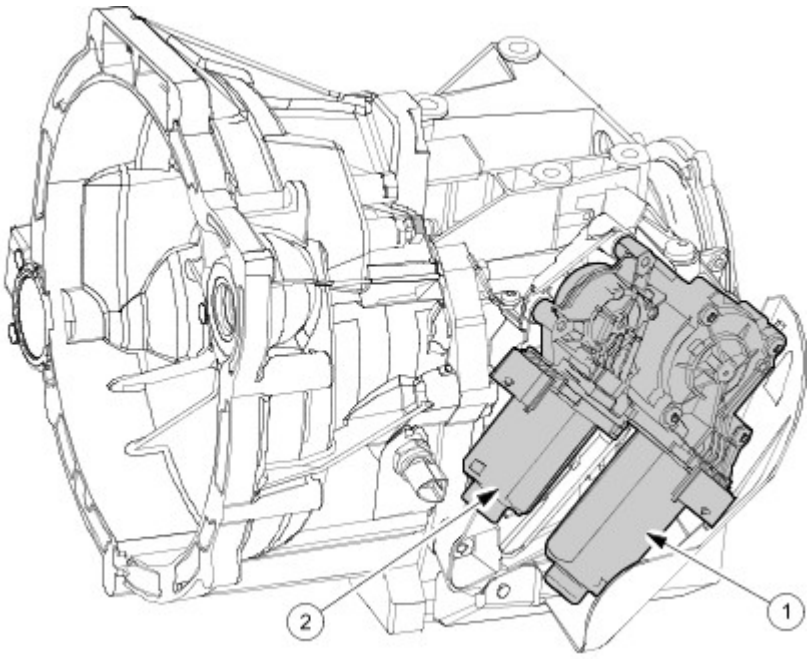
В корпус исполнительного устройства сцепления встроен модуль управления коробкой передач, который оценивает входящие сигналы и управляет соответствующими элементами.

Исполнительное устройство сцепления принимает на себя функции, которые на автомобилях с обычным сцеплением должен был выполнять водитель с помощью педали сцепления.

- Выключение сцепления
- Дозированное включение сцепления для трогания с места
- Выключение и включение сцепления для переключения передач во время движения
- Выключение сцепления для остановки с включенной передачей
- Включение сцепления с включенной передачей при парковке автомобиля с выключенным двигателем

Исполнительное устройство переключения передач

http://vnx.su



E38532

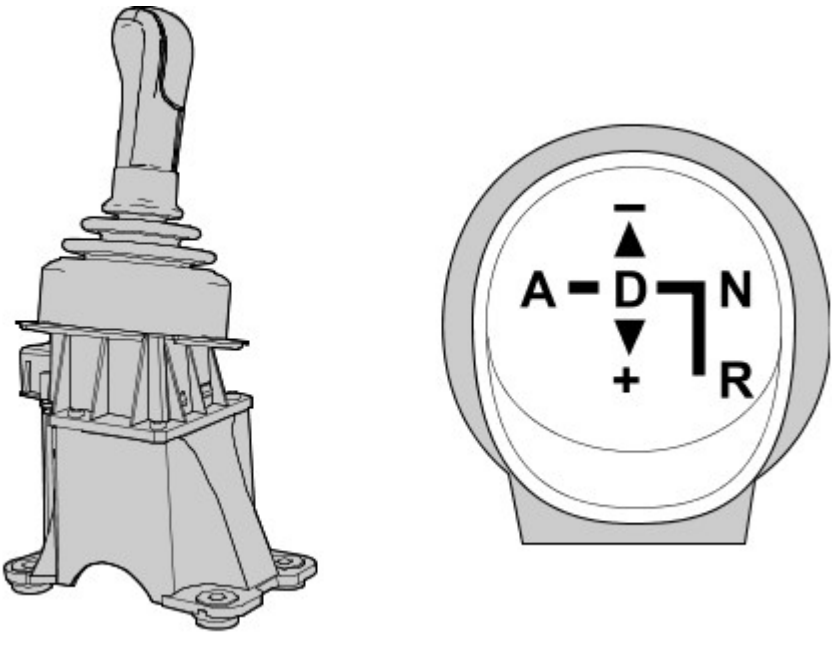
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электродвигатель переключения передач в исполнительном устройстве переключения передач
2	-	Электродвигатель выбора передач в исполнительном устройстве переключения передач

Исполнительное устройство переключения передач имеет два электродвигателя (электродвигатели выбора и переключения передач), которые с соответствующей механикой установлены в коробке передач на общей несущей пластине.

Электродвигатель выбора передач служит для того, чтобы выбрать соответствующую передачу в коробке передач.

Электродвигатель переключения передач служит для того, чтобы включить соответствующую передачу.

Электронный рычаг переключения передач



E38594

Электронный рычаг переключения передач не имеет **никакой** механической связи с коробкой передач.

http://vnx.su

Электрическая связь рычага переключения передач с модулем управления коробкой передач осуществляется по шине передачи данных CAN.

Каждое перемещение рычага переключения передач регистрируется датчиками Холла, оценивается внутренней электроникой, после чего эта информация передается в модуль управления коробкой передач.

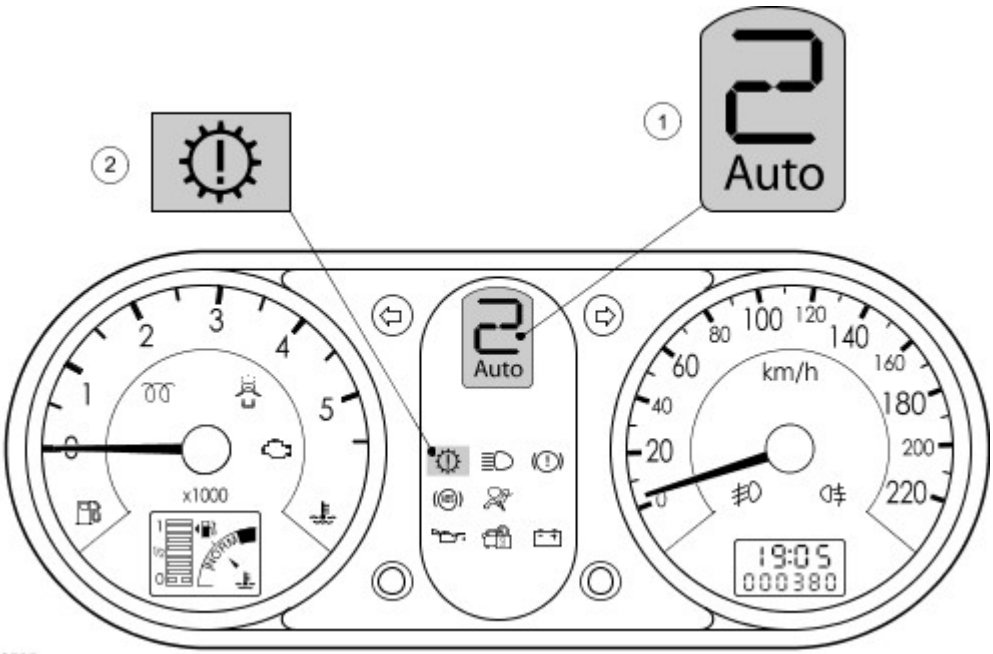
Датчики Холла и электроника находятся на печатной плате под чехлом рычага переключения передач.

Регистрируются следующие положения или перемещения рычага переключения передач:

Положение рычага переключения передач	Наименование
N	Включено нейтральное положение. Рычаг переключения передач остается в этом положении.
R	Включена передача заднего хода. Рычаг переключения передач остается в этом положении.
D	Включена одна из пяти передач движения вперед. Рычаг переключения передач остается в этом положении. В зависимости от выбранного режима управления, коробка передач будет управляться или в автоматическом или в ручном режиме.
A	Режимы управления переключаются между ручным и автоматическим режимом, когда рычаг переключения передач перемещается в положение A. При отпускании рычаг переключения передач возвращается в положение D.
+	Коробка передач переключается на более высокую передачу. Если управление коробкой передач было предварительно установлено на автоматический режим, тогда оно переключается с помощью этой операции переключения передач на ручной режим и переключает передачу на более высокую. При отпускании рычаг переключения передач возвращается в положение D.
–	Коробка передач переключается на более низкую передачу. Если управление коробкой передач было предварительно установлено на автоматический режим, тогда оно переключается с помощью этой операции переключения передач на ручной режим и переключает передачу на более низкую. При отпускании рычаг переключения передач возвращается в положение D.

Дисплей на щитке приборов

http://vnx.su



E38595

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Указатель передачи
2	-	Контрольная лампа силового агрегата

Щиток приборов имеет дисплей, показывающий включенную передачу.

Когда коробка передач находится в автоматическом режиме, дисплей также показывает "Auto".

Щиток приборов также может показывать следующее:

- N (коробка передач в нейтральном положении)
- R (коробка передач на передаче заднего хода)
- 1 (коробка передач на 1-ой передаче)
- 2 (коробка передач на 2-ой передаче)
- 3 (коробка передач на 3-ей передаче)
- 4 (коробка передач на 4-ой передаче)
- 5 (коробка передач на 5-ой передаче)
- -- (Ошибка связи с модулем управления коробкой передач)

При включении зажигания все элементы дисплея активизируются приблизительно на 3 секунды, чтобы показать водителю, что система готова к работе.

Мигание указателя передачи указывает на то, что передача уже выбрана, но еще не включена.

Контрольная лампа силового агрегата служит для того, чтобы предупредить водителя о серьезных неисправностях в работе.

Управление автоматическим переключением передач

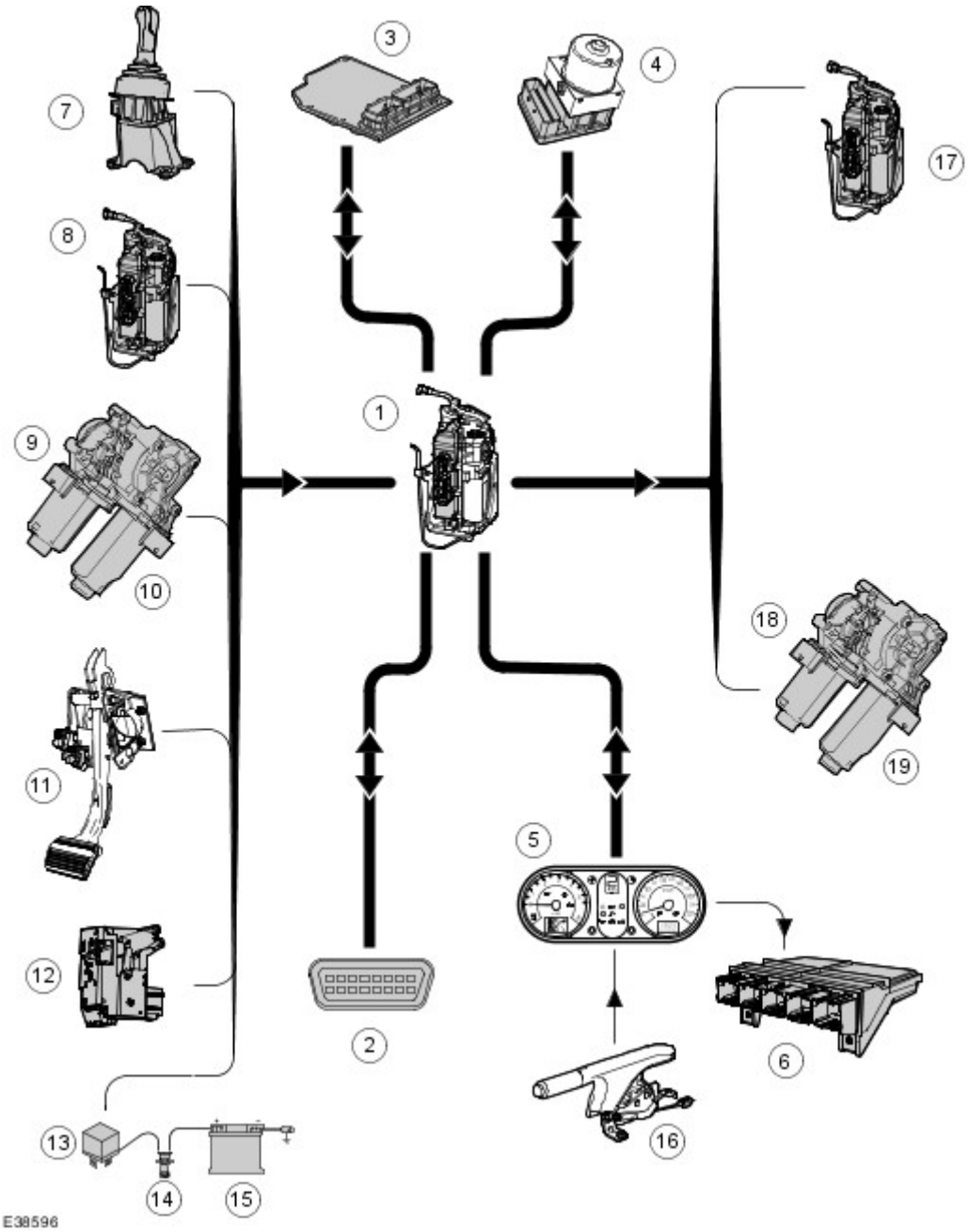
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Обзор

http://vnx.su



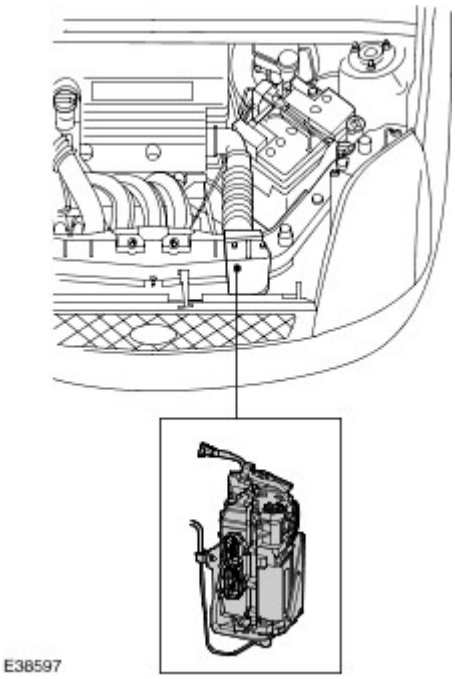
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Модуль управления коробкой передач
2	-	DLC (Диагностический разъем)
3	-	модуль управления силовым агрегатом (PCM) (показан модуль двигателя 1.4L Duratec -16V)
4	-	Блок управления ABS (антиблокировочной системы)
5	-	Щиток приборов
6	-	Многофункциональный электронный модуль (GEM)
7	-	Электронный рычаг переключения передач
8	-	Датчик перемещения в исполнительном устройстве сцепления
9	-	Датчик перемещения в электродвигателе выбора передач
10	-	Датчик перемещения в электродвигателе переключения передач

http://vnx.su

11	-	Выключатель стоп-сигналов
12	-	Контактный переключатель двери водителя
13	-	Реле электропитания
14	-	Переключатель зажигания
15	-	Аккумулятор
16	-	Переключатель рычага стояночного тормоза
17	-	Исполнительное устройство сцепления
18	-	Электродвигатель выбора передач
19	-	Электродвигатель переключения передач

Модуль управления коробкой передач

Установочное положение



Модуль управления коробкой передач встроен в исполнительное устройство сцепления.

Этот конструктивный узел находится в моторном отделении перед коробкой передач и закреплен на левом переднем лонжероне.

Модуль управления коробкой передач соединен с электропроводкой автомобиля посредством двух кодированных разъемов.

Функционирование

Модуль управления коробкой передач отвечает за регистрацию и оценку входящих сигналов отдельных датчиков и за осуществление соответствующего переключения.

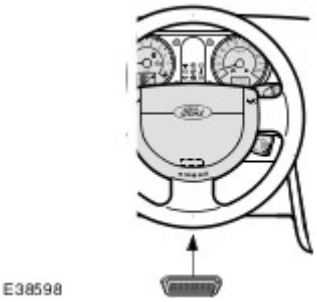
При этом система управления коробкой передач управляет всем процессом переключения:

- Уменьшение крутящего момента двигателя
- Выключение сцепления
- Выбор требуемой передачи
- Синхронизация
- Включение требуемой передачи
- Включение сцепления
- Увеличение крутящего момента двигателя

http://vnx.su

Система управления коробкой передач должна осуществлять переключения таким образом, чтобы они не привели к сокращению срока службы коробки передач.

Диагностика



Диагностика системы управления коробкой передач выполняется с помощью WDS через (DLC).

Диагностический разъем DLC установлен в салоне под рулевым колесом.

В случае если возникнет необходимость в новой калибровке, модуль управления коробкой передач может быть перепрограммирован с помощью WDS.

Стратегии управления

Парковочная передача

При выключении двигателя включается сцепление.

Если рычаг переключения передач не находится в положении N, включается передача, за счет чего предотвращается самопроизвольное движение автомобиля.

Разрешение на запуск двигателя

Запуск двигателя разрешается только тогда, когда модуль PCM получает от модуля управления коробкой передач по шине передачи данных CAN разрешение на запуск.

Для этого должны быть соблюдены следующие условия:

- Коробка передач в нейтральном положении
- Рычаг переключения передач в нейтральном положении
- Нажата педаль тормоза

Адаптация момента включения сцепления

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При замене исполнительного устройства сцепления со встроенным модулем управления коробкой передач необходимо с помощью WDS заново внести информацию о моменте включения сцепления.

Моментом включения сцепления называется момент, в который нажимной диск сцепления и ведомый диск сцепления соприкасаются друг с другом и передают незначительный момент (около 4 Нм).

Эта информация необходима модулю управления коробкой передач, для того чтобы иметь возможность оптимально без толчков и излишнего пробуксовывания включить сцепление.

На заводе информация о моменте включения сцепления сохраняется в энергонезависимой памяти модуля управления коробкой передач.

Во время работы двигателя снова и снова проводится адаптация момента включения сцепления в режиме холостого хода, при включенной передаче и нажатой педали тормоза.

Кроме того, во время переключения передач модулем управления коробкой передача проверяется и при необходимости согласовывается фактический момент включения сцепления.

Таким образом допуски, возникающие при работе сцепления вследствие различных рабочих температур, снова и снова согласовываются и оптимально адаптируются к

http://vnx.su

фактическим условиям работы.

"Ползущий" режим

Если рычаг переключения передач находится в положении D или R и не нажаты педаль тормоза и педаль акселератора, система дает возможность использовать "ползущий" режим, похожий на режим автоматической коробки передач.

"Ползущий" режим означает, что при включенной первой передаче или передаче заднего хода сцепление включается с пробуксовыванием и передается ощутимый момент.

"Ползущий" режим очень сильно зависит от частоты вращения в режиме холостого хода.

Движение в "ползущем" режиме прекращается, если крутящий момент недостаточен для движения автомобиля вперед (например, при движении в гору) или в случае, если передаваемый от PCM сигнал крутящего момента слишком неточен.

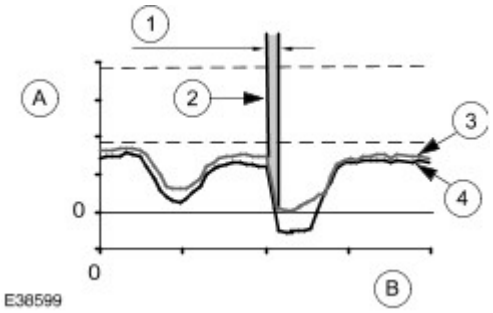
В каждом случае система не дает двигателю заглохнуть.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если двигатель все же заглох, это указывает на неисправность. Причиной неисправности может быть как проблема в системе управления двигателем, так и проблема в системе управления коробкой передач.

Если в "ползущем" режиме открывается дверь водителя, раздается предупреждающий сигнал, и на щитке приборов начинает мигать индикация фактической передачи.

"Ползущий" режим выключается при задействовании рычага стояночного тормоза.

Отслеживание передаваемого крутящего момента



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Крутящий момент
B	-	Время
1	-	Продолжительность выключения сцепления
2	-	Сигнал о намерении переключения
3	-	Крутящий момент сцепления
4	-	Крутящий момент двигателя

Сцепление подключается только настолько, насколько это необходимо для передачи фактического крутящего момента двигателя.

Крутящий момент сцепления складывается из крутящего момента двигателя, частоты вращения двигателя и частоты вращения первичного вала коробки передач (вычисляется по частоте вращения колес).

Преимуществом отслеживания передаваемого крутящего момента является то, что значительно сокращается время необходимое для включения сцепления при переключении передач.

Другое преимущество отслеживания передаваемого крутящего момента заключается в том, что во время достижения пиков крутящего момента сцепление может краткосрочно

http://vnx.su

пробуксовывать.

Вследствие незначительных различий в частоте вращения в это мгновение сцепление нагружается не слишком сильно. Но появляется преимущество повышенного комфорта при движении, так как за счет пробуксовывания сцепления гасятся толчки в силовом агрегате.

Защита сцепления от перегрева

Чтобы защитить сцепление от перегрева, необходимо определить фактическую температуру сцепления.

Имея информацию об фактической температуре сцепления, модуль управления коробкой передач в состоянии регистрировать неисправности, делать предупреждения и менять стратегию управления в случае слишком высокой температуры сцепления.

Отдельный температурный датчик для определения температуры сцепления не устанавливается. Вместо этого температура вычисляется модулем управления коробкой передач.

Для этого модуль управления коробкой передач использует следующие параметры:

- Наружная температура (от системы управления двигателем),
- Время с момента запуска двигателя,
- Предыдущее пробуксовывание сцепления,
- Крутящий момент, который необходимо передать.

Полученная в результате вычислений температура сцепления сравнивается с предельным значением, сохраненным в памяти модуля управления.

Если водитель попытается с помощью пробуксовывания сцепления остановить автомобиль (например, на уклоне), результатом этого может стать опасность перегрева сцепления.

Система управления коробкой передач в таких случаях специально переходит в режим движения рывками, варьируя передаваемый крутящий момент сцепления (большее или меньшее пробуксовывание сцепления).

Тем самым водитель предупреждается об опасности перегрева.

Водитель прореагирует на это, либо отпустив педаль акселератора (и, тем самым, выключив сцепление), либо нажав на педаль акселератора (и, тем самым, включив сцепление без пробуксовки).

Если же водитель не прореагирует, это может привести к разрушению фрикционного диска сцепления.

Во время движения для защиты сцепления от перегрева, начиная с определенной температуры прекращается отслеживание передаваемого крутящего момента.

Это означает, что сцепление в этом случае всегда полностью закрывается (вследствие этого - увеличение времени переключения).

Если автомобиль останавливается при угрозе перегрева сцепления, отключается "ползущий" режим.

Трогание с места

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Возможно одновременное нажатие педали тормоза и акселератора. В этом случае сцепление очень сильно нагружается и может быть разрушено.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Процессом трогания с места водитель управляет исключительно с помощью педали акселератора.

Трогание с места возможно на первой и второй передачах, а также на передаче заднего хода.

http://vnx.su

В автоматическом режиме работы коробки передач трогание осуществляется только на первой передаче.

Если водитель осознанно хочет тронуться с места на первой передаче, он может непосредственно выбрать вторую передачу в ручном режиме работы коробки передач.

Если автомобиль уже катится, то соответствующая передача в обоих режимах работы включается системой управления коробкой передач автоматически.

Для защиты от непроизвольного трогания с места выбранная передача фактически включается только тогда, когда при переводе рычага из положения N в положение D или R нажимается педаль тормоза.

Кроме того, передача также не включается в том случае, если в течение приблизительно 26 секунд с момента задействования рычага переключения передач (из положения N в положение D или R) не нажимается педаль акселератора.

Движение под гору

Система управления коробкой передач распознает движение под гору, сравнивая фактические данные об ускорении автомобиля и нагрузке двигателя.

Если система управления коробкой передач устанавливает, что происходит движение под гору, то ниже определенной частоты вращения двигателя не осуществляется переключение с низких передач на высокие, это необходимо для того, чтобы лучше использовать эффект торможения двигателем.

К тому же, при нажатии на педаль тормоза, система управления коробкой передач переключает коробку на одну передачу вниз, если это позволяет частота вращения двигателя.

Обнаружение сопротивления движению

Система управления коробкой передач распознает сопротивление движению (например, движение в гору или движение с прицепом) сравнивая фактические данные об ускорении автомобиля и нагрузке двигателя.

В зависимости от уровня сопротивления движению система управления коробкой передач выбирает моменты переключения.

Цель этого заключается в том, чтобы избежать частого переключения между передачами.

Обнаружение ситуации Fast-Off

При быстром отпускании педали акселератора идентифицируется ситуация Fast-Off.

В этом случае предотвращается незамедлительное переключение с низких передач на высокие, чтобы водитель имел более непосредственное "чувство дороги" и чтобы лучше использовать эффект торможения двигателем.

Обнаружение прохождения поворота

Система управления коробкой передач распознает поворот путем сравнения сигналов датчиков частоты вращения обоих неведущих колес.

В зависимости от полученной информации о разности частоты вращения при движении в повороте не осуществляется переключение с низких передач на высокие, чтобы избежать изменения управляемости автомобиля при переходе на режим торможения двигателем.

Включение передачи заднего хода

По соображениям безопасности передача заднего хода не должна включаться непреднамеренным перемещением рычага переключения передач в положение R.

Поэтому передача заднего хода включается только при выполнении следующих условий:

- Электронный рычаг переключения передач в положении R

http://vnx.su

- Скорость движения автомобиля ниже 2 км/ч
- Выдержка времени, чтобы убедиться в том, что различия в частоте вращения не слишком высоки
- Нажата педаль тормоза

Исключение составляет быстрая смена режима D » N » R и R » N » D, например, чтобы выбраться из сугроба. В этом случае система управления коробкой передач позволяет переключение в положение R без промежуточного нажатия педали тормоза.

Ручной режим переключения передач

В ручном режиме переключения передач водитель сам определяет моменты переключения.

Тем не менее, система управления коробкой передач перед включением передачи проверяет, не будет ли частота вращения двигателя после переключения слишком высокой или слишком низкой.

Передачи в режиме ручного переключения также могут включаться автоматически, если частота вращения двигателя для фактической передачи слишком низка (при замедлении автомобиля).

Если водитель в течение короткого отрезка времени несколько раз быстро задействует рычаг переключения передач, требуемая передача будет включена без включения промежуточных передач.

Если ожидаемая частота вращения (слишком высокая или слишком низкая) не позволяет системе включить требуемую передачу, система управления коробкой передач включит соответствующую ближайшую передачу.

Во время движения в любой момент возможен переход из автоматического режима в ручной, и наоборот.

Буксировка автомобиля

Буксировка автомобиля возможна, если в коробке передач включена нейтральная передача.

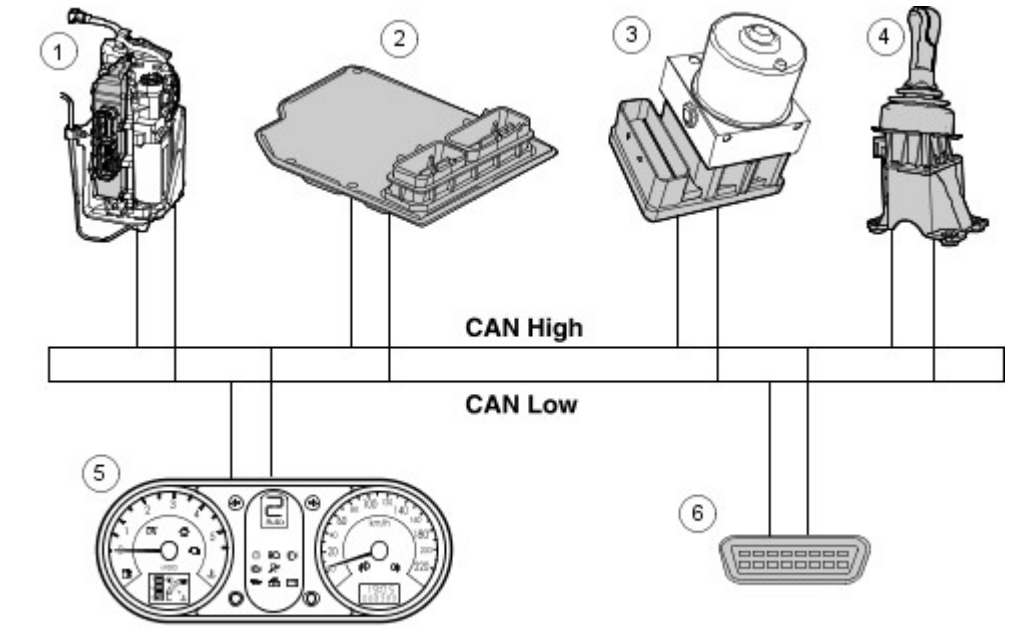
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы система управления коробкой передач позволила сцеплению включить нейтральную передачу, в обязательном порядке необходимо, чтобы на модуль управления коробкой передач подавалось напряжение от аккумуляторной батареи.

  Если двигатель не работает, для включения нейтральной передачи необходимо выполнить следующие условия:

- Замок зажигания в положении II
- Нажата педаль тормоза
- Рычаг переключения передач в положении N

Передача сигналов по шине передачи данных CAN

http://vnx.su



E38600

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Модуль управления коробкой передач (встроен в исполнительное устройство сцепления)
2	-	PCM (показан модуль двигателя 1.4L Duratec -16V)
3	-	Блок управления (ABS)
4	-	Электронный рычаг переключения передач
5	-	Щиток приборов
6	-	(Диагностический разъем DLC)

Разрешение на запуск двигателя

PCM получает от модуля управления коробкой передач разрешение на запуск двигателя, если коробка передач и рычаг переключения передач находятся в нейтральном положении и нажата педаль тормоза.

Частота вращения двигателя

Датчик CKP (положения коленчатого вала) регистрирует частоту вращения коленчатого вала двигателя и передает эту информацию в модуль управления силовым агрегатом PCM.

От PCM сигнал частоты вращения двигателя по шине передачи данных CAN передается модулю управления коробкой передач.

Система управления коробкой передач использует этот сигнал:

- для включения и выключения сцепления
- для адаптации момента включения сцепления
- для отслеживания передаваемого крутящего момента
- для "ползущего" режима
- для защиты сцепления от перегрева
- для определения требуемой передачи

Нагрузка двигателя

PCM определяет сигнал нагрузки, который передается через шину CAN модулю управления коробкой передач.

Модуль управления использует данный сигнал для следующих функций:

- для определения стратегии моментов переключения

http://vnx.su

- для отслеживания передаваемого крутящего момента
- для "ползущего" режима
- для защиты сцепления от перегрева
- для обнаружения движения под гору
- для обнаружения сопротивления движению

Сигнал к понижению и повышению крутящего момента

Перед тем, как модуль управления коробкой передач выключит сцепление, он посылает модулю PCM сигнал к понижению крутящего момента.

После того, как PCM понизил крутящий момент двигателя, модуль управления коробкой передач выключает сцепление, выключает включенную передачу, включает требуемую передачу и включает сцепление.

Затем модуль управления коробкой передач посылает модулю PCM сигнал к повышению крутящего момента.

После этого PCM повышает крутящий момент двигателя.

Сигнал частоты вращения колес

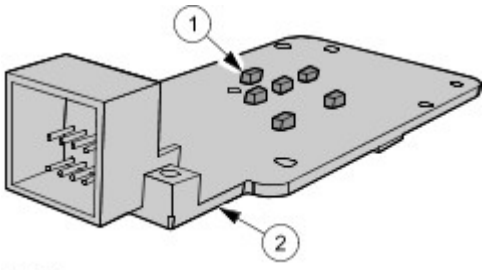
Датчики частоты вращения колес системы ABS передают блоку управления ABS сигналы, информирующие о частоте вращения каждого колеса.

Эта информация о частоте вращения колес по шине передачи данных CAN передается модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует эту информацию для следующих целей:

- для определения скорости движения автомобиля
- для определения ускорения автомобиля
- для обнаружения прохождения поворота

Положение и перемещение рычага переключения передач



E38718

Печатная схема в электронном рычаге переключения передач

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Датчики Холла
2	-	Печатная схема

Фактическое положение рычага переключения передач или фактическое перемещение рычага переключения передач определяется электронным рычагом переключения передач посредством шести датчиков Холла со встроенной интегральной схемой, после чего эта информация по шине передачи данных CAN передается модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует информацию об фактическом положении рычага переключения передач или фактическом перемещении рычага переключения передач для определения точек переключения в автоматическом или ручном режиме работы.

Сигнал о положении педали тормоза

PCM получает от датчика педали тормоза сигнал о том, нажата ли педаль тормоза.

Этот сигнал от PCM по шине передачи данных CAN передается модулю управления

http://vnx.su

коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует сигнал о том, что педаль тормоза нажата, для следующих целей:

- для разрешения на запуск двигателя
- для движения под гору
- для включения передачи заднего хода

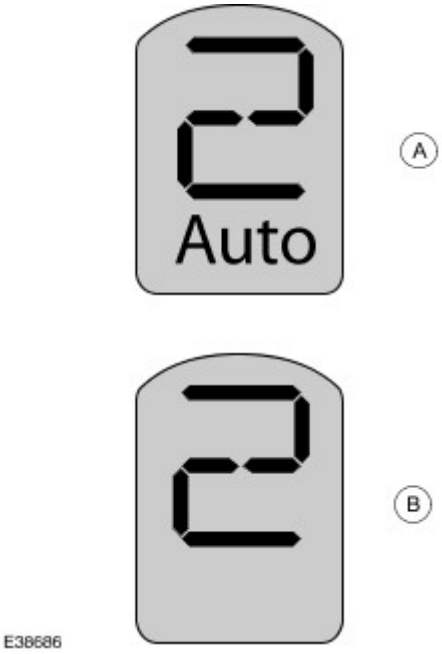
Сигнал о задействовании рычага стояночного тормоза

Сигнал датчика рычага стояночного тормоза регистрируется щитком приборов и по шине передачи данных CAN передается модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для отключения "ползущего" режима при задействованном рычаге стояночного тормоза.

Трогание с места в гору возможно с затянутым рычагом стояночного тормоза, если при этом нажимается педаль акселератора.

Указатель передачи



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Автоматический режим работы коробки передач – вторая передача
B	-	Ручной режим работы коробки передач – вторая передача

Модуль управления коробкой передач отправляет на щиток приборов информацию о включенной передаче и фактическом режиме работы коробки передач (автоматическом или ручном).

На дисплее щитка приборов для водителя отображается информация о передаче, а также об автоматическом режиме работы коробки передач (Auto).

В ходе переключения последняя включенная передача отображается до тех пор, пока процесс переключения не завершится.

Если на дисплее мигает индикация передачи в то время, как автомобиль стоит, это означает, что выбранная передача еще не включена, так как не выполнены все условия переключения (такие, например, как выбрана передача заднего хода R, педаль тормоза еще не нажата)

Мигающая индикация передачи и предупреждающий сигнал сообщают водителю о том, в "ползущем" режиме открыта дверь водителя.

http://vnx.su

Если индикация передачи мигает во время движения и одновременно с этим горит контрольная лампа силового агрегата, это указывает на неисправность в системе управления коробкой передач.

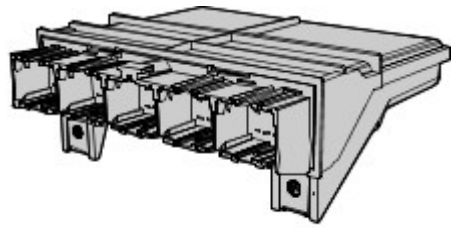
Если в ходе движения на дисплее отображается "--" и горит контрольная лампа силового агрегата, значит присутствует ошибка связи с модулем управления коробкой передач

Включение контрольной лампы силового агрегата

E38687

Контрольная лампа силового агрегата включается щитком приборов при серьезных неисправностях коробки передач. Информацию для включения контрольной лампы щиток приборов получает от модуля управления коробкой передач.

Запрос на включение предупреждающего сигнала


E38701

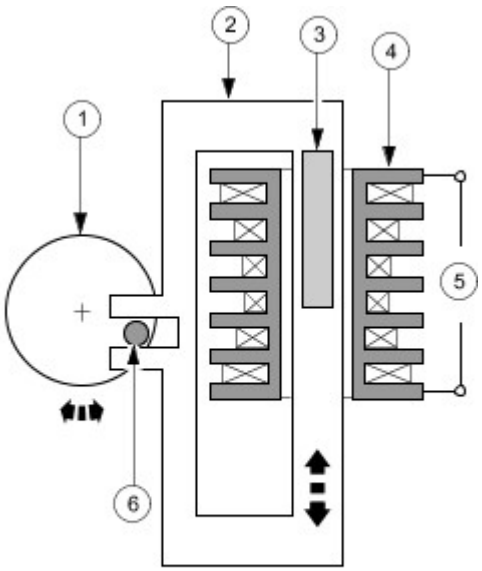
Модуль управления коробкой передач посылает на щиток приборов запрос на включение предупреждающего сигнала, если выполнены следующие условия:

- Работает двигатель
- Система управления коробкой передач находится в "ползущем" режиме
- Неполностью закрыта дверь водителя

Щиток приборов передает запрос на включение предупреждающего сигнала в GEM. GEM генерирует предупреждающий сигнал.

Датчик перемещения исполнительного устройства сцепления

http://vnx.su



E38601

Принципиальное изображение (схема)

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Червячное колесо исполнительного устройства сцепления
2	-	Полимерное покрытие с кулисной направляющей
3	-	Ферритовый сердечник
4	-	Многокамерная катушка
5	-	Измерительный отвод
6	-	Соединительный палец червячного колеса исполнительного устройства сцепления

Датчик перемещения исполнительного устройства сцепления встроен в исполнительное устройство сцепления.

Он представляет собой датчик с вытяжным якорем.

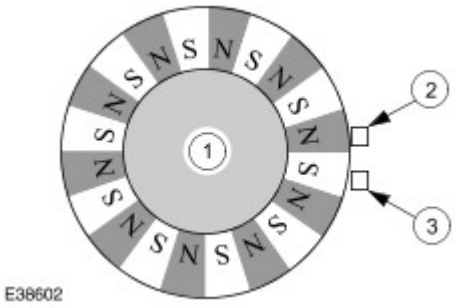
Вращательное движение червячного колеса через соединительный палец сначала преобразуется в прямолинейное движение ферритового сердечника.

Движение ферритового стержня регистрируется многокамерной катушкой датчика перемещения и в виде сигнала передается модулю управления коробкой передач.

Используя сигнал перемещения исполнительного устройства сцепления, модуль управления коробкой передач может определить точное положение сцепления и, тем самым, осуществить включение и выключение, а также отслеживание передаваемого крутящего момента и "ползущий" режим сцепления.

Датчик перемещения электродвигателя выбора передач и датчик перемещения электродвигателя переключения передач

http://vnx.su



Принципиальное изображение (схема)

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электродвигатель
2	-	1. Датчик Холла
3	-	2. Датчик Холла
N	-	Магнитное поле отрицательного (северного) полюса
S	-	Магнитное поле положительного (южного) полюса

Датчики перемещения электродвигателя выбора передач и электродвигателя переключения передач встроены в электродвигатели.

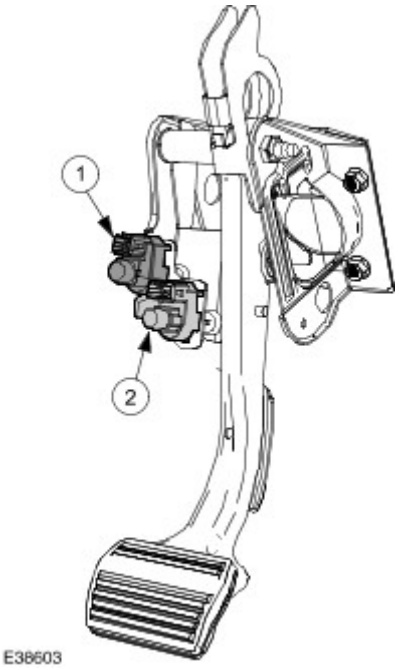
Каждый электродвигатель имеет по 10 магнитных пар полюсов.

Над этими парами полюсов находятся по два датчика Холла со встроенной интегральной схемой.

Встроенная в датчики Холла интегральная схема к тому же способна, по сигналам обоих датчиков Холла регистрировать скорость вращения, угол вращения и направление вращения соответствующего электродвигателя.

Эти сигналы необходимы модулю управления коробкой передач, чтобы иметь возможность точно осуществлять выбор и переключение передачи.

Датчик педали тормоза и выключатель стоп-сигналов



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Датчик педали тормоза

http://vnx.su

2	-	Выключатель стоп-сигналов

Датчик педали тормоза и выключатель стоп-сигналов находятся в педали тормоза

По соображениям безопасности модуль управления коробкой передач получает два сигнала о положении педали тормоза.

При нажатии педали тормоза выключатель стоп-сигналов, с одной стороны, включает стоп-сигналы, а с другой, посылает сигнал непосредственно в модуль управления коробкой передач.

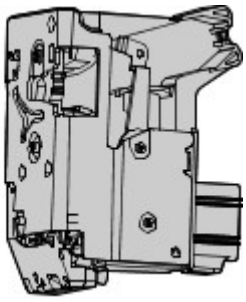
Датчик положения педали тормоза размыкается в тот момент, когда замыкается выключатель стоп-сигналов, и при этом прерывает соединение PCM на массу.

Сигнал датчика положения педали тормоза от PCM по шине передачи данных CAN передается модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует эту информацию о нажатии на педаль тормоза для следующих целей:

- для разрешения на запуск двигателя
- для переключения с высоких передач на низкие при движении под гору
- для включения передачи переднего и передачи заднего хода при трогании с места
- для отключения "ползущего" режима
- для адаптации момента включения сцепления

Контактный переключатель двери водителя


E38604

Контактный переключатель двери водителя находится в замке двери со стороны водителя.

При закрытой двери в модуль управления коробкой передач передается сигнал заземления.

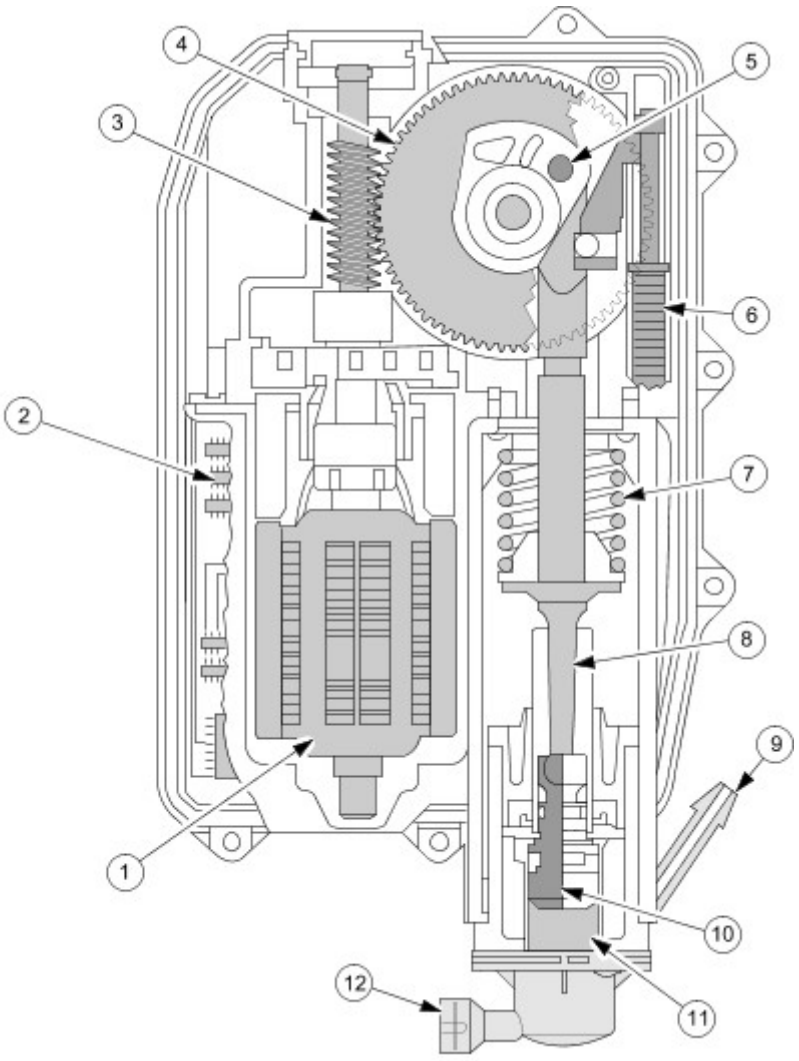
При открытой двери этот сигнал прерывается.

Модуль управления коробкой передач использует сигнал контактного переключателя двери водителя, чтобы предупредить водителя о том, что дверь водителя не полностью закрыта, в то время, как работает двигатель, педаль тормоза не нажата и коробка передач находится в "ползущем" режиме.

В этом случае модуль управления коробкой передач по шине передачи данных CAN передает на щиток приборов запрос на включение предупреждающего сигнала. Щиток приборов передает этот запрос в GEM, и GEM включает предупреждающий сигнал.

Исполнительное устройство сцепления

http://vnx.su



E38533

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электродвигатель постоянного тока
2	-	Встроенный модуль управления коробкой передач
3	-	Ведущий червяк
4	-	Червячное колесо
5	-	Соединительный палец штока поршня
6	-	Датчик перемещения
7	-	Компенсационная пружина
8	-	Шток поршня
9	-	Питающий порт (от бачка гидропривода тормозов)
10	-	Поршень главного цилиндра сцепления
11	-	Главный цилиндр сцепления
12	-	Порт трубопровода под давлением (к рабочему цилинру сцепления)

Исполнительное устройство сцепления со встроенным модулем управления коробкой передач находится в моторном отделении перед коробкой передач и закреплено на левом переднем лонжероне.

Модуль управления коробкой передач при необходимости включает электродвигатель

http://vnx.su

постоянного тока в исполнительном устройстве сцепления.

Через ведущий червяк электродвигатель постоянного тока приводит червячное колесо.

По причине самоторможения червячной передачи поршень главного цилиндра сцепления остается в любом положении без затрат энергии на то, чтобы удержать его в этом положении.

Через соединительный палец поршневого штока червячное колесо связано со штоком поршня.

Посредством штока и поршня в главном цилиндре сцепления создается давление.

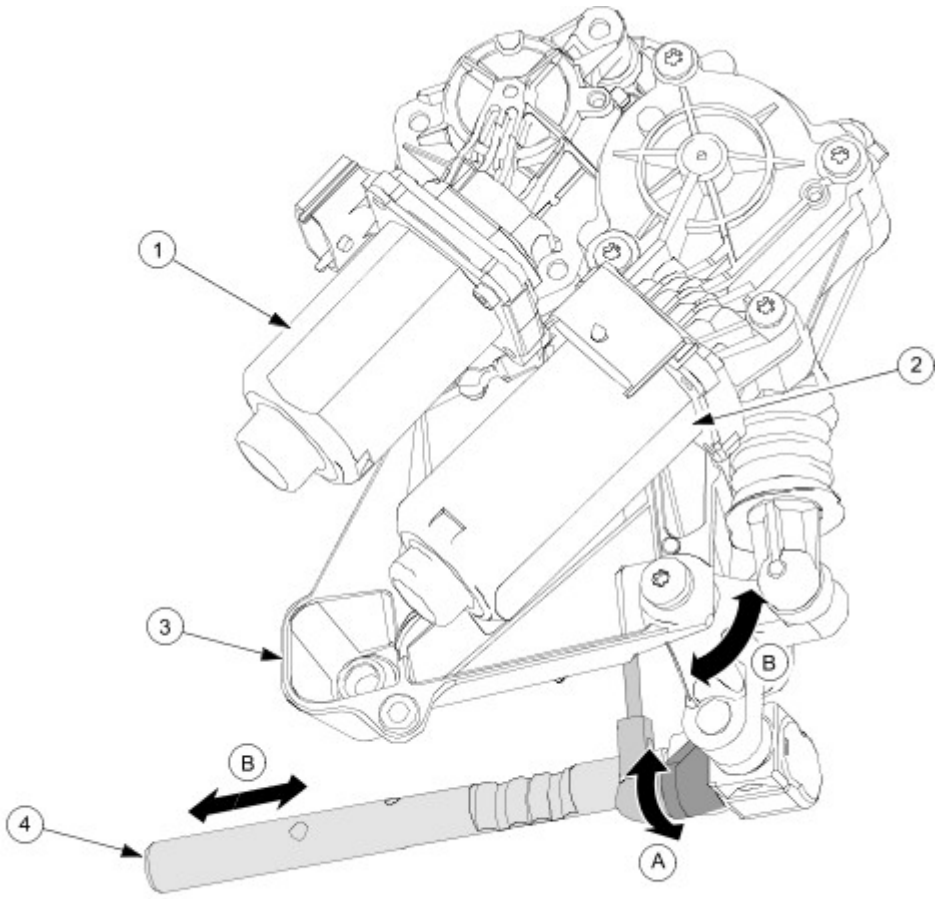
В качестве гидравлической жидкости используется тормозная жидкость.

Система не располагает собственным бачком для жидкости, вместо этого она подключена к бачку гидропривода тормозов.

Питающий порт служит для того, чтобы снабжать тормозной жидкостью исполнительное устройство сцепления и компенсировать тепловое расширение тормозной жидкости.

Через напорную магистраль давление передается на рабочий цилиндр сцепления в коробке передач, и сцепление переходит в требуемое на данный момент положение.

Электродвигатель выбора и переключения передач в исполнительном устройстве переключения передач



E38531

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электродвигатель выбора передач
2	-	Электродвигатель переключения передач
3	-	Несущая пластина

http://vnx.su

4	-	Вал управления переключением передач (в коробке передач)
A	-	Кинематика выбора передач
B	-	Кинематика включения передач

Электродвигатель выбора передач включается модулем управления коробкой передач, чтобы выбрать соответствующую передачу в коробке передач.

Электродвигатель переключения передач включается модулем управления коробкой передач, чтобы включить соответствующую передачу.

Для этого оба электродвигателя механически связаны с валом управления переключением передач в коробке передач посредством отклоняющего рычага и соединительного рычажного механизма.

Необходимые для переключения большие силы передаются обеими электродвигателями через червячную передачу.

Червячная передача электродвигателя переключения передач, кроме того, имеет дополнительный упругий модуль, который должен способствовать тому, чтобы переключение осуществлялось как можно более мягко и без рывков, и обеспечивать как можно более короткое время переключения.

Оба электродвигателя являются электродвигателями постоянного тока, каждый из которых имеет два датчика Холла и встроенную интегральную схему.

Модуль управления коробкой передач осуществляет электрическое управление посредством сигналов широтно-импульсной модуляции (PWM).

К жгуту электропроводки электродвигатели подключены с помощью кодированных разъемов, так что исключена возможность путаницы.

Исполнительное устройство переключения передач

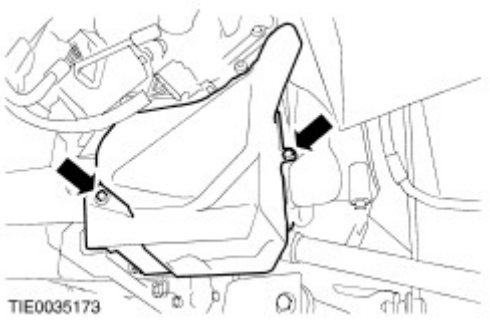
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

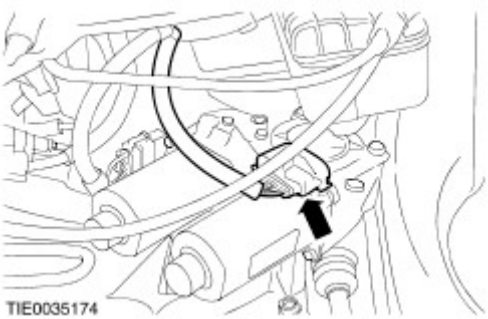
Снятие и установка

Снятие

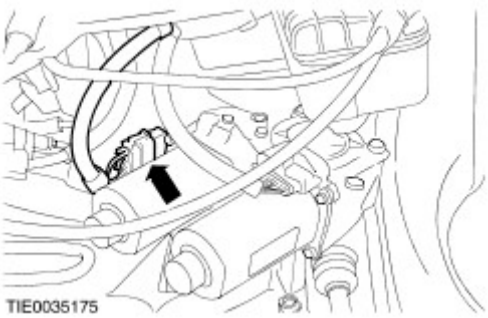
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
3. Снимите крышку исполнительного устройства переключения передач.



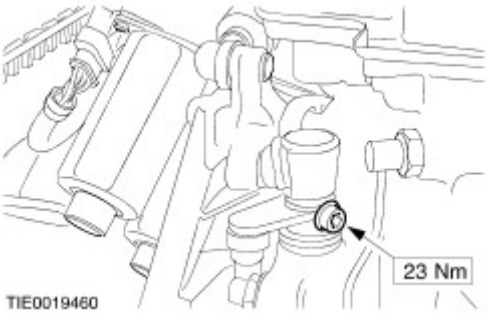
http://vnx.su



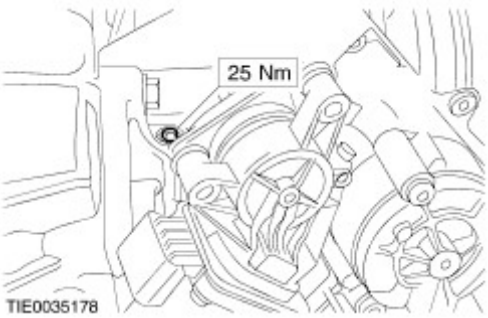
4. Рассоедините электрический разъем исполнительного устройства переключения передач (черный).



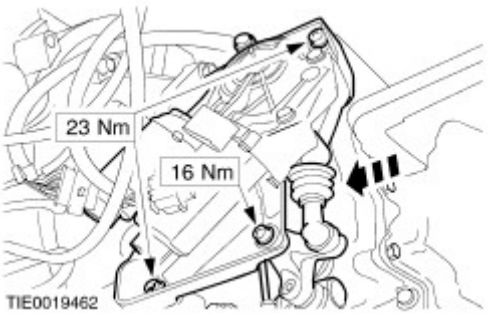
5. Рассоедините электрический разъем исполнительного устройства переключения передач (серый).



6. Выверните болт крепления вала управления переключением передач.



7. Выверните болты крепления кронштейна исполнительного устройства переключения передач.



8. Снимите исполнительное устройство переключения передач.

Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если элементы системы гидропривода сцепления открывались или были

http://vnx.su

установлены новые компоненты, необходимо с помощью WDS провести процедуру удаления воздуха из исполнительного устройства переключения передач.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После проведения процедуры удаления воздуха из исполнительного устройства переключения передач с помощью WDS параметры сцепления автоматически сохраняются в модуле управления коробкой передач.

Удалите воздух из гидропривода сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

Исполнительное устройство сцепления

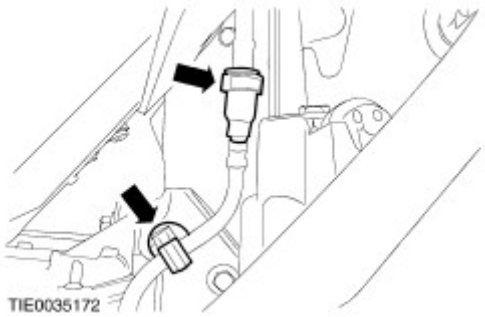
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

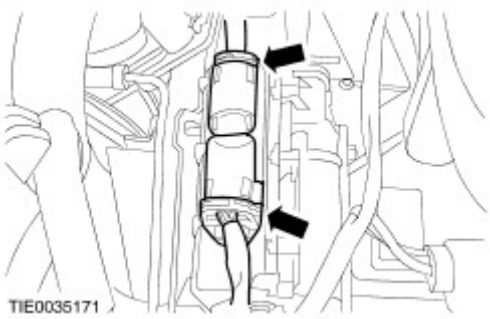
Снятие

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.


TIE0035172

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженные участки требуется незамедлительно промыть холодной водой.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите питающий трубопровод исполнительного устройства сцепления во избежание вытекания жидкости или попадания грязи.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** При разъединении быстросъемных соединений не используйте инструменты и не прилагайте чрезмерные усилия.

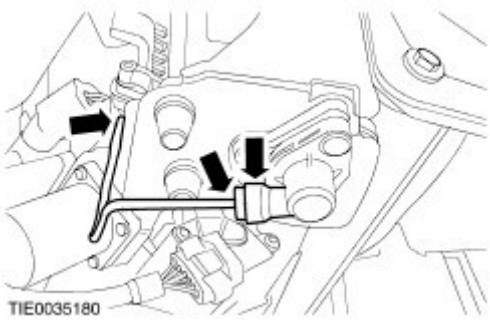
   Разъедините питающий трубопровод исполнительного устройства сцепления.
   - Приведите зажим питающего трубопровода исполнительного устройства сцепления в положение снятия.


TIE0035171

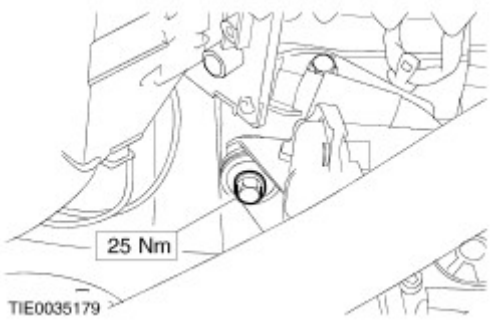
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите рабочие кромки уплотнений электрического разъема исполнительного устройства сцепления.

   Рассоедините электрический разъем исполнительного устройства сцепления.
   - Откройте фиксаторы электрического разъема исполнительного устройства сцепления.

http://vnx.su



4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите трубопровод рабочего цилиндра сцепления во избежание утечки жидкости или попадания грязи.
   Снимите трубопровод рабочего цилиндра сцепления с исполнительного устройства сцепления.
   - Снимите зажим.



5. Выверните болт крепления исполнительного устройства сцепления.

Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Если элементы системы гидропривода сцепления открывались или были установлены новые элементы, необходимо с помощью WDS выполнить процедуру удаления воздуха из исполнительного устройства переключения передач.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**После проведения процедуры удаления воздуха из исполнительного устройства переключения передач с помощью WDS параметры сцепления автоматически сохраняются в модуле управления коробкой передач.

   Удалите воздух из гидропривода сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

Гидравлические магистрали механизма переключения передач

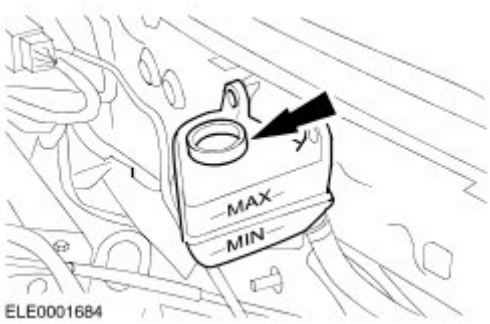
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

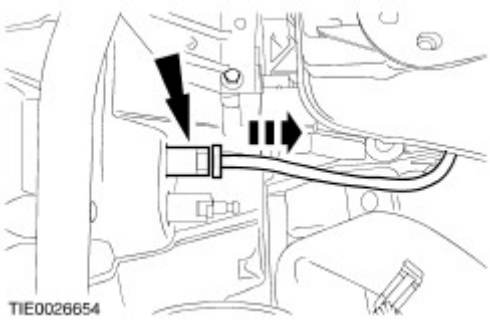
Снятие и установка

Снятие

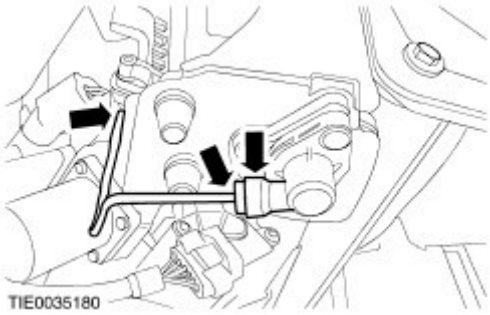
http://vnx.su



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При попадании тормозной жидкости на лакокрасочное покрытие пораженные участки требуется незамедлительно промыть холодной водой.
   Полностью откачайте тормозную жидкость из бачка тормозной жидкости.



2. Снимите трубопровод рабочего цилиндра сцепления с рабочего цилиндра сцепления.
   - Отсоедините зажим трубопровода рабочего цилиндра сцепления.



3. Снимите трубопровод рабочего цилиндра сцепления с исполнительного устройства сцепления.
   - Отсоедините зажим трубопровода рабочего цилиндра сцепления.
   - Высвободите из зажима трубопровод рабочего цилиндра сцепления.

Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если элементы системы гидропривода сцепления открывались или были установлены новые элементы, необходимо с помощью WDS выполнить процедуру удаления воздуха из исполнительного устройства переключения передач.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** После проведения процедуры удаления воздуха из исполнительного устройства переключения передач с помощью WDS параметры сцепления автоматически сохраняются в модуле управления коробкой передач.

   Удалите воздух из гидропривода сцепления. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 308-00 Механическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом и сцепление - Общая информация.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.

	Спецификации
Трансмиссионная жидкость для автоматической коробки передач	WSS-M2C924-A
Смазка	WSD-M1C230-A

Заправочные объемы

	л
Масло для автоматических коробок передач (включая теплообменник и трубопроводы)	5,75

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Nm	lb-ft	lb-in
Болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом к двигателю	47	35	-
Гайка крепления провода массы двигателя к коробке передач в блоке с ведущим мостом	25	18	-
Гайки крепления гидротрансформатора	27	20	-
Болты крепления стартера	47	35	-
Болт крепления задней опоры двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом	80	59	-
Нижний рычаг к поворотному кулаку	48	35	-
Наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку	48	35	-
Сильфон к каталитическому нейтрализатору	44	32	-
Болты крепления опорной подушки двигателя	48	35	-
Провод, идущий от переключателя зажигания к электромагниту стартера	7	-	62
Провод, идущий от аккумулятора к стартеру	12	9	-
Болт крепления трубки щупа указателя уровня трансмиссионной жидкости к коробке передач в блоке с ведущим мостом	25	18	-
Болты крепления кронштейна троса рычага выбора передач	20	15	-
Болт крепления провода массы к коробке передач в блоке с ведущим мостом	25	18	-
Внешние гайки крепления задней опоры двигателя.	48	35	-
Центральная гайка крепления задней опоры двигателя	90	66	-
Болты крепления полки аккумулятора	25	18	-
Гайки верхней опоры стойки подвески в сборе с пружиной	30	22	-
Сливная пробка коробки передач в блоке с ведущим мостом	17	13	-
Болт крепления датчика частоты вращения вала турбины (TSS)	5	-	44
Шпилька крепления датчика скорости автомобиля (VSS)	13	10	-
Гайка крепления теплозащитного экрана датчика скорости автомобиля (VSS)	13	10	-
Гайка крепления датчика диапазона коробки передач (TR) к валу селектора	7	-	62
Болты крепления датчика диапазона коробки передач (TR)	5	-	44
Гайка крепления рычага ручного переключения передач	13	10	-

Автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

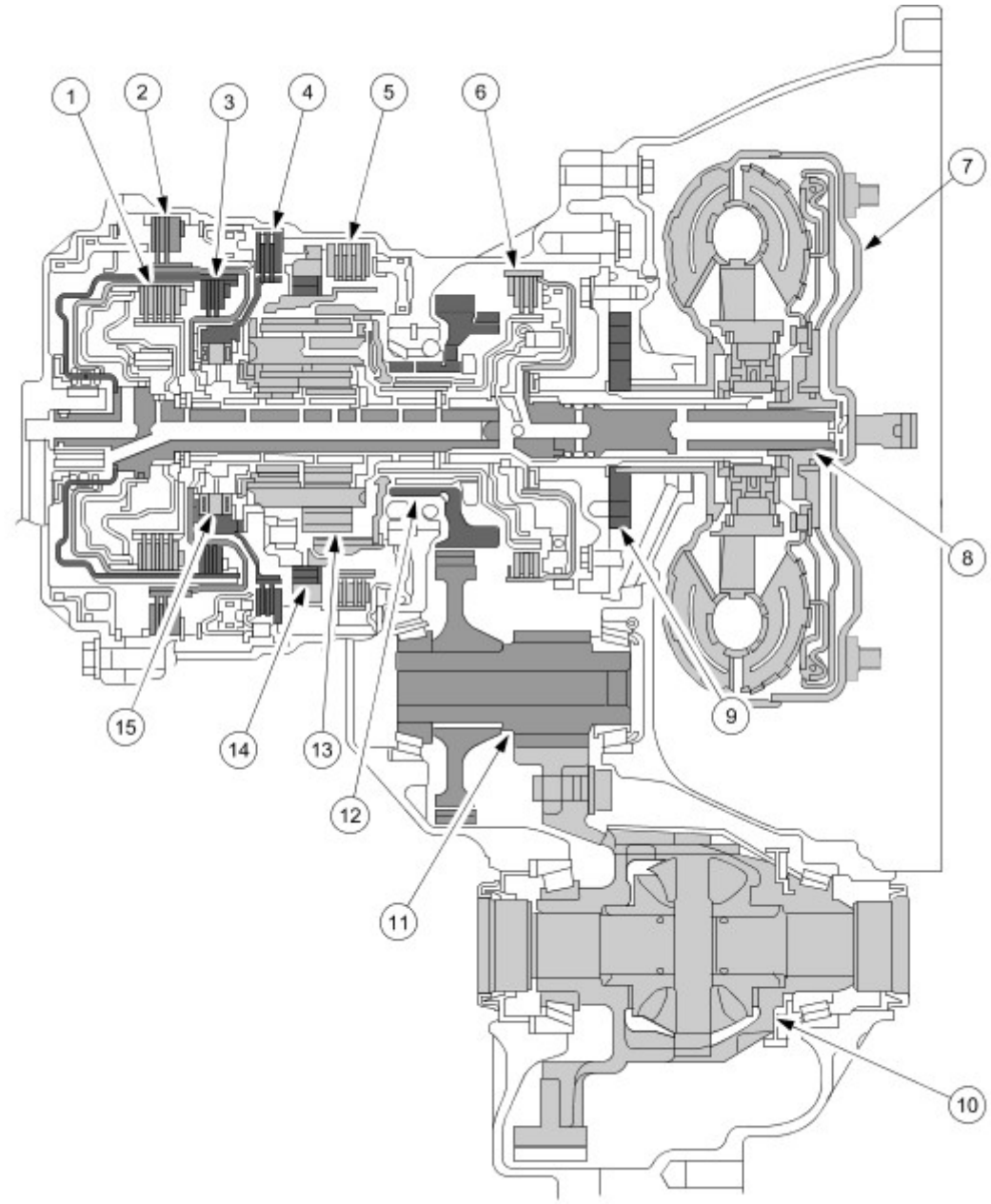
Печать

Описание и принцип действия

Поперечный разрез коробки передач

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47907

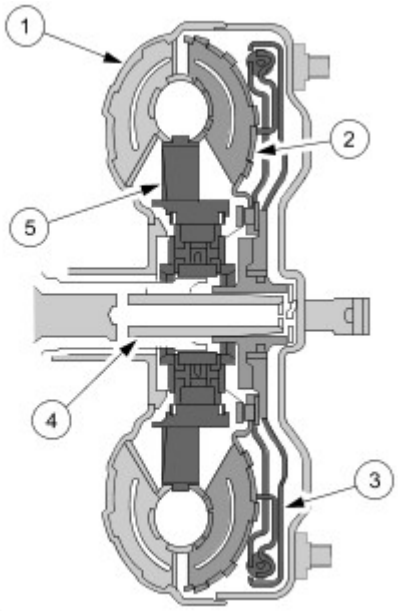
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	1. Муфта 1-й – 3-й передач
2	-	Тормоз 4-й передачи
3	-	Муфта передачи заднего хода
4	-	2. Тормоз 2-й – 4-й передач
5	-	Тормоз передачи заднего хода
6	-	Муфта 3-й /4-й передач
7	-	Гидротрансформатор
8	-	Первичный вал коробки передач
9	-	Масляный насос
10	-	Дифференциал

http://vnx.su

©Ford Motor Co

11	-	Промежуточная передача
12	-	Ведомая шестерня планетарной передачи
13	-	Планетарная передача
14	-	Муфта свободного хода первой передачи
15	-	Муфта свободного хода второй передачи

Гидротрансформатор с блокирующей муфтой гидротрансформатора (TCC)



E47913

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Корпус гидротрансформатора и насосное колесо
2	-	Турбинное колесо
3	-	TCC
4	-	Первичный вал коробки передач
5	-	Статор с роликовой муфтой свободного хода

Гидротрансформатор передает крутящий момент двигателя с помощью гидравлики на первичный вал коробки передач.

Благодаря статору достигается увеличение крутящего момента до точки сцепления (около 90 % разницы в крутящем моменте между насосным колесом и турбинным колесом).

Для повышения эффективности автоматической коробки передач гидротрансформатор имеет муфту TCC с гидравлическим приводом.

TCC срабатывает с контролируемым пробуксовыванием, обеспечивая наиболее мягкое переключение.

Крутящий момент двигателя передается при включенной TCC непосредственно от коленчатого вала через корпус гидротрансформатора на первичный вал коробки передач.

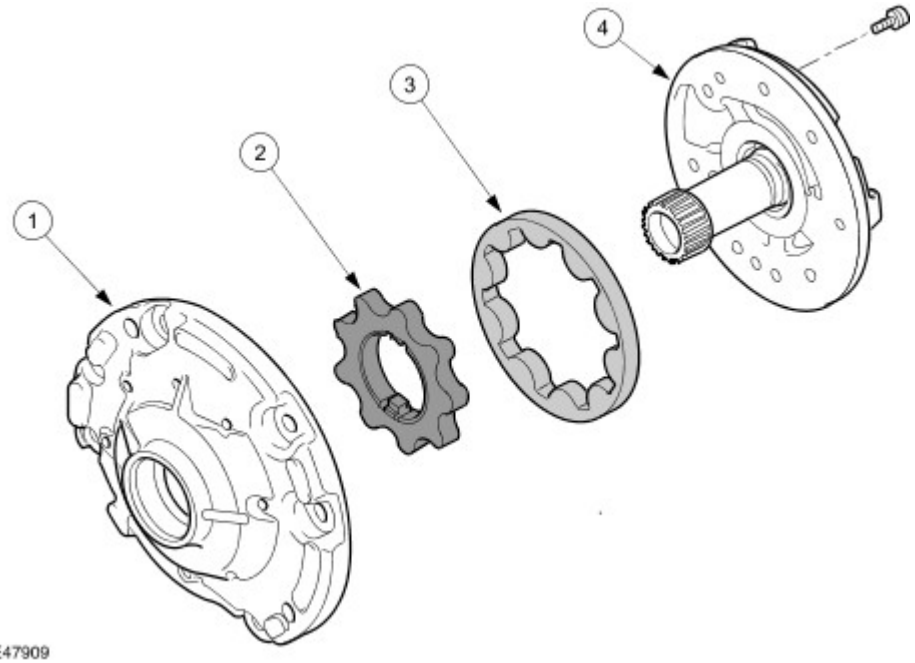
TCC при нахождении рычага коробки передач в положении D на 3 и 4 передачах подключается в зависимости от фактической ситуации движения.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

При выключенной 4 передаче (O/D Off) TCC на 3 передаче подключается в зависимости от фактической ситуации движения.

Масляный насос и опора статора гидротрансформатора



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Корпус масляного насоса
2	-	Внутренний ротор масляного насоса
3	-	Наружный ротор масляного насоса
4	-	Опора статора гидротрансформатора

Данный масляный насос является масляным насосом роторного типа.

Он всасывает трансмиссионную жидкость из масляного картера коробки передач, создает давление жидкости и подает его в блок клапанов управления.

Масляный насос приводится в движение коленчатым валом через корпус гидротрансформатора.

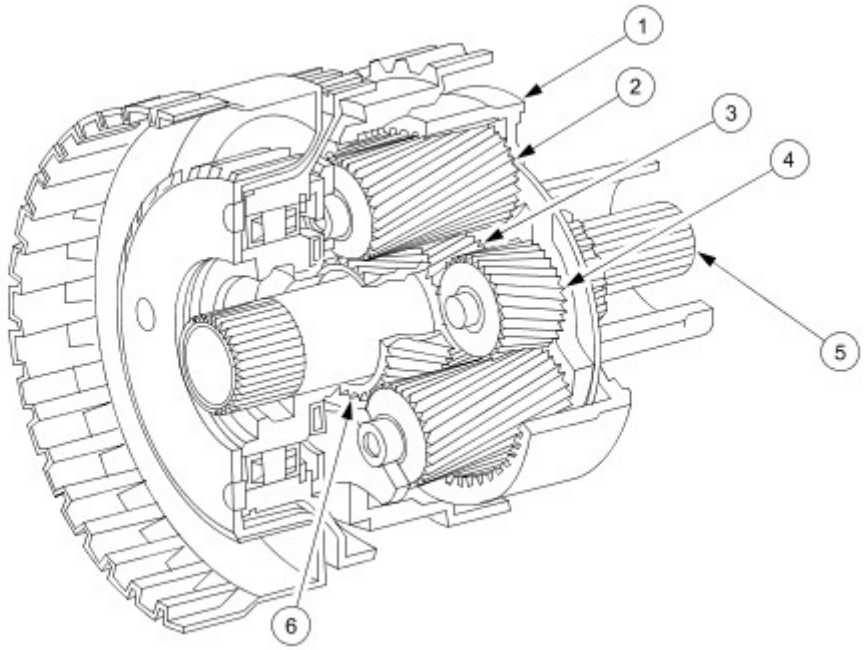
Корпус масляного насоса соединен с картером коробки передач с помощью болтовых соединений.

Опора статора гидротрансформатора соединена с масляным насосом с помощью болтовых соединений. При помощи зубчатого зацепления опора статора гидротрансформатора сцепляется с статором гидротрансформатора и служит в качестве его упора.

Планетарная передача

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E48033

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Коронная шестерня
2	-	Длинный сателлит
3	-	Малая солнечная шестерня
4	-	Короткий сателлит
5	-	Первичный вал коробки передач
6	-	Большая солнечная шестерня

Планетарная передача Равиньо является двухступенчатой зубчатой с общим водилом и коронной шестерней.

Между отдельными элементами существуют следующие связи:

- Малая солнечная шестерня – короткие сателлиты – длинные сателлиты – коронная шестерня,
- большая солнечная шестерня – длинные сателлиты – коронная шестерня.

При включении и выключении отдельных муфт и тормозов включаются различные передаточные числа.

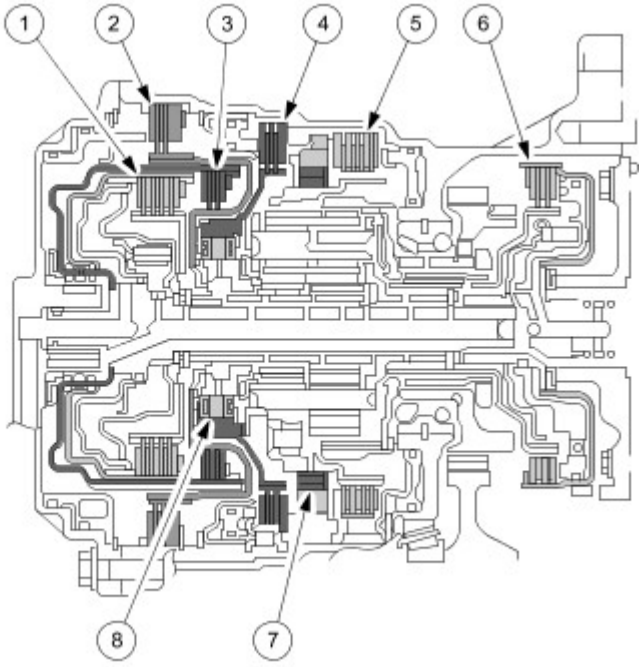
Поток мощности идет от первичного вала коробки передач через соответствующую муфту либо на малую солнечную шестерню (с 1 по 3 передачи), либо на водило планетарной передачи (3 и 4 передачи), либо на большую солнечную шестерню (передача заднего хода).

Привод всегда осуществляется через коронную шестерню.

Муфты и тормоза

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E48041

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	1. Муфта 1-й – 3-й передач
2	-	Тормоз 4-й передачи
3	-	Муфта передачи заднего хода
4	-	2. Тормоз 2-й – 4-й передач
5	-	Тормоз передачи заднего хода
6	-	Муфта 3-й /4-й передач
7	-	Муфта свободного хода первой передачи
8	-	Муфта свободного хода второй передачи

Коробка передач имеет три муфты и пять тормозов.

Все муфты являются дисковыми и фрикционными.

Тормоза представляют собой три многодисковых фрикционных тормоза и две муфты свободного хода.

Муфты служат для того, чтобы передавать крутящий момент двигателя от первичного вала коробки передач на определенные элементы планетарной передачи.

Тормоза служат для того, чтобы удерживать определенные элементы планетарной передачи.

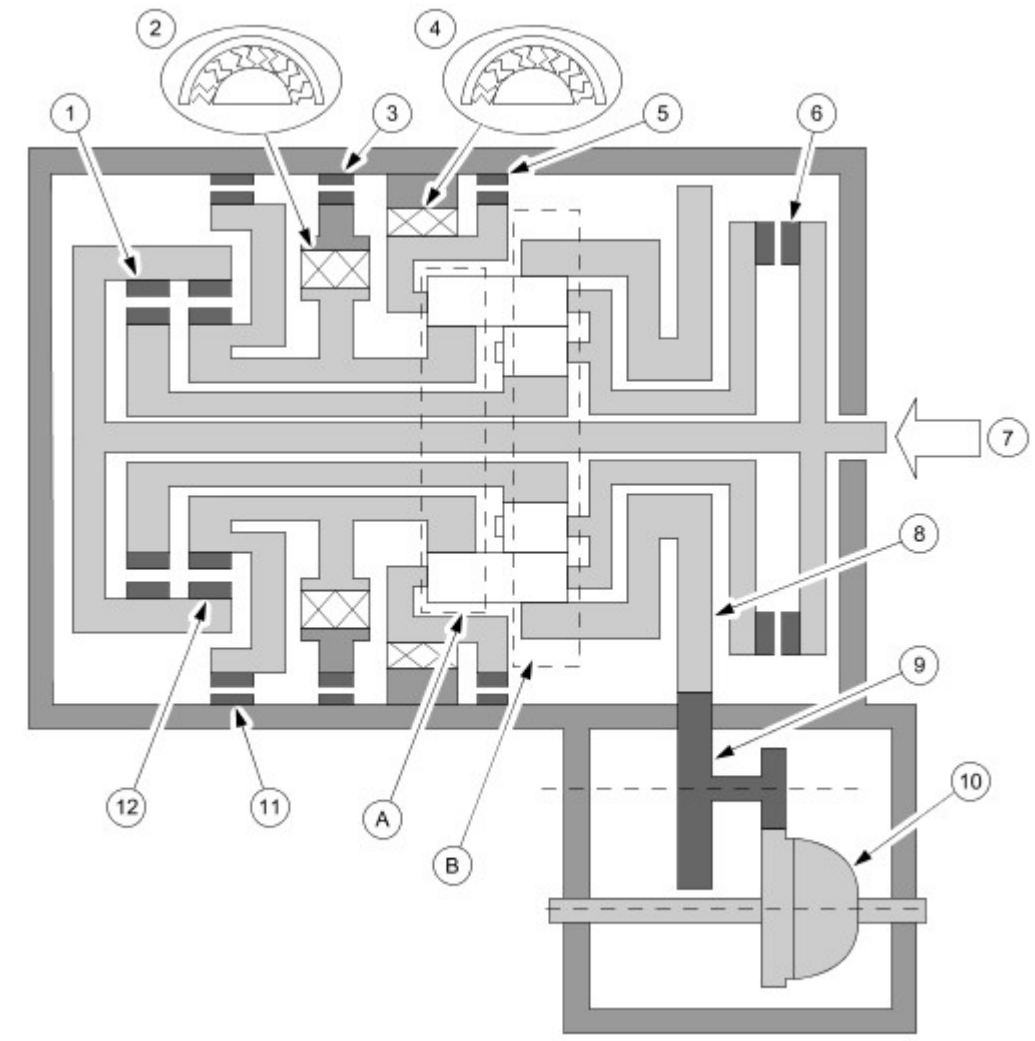
Чтобы достичь соответствующего передаточного числа, необходимо, чтобы, по крайней мере, один элемент планетарной передачи удерживался, в то время как на другой элемент передавался бы крутящий момент.

Таким образом реализуются передаточные числа для каждой передачи.

Обзор функций

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47959

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	1. Муфта 1-й – 3-й передач
2	-	Муфта свободного хода второй передачи
3	-	2. Тормоз 2-й – 4-й передач
4	-	Муфта свободного хода первой передачи
5	-	Тормоз передачи заднего хода
6	-	Муфта 3-й /4-й передач
7	-	От гидротрансформатора
8	-	Ведомая шестерня планетарной передачи
9	-	Промежуточная передача
10	-	Дифференциал
11	-	Тормоз 4-й передачи
12	-	Муфта передачи заднего хода
A	-	Задняя планетарная передача
B	-	Передняя планетарная передача

http://vnx.su

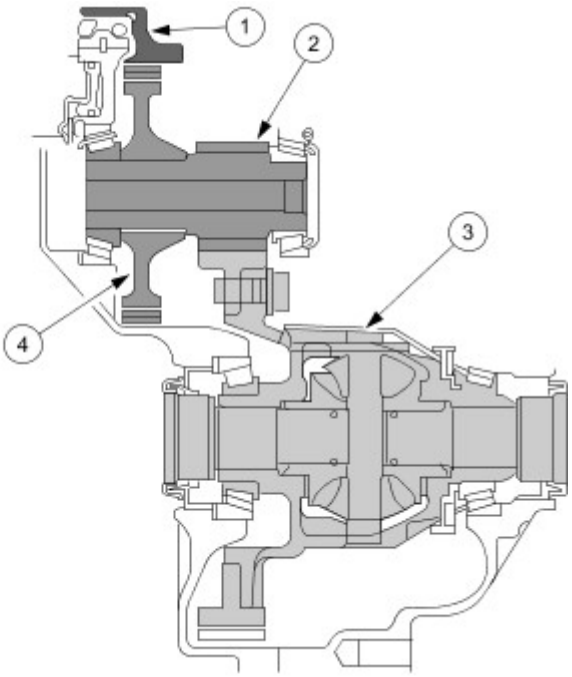
©Ford Motor Co

Элемент	связывает	P/N	R	1	2	3	4
1. Муфта 1-й – 3-й передач	Первичный вал с малой солнечной шестерней			X	X	X	
Муфта 3-й /4-й передач	Первичный вал коробки передач с водилом планетарной передачи					X	X
Муфта передачи заднего хода	Первичный вал с большой солнечной шестерней		X				
2. Тормоз 2-й – 4-й передач	Картер коробки передач с большой солнечной шестерней				X	X	X
Тормоз 4-й передачи	Картер коробки передач с муфтой свободного хода второй передачи				X*		X
Тормоз передачи заднего хода	Картер коробки передач с водилом планетарной передачи		X	X**			
Муфта свободного хода первой передачи	Картер коробки передач с водилом планетарной передачи			X			
Муфта свободного хода второй передачи	Тормоз 4-й передачи с большой солнечной шестерней				X		

* только при нахождении рычага переключения передач в положении 2

** только при нахождении рычага переключения передач в положении 1

Промежуточная передача и дифференциал



E48042

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Ведомая шестерня планетарной передачи
2	-	Ведомая шестерня промежуточной передачи
3	-	Дифференциал
4	-	Ведущая шестерня промежуточной передачи

Коронная шестерня планетарной передачи жестко связана с ведомой шестерней планетарной передачи.

Ведомая шестерня планетарной передачи приводит в движение ведущую шестерню промежуточной передачи.

Ведомая шестерня промежуточной передачи приводит в движение ведомую коническую шестерню дифференциала.

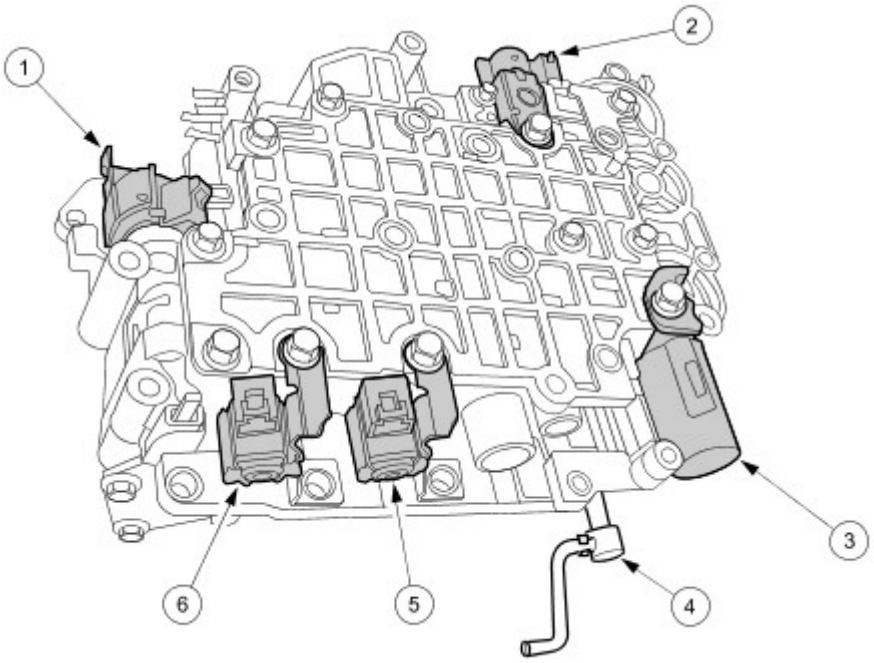
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Дифференциал передает крутящий момент через полуоси к передним колесам.

Разница в частоте вращения полуосей компенсируется дифференциалом.

Блок клапанов управления



E48060

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Время переключения электромагнитного клапана
2	-	Электромагнитный клапан переключения TCC
3	-	Главный регулировочный клапан
4	-	Золотниковый клапан с ручным управлением
5	-	Электромагнитный клапан переключения SSB
6	-	Электромагнитный клапан переключения SSA

В блоке клапанов управления гидравлическая жидкость под давлением распределяется к отдельным муфтам и тормозам.

Направления подачи гидравлической жидкости и давление гидравлической жидкости электронно управляются через пропорциональный электромагнитный клапан (главный регулировочный клапан) и через четыре электромагнитных клапана переключения.

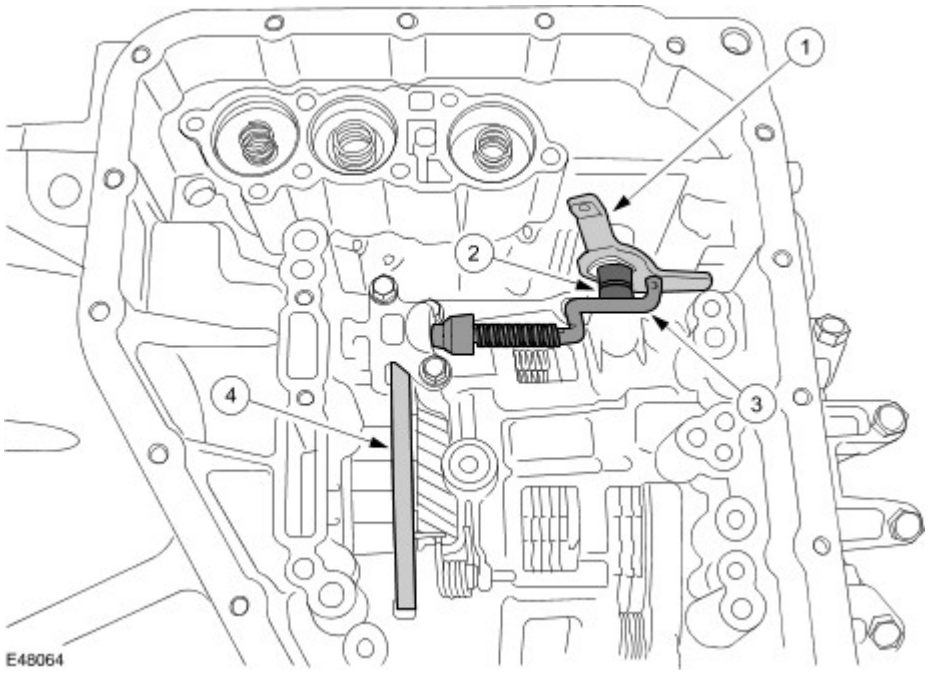
Кроме того, золотниковый клапан в блоке клапанов управления заботится о гидравлической аварийной программе, которая при выходе из строя важных элементов или модуля управления коробкой передач обеспечивает движение на третьей передаче при нахождении рычага переключения в положении D, 2 и 1 и движение на передаче заднего хода при нахождении рычага переключения в положении R.

Водитель включает золотниковый клапан с ручным управлением посредством рычага переключения передач через тросовый привод рычага переключения, рычаг вала управления переключением передач и внутренний механизм переключения передач.

Внутренний механизм переключения передач.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Храповик с рычагом включения золотникового клапана с ручным управлением
2	-	Вал управления переключением передач
3	-	Тяга привода механического запирающего стояночного механизма с конусом
4	-	Механический запирающий стояночный механизм

Механический запирающий стояночный механизм позволяет избежать нежелательного движения автомобиля на стоянке.

Механизм срабатывает в стоящем автомобиле при нахождении рычага коробки передач в положении "P".

Движение рычага коробки передач передается через его трос на рычаг вала управления переключением передач.

Через вал управления переключением передач это движение передается на храповик.

Элементом храповика является рычаг включения золотникового клапана с ручным управлением, с помощью которого включается золотниковый клапан в блоке клапанов управления.

Тяга привода механического запирающего стояночного механизма с конусом входит в зацепление с храповиком.

Этот конус передвигает механический запирающий стояночный механизм при включении рычага коробки передач в положение "P".

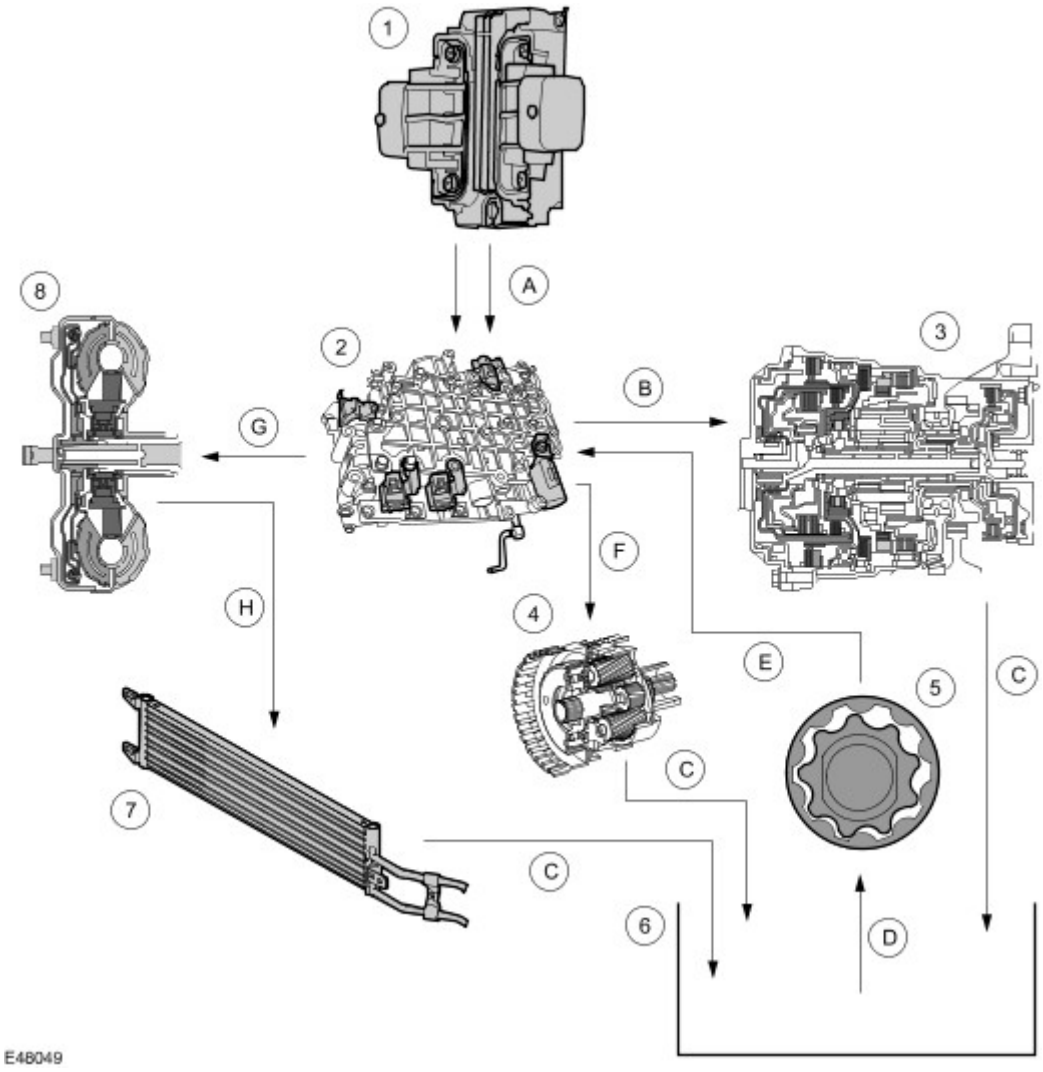
Механический запирающий стояночный механизм входит в зубчатый венец ведомой шестерни планетарной передачи.

Таким образом, через промежуточный вал блокируется дифференциал и автомобиль защищается от нежелательного движения.

Масляный контур

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Модуль управления коробкой передач
2	-	Электромагнитные клапаны и блок клапанов управления
3	-	Муфты и тормоза
4	-	Планетарная передача
5	-	Масляный насос
6	-	Масляный картер
7	-	Масляный радиатор
8	-	Гидротрансформатор
A	-	Электрическое управление электромагнитными клапанами
B	-	Давление включения муфт и тормозов
C	-	К масляному картеру
D	-	От масляного картера
E	-	Напор масляного насоса
F	-	Смазывание

http://vnx.su

©Ford Motor Co

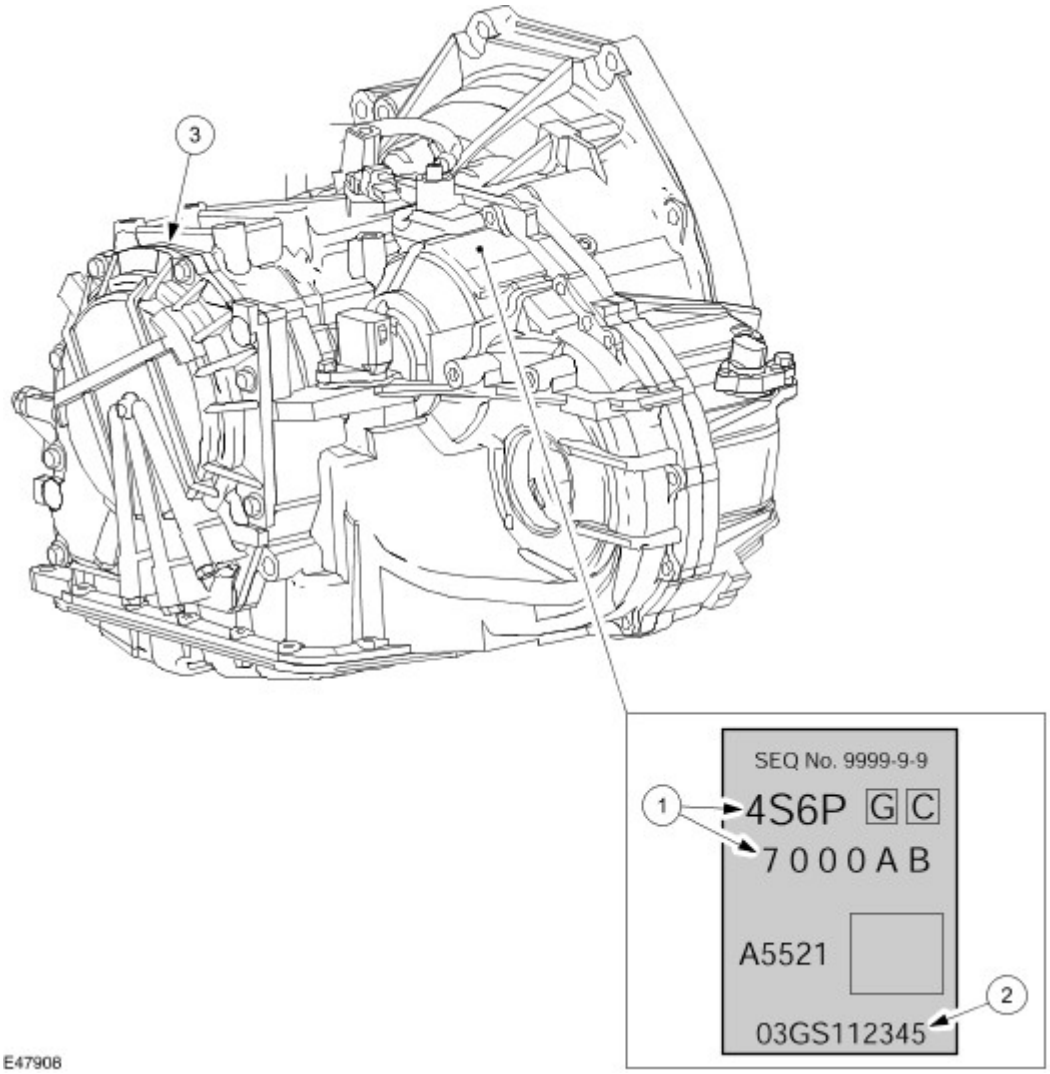
G	-	К гидротрансформатору
H	-	К масляному радиатору

Идентификационные этикетки

Печать

Описание и принцип действия

Паспортная табличка



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	№ запасной части Ford
2	-	Серийный номер
3	-	Выбитый серийный номер

Серийный номер включая номер запасной части Ford находится на наклейке на картере коробки передач.

Кроме того, серийный номер выбит на картере коробки передач.

Серийный номер (Пример: 03GS112345)

- **03**: год выпуска 2003
- **G**: месяц выпуска июль
- **S**: код модели 80-й серии

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **1**: Производственная линия 1
- **12345**: Серийный номер

Сокращённое буквенное обозначение (часть серийного номера)	Месяц выпуска
A	Январь
B	Февраль
C	Март
D	Апрель
E	Май
F	Июнь
G	Июль
H	Август
J	Сентябрь
K	Октябрь
L	Ноябрь
M	Декабрь

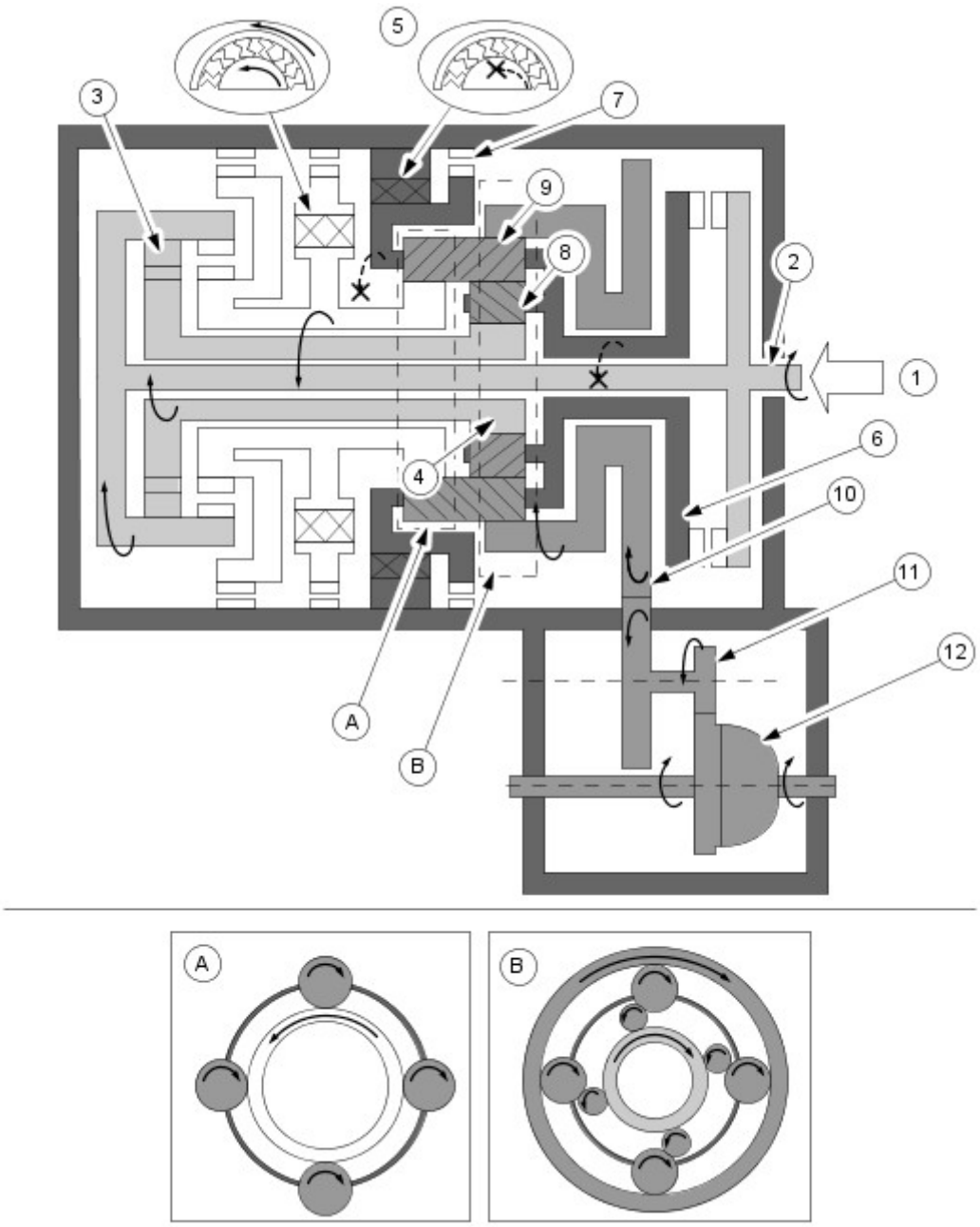
Диапазоны коробки передач и поток мощности

Описание и принцип действия

Передаточное число и поток мощности – 1 передача

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47961

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	От гидротрансформатора
2	-	Первичный вал коробки передач
3	-	1. Муфта 1-й – 3-й передач
4	-	Малая солнечная шестерня
5	-	Муфта свободного хода первой передачи
6	-	Водило планетарной передачи
7	-	Тормоз передачи заднего хода
8	-	Короткий сателлит
9	-	Длинный сателлит

http://vnx.su

©Ford Motor Co

10	-	Коронная шестерня и ведомая шестерня планетарной передачи
11	-	Промежуточная передача
12	-	Дифференциал
A	-	Задняя планетарная передача
B	-	Передняя планетарная передача

Поток мощности идет от гидротрансформатора (1) на первичный вал коробки передач (2) и через муфту 1-й – 3-й передач (3) на малую солнечную шестерню (4).

Водило планетарной передачи (6) удерживается муфтой свободного хода первой передачи (5).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При нахождении рычага переключения передач в положении 1 водило планетарной передачи дополнительно удерживается тормозом передачи заднего хода (эффект торможения двигателем).

Короткие сателлиты (8) приводятся малой солнечной шестерней в движение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

Короткие сателлиты придают длинным сателлитам (9) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

Длинные сателлиты придают коронной шестерне (10) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

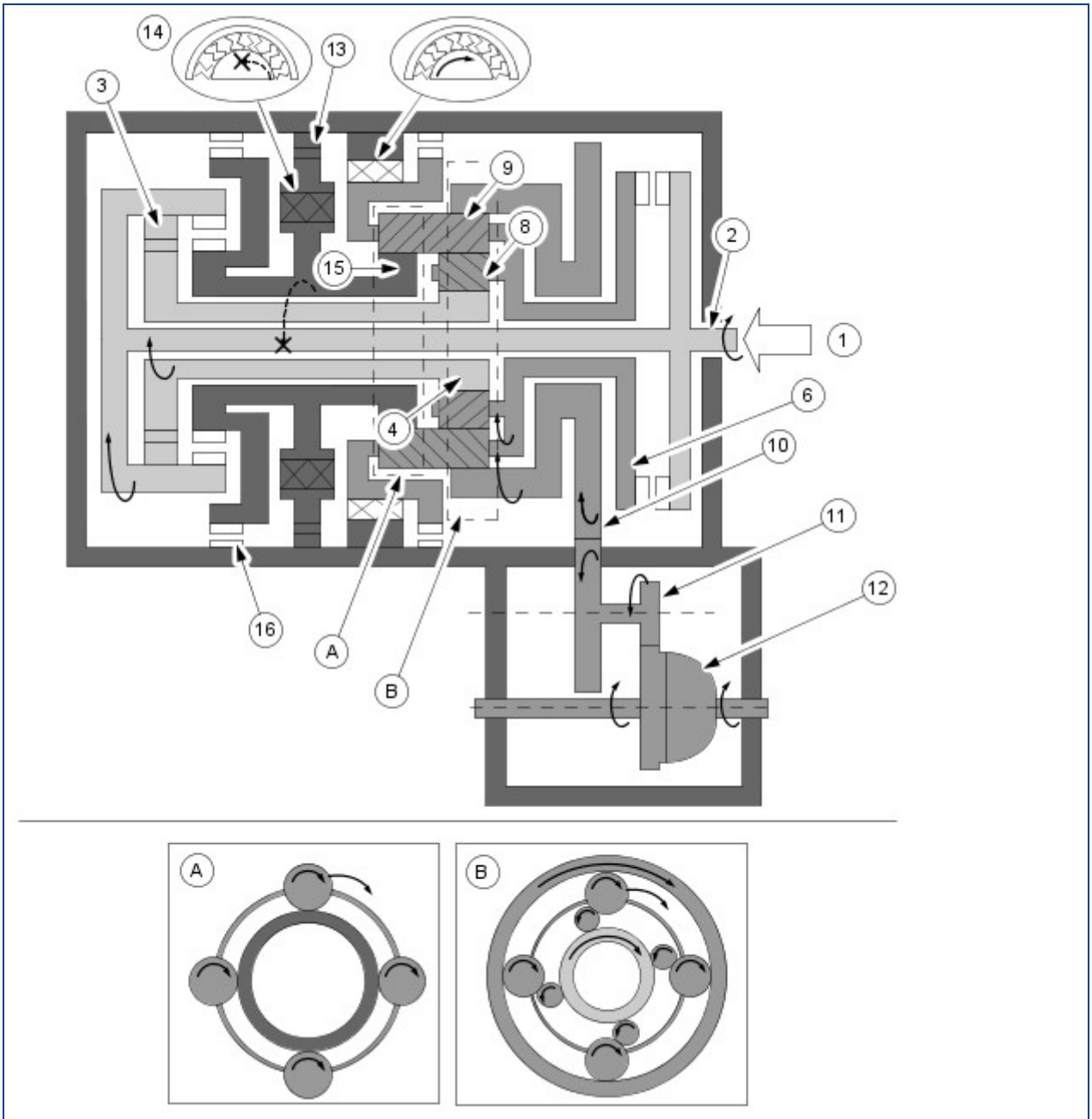
Коронная шестерня жестко связана с ведомой шестерней планетарной передачи и придает промежуточной передачи (11) вращение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

Промежуточная передача придает дифференциалу (12) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

Передаточное число и поток мощности – 2 передача

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47962

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	От гидротрансформатора
2	-	Первичный вал коробки передач
3	-	1. Муфта 1-й – 3-й передач
4	-	Малая солнечная шестерня
6	-	Водило планетарной передачи
8	-	Короткий сателлит
9	-	Длинный сателлит
10	-	Коронная шестерня и ведомая шестерня планетарной передачи
11	-	Промежуточная передача

http://vnx.su

©Ford Motor Co

12	-	Дифференциал
13	-	2. Тормоз 2-й – 4-й передач
14	-	Муфта свободного хода второй передачи
15	-	Большая солнечная шестерня
16	-	Тормоз 4-й передачи
A	-	Задняя планетарная передача
B	-	Передняя планетарная передача

Поток мощности идет от гидротрансформатора (1) на первичный вал коробки передач (2) и через муфту 1-й – 3-й передач (3) на малую солнечную шестерню (4).

Большая солнечная шестерня (15) удерживается муфтой свободного хода второй передачи (14) и тормозом 2-й – 4-й передач (13).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При нахождении рычага переключения передач в положении 2 большая солнечная шестерня дополнительно удерживается тормозом четвертой передачи (16) (эффект торможения двигателем).

Короткие сателлиты (8) приводятся малой солнечной шестерней в движение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

Короткие сателлиты придают длинным сателлитам (9) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

Длинные сателлиты опираются на заторможенную большую солнечную шестерню и придают водилу планетарной передачи (6) вращение в направлении, противоположном вращению коленчатого вала двигателя.

Длинные сателлиты придают коронной шестерне (10) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

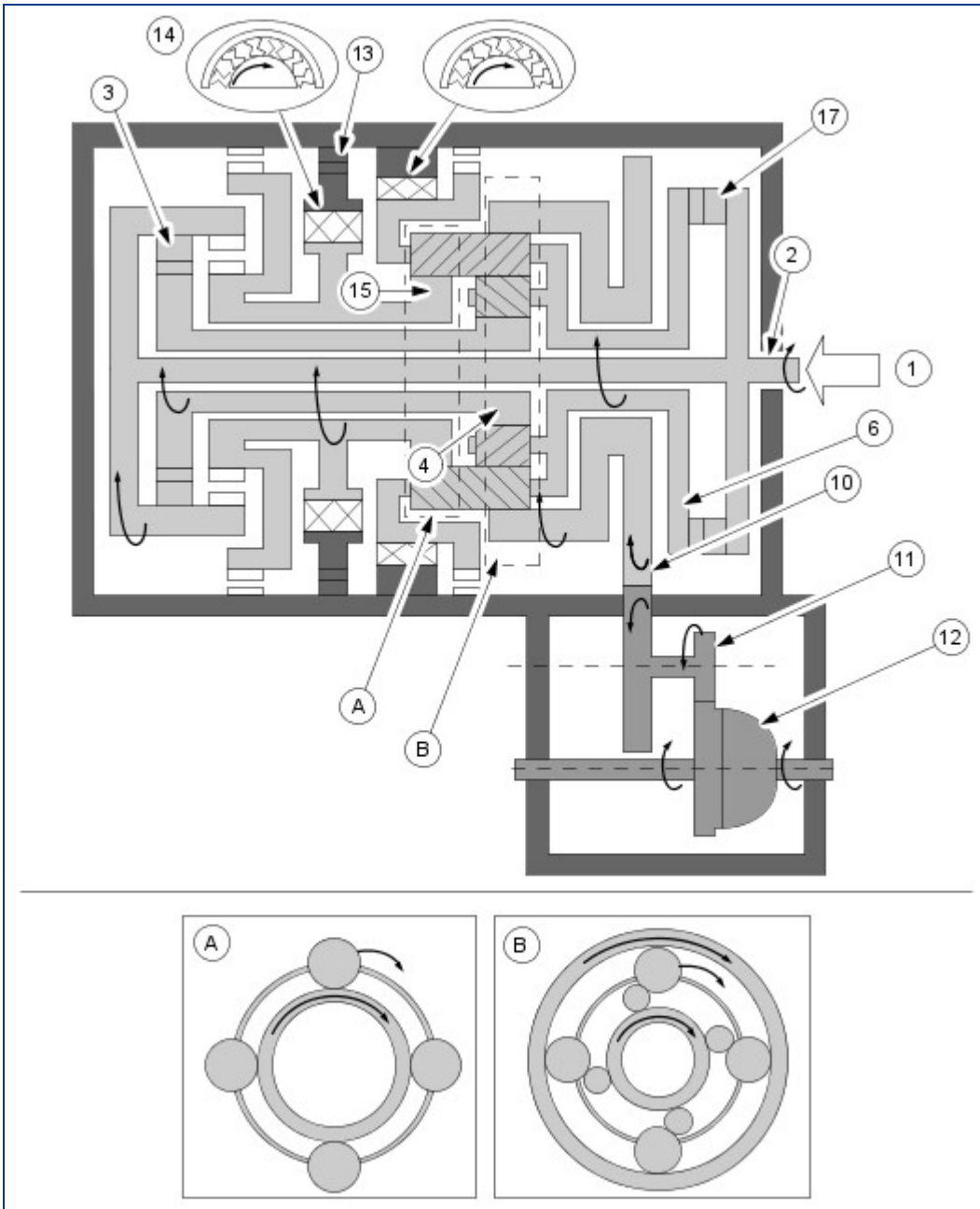
Коронная шестерня жестко связана с ведомой шестерней планетарной передачи и придает промежуточной передачи (11) вращение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

Промежуточная передача придает дифференциалу (12) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

Передаточное число и поток мощности – 3 передача

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47963

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	От гидротрансформатора
2	-	Первичный вал коробки передач
3	-	1. Муфта 1-й – 3-й передач
4	-	Малая солнечная шестерня
6	-	Водило планетарной передачи
10	-	Коронная шестерня и ведомая шестерня планетарной передачи
11	-	Промежуточная передача
12	-	Дифференциал
13	-	2. Тормоз 2-й – 4-й передач

http://vnx.su

©Ford Motor Co

14	-	Муфта свободного хода второй передачи
15	-	Большая солнечная шестерня
17	-	Муфта 3-й /4-й передач
A	-	Задняя планетарная передача
B	-	Передняя планетарная передача

Поток мощности идет от гидротрансформатора (1), с одной стороны, на первичный вал коробки передач (2) и через муфту 1-й – 3-й передач (3) на малую солнечную шестерню (4), а с другой стороны, от первичного вала коробки передач через муфту 3-й/4-й передач (17) к водилу планетарной передачи (6).

Так как привод одновременно осуществляется на два элемента, внутри планетарной передачи относительное движение отсутствует. Планетарная передача проворачиваются целиком.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Хотя тормоз 2-й – 4-й передач (13) остается закрытым, большая солнечная шестерня (15) посредством муфты свободного хода второй передачи (14) может вращаться в направлении вращения коленчатого вала двигателя, так что тормоз 2-й – 4-й передач не оказывает воздействия на передаточное число.

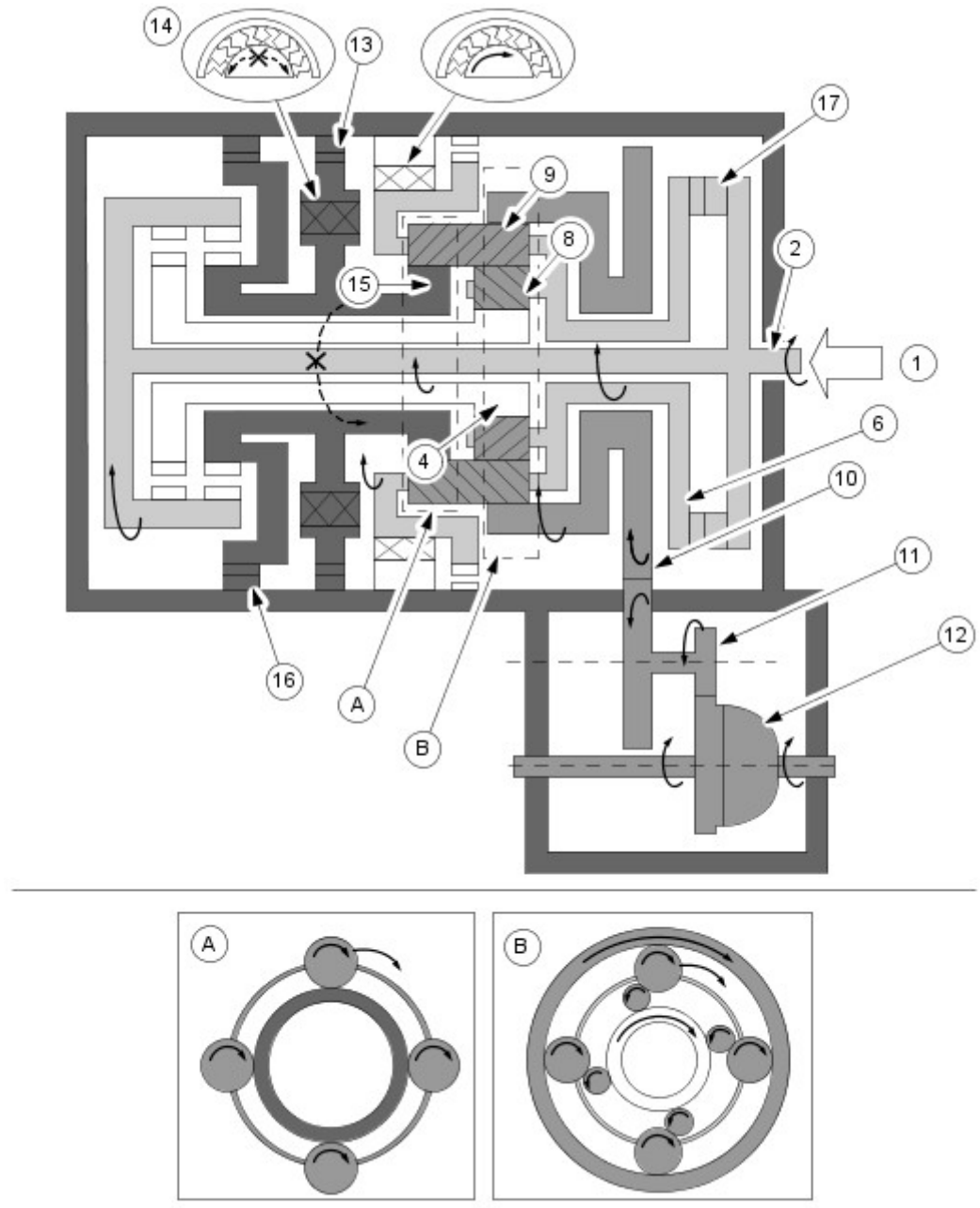
Коронная шестерня (10) жестко связана с ведомой шестерней планетарной передачи и придает промежуточной передаче (11) вращение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

Промежуточная передача придает дифференциалу (12) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

Передаточное число и поток мощности – 4 передача

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47964

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	От гидротрансформатора
2	-	Первичный вал коробки передач
4	-	Малая солнечная шестерня
6	-	Водило планетарной передачи
8	-	Короткий сателлит
9	-	Длинный сателлит
10	-	Коронная шестерня и ведомая шестерня планетарной передачи
11	-	Промежуточная передача
12	-	Дифференциал

http://vnx.su

©Ford Motor Co

13	-	2. Тормоз 2-й – 4-й передач
14	-	Муфта свободного хода второй передачи
15	-	Большая солнечная шестерня
16	-	Тормоз 4-й передачи
17	-	Муфта 3-й /4-й передач
A	-	Задняя планетарная передача
B	-	Передняя планетарная передача

Поток мощности идет от гидротрансформатора (1) на первичный вал коробки передач (2) через муфту 3-й/4-й передач (17) к водилу планетарной передачи (6).

Большая солнечная шестерня (15) удерживается тормозом четвертой передачи (16), муфтой свободного хода второй передачи (14) и тормозом 2-й – 4-й передач (13).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Хотя короткие сателлиты (8) и малая солнечная шестерня (4) вращаются вместе, они не оказывают воздействия на передаточное число.

Длинные сателлиты (9) придают коронной шестерне (10) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

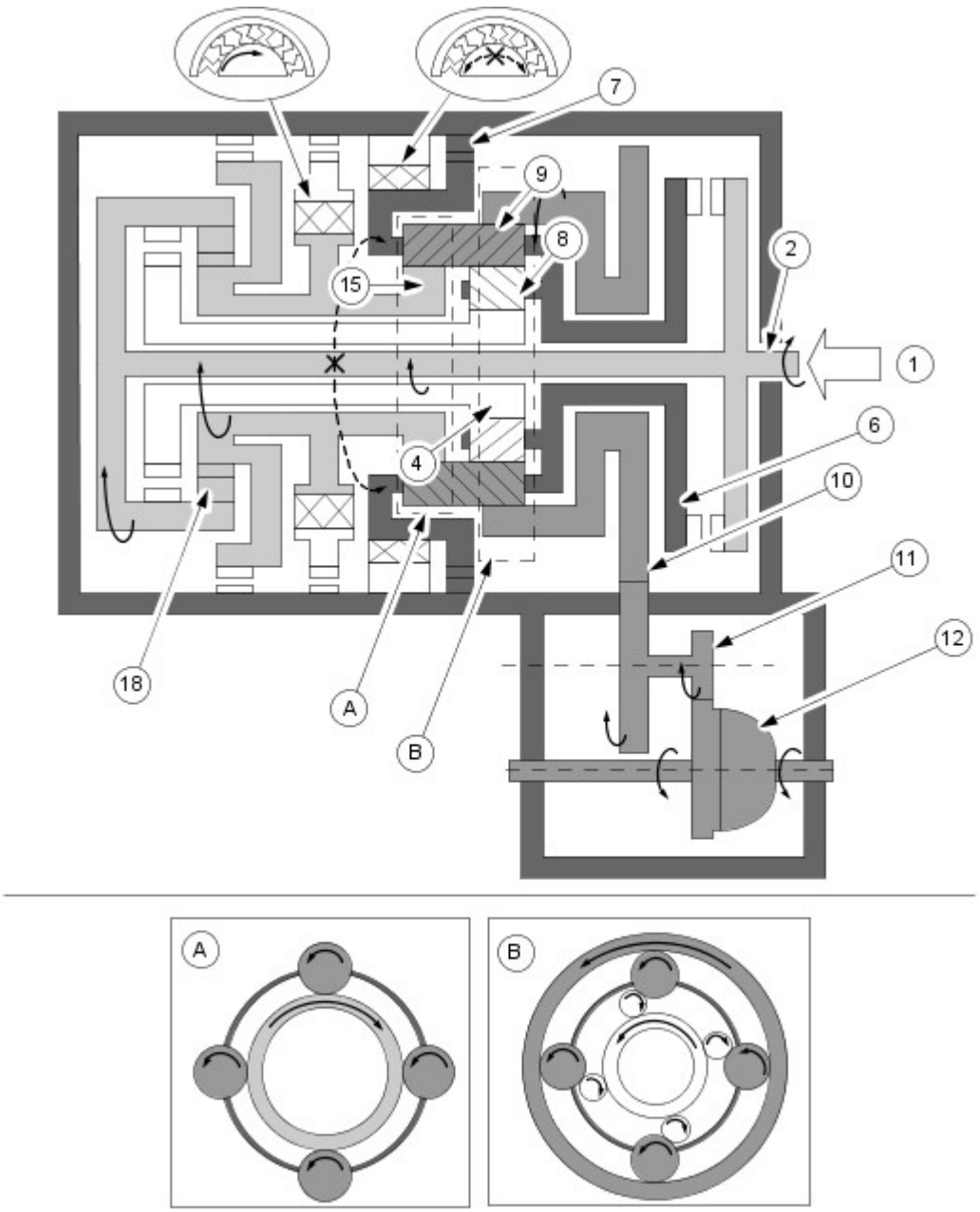
Коронная шестерня жестко связана с ведомой шестерней планетарной передачи и придает промежуточной передачи (11) вращение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

Промежуточная передача придает дифференциалу (12) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

Передаточное число и поток мощности – передача заднего хода

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47965

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	От гидротрансформатора
2	-	Первичный вал коробки передач
4	-	Малая солнечная шестерня
6	-	Водило планетарной передачи
7	-	Тормоз передачи заднего хода
8	-	Короткий сателлит
9	-	Длинный сателлит
10	-	Коронная шестерня и ведомая шестерня планетарной передачи
11	-	Промежуточная передача
12	-	Дифференциал

http://vnx.su

©Ford Motor Co

15	-	Большая солнечная шестерня
18	-	Муфта передачи заднего хода
A	-	Задняя планетарная передача
B	-	Передняя планетарная передача

Поток мощности идет от гидротрансформатора (1) на первичный вал коробки передач (2) через муфту передачи заднего хода (18) к большой солнечной шестерне (15).

Водило планетарной передачи (6) удерживается тормозом передачи заднего хода (7).

Большая солнечная шестерня придает длинным сателлитам (9) вращение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Хотя короткие сателлиты (8) и малая солнечная шестерня (4) вращаются вместе, они не оказывают воздействия на передаточное число.

Длинные сателлиты придают коронной шестерне (10) вращение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя.

Коронная шестерня жестко связана с ведомой шестерней планетарной передачи и придает промежуточной передаче (11) вращение в направлении вращения коленчатого вала двигателя.

Промежуточная передача придает дифференциалу (12) вращение в направлении, противоположном направлению вращения коленчатого вала двигателя

Система электронного управления коробкой передач в блоке с ведущим мостом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

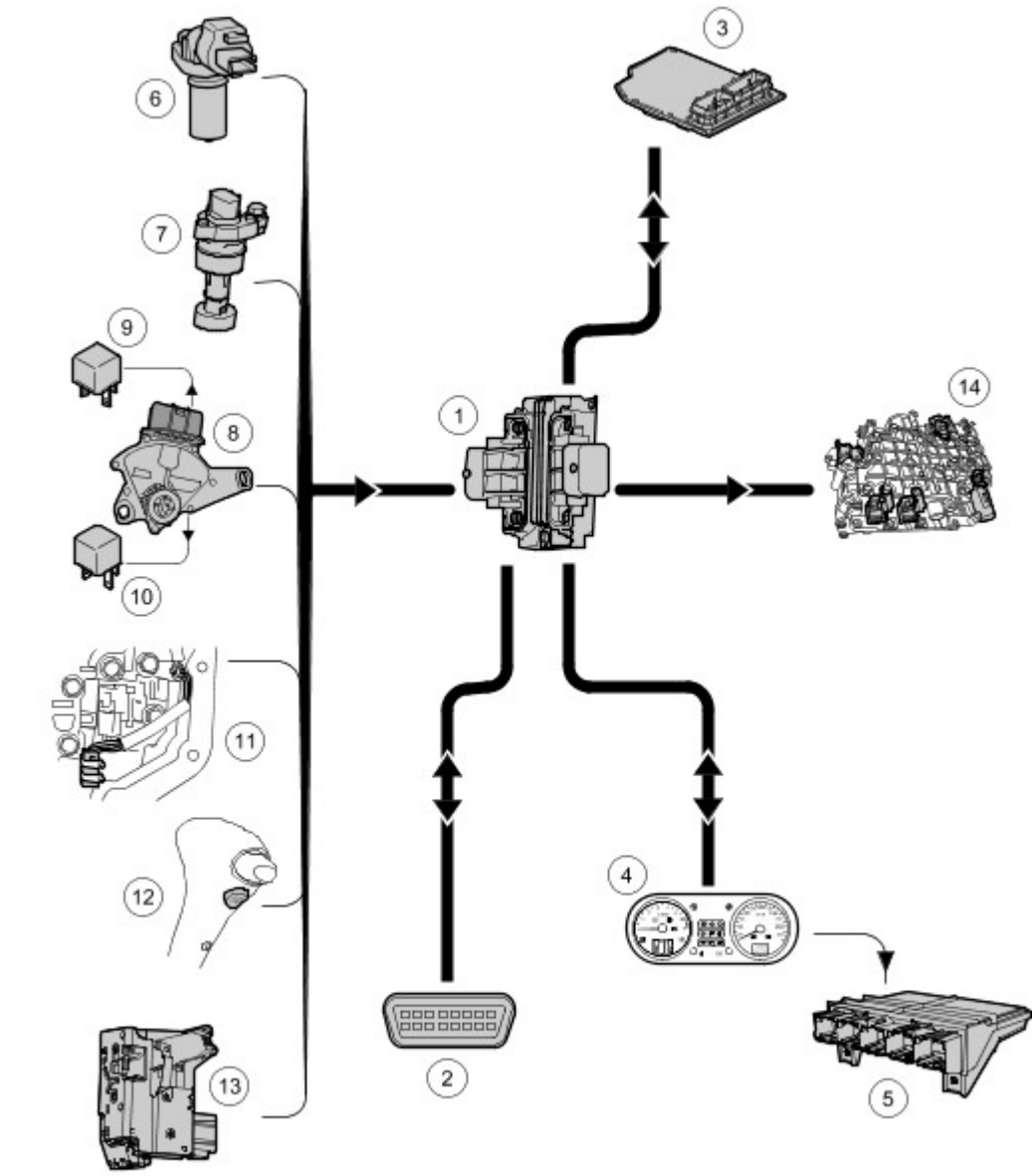
Печать

Описание и принцип действия

Обзор

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E48292

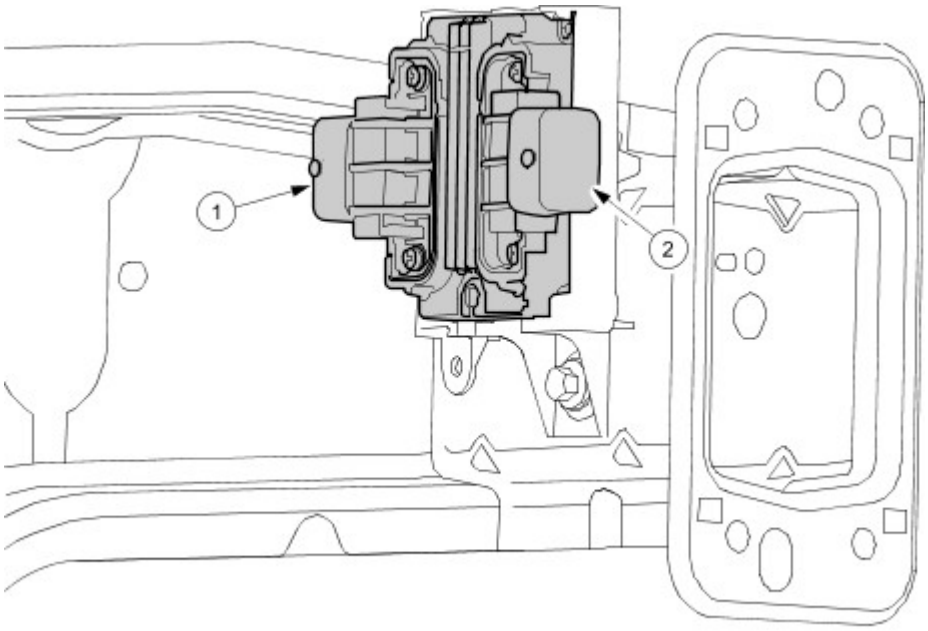
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Модуль управления коробкой передач
2	-	Диагностический разъем (DLC)
3	-	Модуль управления силовым агрегатом (PCM)
4	-	Щиток приборов
5	-	Многофункциональный электронный модуль (GEM)
6	-	Датчик частоты вращения вала турбины (TSS)
7	-	Датчик частоты вращения вторичного вала (OSS)
8	-	Датчик диапазона коробки передач (TR)
9	-	Реле блокировки стартера
10	-	Реле фонарей заднего хода

http://vnx.su

©Ford Motor Co

11	-	Датчик температуры трансмиссионной жидкости (TFT)
12	-	Переключатель ускоряющей передачи (Overdrive)
13	-	Контактный переключатель двери водителя
14	-	Электромагнитные клапаны в блоке клапанов управления

Модуль управления коробкой передач

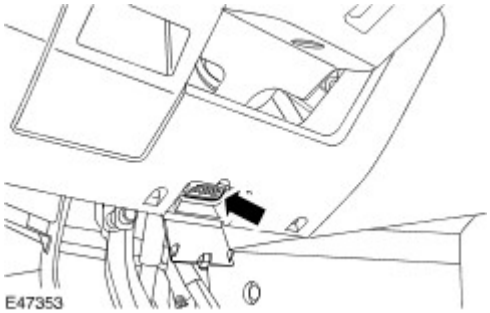


E47732

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Соединительный разъем жгута электропроводки автомобиля
2	-	Соединительный разъем жгута электропроводки коробки передач

Модуль управления коробкой передач находится в моторном отделении на левом лонжероне.

Модуль управления коробкой передач оценивает поступающие сигналы и в соответствии с ними управляет исполнительными устройствами.



E47353

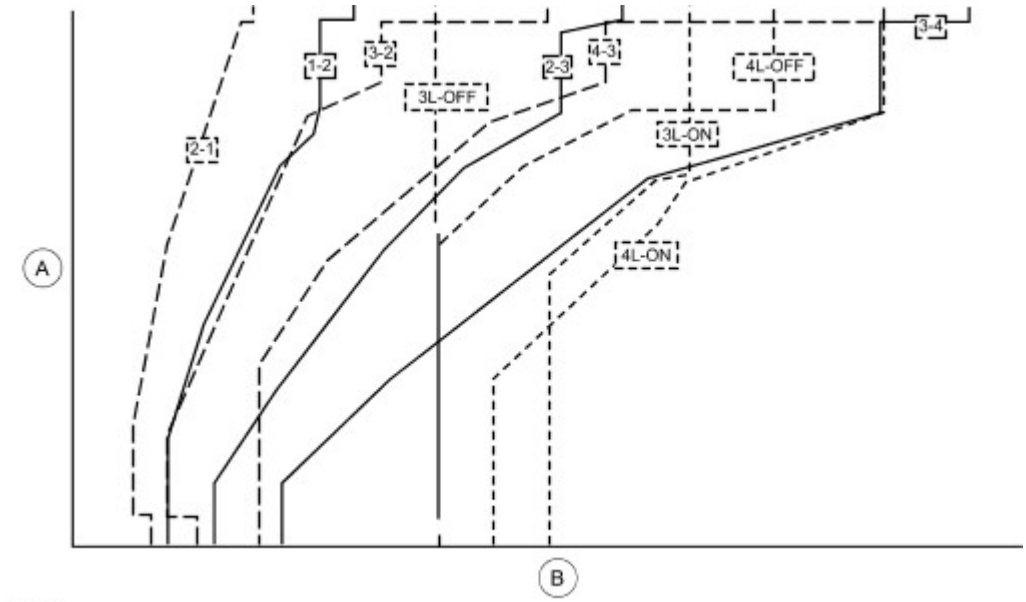
Диагностика модуля управления коробкой передач выполняется с помощью WDS черезDLC.

Стратегии управления

Управление переключением передач

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E48549

Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Положение педали акселератора
B	-	Скорость автомобиля

Фактическое передаточное число выбирается модулем управления коробкой передач в соответствии с требованиями к уменьшению расхода топлива или к желаемой мощности.

В зависимости от положения педали акселератора и скорости автомобиля выбираются моменты переключения в соответствии с запрограммированной в модуле управления характеристикой переключения.

При резком нажатии на педаль акселератора до упора (педаль акселератора нажата не менее чем на 95%) коробка передач переключается на ближайшую нижнюю передачу, если это позволяет частота вращения двигателя. Все моменты переключения устанавливаются модулем управления коробкой передач в верхнюю часть параметрической кривой переключения.

Водитель ощущает положение упора педали акселератора по несколько возрастающему сопротивлению при ее нажатии.

Определяющие параметры:

- Положение и перемещение педали акселератора,
- Скорость автомобиля,
- Положение педали тормоза,
- Положение рычага переключения передач.

Включаются следующие элементы:

- Электромагнитный клапан переключения SSA,
- Электромагнитный клапан переключения SSB.

Режим движения в гору

Во время движения в гору или при движении автомобиля с прицепом фактические передачи используются дольше, чтобы избежать частого переключения между двумя передачами.

На основании полученных от PCM данных об изменении положения дроссельной заслонки по отношении к ускорению автомобиля модуль управления коробкой передач определяет, что автомобиль движется в гору или с прицепом.

В зависимости от сопротивления движению модуль управления коробкой передач

http://vnx.su

©Ford Motor Co

выбирает одну из специально запрограммированных для этого случая характеристик переключения, в соответствии с которой моменты переключения выбираются в зависимости от положения педали акселератора и скорости автомобиля.

Режим движения под гору

Режим движения под гору предназначен для того, чтобы лучше использовать эффект торможения двигателем при движении под уклон.

Модуль управления коробкой передач распознает движение под гору по ускорению автомобиля при отпущенной педали акселератора.

Если при этом дополнительно нажимается педаль тормоза, модуль управления коробкой передач автоматически осуществляет переключение с четвертой на третью передачу.

Режим холодного пуска

Чтобы как можно более быстро достичь рабочей температуры при низкой наружной температуре, предотвращается переключение на четвертую передачу и срабатывание муфты для блокировки гидротрансформатора (TCC), если выполнено одно из следующих условий:

- Температура трансмиссионной жидкости ниже +20 °C
- Температура охлаждающей жидкости ниже –40 °C

Включаются следующие элементы:

- Электромагнитный клапан переключения SSA,
- Электромагнитный клапан переключения SSB,
- Электромагнитный клапан переключения TCC.

Режим защиты от перегрева

Режим защиты от перегрева помогает избежать возможного перегрева, и тем самым – серьезных повреждений коробки передач.

Начиная от температуры трансмиссионной жидкости около 135° C, система управления коробкой передач применяет такие моменты переключения, которые должны предотвратить дальнейшее повышение температуры трансмиссионной жидкости.

Если температура трансмиссионной жидкости снова опускается ниже 125 °C, система управления коробкой передач выходит из режима защиты от перегрева.

Модуль управления коробкой передач включает контрольную лампу силового агрегата при температуре трансмиссионной жидкости свыше 140 °C.

Контрольная лампа силового агрегата гаснет при температуре трансмиссионной жидкости ниже 130 °C.

Управление давлением в магистрали

Чтобы обеспечить как можно более высокую эффективность автоматической коробки передач и ограничить потерянную мощность масляного насоса, давление в магистрали устанавливается в зависимости от положения педали акселератора (запрос водителя на крутящий момент) и положения рычага переключения передач.

Определяющие параметры:

- Положение и перемещение педали акселератора,
- Положение рычага переключения передач

Включаются следующие элементы:

- Главный регулировочный клапан

Активизация TCC

TCC включается на третьей и четвертой передаче в зависимости от фактической ситуации движения.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

TCC включается в зависимости от запрограммированной в модуле управления характеристики переключения.

Определяющие параметры:

- Положение и перемещение педали акселератора,
- Скорость автомобиля,
- Положение рычага переключения передач,
- Температура трансмиссионной жидкости,
- Температура охлаждающей жидкости.

Включаются следующие элементы:

- Электромагнитный клапан переключения TCC.

Уменьшение крутящего момента при переключении

Для улучшения качества переключения и во избежание рывков при переключении передач в ходе процесса переключения по запросу модуля управления коробкой передач PCM уменьшает крутящий момент двигателя.

Крутящий момент двигателя уменьшается как при включении, так и при выключении TCC.

Определяющие параметры:

- Частота вращения двигателя,
- Нагрузка двигателя,
- Частота вращения первичного вала коробки передач,
- Скорость автомобиля,

Включаются следующие элементы:

- PCM (сигнал на уменьшение крутящего момента по шине передаче данных CAN).

Управление давлением при переключении передач

Чтобы включение муфт и тормозов осуществлялось как можно более плавно, в ходе переключения передач уменьшается давление в магистрали.

Определяющие параметры:

- Частота вращения двигателя,
- Нагрузка двигателя,
- Частота вращения первичного вала коробки передач,
- Скорость автомобиля,

Включаются следующие элементы:

- Главный регулировочный клапан.

Согласование времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие

Чтобы включение муфт и тормозов осуществлялось как можно более плавно, при переключении с более низких передач на более высокие контролируется время переключения.

При заданном отклонении давление в магистрали при следующем переключении подгоняется соответствующим образом.

Согласование времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие активно только при температурах трансмиссионной жидкости от 50 °C до 120 °C.

Определяющие параметры:

- Нагрузка двигателя,
- Положение педали акселератора,
- Частота вращения первичного вала коробки передач,
- Скорость автомобиля,
- Температура трансмиссионной жидкости,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- Положение рычага переключения передач.
  Включаются следующие элементы:

- Главный регулировочный клапан.

Согласование времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу

Переключение с третьей на четвертую передачу - это единственное переключение, при котором одновременно размыкается муфта и включается тормоз.

Чтобы как можно более точно управлять синхронным переключением двух элементов, соответствующим образом включается электромагнитный клапан синхронизации.

Чтобы в течение всего срока службы это переключение осуществлялось как можно более плавно, оно контролируется обоими датчиками частоты вращения, а электромагнитный клапан синхронизации управляется по адаптивному алгоритму.

Согласование времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу активно только при температурах трансмиссионной жидкости от 30 °C до 120 °C.

Определяющие параметры:

- Нагрузка двигателя,
- Положение педали акселератора,
- Частота вращения первичного вала коробки передач,
- Скорость автомобиля,
- Температура трансмиссионной жидкости,
- Положение рычага переключения передач.
  Включаются следующие элементы:

- Электромагнитный клапан синхронизации.

Согласование времени переключения при переключении с четвертой на третью передачу

Переключение с четвертой на третью передачу - это единственное переключение, при котором одновременно размыкается тормоз и включается муфта.

Чтобы как можно более точно управлять включением муфты, главный регулировочный клапан соответствующим образом временно включается для создания давления включения.

Чтобы в течение всего срока службы это переключение осуществлялось как можно более плавно, оно контролируется обоими датчиками частоты вращения, а главный регулировочный клапан управляется по адаптивному алгоритму.

Согласование времени переключения при переключении с четвертой на третью передачу активно только при температурах трансмиссионной жидкости от 20 °C до 120 °C.

Определяющие параметры:

- Нагрузка двигателя,
- Положение педали акселератора,
- Частота вращения первичного вала коробки передач,
- Скорость автомобиля,
- Температура трансмиссионной жидкости,
- Положение рычага переключения передач.
  Включаются следующие элементы:

- Главный регулировочный клапан.

Стратегия безопасности передачи заднего хода

Модуль управления коробкой передач предотвращает включение передачи заднего хода при движении вперед, так как иначе могли бы возникнуть серьезные повреждения

http://vnx.su

©Ford Motor Co

коробки передач.

Стратегия безопасности передачи заднего хода активируется, если при скорости свыше 11 км/ч рычаг управления автоматической коробкой передач перемещается в положение передачи заднего хода.

В этом случае модуль управления коробкой передач так включает электромагнитный клапан синхронизации, что давление включения не подается на муфту или, соответственно, на тормоз передачи заднего хода.

Стратегия безопасности передачи заднего хода отключается, если автомобиль движется со скоростью ниже 9 км/ч. Давление включения подается на муфту и на тормоз передачи заднего хода; включается передача заднего хода.

Определяющие параметры:

- Скорость автомобиля,
- Положение рычага переключения передач.

Включаются следующие элементы:

- Электромагнитный клапан синхронизации.

Предотвращение толчков при включении передачи

Чтобы избежать толчков при перемещении рычага управления автоматической коробкой передач из положения N в положение D, модуль управления коробкой передач вместо первой передачи сначала включает вторую, чтобы еще во время переключения сразу же снова переключиться на первую передачу.

За счет этого уменьшаются толчки при включении передачи переднего хода.

Определяющие параметры:

- Положение рычага переключения передач,
- Положение педали акселератора,
- Частота вращения первичного вала коробки передач,
- Скорость автомобиля,
- Температура трансмиссионной жидкости.

Включаются следующие элементы:

- Электромагнитный клапан переключения SSA,
- Электромагнитный клапан переключения SSB.

Уменьшение крутящего момента при трогании с места

Чтобы защитить муфты при трогании с места от слишком высокого крутящего момента, PCM по запросу модуля управления коробкой передач уменьшает крутящий момент двигателя.

Если при трогании с места нажимается педаль акселератора, модуль управления коробкой передач по шине передачи данных CAN посылает соответствующий сигнал на уменьшение крутящего момента.

Определяющие параметры:

- Положение рычага переключения передач,
- Положение педали акселератора,
- Частота вращения двигателя,
- Частота вращения первичного вала коробки передач,
- Скорость автомобиля,

Включаются следующие элементы:

- PCM (сигнал на уменьшение крутящего момента по шине передаче данных CAN).

Положения рычага управления автоматической коробкой передач

Положение рычага переключения передач "P"

http://vnx.su

©Ford Motor Co

При нахождении рычага в положении "P" не включается передача.

Тросом рычага переключения передач и валом управления переключением передач вручную включается запирающий стояночный механизм.

Положение рычага переключения передач "R"

При нахождении рычага в положении "R" включается передача заднего хода.

Положение рычага переключения передач "N"

При нахождении рычага в положении "N" не включается передача.

Силовой агрегат не блокируется.

Положение рычага переключения передач "D"

При нахождении рычага в положении "D" и при незадействованном переключателе ускоряющей передачи (Overdrive) система управления коробкой передач разрешает включение всех передач.

При нажатии переключателя ускоряющей передачи (Overdrive) предотвращается включение четвертой передачи или, соответственно, происходит переключение с четвертой на третью передачу.

Положение рычага переключения передач "2"

При нахождении рычага в положении "2" включается исключительно вторая передача. Переключение на первую передачу не допускается.

Если на скоростях более высоких, чем допустимо для второй передачи, рычаг переключения передач переводится в положение "2", переключение вниз происходит только тогда, когда скорость опускается до соответствующей более низкой скорости.

При нахождении рычага в положении "2" в режиме принудительного холостого хода происходит торможение двигателем.

Положение рычага переключения передач "1"

При нахождении рычага в положении "1" включается исключительно первая передача.

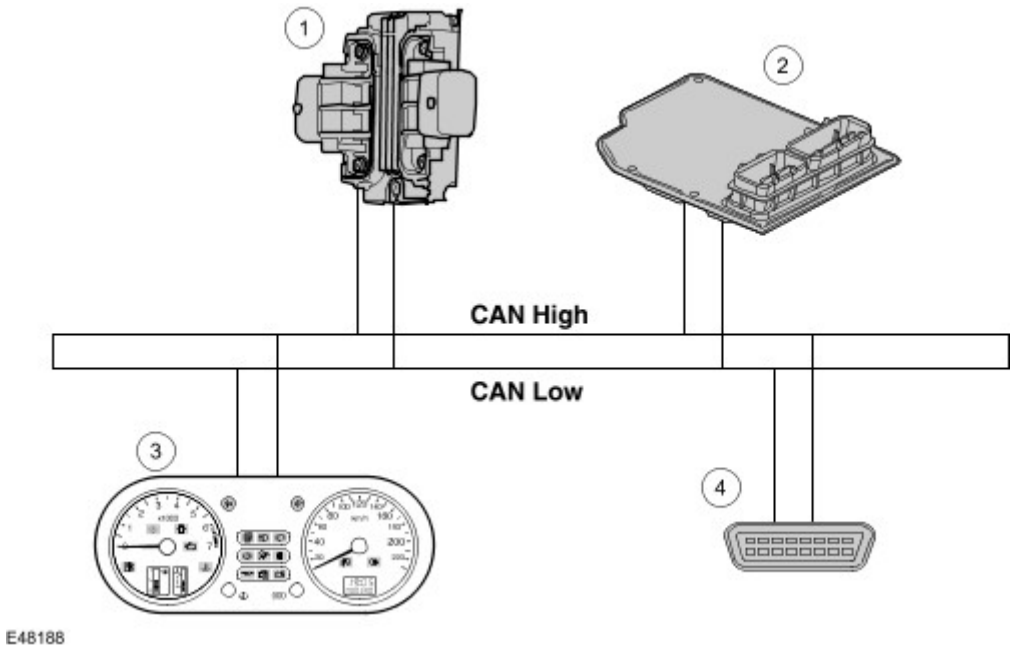
Если на скоростях более высоких, чем допустимо для первой передачи, рычаг переключения передач переводится в положение "1", переключение вниз происходит только тогда, когда скорость опускается до соответствующей более низкой скорости.

При нахождении рычага в положении "1" в режиме принудительного холостого хода происходит торможение двигателем.

Передача сигналов по шине передачи данных CAN

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E48188

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Модуль управления коробкой передач
2	-	PCM
3	-	Щиток приборов
4	-	DLC

Частота вращения двигателя

Датчик CKP (положения коленчатого вала) регистрирует частоту вращения коленчатого вала двигателя и передает информацию об этом в PCM.

От PCM по шине передачи данных CAN сигнал о частоте вращения коленчатого вала передается модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- уменьшения крутящего момента при переключении,
- управления давлением при переключении передач.

Нагрузка двигателя

PCM определяет сигнал нагрузки, который передается через шину передачи данных CAN модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- уменьшения крутящего момента при переключении,
- управления давлением при переключении передач,
- согласования времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие,
- согласования времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу,
- режима движения в гору,
- режима движения под гору.

Сигнал на уменьшение крутящего момента

Перед переключением модуль управления коробкой передач по шине передачи данных CAN посылает в PCM сигнал на уменьшение крутящего момента.

PCM после этого уменьшает крутящий момент двигателя, чтобы переключение производилось как можно более мягко и без толчков.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Сигнал торможения

Модуль управления силовым агрегатом PCM получает от выключателя стоп-сигналов сигнал о том, что нажимается педаль тормоза..

Этот сигнал передается через шину передачи данных CAN к модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- управления переключением передач
- включения TCC

Положение педали акселератора

Модуль PCM получает от датчика APP (положения педали акселератора) сигнал о фактическом положении педали акселератора.

Этот сигнал по шине передачи данных CAN передается модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- управления давлением в магистрали,
- управления переключением передач,
- включения TCC,
- согласования времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие,
- согласования времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу,
- согласования времени переключения при переключении с четвертой на третью передачу,
- предотвращения толчков при включении передачи,
- уменьшения крутящего момента при трогании с места.

Температура охлаждающей жидкости двигателя

Датчик ECT (температуры охлаждающей жидкости) регистрирует температуру охлаждающей жидкости и передает информацию об этом в PCM.

Этот сигнал по шине передачи данных CAN передается модулю управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- режима холодного пуска,
- включения TCC.

Положение рычага переключения передач

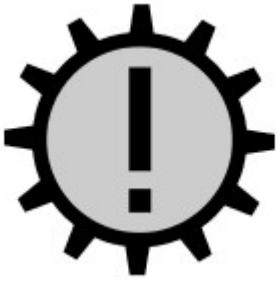
Модуль управления коробкой передач передает на щиток приборов информацию о положении рычага переключения передач.

Щиток приборов использует этот сигнал для запроса к GEM на генерирование предупреждающего сигнала, если рычаг переключения передач находится не в положении "P" и дверь водителя открыта.

Управление контрольной лампой силового агрегата

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E38687

Контрольная лампа силового агрегата включается щитком приборов при серьезных неисправностях в системе управления коробкой передач и при слишком высокой температуре трансмиссионной жидкости.

Информацию для управления контрольной лампой щиток приборов получает от модуля управления коробкой передач.

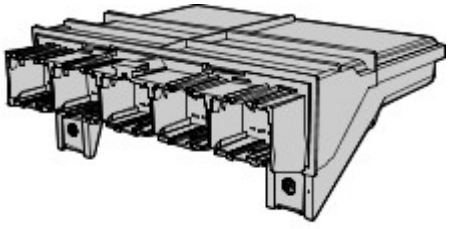
Управление контрольной лампой Overdrive

E48217

Контрольная лампа Overdrive находится на щитке приборов.

Информацию для управления контрольной лампой щиток приборов получает от модуля управления коробкой передач, если включается переключатель ускоряющей передачи (Overdrive) на рычаге управления коробкой передач.

Запрос на генерирование предупреждающего сигнала



E38701

Модуль управления коробкой передач отправляет на щиток приборов запрос на генерирование предупреждающего сигнала, если выполнены следующие условия:

- рычаг переключения передач не находится в положении "P",
- дверь водителя открыта.

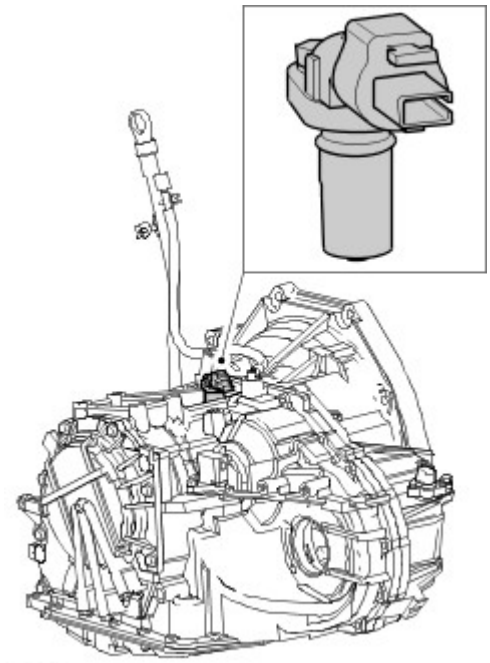
Щиток приборов переправляет в GEM запрос на генерирование предупреждающего сигнала. GEM производит предупреждающий сигнал.

Датчики

Датчик TSS

http://vnx.su

©Ford Motor Co


E48075

Датчик TSS является индуктивным датчиком.

Через внешнюю опору фрикционных дисков муфты 3-й/4-й передач он регистрирует частоту вращения первичного вала коробки передач и посылает сигнал в модуль управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- уменьшения крутящего момента при переключении,
- управления давлением при переключении передач,
- согласования времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие,
- согласования времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу,
- согласования времени переключения при переключении с четвертой на третью передачу,
- предотвращения толчков при включении передачи,
- уменьшения крутящего момента при трогании с места.

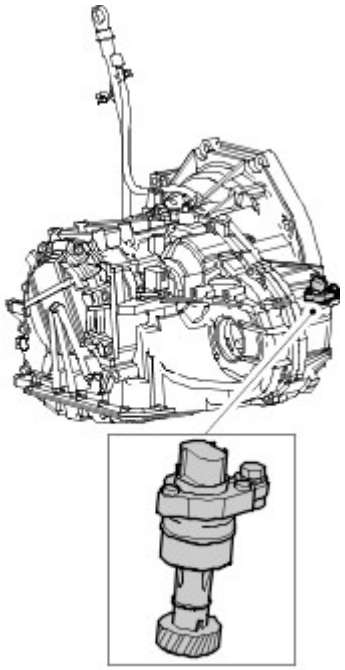
Последствия пропадания сигнала:

- отсутствие включения TCC,
- отсутствие уменьшения крутящего момента,
- отсутствие согласования времени переключения,
- отсутствие включения четвертой передачи.

Датчик OSS

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Датчик OSS является датчиком Холла.

Он механически связан с ведущей шестерней дифференциала с помощью зубчатой передачи.

Через ведущую шестерню дифференциала он регистрирует скорость движения автомобиля и посылает сигнал в модуль управления коробкой передач.

Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- управления переключением передач,
- включения TCC,
- уменьшения крутящего момента при переключении,
- управления давлением при переключении передач,
- согласования времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие,
- согласования времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу,
- согласования времени переключения при переключении с четвертой на третью передачу,
- активации стратегии безопасности при включении передачи заднего хода,
- предотвращения толчков при включении передачи,
- уменьшения крутящего момента при трогании с места,
- режима движения в гору,
- режима движения под гору.

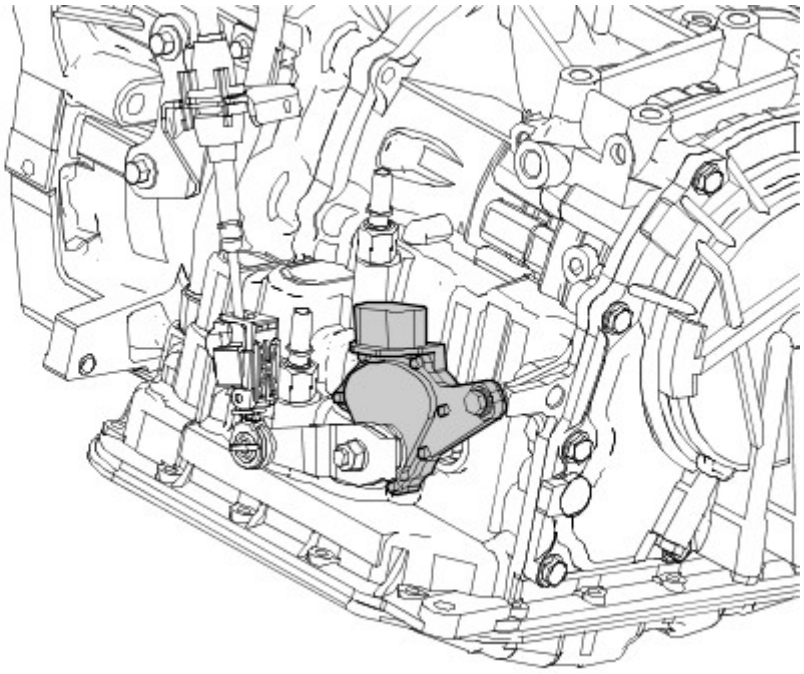
Последствия пропадания сигнала:

- отсутствие включения TCC,
- отсутствие уменьшения крутящего момента,
- отсутствие согласования времени переключения,
- отсутствие включения четвертой передачи.

Датчик TR

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E47676

Датчик TR служит для того, чтобы сообщать модулю управления коробкой передач о фактической выбранной передаче.

Он представляет собой переключатель и передает информацию о выбранной передаче непосредственно в модуль управления коробкой передач.

Кроме того, PCM с помощью датчика TR управляет реле блокировки стартера при нахождении рычага переключения передач в положениях "P" и "N".

При нахождении рычага переключения передач в положении "R" через датчик TR, кроме того, включается реле фонарей заднего хода.

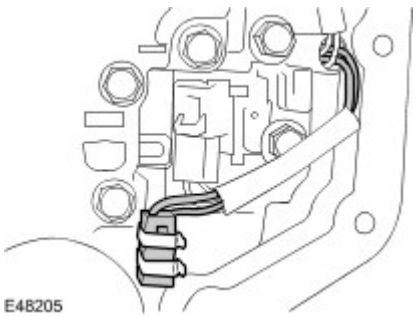
Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- управления давлением в магистрали,
- управления переключением передач,
- включения TCC,
- согласования времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие,
- согласования времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу,
- согласования времени переключения при переключении с четвертой на третью передачу,
- активации стратегии безопасности при включении передачи заднего хода,
- предотвращения толчков при включении передачи,
- уменьшения крутящего момента при трогании с места.

Последствия пропадания сигнала:

- отсутствие включения TCC,
- отсутствие согласования времени переключения.

Датчик TFT



E48205

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Датчик TFT расположен в масляном картере около блока клапанов управления и является частью жгута электропроводки коробки передач.

Он регистрирует фактическую температуру трансмиссионной жидкости и посылает сигнал в модуль управления коробкой передач.

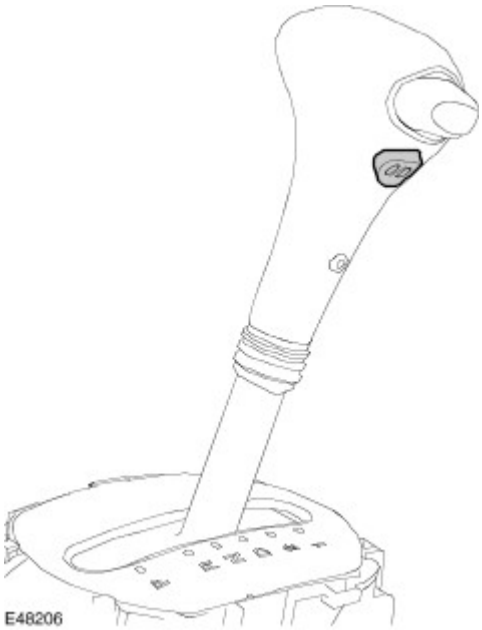
Модуль управления коробкой передач использует этот сигнал для:

- режима холодного пуска,
- включения TCC,
- согласования времени переключения при переключении с более низких передач на более высокие,
- согласования времени переключения при переключении с третьей на четвертую передачу,
- согласования времени переключения при переключении с четвертой на третью передачу,
- режима защиты от перегрева.

Последствия пропадания сигнала:

- отсутствие включения TCC,
- отсутствие согласования времени переключения,
- отсутствие включения четвертой передачи.

Переключатель ускоряющей передачи (Overdrive)



Переключатель ускоряющей передачи (Overdrive) расположен на рычаге управления коробкой передач.

Он дает водителю возможность запретить или разрешить переключение на четвертую передачу при нахождении рычага переключения передач в положении "D".

Сигнал переключателя ускоряющей передачи (Overdrive) отправляется в модуль управления коробкой передач.

Если запрещается переключение на четвертую передачу, модуль управления коробкой передач по шине передачи данных CAN передает соответствующий сигнал на щиток приборов. После этого щиток приборов включает контрольную лампу Overdrive.

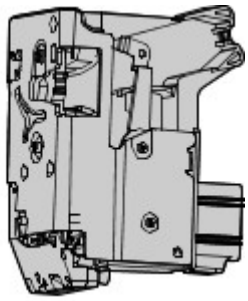
Последствия пропадания сигнала:

- отсутствие запрещения на включение четвертой передачи.

Контактный переключатель двери водителя

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E38604

Контактный переключатель двери водителя находится в замке двери со стороны водителя.

При закрытой двери в модуль управления коробкой передач передается сигнал заземления.

При открытой двери это соединение на массу прерывается.

Модуль управления коробкой передач использует сигнал контактного переключателя двери водителя, чтобы предупредить водителя, если рычаг переключения передач находится не в положении "P" и дверь водителя открыта.

В этом случае модуль управления коробкой передач по шине передачи данных CAN передает на щиток приборов запрос на генерирование предупреждающего сигнала.

Щиток приборов переправляет этот запрос в модуль GEM, который производит предупреждающий сигнал.

Последствия пропадания сигнала:

- отсутствие запроса на генерирование предупреждающего сигнала.

Исполнительные устройства

Главный регулировочный клапан

E48211

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Главный регулировочный клапан

Главный регулировочный клапан является пропорциональным клапаном, который преобразует подведенный электрический ток в давление жидкости, пропорциональное силе тока.

Отсутствие подачи тока означает максимальное давление.

При помощи главного регулировочного клапана определяется давление в магистрали и, тем самым, давление включения муфт и тормозов.

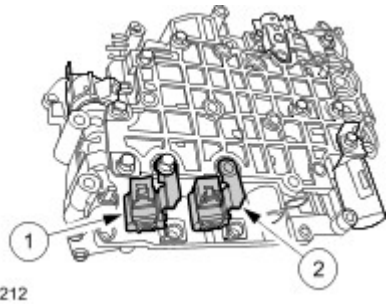
Последствия пропадания сигнала:

- гидравлический аварийный режим.

Электромагнитные клапаны переключения SSA и SSB

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E48212

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	SSA
2	-	SSB

Электромагнитные клапаны переключения SSA и SSB служат для того, чтобы переключать направления движения гидравлической жидкости в блоке клапанов управления.

Они включаются модулем управления коробкой передач в соответствии с требуемой передачей.

При отсутствии подачи тока они открыты.

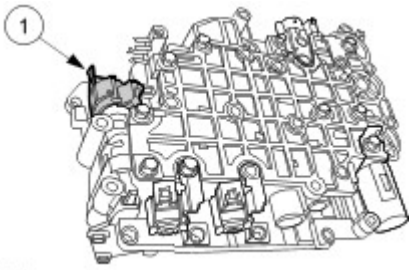
Последствия пропадания сигнала:

- гидравлический аварийный режим.

Управление электромагнитными клапанами переключения SSA и SSB

Передача	SSA	SSB
1. Передача	Включено	Включено
2. Передача	Включено	Выключено
3. Передача	Выключено	Выключено
4. Передача	Выключено	Включено

Электромагнитный клапан синхронизации.



E48213

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электромагнитный клапан синхронизации

Электромагнитный клапан синхронизации служит для того, чтобы точно управлять моментом включения и выключения муфты 1-й – 3-й передач.

Кроме того, он служит для того, чтобы предотвращать включение передачи заднего хода, если водитель перевел рычаг переключения передач в положение передачи заднего хода при движении вперед со скоростью свыше 11 км/ч.

Он управляется в соответствии с запросом модуля управления коробкой передач.

При отсутствии подачи тока электромагнитный клапан закрыт.

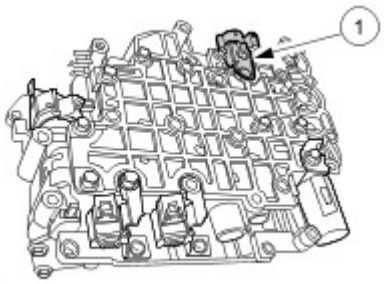
Последствия пропадания сигнала:

- гидравлический аварийный режим.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Электромагнитный клапан переключения TCC



E48214

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электромагнитный клапан переключения TCC

Электромагнитный клапан переключения TCC служит для того, чтобы включать или выключать TCC.

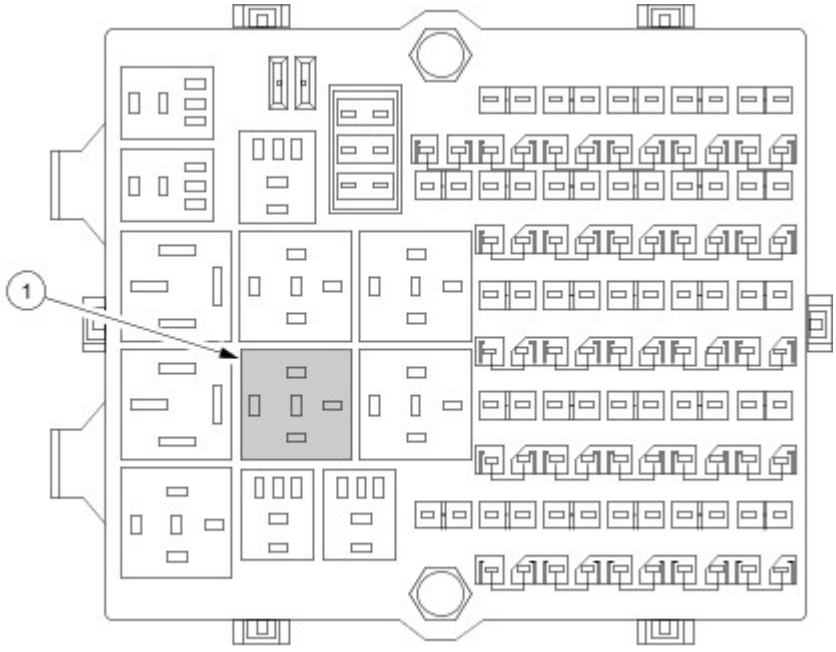
Он управляется в соответствии с запросом модуля управления коробкой передач.

При отсутствии подачи тока электромагнитный клапан открыт; муфта TCC для блокирования гидротрансформатора выключена.

Последствия пропадания сигнала:

- отсутствие включения TCC.

Реле блокировки стартера



E48238

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Реле блокировки стартера

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если разъем датчикаTR рассоединен, двигатель не запускается.

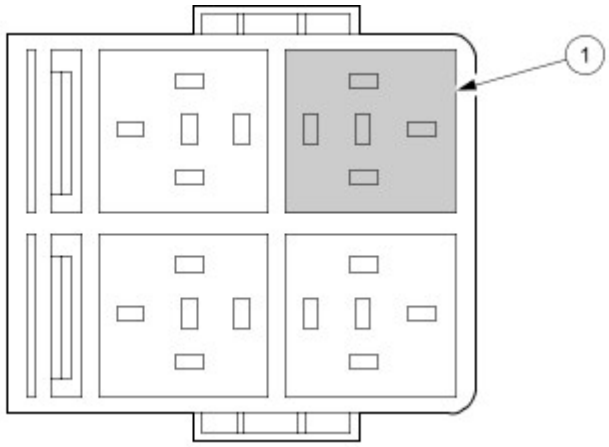
Реле блокировки стартера находится в центральной распределительной коробке (CJB).

При нахождении рычага переключения передач в положениях "P" и "N" через датчик TR в реле блокировки стартера посылается сигнал заземления модуля PCM, и за счет этого реле активируется.

Реле фонарей заднего хода

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E48239

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Реле фонарей заднего хода

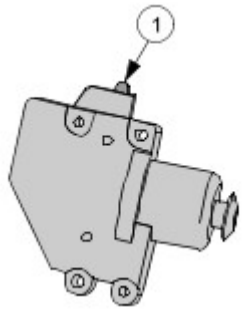
Реле фонарей заднего хода находится в коробке реле в моторном отделении.

При нахождении рычага переключения передач в положении "R" реле получает от датчика TR сигнал заземления и таким образом управляет фонарями заднего хода.

Последствия пропадания сигнала:

- фонари заднего хода не включаются.

Электромагнитный механизм блокировки рычага переключения передач



E48232

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Блокировочный штифт

Электромагнитный механизм блокировки рычага переключения передач является частью рычага переключения передач.

При включенном зажигании при нажатии на педаль тормоза (по сигналу выключателя стоп-сигналов) приводится в действие электромагнитный механизм блокировки рычага переключения передач. В результате этого блокировочный штифт оттягивается назад, и можно вывести рычаг переключения передач из положения "P".

Кроме того, через электромагнитный механизм блокировки рычага переключения передач обеспечивается соединение с массой электромагнитного механизма блокировки извлечения ключа зажигания – при нахождении рычага переключения передач во всех положениях, кроме положения "P".

Последствия пропадания сигнала:

- Если отсутствует сигнал выключателя стоп-сигналов, или нет соединения с массой, рычаг переключения передач нельзя вывести из положения "P".

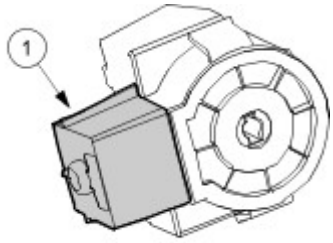
Рычаг переключения передач можно разблокировать вручную, сняв крышку отверстия на рычаге и вставив в него подходящий для этого предмет, и нажимая на него затем до тех пор, пока рычаг не будет сдвинут из положения "P".

При повторном переключении в положение "P" рычаг снова блокируется.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Электромагнитный механизм блокировки извлечения ключа зажигания



TIE30339

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электромагнитный механизм блокировки извлечения ключа зажигания

Электромагнитный механизм блокировки извлечения ключа зажигания встроен в замок зажигания

При нахождении рычага переключения передач в положении "P" разрывается соединение на массу через электромагнитный механизм блокировки рычага переключения передач.

Ключ зажигания можно повернуть в положение "0" и затем извлечь.

При нахождении рычага переключения передач во всех других положениях осуществляется соединение с массой через электромагнитный механизм блокировки рычага переключения передач.

Блокировочный штифт электромагнитного механизма блокировки извлечения ключа зажигания входит в замок зажигания.

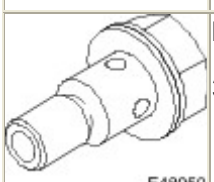
Ключ зажигания можно нельзя повернуть в положение "0" и извлечь.

Последствия пропадания сигнала:

- В случае короткого замыкания на массу ключ зажигания уже нельзя будет извлечь.
- В случае перерыва в электроснабжении ключ зажигания можно извлечь при любом положении рычага переключения передач.

Печать

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
17033	Гидравлический манометр (0-60 бар) 307-201
 E48050	Переходник для 307-201 307-201-01

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальный осмотр

Механические факторы	Электрические факторы
• Поврежденный механизм переключения передач • Протечки трансмиссионной жидкости коробки передач в блоке с ведущим мостом • Поврежденный картер коробки передач в блоке с ведущим мостом	• Плавкий предохранитель (и) • Электрический разъем (ы)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, уточните признак неисправности и обратитесь к таблице диагностических кодов неисправности (DTC).

Таблица диагностических кодов неисправности

Таблицы диагностических кодов неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
A207 Ошибка контрольной суммы	*Модуль управления коробкой передач (TCM) *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
E516 Ошибка датчика выключения шины CAN	*Шина CAN.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
D900 Отсутствие передачи данных по шине CAN	*Шина CAN.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0706 Сбой датчика диапазона коробки передач (TR)	*Переключатель блокировки. *Электрическая цепь (и) переключателя блокировки.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0707 Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи датчика диапазона коробки передач (TR)	*Переключатель блокировки. *Электрическая цепь (и) переключателя блокировки.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0712 Низкое напряжение входного сигнала в электрической цепи температуры трансмиссионной жидкости	*Датчик температуры трансмиссионной жидкости. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0713 Высокое напряжение входного сигнала в электрической цепи температуры трансмиссионной жидкости	*Датчик температуры трансмиссионной жидкости. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0717 Отсутствие сигнала в электрической цепи датчика частоты вращения первичного вала	*Датчик частоты вращения первичного вала. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0722 Отсутствие сигнала в электрической цепи датчика скорости автомобиля (VSS)	*Датчик скорости автомобиля (VSS). *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0740 Неисправность электромагнитного клапана муфты гидротрансформатора	*Электромагнитный клапан блокировки. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0741 Система муфты гидротрансформатора (TCC)	*Система TCC заела в выключенном положении.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0742 Система муфты гидротрансформатора (TCC)	*Система TCC заела во включенном положении.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	*Электрическая цепь (и)	
P0743 Неисправность электромагнитного клапана муфты гидротрансформатора	*Электромагнитный клапан блокировки. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0727 Ошибка частоты вращения двигателя	*Модуль управления силовым агрегатом (PCM) *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P1746 Разрыв электрической цепи электромагнитного клапана управления давлением A	*Электромагнитный клапан управления давлением в магистрали *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P1747 Короткое замыкание электрической цепи электромагнитного клапана управления давлением A	*Электромагнитный клапан управления давлением в магистрали *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0972 Проблемы с качеством работы электромагнитного клапана переключения передач A	*Разрыв электрической цепи электромагнитного клапана переключения передач A. *Электрическая цепь (и) *Внутренняя механическая/ гидравлическая неисправность.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0973 Электрическая неисправность электромагнитного клапана переключения передач A	*Короткое замыкание в электрической цепи электромагнитного клапана переключения передач A. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0974 Электрическая неисправность электромагнитного клапана переключения передач A	*Электромагнитный клапан переключения передач A. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0975 Проблемы с качеством работы электромагнитного клапана переключения передач B	*Электромагнитный клапан переключения передач B. *Электрическая цепь (и) *Внутренняя механическая/ гидравлическая неисправность.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0976 Электромагнитный клапан переключения передач B	*Короткое замыкание в электрической цепи электромагнитного клапана переключения передач B *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0977 Электромагнитный клапан переключения передач B	*Разрыв электрической цепи электромагнитного клапана переключения передач B. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0787 Электрическая неисправность электромагнитного клапана синхронизации	*Короткое замыкание в электрической цепи электромагнитного клапана синхронизации. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P0788 Электрическая неисправность электромагнитного клапана синхронизации	*Разрыв в электрической цепи электромагнитного клапана синхронизации. *Электрическая цепь (и)	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

http://vnx.su

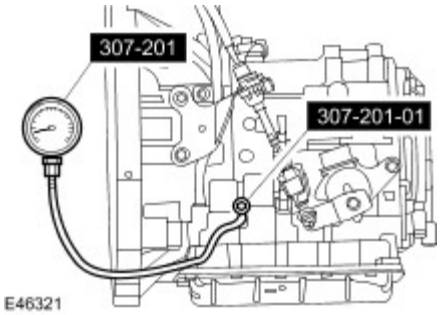
©Ford Motor Co

P0115 Ошибка сигнала охлаждающей жидкости двигателя	*Сообщение о неисправности двигателя.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P1719 Ошибка сигнала крутящего момента двигателя	*Сообщение о неисправности двигателя.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P1783 Состояние повышенной температуры коробки передач	*Неисправность датчика температуры.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
C1750 Сбой сигнала положения педали акселератора	*Датчик положения педали акселератора	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
U2516 Ошибка передачи сигнала при выключении шины CAN	*Шина CAN.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
U1900 Сбой передачи данных по шине CAN	*Шина CAN.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
5750 Сбой при открывании дроссельной заслонки	*Шина CAN.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS.

Проверка давления в магистрали

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед выполнением Stall-теста (проверки предельной частоты вращения) выполните проверку давления в магистрали. Если давление в магистрали в режиме холостого хода низкое, не выполняйте Stall-тест, т.к. в противном случае возникнет повреждение коробки передач в блоке с ведущим мостом.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не сохраняйте состояние широко открытой дроссельной заслонки (WOT) на любом диапазоне в течение больше пяти секунд.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После проверки каждого из следующих диапазонов: D и R перемещайте рычаг выбора передач в положение N и давайте двигателю поработать с частотой вращения 1000 об/мин приблизительно в течение одной минуты, чтобы позволить гидротрансформатору остыть.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что была выполнена самопроверка и электрический ремонт, или же результаты проверки могут быть неправильными.



1. Подсоедините специальные инструменты к порту проверки давления в магистрали.

2. Запустите двигатель и проверьте давление в магистрали. Чтобы определить, соответствует ли давление в магистрали в норме, обратитесь к следующей Таблице давления в магистрали.

3. Если давление в магистрали не соответствует норме, обратитесь к "Таблице диагностики давления в магистрали".

Таблица давления в магистрали

Диапазон	Режим холостого хода		Предельный режим	
	МПа	бар	МПа	бар
D	0,37 - 0,41	3,82 - 4,11	1,15 - 1,27	11,5 - 12,7
R	0,59 - 0,68	5,88 - 6,76	1,58 - 1,83	15,88 - 18,24

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Таблица диагностики давления в магистрали

Результаты проверки	Возможная причина
Выше нормы в положении 'D' и 'R'	Не работает электромагнитный клапан управления давлением или разрыв жгута электропроводки.
	Заедание клапана регулятора давления
Ниже нормы в положении 'D' и 'R'	Не работает электромагнитный клапан управления давлением или разрыв жгута электропроводки.
	Заедание клапана регулятора давления
	Изношен масляный насос.
	Закупорка сетчатого масляного фильтра
	Протечка жидкости из гидравлического контура каждой муфты.
Ниже нормы в положении 'D'	Неисправность гидравлического контура диапазона 'D'.
	Неисправность муфты движения вперед.
Ниже нормы в положении 'R'	Неисправность гидравлического контура диапазона 'R'.
	Неисправность муфты передачи заднего хода.
	Неисправность тормоза первой передачи и заднего хода.

Проверка предельной частоты вращения коленчатого вала

В процессе этой проверки проверяется работа таких элементов, как:

- гидротрансформатор
- муфта движения вперед
- муфта свободного хода низкой передачи в сборе
- динамические характеристики двигателя

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При выполнении каждой проверки в предельном режиме следует полностью включить стояночный тормоз.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При выполнении каждой проверки в предельном режиме полностью выжмите педаль тормоза.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед выполнением Stall-теста (проверки предельной частоты вращения) всегда выполняйте проверку давления в магистрали. Если давление в магистрали в режиме холостого хода низкое, не выполняйте Stall-тест, т.к. в противном случае возникнет повреждение коробки передач в блоке с ведущим мостом.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После проверки каждого из следующих диапазонов: D и R перемещайте рычаг выбора передач в положение N и давайте двигателю поработать с частотой вращения 1000 об/мин приблизительно в течение одной минуты, чтобы позволить гидротрансформатору остыть.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не сохраняйте состояние широко открытой дроссельной заслонки (WOT) на любом диапазоне в течение больше пяти секунд.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если регистрируемая тахометром частота вращения коленчатого вала двигателя превышает максимальное предписанное значение, сразу же отпустите педаль акселератора. Это говорит о проскальзывании муфты или ленточного тормоза.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Stall-тест следует выполнять при нормальной рабочей температуре двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом (50°C - 80°C).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Продолжительное использование этой процедуры может вызвать генерирование DTC P0712. После выполнения stall-теста выполните проверку OBD и сотрите из памяти коды DTC.

1. Подключите тахометр к двигателю.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2. В каждом выбранном диапазоне выжмите педаль акселератора до пола (WOT). Запишите частоту вращения, достигнутую в каждом выбранном диапазоне, и обратитесь к таблице частоты вращения при выполнении Stall-теста.

3. Если значение частоты вращения при выполнении Stall-теста не соответствует норме, обратитесь к "Таблице диагностики частоты вращения при выполнении Stall-теста".

Таблица предельной частоты вращения коленчатого вала двигателя (при выполнении stall-теста)

Двигатель 1.6L	Частота вращения коленчатого вала двигателя (об/мин)
"D" (ДВИЖЕНИЕ).	2500 ± 150
"R" (ЗАДНИЙ ХОД)	2420 ± 150

Таблица диагностики предельной частоты вращения коленчатого вала двигателя (при выполнении stall-теста)

Результаты проверки	Возможная причина
Ниже нормы в положении 'D' и 'R'	Низкая мощность двигателя.
	Неисправность муфты свободного хода гидротрансформатора.
Выше нормы в положении 'D'	Не работает электромагнитный клапан управления давлением.
	Заедание клапана регулятора давления
	Неисправность муфты движения вперед (проскальзывание).
	Неисправность муфты свободного хода №2
Выше нормы в положении 'R'	Не работает электромагнитный клапан управления давлением.
	Заедание клапана регулятора давления
	Неисправность муфты заднего хода (проскальзывание).
	Неисправность тормоза первой передачи и заднего хода (проскальзывание).
Ниже нормы в положении 'D'	Неисправность гидравлического контура диапазона 'D'.
	Неисправность муфты движения вперед.
Ниже нормы в положении 'R'	Не работает электромагнитный клапан управления давлением.
	Заедание клапана регулятора давления
	Изношен масляный насос.
	Закупорка сетчатого масляного фильтра
	Протечка жидкости из гидравлического контура каждой муфты.

Проверка времени запаздывания

Время запаздывания - это время между перемещением рычага из положения 'N' в 'D' или из 'N' в 'R'. При активизированном стояночном тормозе автомобиль не должен перемещаться, если рычаг выбора передач перемещается из положения 'N' в 'D' или из 'N' в 'R'. 'D' включается, когда автомобиль начинает подниматься.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При выполнении каждой проверки следует полностью включить стояночный тормоз.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После проверки каждого из следующих диапазонов: D и R перемещайте рычаг выбора передач в положение N и давайте двигателю поработать с частотой вращения 1000 об/мин приблизительно в течение одной минуты, чтобы позволить гидротрансформатору остыть.

1. С помощью подходящего секундомера измерьте три значения времени запаздывания и рассчитайте среднее время. Запишите время запаздывания и обратитесь к Таблице значений времени запаздывания.

2. Если значение времени запаздывания не соответствует норме, обратитесь к "Таблице диагностики времени запаздывания".

Таблица времени запаздывания

Диапазон	Время

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Из 'N' в 'D'	меньше 1,0 секунды
Из 'N' в 'R'	меньше 1,2 секунды

Таблица диагностики времени запаздывания

Результаты проверки	Возможная причина
Ниже нормы при переключении из 'N' в 'D'	Не работает электромагнитный клапан управления давлением.
	Заедание клапана регулятора давления
	Неисправность муфты движения вперед (проскальзывание).
	Неисправность электромагнитного клапана синхронизации.
	Неисправность гидравлического контура диапазона 'D'.
Ниже нормы при переключении из 'N' в 'R'	Не работает электромагнитный клапан управления давлением.
	Заедание клапана регулятора давления
	Неисправность муфты заднего хода (проскальзывание).
	Неисправность тормоза первой передачи и заднего хода (проскальзывание).
	Неисправность гидравлического контура диапазона 'R'.

Проверка уровня трансмиссионной жидкости

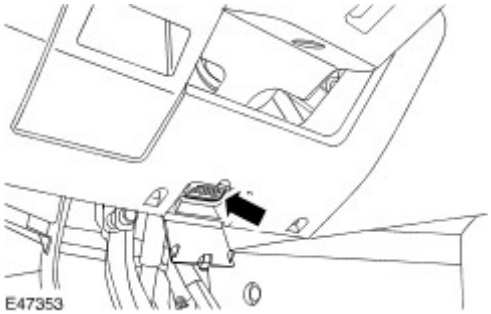
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование	
WDS	
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Трансмиссионная жидкость для автоматической коробки передач	WSS-M2C924-A

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.



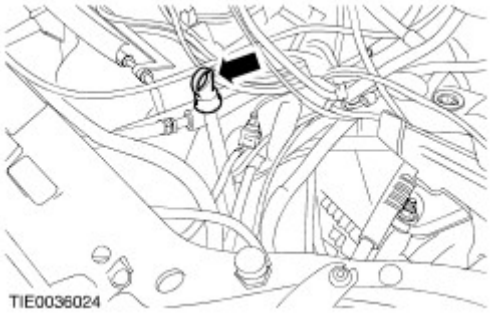
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что коробка передач не находится в режиме ограниченного действия.
   Подключите WDS к диагностическому разъему (DLC).
2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Убедитесь в том, что рычаг стояночного тормоза полностью затянут. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   Запустите двигатель.
3. Переместите рычаг выбора передач через

http://vnx.su

©Ford Motor Co

все диапазоны, давая достаточное время для включения каждого положения.

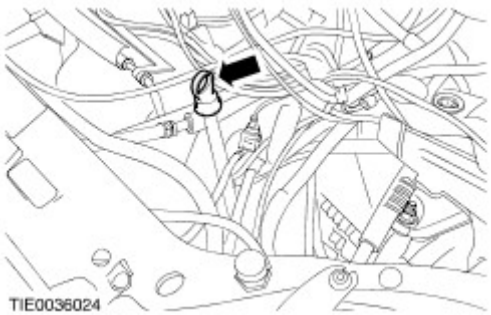
4. Переключите рычаг выбора передач в положение "P".
5. Используя WDS, убедитесь в том, что температура трансмиссионной жидкости находится между 50°C и 60°C.
6. Извлеките щуп указателя уровня трансмиссионной жидкости.



7. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте чистую трансмиссионную жидкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.
   - Убедитесь в том, что при нахождении коробки передач в положении "P" уровень трансмиссионной жидкости находится между отметками "MIN" и "MAX".

ELE0008136

8. Установите щуп указателя уровня трансмиссионной жидкости.



9. Выключите двигатель.
10. Отсоедините WDS от DLC.

Слив и заливка трансмиссионной жидкости

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Трансмиссионная жидкость	WSS-M2C924-A

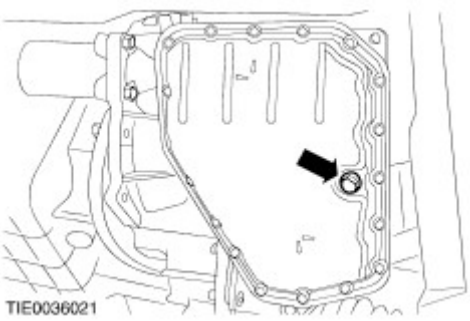
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией

http://vnx.su

©Ford Motor Co

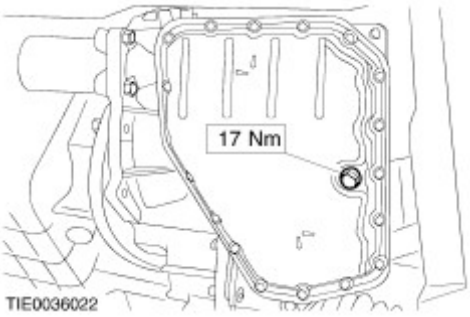
обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Использование домкрата (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия) / Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При подозрении на внутреннюю проблему коробки передач в блоке с ведущим мостом слейте жидкость через бумажный фильтр. Возможно наличие небольшого количества частиц металла или фрикционного материала, обусловленное нормальным износом. Однако при наличии чрезмерного количества частиц металла или фрикционного материала потребуется детальный осмотр коробки передач в блоке с ведущим мостом.

   Опорожните коробку передач в блоке с ведущим мостом. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.
   - Дайте жидкости возможность стечь в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.
   - Отбракуйте уплотнение сливной пробки.



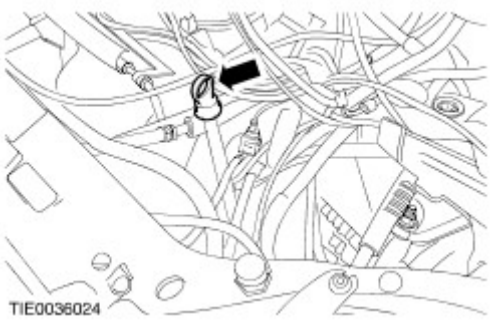
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое уплотнение сливной пробки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Очистите резьбу сливной пробки.

   Установите сливную пробку.

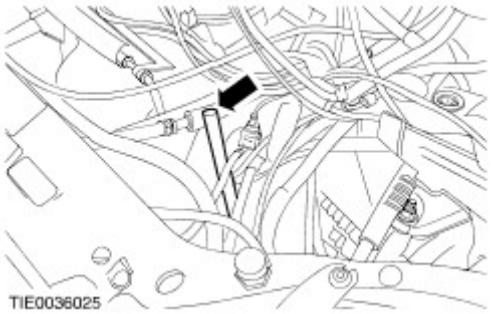
4. Опустите автомобиль

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Извлеките щуп указателя уровня трансмиссионной жидкости.



6. Залейте в коробку передач в блоке с ведущим мостом трансмиссионную жидкость для автоматической коробки передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Спецификации).
7. Проверьте уровень трансмиссионного масла. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Проверка уровня трансмиссионной жидкости (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

Датчик диапазона коробки передач (TR)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

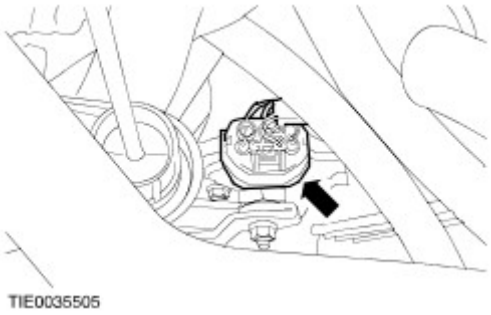
Ремонт на автомобиле

Снятие

1. Переместите рычаг выбора передач в положение "N".
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Использование домкрата (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия) / Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

http://vnx.su

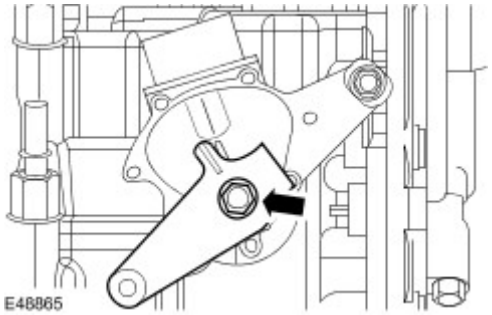
©Ford Motor Co


TIE0035505

3. Рассоедините электрический разъем датчика диапазона коробки передач (TR).

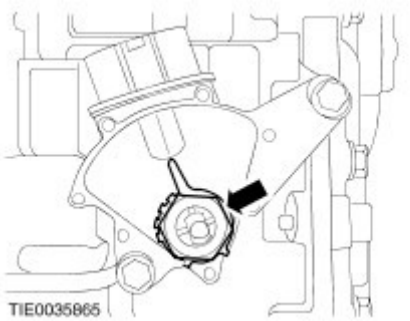
E47354

4. Отсоедините трос рычага выбора передач от рычага ручного переключения передач.
1. Отсоедините трос рычага выбора передач от рычага ручного переключения передач.
2. Отсоедините трос рычага выбора передач от кронштейна троса рычага выбора передач.

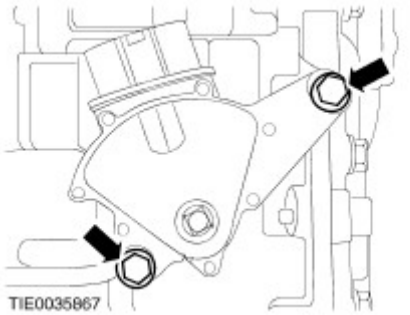

E48865

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Придержите рычаг ручного переключения передач при отпускании или затягивании гайки рычага, чтобы предотвратить передачу крутящего момента к датчику TR и механизму переключения передач.

Снимите рычаг ручного переключения передач (для наглядности автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом показана снятой).


TIE0035865

6. Отверните гайку и снимите шайбу (для наглядности автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом показана снятой).
- Отогните лапки шайбы.


TIE0035867

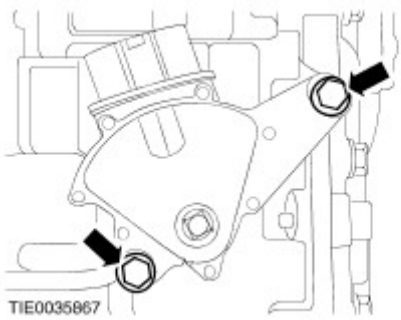
7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Болты крепления датчика TR можно повторно использовать три раза.. Отметьте болты, чтобы указать на повторное использование.

Снимите датчик TR (для наглядности автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом показана снятой).

Установка

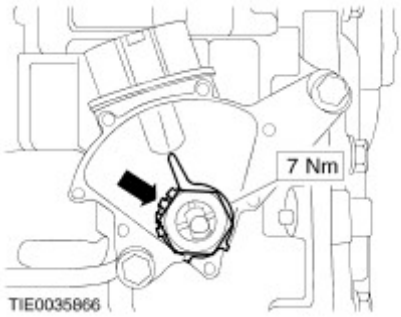
http://vnx.su

©Ford Motor Co

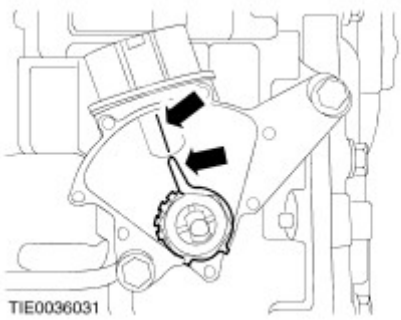


1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Болты крепления датчика TR можно повторно использовать три раза.. Проверьте и при необходимости вверните новые болты.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не затягивайте болты крепления датчика TR на этой стадии.

   Установите датчик TR (для наглядности автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом показана снятой).

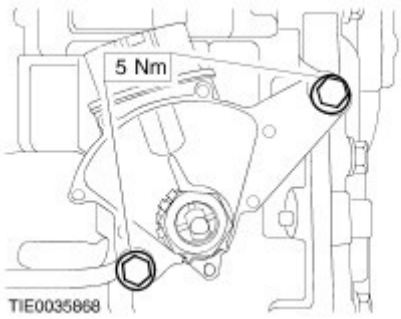


2. Установите шайбу и наверните гайку (для наглядности автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом показана снятой).
   - Подогните лапки шайбы.

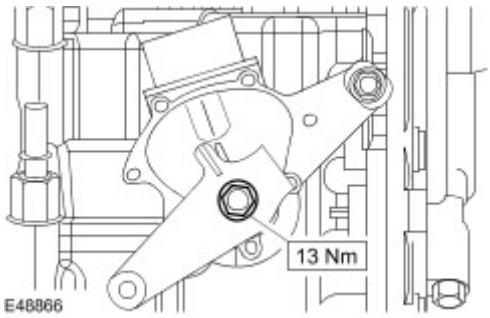


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что рычаг ручного переключения передач находится в положении "N".

   Отрегулируйте датчик TR, чтобы совместить указатель шайбы с положением "N", указанным на корпусе датчика TR.



4. Затяните болты крепления датчика TR (для наглядности автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом показана снятой).



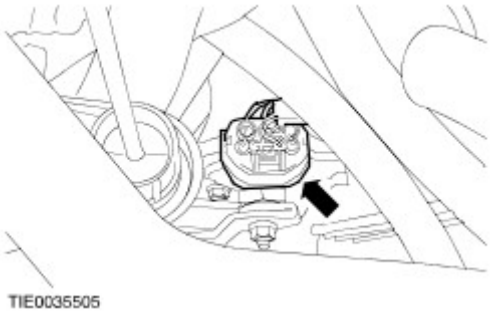
5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не используйте пневматические инструменты для затягивания гайки крепления рычага ручного переключения передач.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Придержите рычаг ручного переключения передач при затягивании гайки рычага, чтобы предотвратить передачу крутящего момента к датчику TR и механизму переключения передач.

   Установите рычаг ручного переключения передач (для наглядности автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом

http://vnx.su

©Ford Motor Co

показана снятой).



6. Состыкуйте электрический разъем датчика TR.

7. Подсоедините трос рычага выбора передач к рычагу ручного переключения передач.
   1. Подсоедините трос рычага выбора передач к кронштейну троса рычага выбора передач.
   2. Подсоедините трос рычага выбора передач к рычагу ручного переключения передач.

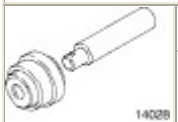
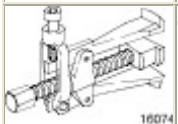
8. Опустите автомобиль.
9. Проверьте регулировку троса рычага выбора передач путем перемещения рычага выбора передач на коробке передач через все диапазоны передач.

Уплотнение левой полуоси

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для установки уплотнения ступицы переднего колеса 204-066 (14-028)
	Съемник уплотнения полуоси 308-208 (16-074)

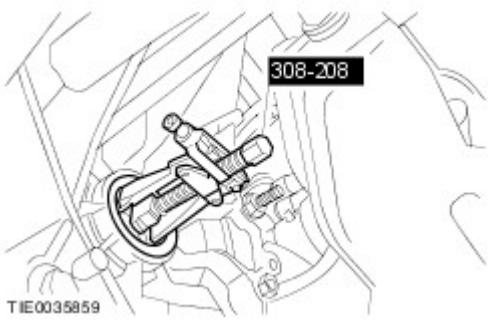
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

1. Снимите левую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Передний левый приводной вал (205-04 Полуоси переднего ведущего моста, Снятие и установка).

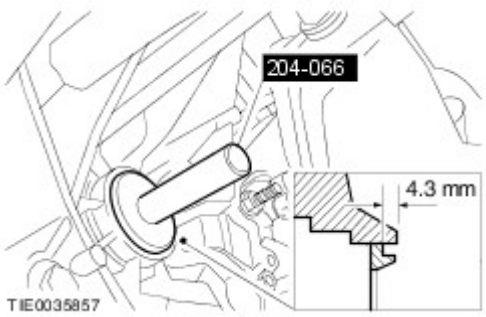
http://vnx.su

©Ford Motor Co



2. Используя специальный инструмент, снимите уплотнение полуоси.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".
   - Отбракуйте уплотнение.

Установка



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое уплотнение полуоси.
   Используя специальный инструмент, установите уплотнение полуоси.

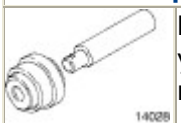
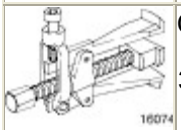
2. Установите левую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Передний левый приводной вал (205-04 Полуоси переднего ведущего моста, Снятие и установка).

Уплотнение правой полуоси

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Ремонт на автомобиле

Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для установки уплотнения ступицы переднего колеса 204-066 (14-028)
	Съемник уплотнения полуоси 308-208 (16-074)

Снятие

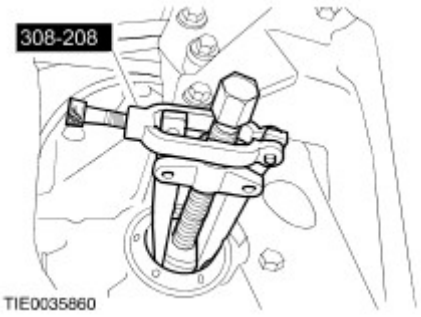
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

1. Снимите правую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Передний правый приводной вал (205-04 Полуоси переднего ведущего

http://vnx.su

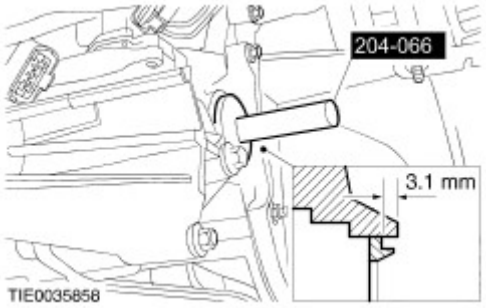
©Ford Motor Co

моста, Снятие и установка).



2. Используя специальный инструмент, снимите уплотнение полуоси.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".
   - Отбракуйте уплотнение.

Установка



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новое уплотнение полуоси.
   Используя специальный инструмент, установите уплотнение полуоси.

2. Установите правую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Передний правый приводной вал (205-04 Полуоси переднего ведущего моста, Снятие и установка).

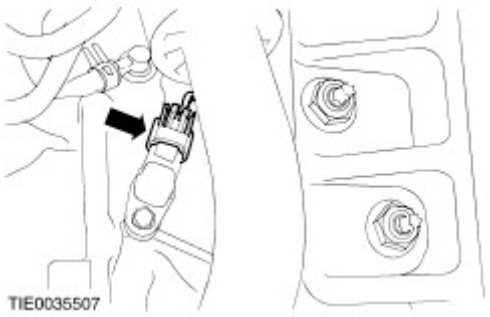
Датчик частоты вращения вала турбины (TSS)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

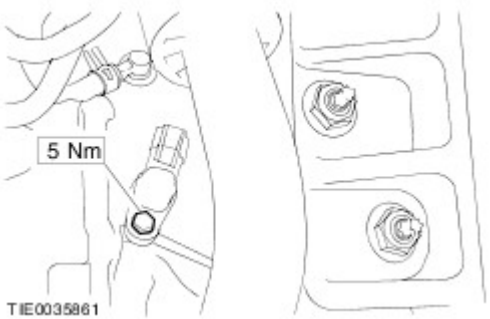
Печать

Ремонт на автомобиле

Снятие



1. Рассоедините электрический разъем датчика частоты вращения вала турбины (TSS)



2. Снимите датчик TSS.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка

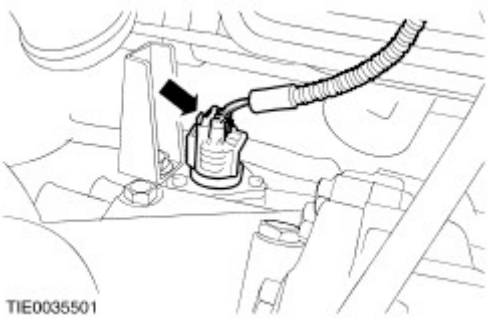
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Осмотрите уплотнительное кольцо на наличие повреждений. При необходимости установите новое уплотнительное кольцо.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой уплотнительного кольца нанесите на него тонкий слой технического вазелина.

Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

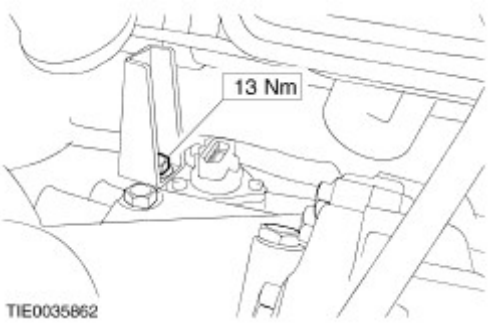
Печать

Ремонт на автомобиле

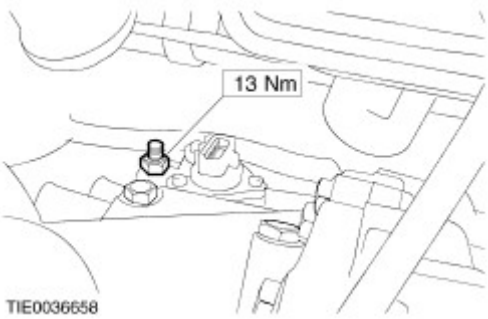
Снятие



1. Рассоедините электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS).



2. Снимите теплозащитный экран VSS.



3. Снимите VSS.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Осмотрите уплотнительное кольцо на наличие повреждений. При необходимости установите новое уплотнительное кольцо.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

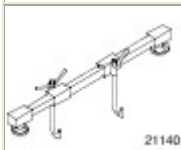
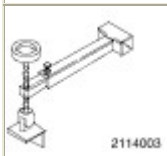
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой уплотнительного кольца нанесите на него тонкий слой технического вазелина.

Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Коробка передач в блоке с ведущим мостом

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Защита уплотнения полуоси 205-775
	Съемник шарового шарнира 211-020 (13-006)
	Траверса для поддержки двигателя 303-290A
	Переходник для 303-290A 303-290-01 (21-140-01)
	Переходник для 303-290A 303-290-03A (21-140-03A)
	Переходник для 303-290A 303-290A-14

Общее оборудование
Фиксирующий хомут
Домкрат для коробки передач
WDS

Материалы

Наименование	Спецификация
Консистентная смазка	WSD-M1C230-A

Снятие

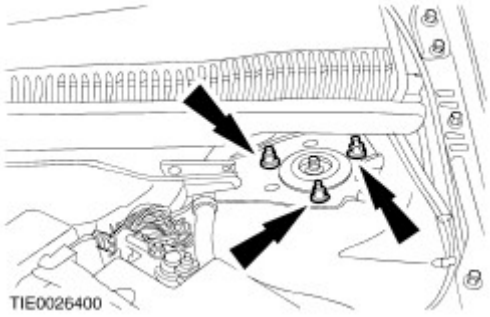
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может

http://vnx.su

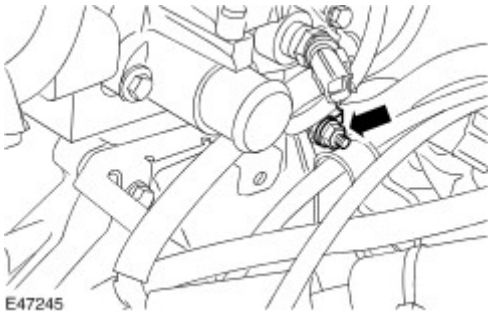
©Ford Motor Co

привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

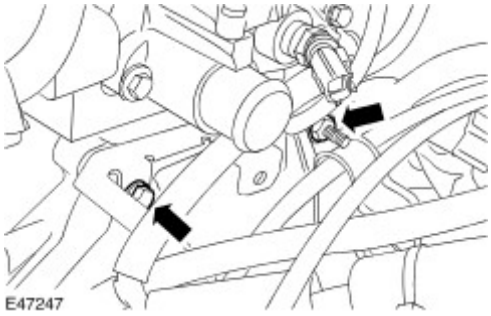
1. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).
2. Рассоедините электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM). За дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль управления силовым агрегатом (PCM) - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-14 Электронные органы управления, Снятие и установка).
3. Снимите поддон аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Полка для установки аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Снятие и установка).
4. Отпустите гайки верхней опоры стойки в сборе с пружиной на три оборота (с обеих сторон).



5. Отсоедините провод массы двигателя от коробки передач в блоке с ведущим мостом.

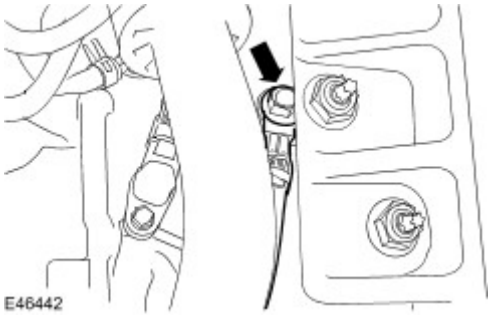


6. Выверните верхние болты крепления коробки передач.
   - Отсоедините жгут электропроводки двигателя от коробки передач в блоке с ведущим мостом.

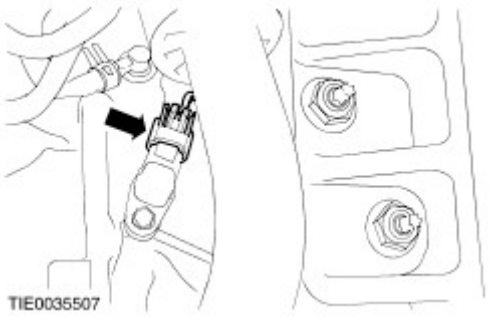


http://vnx.su

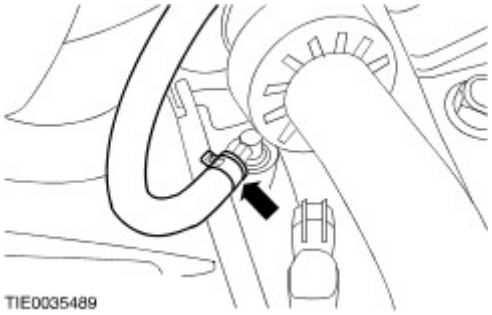
©Ford Motor Co



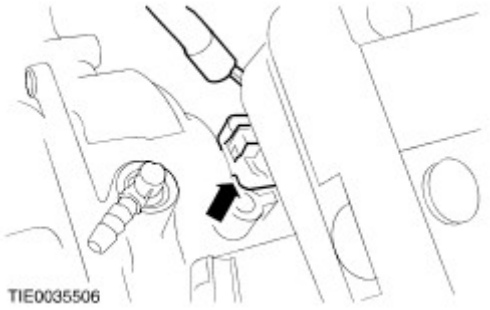
7. Отсоедините провод массы от коробки передач в блоке с ведущим мостом.



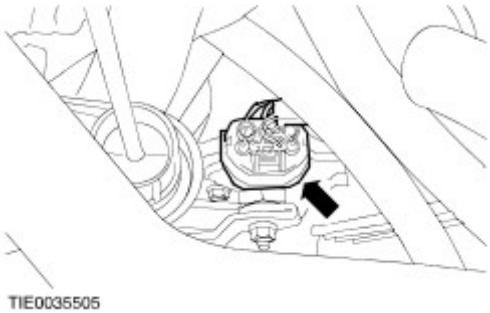
8. Рассоедините электрический разъем датчика частоты вращения вала турбины (TSS)



9. Отсоедините шланг сапуна коробки передач в блоке с ведущим мостом.



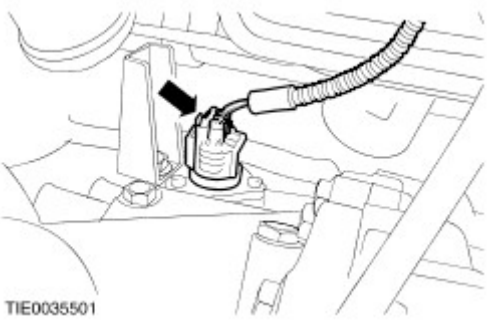
10. Рассоедините электрический разъем жгута электропроводки коробки передач в блоке с ведущим мостом.



11. Рассоедините электрический разъем датчика диапазона коробки передач (TR).

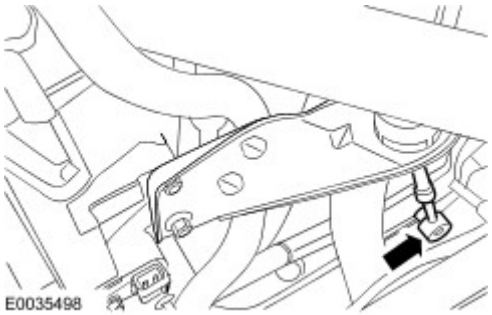
http://vnx.su

©Ford Motor Co

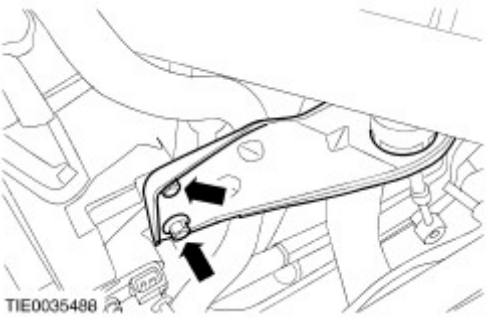


12. Рассоедините электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS).

13. Снимите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

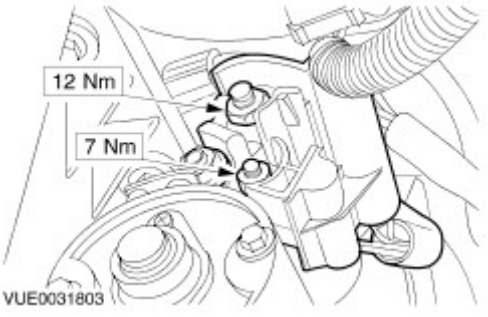


14. Отсоедините трос рычага выбора передач от рычага ручного переключения передач.



15. Отсоедините кронштейн троса рычага выбора передач от коробки передач в блоке с ведущим мостом и расположите его в стороне.

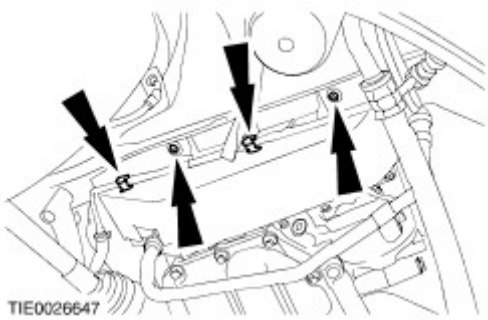
16. Снимите трубку щупа измерения уровня трансмиссионной жидкости.



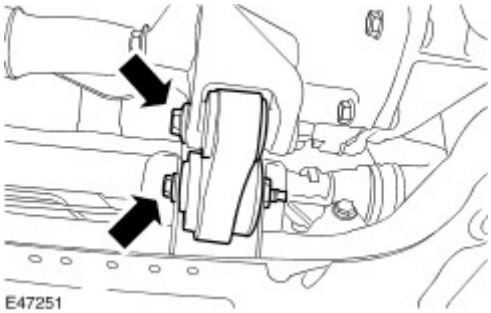
17. Отсоедините провода, идущие от переключателя зажигания к электромагниту стартера и от аккумулятора к электромагниту стартера.

http://vnx.su

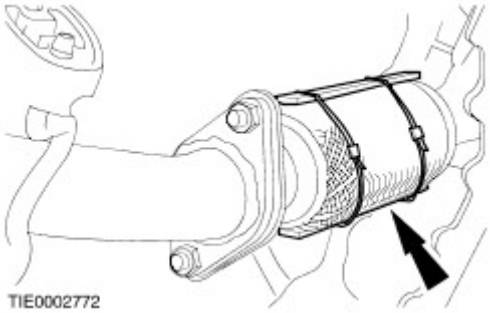
©Ford Motor Co


TIE0026647

18. Снимите крышку ремня привода вспомогательных агрегатов.

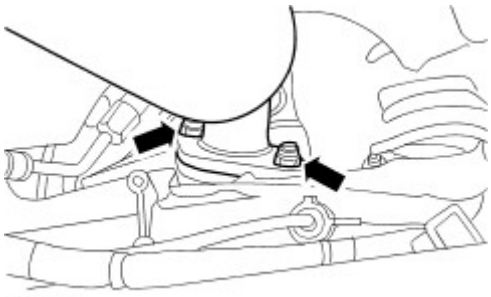

E47251

19. Снимите опорную подушку двигателя.


TIE0002772

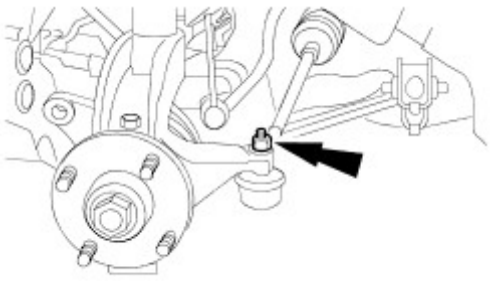
20. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Повышенный изгиб сильфона системы выпуска может вызвать его повреждение, ведущее к возникновению неисправности.

Зафиксируйте сильфон с помощью поддерживающего хомута или подходящей шины.


TIE40840

21. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.

- Отбракуйте гайки и прокладку.


TIE0025599

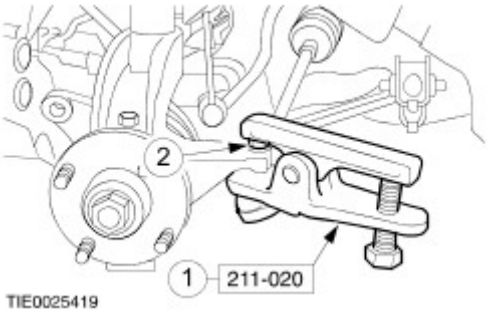
22. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оставьте гайку крепления наконечника рулевой тяги на месте, чтобы защитить палец шарового шарнира.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте ключ Аллена на 5 мм, чтобы исключить проворачивание пальца шарового шарнира.

Отпустите гайку крепления наконечника правой рулевой тяги.

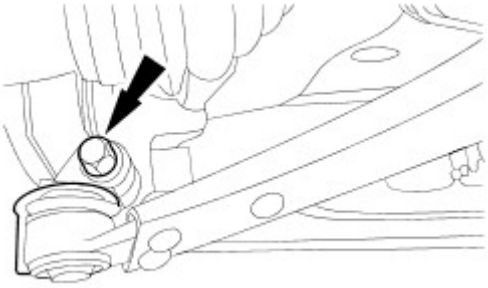
http://vnx.su

©Ford Motor Co

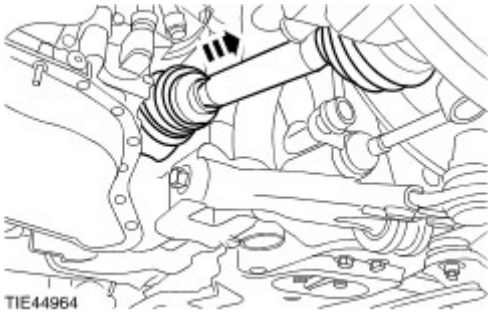


TIE0025419

23. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Для предотвращения повреждения уплотнения шарового шарнира закройте его мягкой тканью.
Используя специальный инструмент, отсоедините наконечник правой рулевой тяги от поворотного кулака.
1. Освободите наконечник рулевой тяги.
2. Отверните гайку крепления наконечника рулевой тяги и отбракуйте ее.


TIE0025402

24. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Закройте уплотнение шарового шарнира.
Отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака (с обеих сторон).
- Снимите теплозащитный экран.

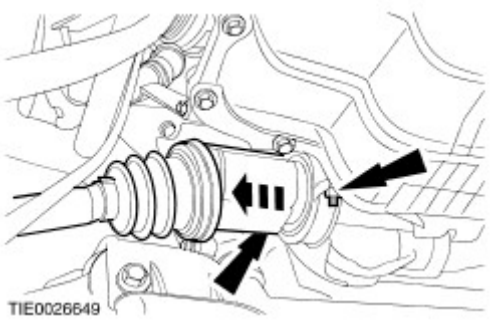

TIE44964

25. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите на коробку передач в блоке с ведущим мостом заглушки, чтобы предотвратить утечку масла или проникновение внутрь грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

Используя подходящий баллонный ключ, отсоедините левую полуось от коробки передач в блоке с ведущим мостом и закрепите ее в стороне.
- Дайте трансмиссионной жидкости возможность стечь в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".
- Отбракуйте стопорное кольцо.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



26. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Обеспечьте опору полуоси. Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.

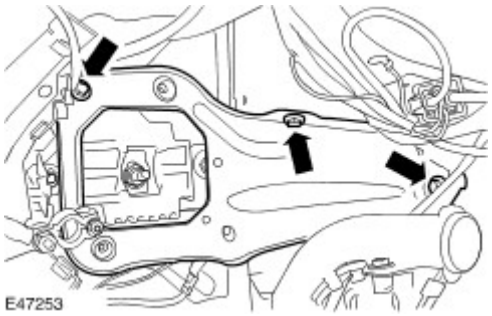
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите на коробку передач в блоке с ведущим мостом заглушки, чтобы предотвратить утечку масла или проникновение внутрь грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

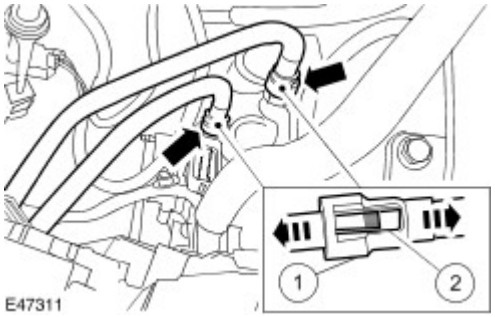
Отсоедините правую полуось и промежуточный вал от коробки передач в блоке с ведущим мостом и закрепите их в стороне.

- Отбракуйте крышку и контргайки промежуточной опоры.
- Дайте трансмиссионной жидкости возможность стечь в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

27. Опустите автомобиль

28. Снимите опорный кронштейн полки аккумулятора.





29. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**При выпуске трансмиссионной жидкости соблюдайте осторожность, чтобы не ошпариться. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите питающий и возвратный трубопроводы теплообменника трансмиссионной жидкости во избежание вытекания жидкости и попадания грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and

http://vnx.su

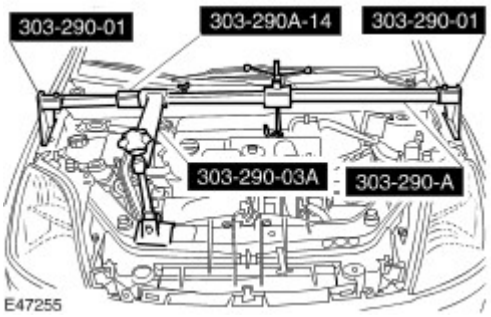
©Ford Motor Co

Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

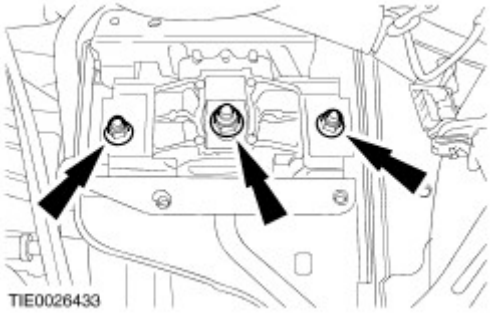
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение питающего и возвратного трубопроводов для облегчения последующей установки.

Отсоедините магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости от коробки передач.

1. Насадите быстродействующую муфту магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости на коробку передач.
2. Сожмите фиксирующие элементы и отсоедините магистраль теплообменника трансмиссионной жидкости от коробки передач.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

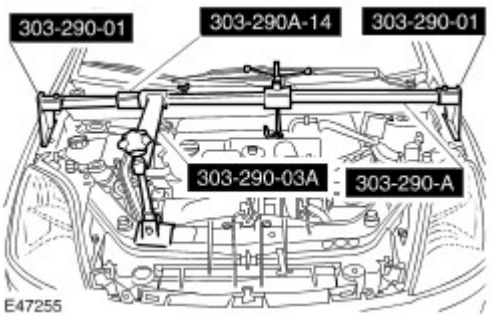


30. Установите специальные инструменты.



31. Снимите заднюю опору двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.

- Отбракуйте гайки.



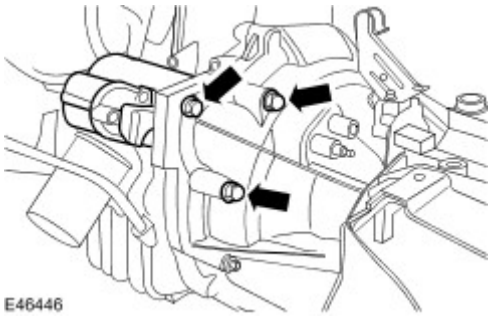
32. Используя специальные инструменты, опустите двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

33. Снимите кронштейн задней опоры двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.

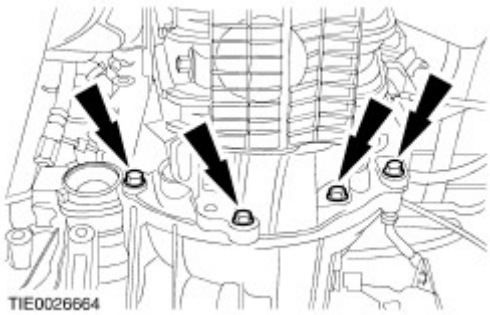
34. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



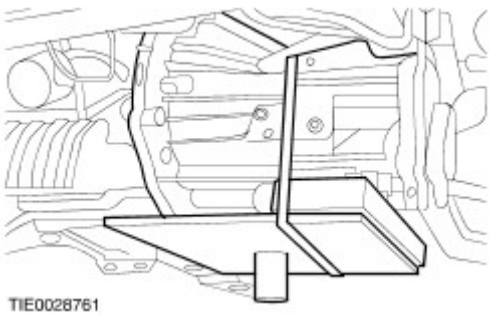
35. Снимите стартер.

36. Выверните гайки крепления гидротрансформатора.

- Проверните гидротрансформатор, чтобы получить доступ к гайкам.
- Отбракуйте гайки.



37. Выверните нижние болты крепления коробки передач.

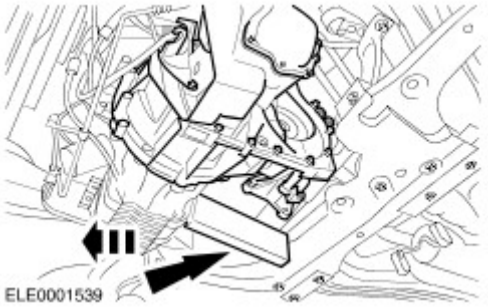


38. **ПРИМЕЧАНИЕ:** С помощью фиксирующего хомута закрепите коробку передач в блоке с ведущим мостом на домкрате для коробки передач.

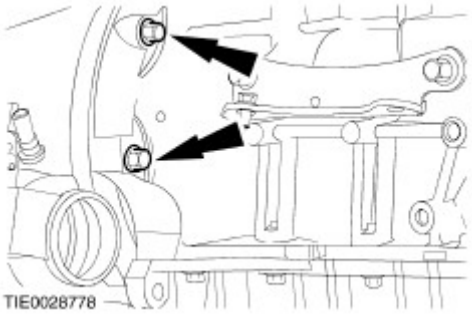
Используя подходящий домкрат для коробки передач , подоприте коробку передач в блоке с ведущим мостом.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



39. Наклоните двигатель в сборе с коробкой передач в блоке с ведущим мостом вперед и подставьте подходящий деревянный брусок.



40. Выверните правые болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

41. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Гидротрансформатор следует оставить в коробке передач в блоке с ведущим мостом.

Используя домкрат для коробки передач, снимите коробку передач в блоке с ведущим мостом.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** На протяжении всей процедуры установки гидротрансформатор должен оставаться на правильной глубине.

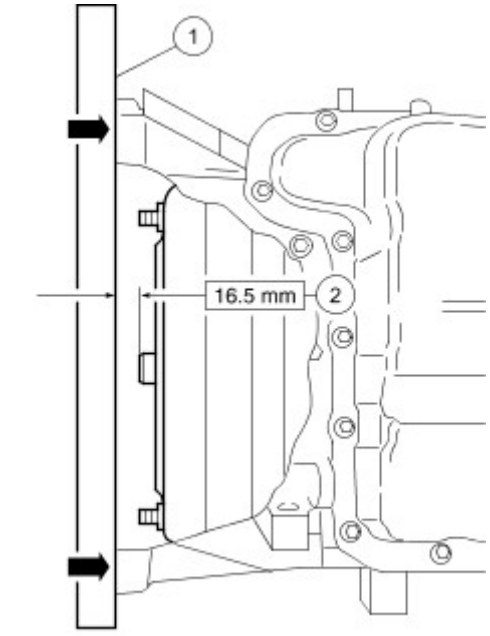
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед затягиванием болтов коробки передач шпильки гидротрансформатора следует совместить с отверстиями в планшайбе.

Установите гидротрансформатор.

- Нанесите на центрирующий выступ гидротрансформатора смазку.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

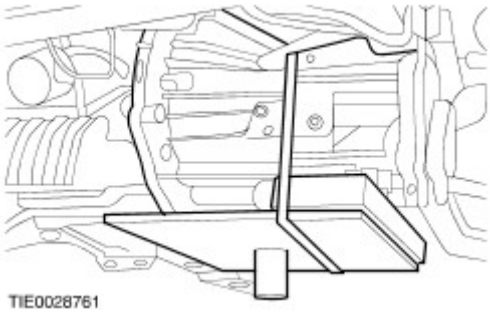


E47518

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Ступица гидротрансформатора должна полностью входить в зацепление с ведущей шестерней масляного насоса.

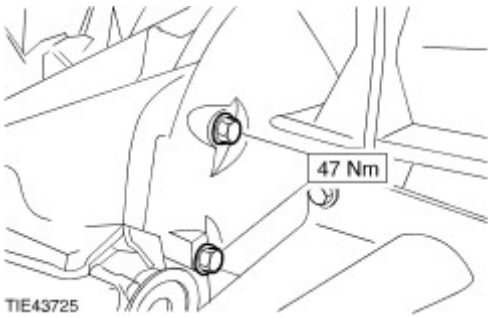
   Проверьте глубину установки гидротрансформатора.

   1. Положите стальную линейку поперек фланца коробки передач в блоке с ведущим мостом.
   2. Проверьте глубину установки между фланцем коробки передач в блоке с ведущим мостом и центрирующим выступом гидротрансформатора.


TIE0028761

3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** На протяжении всей процедуры установки гидротрансформатор должен оставаться на правильной глубине.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Зафиксируйте коробку передач с помощью фиксирующих хомутов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что установлены два установочных штифта.

   Используя подходящий домкрат для коробки передач, установите коробку передач в блоке с ведущим мостом.

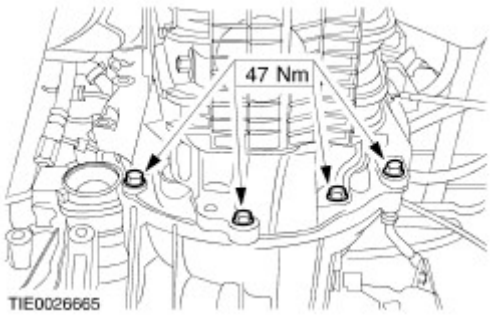


TIE43725

4. Вверните правые болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.
5. Уберите деревянный брусок.
6. Снимите фиксирующий хомут.
7. Уберите домкрат для коробки передач.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

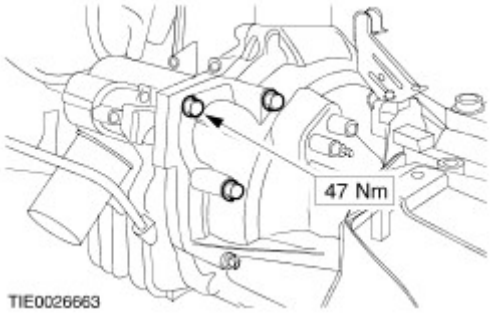


8. Вверните нижние болты крепления коробки передач в блоке с ведущим мостом.

9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления гидротрансформатора.

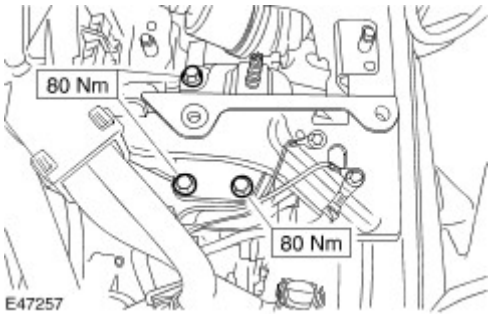
Наверните гайки крепления гидротрансформатора.

1. Проверните гидротрансформатор, чтобы получить доступ к гайкам/ болтам.

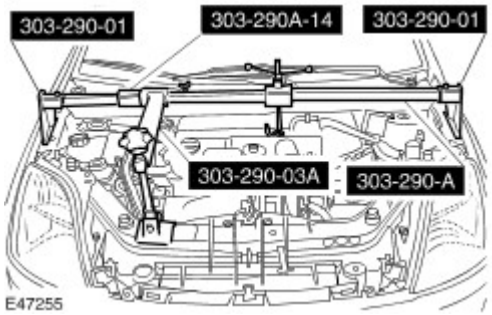


10. Установите стартер.

11. Опустите автомобиль



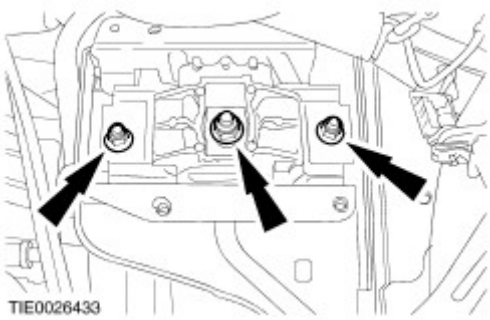
12. Установите кронштейн задней опоры двигателя и коробки передач в блоке с ведущим мостом.



13. Используя специальные инструменты, поднимите двигатель в сборе с коробкой передач.

http://vnx.su

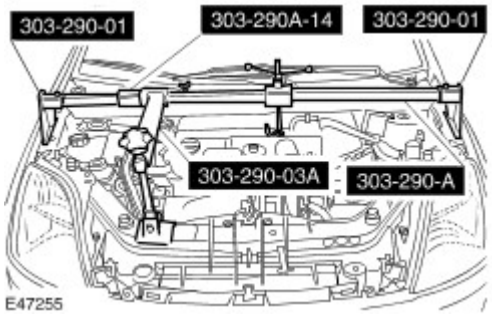
©Ford Motor Co



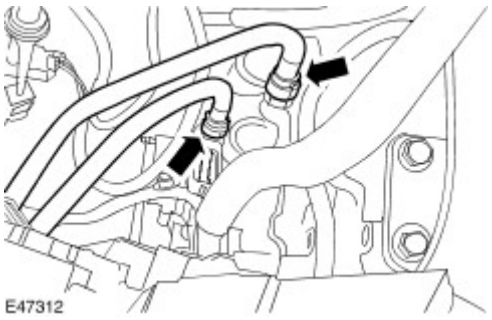
14. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте гайки крепления задней опоры двигателя.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления задней опоры двигателя.

  Наверните гайки крепления задней опоры двигателя.

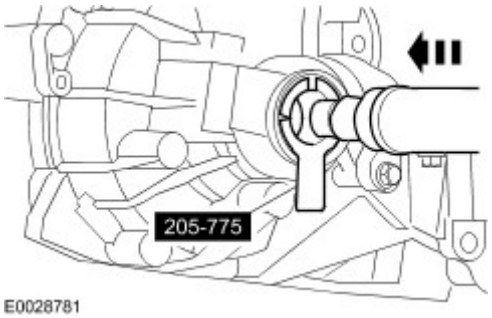


15. Снимите специальные инструменты.



16. Установите на автоматическую коробку передач питающий и возвратный трубопроводы теплообменника трансмиссионной жидкости.

17. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



18. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.

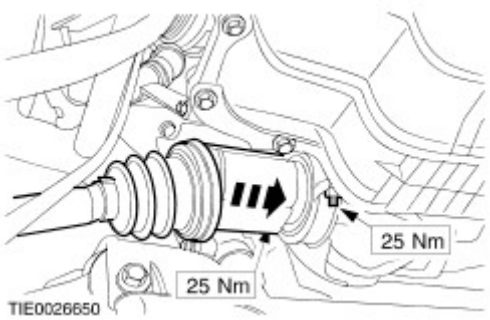
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите уплотнение полуоси.

  Подсоедините правую полуось и промежуточный вал к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

  - Перед тем, как окончательно установить полуось, снимите защитную втулку.

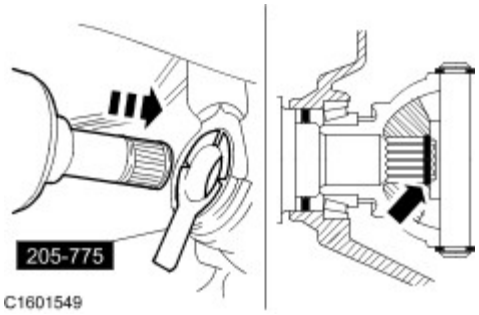
http://vnx.su

©Ford Motor Co



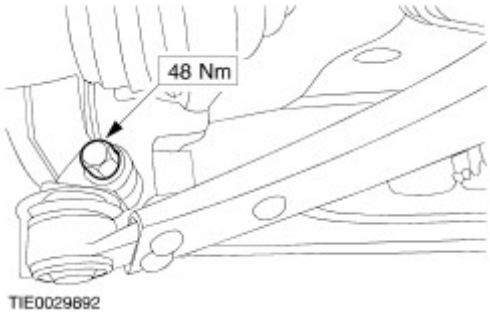
19. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новую крышку промежуточной опоры и наверните контргайки.

Установите крышку промежуточной опоры промежуточного вала.



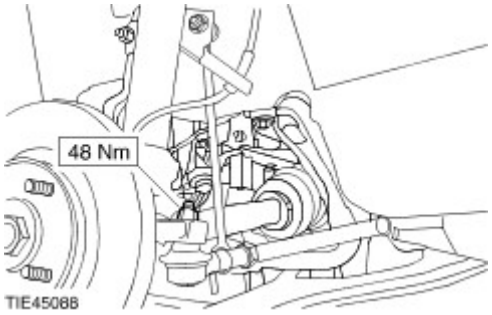
20. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Внутренний шарнир недопустимо отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите уплотнение полуоси.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Правильно установите стопорное кольцо.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новое стопорное кольцо.

Подсоедините левую полуось к коробке передач в блоке с ведущим мостом.
- Перед тем, как окончательно установить полуось, снимите защитную втулку.



21. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы предотвратить повреждение шарового шарнира, установите теплозащитный экран.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Стяжной болт нижнего рычага требуется устанавливать с задней стороны поворотного кулака.

Подсоедините нижний рычаг к поворотному кулаку (с обеих сторон).

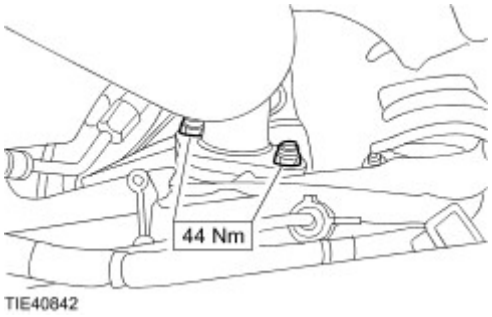


22. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Наверните новую гайку крепления наконечника рулевой тяги. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте ключ Аллена на 5 мм, чтобы исключить вращение пальца шарового шарнира.

Подсоедините наконечник правой рулевой тяги к поворотному кулаку.

http://vnx.su

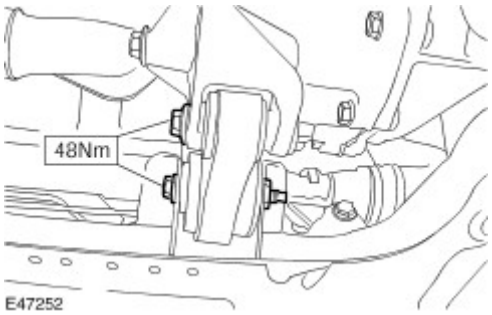
©Ford Motor Co

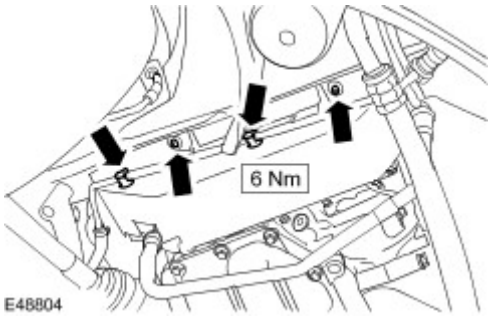


23. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку фланца системы выпуска и наверните новые гайки.
Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

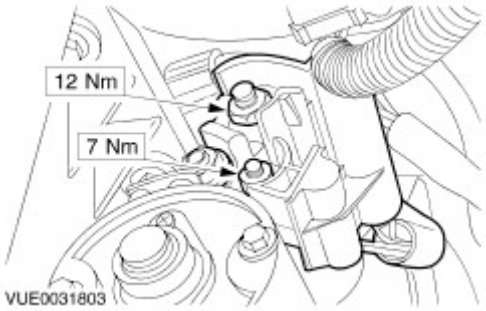
24. Уберите опору сильфона системы выпуска.

25. Установите опорную подушку двигателя.

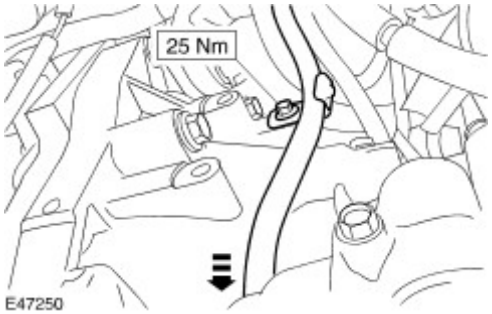




26. Установите крышку ремня привода вспомогательных агрегатов.



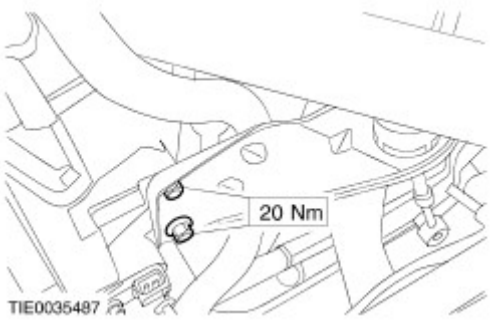
27. Подсоедините провода, идущие от переключателя зажигания к электромагниту стартера и от аккумулятора к электромагниту стартера.



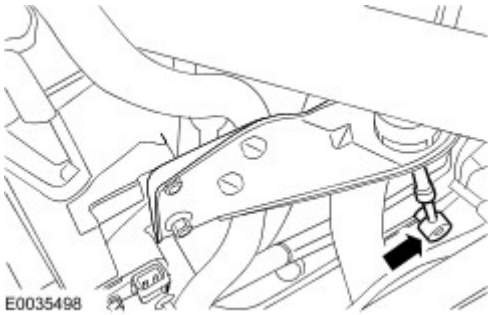
28. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы трубка указателя уровня трансмиссионной жидкости была полностью вставлена в картер коробки передач в блоке с ведущим мостом
Установите трубку указателя уровня трансмиссионной жидкости в коробку передач в блоке с ведущим мостом.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



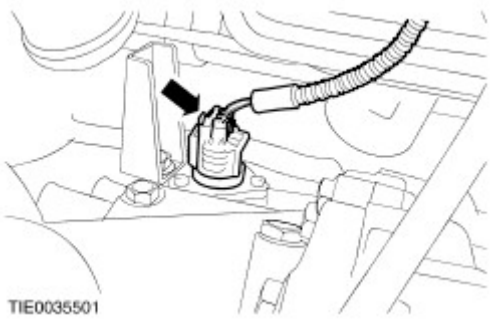
29. Подсоедините кронштейн троса рычага выбора передач к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



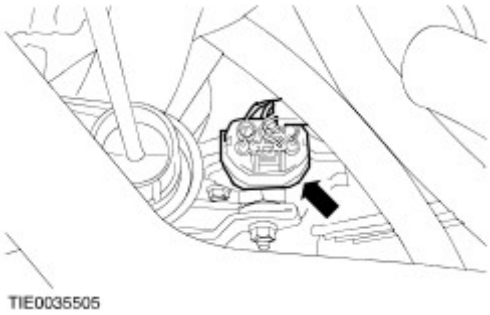
30. Подсоедините трос рычага выбора передач к рычагу ручного переключения передач.

31. Отрегулируйте трос рычага выбора передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка троса рычага выбора передач (307-05 Наружные органы управления автоматической коробкой передач/ коробкой передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

32. Опустите автомобиль



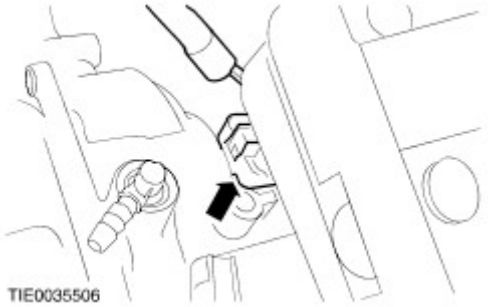
33. Состыкуйте электрический разъем датчика скорости автомобиля (VSS).



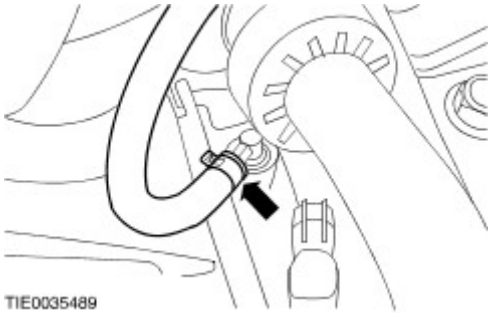
34. Состыкуйте электрический разъем датчика диапазона коробки передач (TR).

http://vnx.su

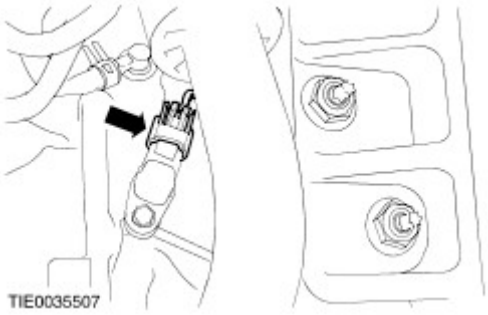
©Ford Motor Co



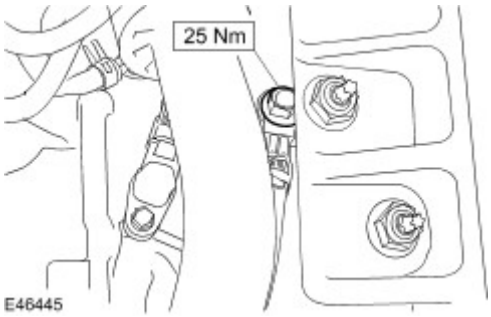
35. Состыкуйте электрический разъем жгута электропроводки коробки передач в блоке с ведущим мостом.



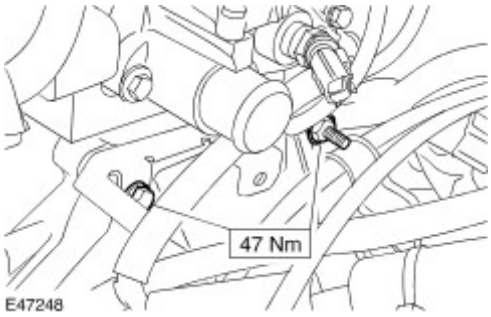
36. Подсоедините шланг сапуна коробки передач в блоке с ведущим мостом.



37. Состыкуйте электрический разъем датчика частоты вращения вала турбины (TSS).



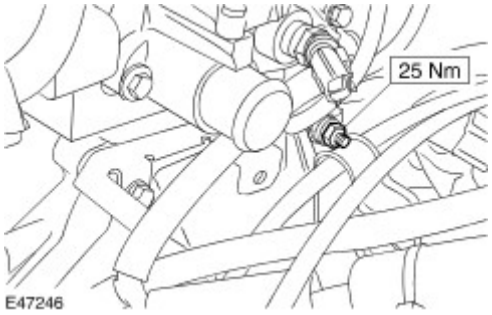
38. Подсоедините провод массы к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



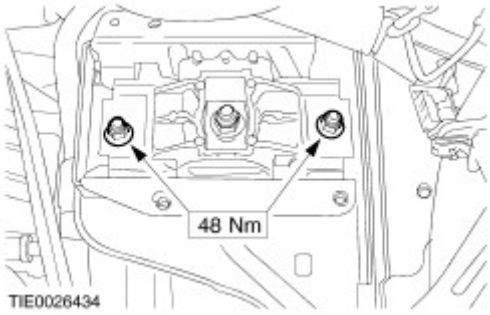
39. Установите опорные кронштейны жгута электропроводки двигателя.

http://vnx.su

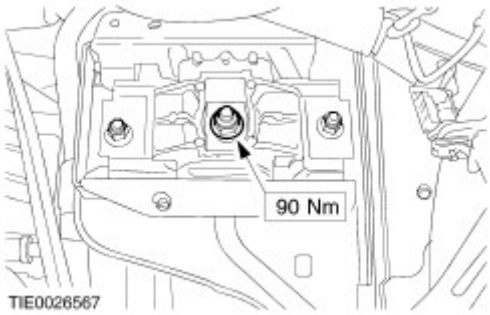
©Ford Motor Co



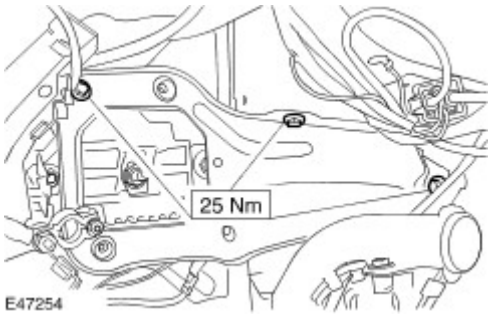
40. Подсоедините провод массы двигателя к коробке передач в блоке с ведущим мостом.



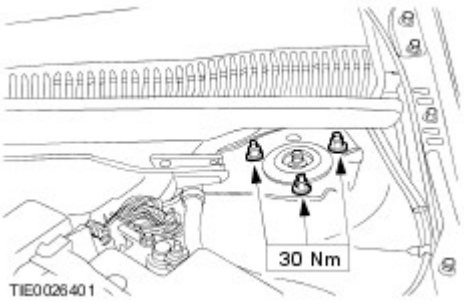
41. Затяните наружные гайки крепления задней опоры двигателя.



42. Затяните центральную гайку крепления задней опоры двигателя.



43. Установите опорный кронштейн полки аккумулятора.



44. Затяните гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной (с обеих сторон).

45. Установите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).

46. Установите полку аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к

http://vnx.su

©Ford Motor Co

главе: Полка для установки аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Снятие и установка).

47. Состыкуйте электрический разъем модуля управления силовым агрегатом (PCM). За дополнительной информацией обратитесь к главе: Модуль управления силовым агрегатом (PCM) - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-14 Электронные органы управления, Снятие и установка).

48. Установите на место воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

49. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте чистую трансмиссионную жидкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Проверка уровня трансмиссионной жидкости (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

50. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выполняйте действия по следующему пункту только в случае установки новой коробки передач в блоке с ведущим мостом.

Используя всемирную диагностическую систему (WDS), перенастройте модуль управления коробкой передач (TCM).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

Позиция	Спецификация
Трансмиссионная жидкость	WSS-M2C924-A

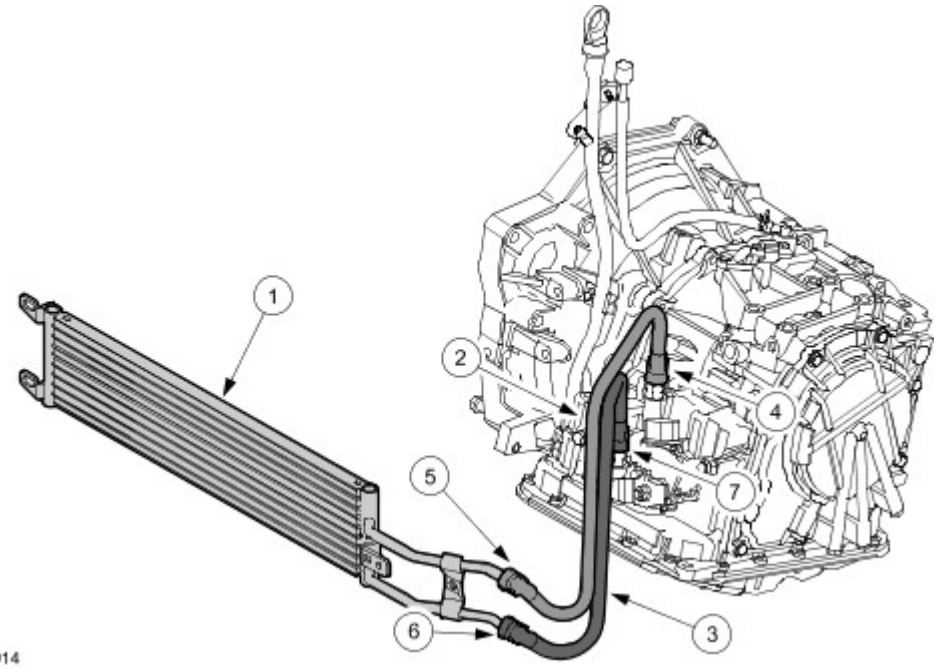
Охлаждение коробки передач в блоке с ведущим мостом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Система охлаждения



E47914

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Теплообменник трансмиссионной жидкости
2	-	К теплообменнику трансмиссионной жидкости
3	-	От теплообменника трансмиссионной жидкости
4	-	Красная маркировка
5	-	Желтая маркировка
6	-	Синяя маркировка
7	-	Черная маркировка

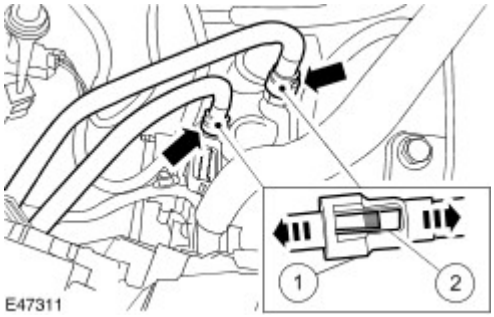
Теплообменник трансмиссионной жидкости установлен перед радиатором двигателя.

Он соединен с коробкой передач двумя шлангами с быстросъемными хомутами.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Чтобы не перепутать местами быстродействующие затворы, на них имеется цветовая маркировка.



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Быстродействующий затвор
2	-	Цветовая маркировка

Для снятия теплообменника трансмиссионной жидкости необходимо демонтировать штангу толкателя.

Для расцепления быстродействующих затворов необходимо сначала сжать быстродействующий затвор и прижать к радиатору или к штуцеру (патрубку) коробки передач, а затем для расцепления потянуть обратно.

Охладитель трансмиссионной жидкости

Fusion 2002.75 (06/2002-)

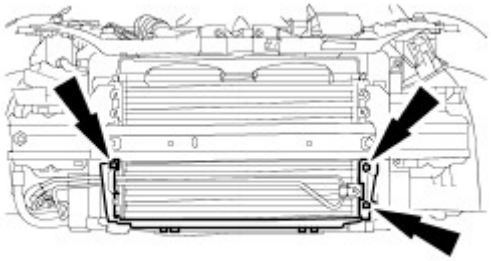
Печать

Снятие и установка

Снятие

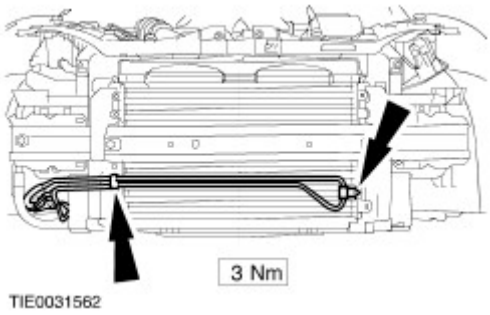
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

1. Снимите облицовку переднего бампера. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Front Bumper Cover (501-19 Bumpers, Снятие и установка).
2. Снимите воздушный дефлектор радиатора.



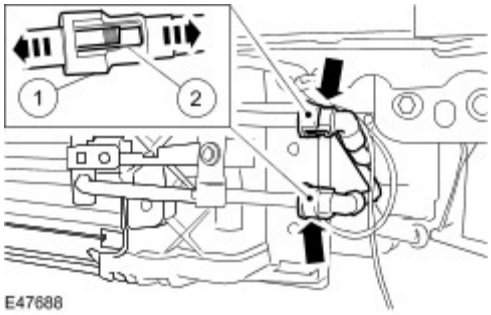
http://vnx.su

©Ford Motor Co



TIE0031562

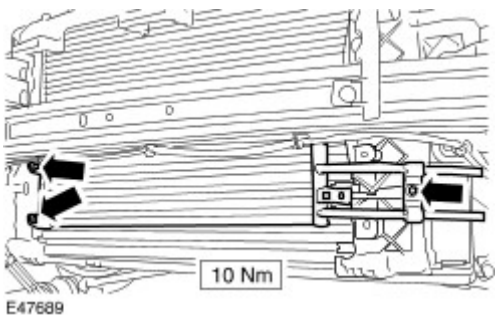
3. Отсоедините магистраль усилителя рулевого управления от решетки радиатора.



E47688

4. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При выпуске трансмиссионной жидкости соблюдайте осторожность, чтобы не ошпариться. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости, чтобы предотвратить вытекание жидкости или проникновение грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение питающего и возвратного трубопроводов для облегчения последующей установки.

   Отсоедините магистрали от теплообменника трансмиссионной жидкости.
   1. Подожмите быстродействующую муфту магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости к теплообменнику.
   2. Сожмите фиксирующие элементы и отсоедините магистраль трансмиссионной жидкости от теплообменника трансмиссионной жидкости.
      - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".



E47689

5. Снимите теплообменник трансмиссионной жидкости.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Проследите за тем, чтобы магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости были установлены в правильном положении.
   Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте чистую трансмиссионную жидкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Проверка уровня трансмиссионной жидкости (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

Трубопроводы охладителя трансмиссионной жидкости

Fusion 2002.75 (06/2002-)

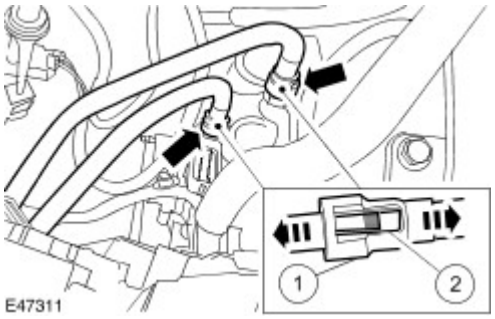
Печать

Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**При выпуске трансмиссионной жидкости соблюдайте осторожность, чтобы не ошпариться. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости, чтобы предотвратить вытекание жидкости или проникновение грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные

http://vnx.su

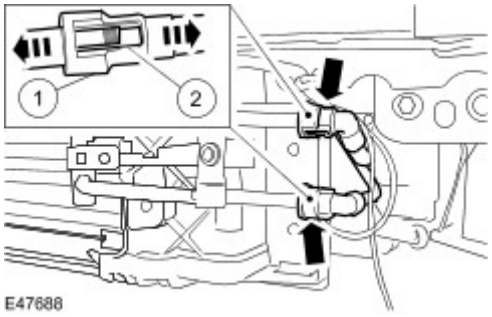
©Ford Motor Co

жидкости".

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение питающего и возвратного трубопроводов для облегчения последующей установки.

Отсоедините магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости от коробки передач.

1. Подожмите быстродействующую муфту магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости к коробке передач.
2. Сожмите фиксирующие элементы и отсоедините магистраль теплообменника трансмиссионной жидкости от автоматической коробки передач.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".



3. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При выпуске трансмиссионной жидкости соблюдайте осторожность, чтобы не ошпариться. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости, чтобы предотвратить вытекание жидкости или проникновение грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные жидкости".
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение питающего и возвратного трубопроводов для облегчения последующей установки.

Снимите магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости.

1. Подожмите быстродействующую муфту магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости к теплообменнику.
2. Сожмите фиксирующие элементы и отсоедините магистраль теплообменника трансмиссионной жидкости от теплообменника.
   - Слейте трансмиссионную жидкость в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Health and Safety Precautions (100-00 General Information, Описание и принцип действия). см. "Трансмиссионные

http://vnx.su

©Ford Motor Co

жидкости".

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Проследите за тем, чтобы магистрали теплообменника трансмиссионной жидкости были установлены в правильном положении.

   Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте чистую трансмиссионную жидкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Проверка уровня трансмиссионной жидкости (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

Позиция	Спецификация
Консистентная смазка	S-M1C1021-A

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Уплотнительная втулка троса рычага выбора передач	9	–	80
Рычаг выбора передач в сборе	9	–	80

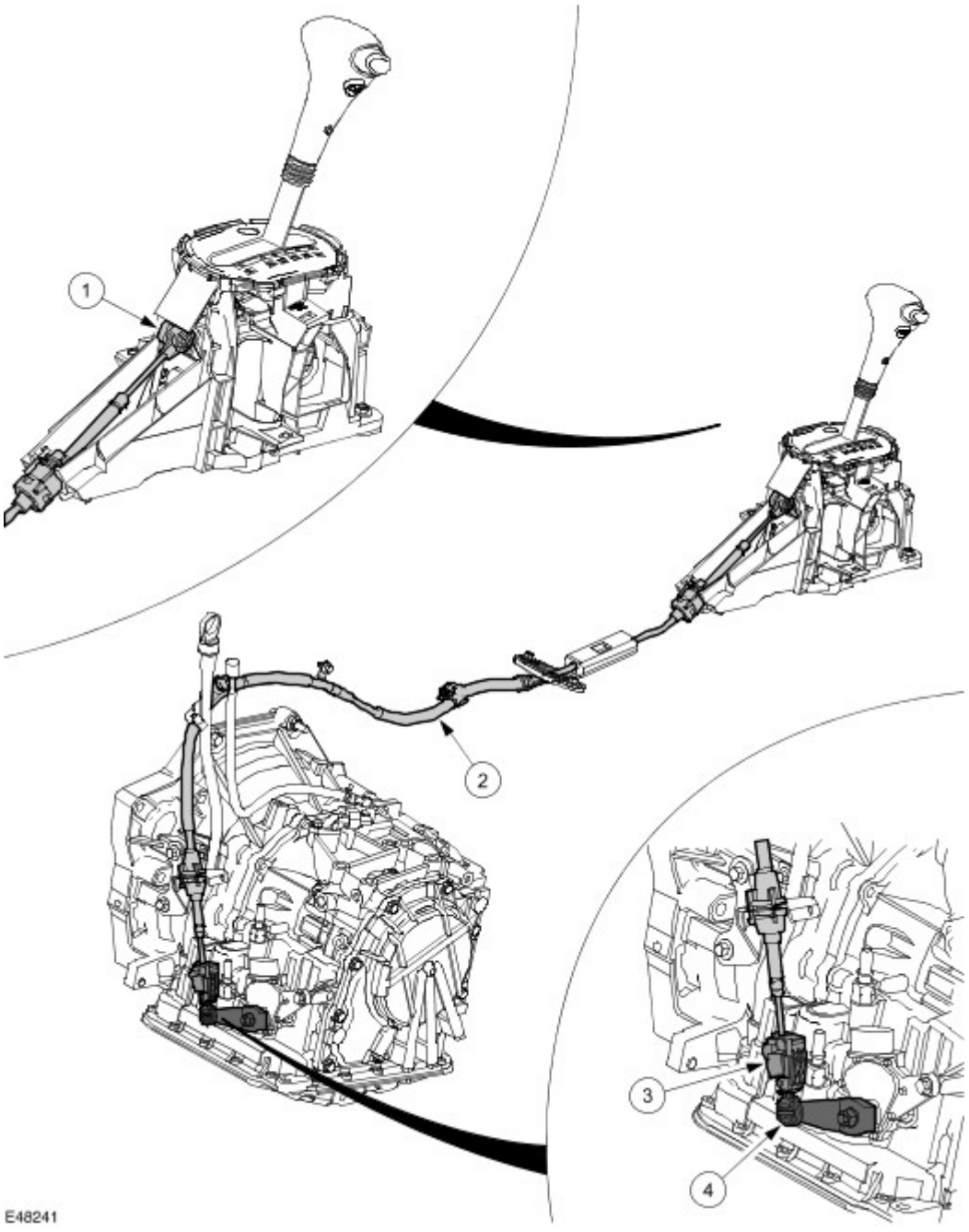
Наружные органы управления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Трос выбора передач



http://vnx.su

©Ford Motor Co

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Сферическая головка
2	-	Трос выбора передач
3	-	Приспособление для регулировки
4	-	Рычаг вала управления переключением передач

Трос выбора передач закреплен на сферической головке рычага переключения передач.

На коробке передач он закреплен на сферической головке рычага вала управления переключением передач.

При движении рычага переключения передач трос перемещается вдоль своей оси.

Рычаг вала управления переключением передач преобразует это осевое перемещение в поворотное движение вала управления переключением передач.

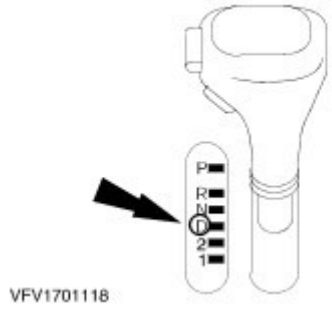
Приспособление для регулировки троса рычага переключения передач находится на конце со стороны коробки передач.

Регулировка троса рычага выбора передач

Fusion 2002.75 (06/2002-)

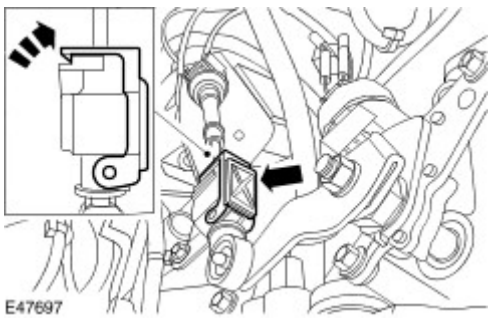
Печать

Общие процедуры



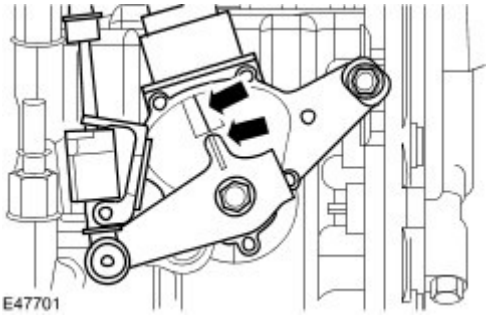
Регулировка

1. Переключите рычаг выбора передач в положение "D".
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).
3. Отпустите фиксирующий зажим механизма регулировки троса рычага выбора передач.

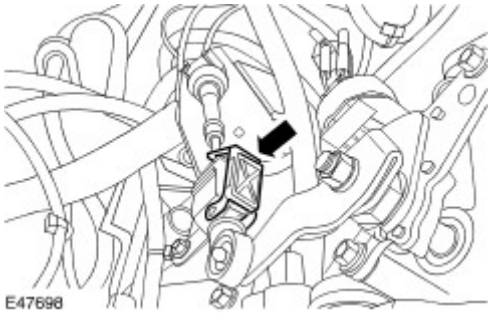


http://vnx.su

©Ford Motor Co


E47701

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** В положении “D” указатель шайбы датчика TR будет совмещен с линией, указанной на корпусе датчика TR.
   Переключите рычаг выбора передач в положение "D".


E47698

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что механизм регулировки троса рычага выбора передач заблокирован.
   Полностью утопите фиксирующий зажим механизма регулировки троса рычага выбора передач.

6. Опустите автомобиль
7. Запустите двигатель и переключите коробку передач через все передачи. При этом подождите до тех пор, пока соответствующая передача не будет включена.
8. Убедитесь в том, что индикатор положения рычага выбора передач соответствует положению рычага выбора передач; при необходимости повторите процедуру регулировки.
9. Переведите рычаг выбора передач в положение "P" и заглушите двигатель.

Исполнительное устройство блокировки переключения передач в зависимости от положения педали тормоза

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

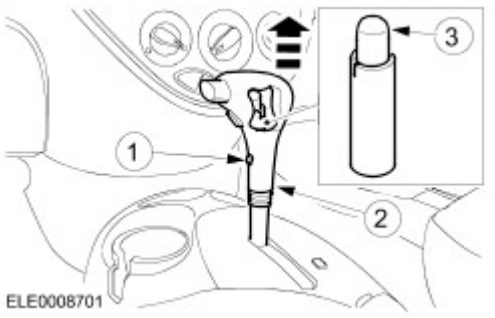
Снятие

ELE0008694

1. Снимите напольную консоль.
2. Рассоедините электрический разъем переключателя ускоряющей передачи (O/D) (рычаг выбора передач для наглядности показан снятым).

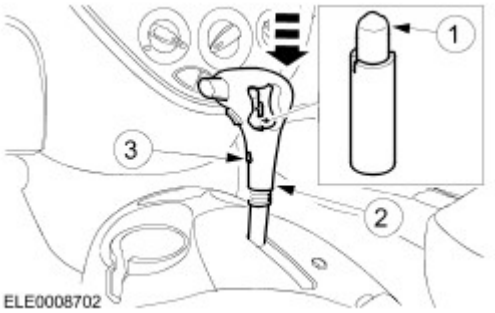
http://vnx.su

©Ford Motor Co



3. Снимите исполнительное устройство блокировки переключения передач при ненажатой педали тормоза
   1. Выверните болт.
   2. Снимите рукоятку.
   3. Снимите исполнительное устройство блокировки переключения передач при ненажатой педали тормоза

Установка



1. Установите исполнительное устройство блокировки переключения передач при ненажатой педали тормоза
   1. Установите исполнительное устройство блокировки переключения передач при ненажатой педали тормоза
   2. Установите на место рукоятку.
   3. Вверните болт.

2. Состыкуйте электрический разъем переключателя O/D (рычаг выбора передач для наглядности показан снятым).

3. Установите напольную консоль.

Трос рычага выбора передач

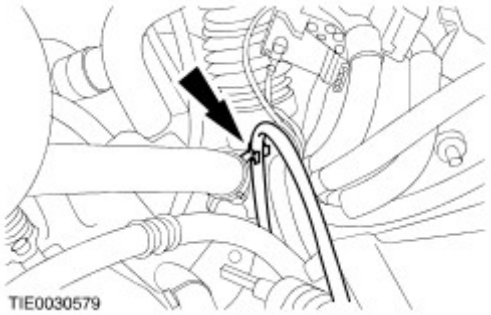
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Шнур

Снятие



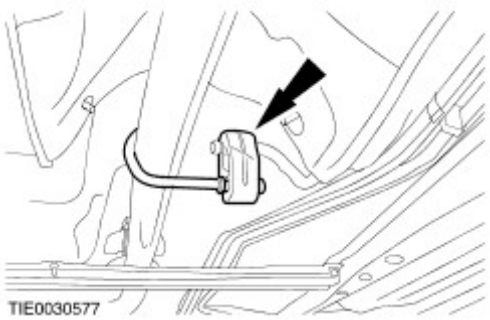
1. Высвободите трос выбора передач из зажима.

2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02

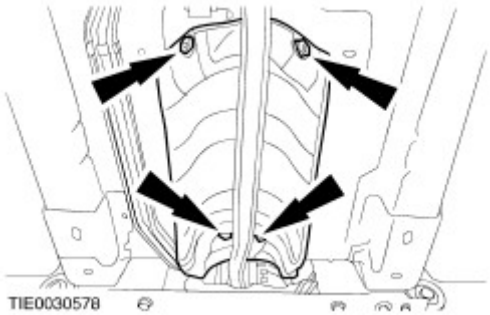
http://vnx.su

©Ford Motor Co

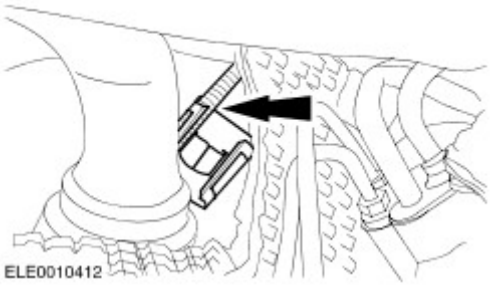
Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).



3. Снимите переднюю подвесную опору системы выпуска.



4. Отсоедините теплозащитный экран системы выпуска от пола.
   - Сдвиньте теплозащитный экран назад.



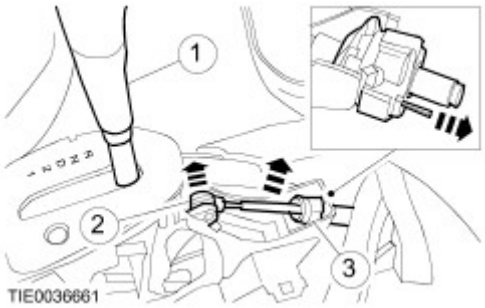
5. Высвободите трос рычага выбора передач из зажима на правой стороне кронштейна.

6. Отсоедините трос рычага выбора передач от рычага ручного переключения передач.
   1. Отсоедините трос рычага выбора передач от рычага ручного переключения передач.
   2. Отсоедините трос рычага выбора передач от кронштейна троса рычага выбора передач.

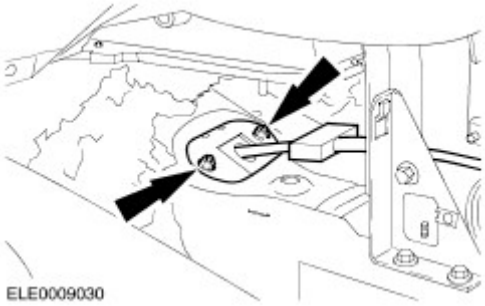
7. Подсоедините соответствующий кусок шнура к концу троса рычага выбора передач со стороны коробки передач в блоке с ведущим мостом и прикрепите его к коробке передач в блоке с ведущим мостом.
8. Опустите автомобиль
9. Снимите напольную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Консоль пола (501-12 Панель приборов и консоль, Снятие и установка).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



10. Отсоедините трос рычага выбора передач от рычага выбора передач.
1. Переключите рычаг выбора передач в положение "P".
2. Отсоедините трос рычага выбора передач.
3. Потяните блокирующий штифт троса рычага выбора передач и отсоедините наружную оболочку троса рычага выбора передач.



11. Снимите уплотнительную втулку рычага выбора передач.

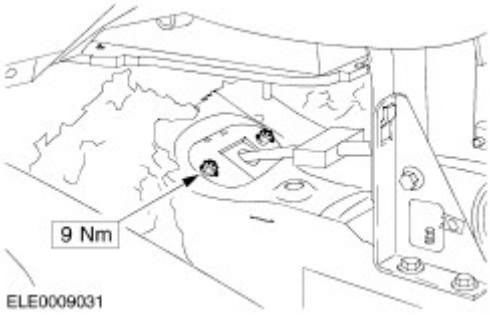
12. Снимите трос рычага выбора передач.
- Протяните трос и шнур через панель пола.

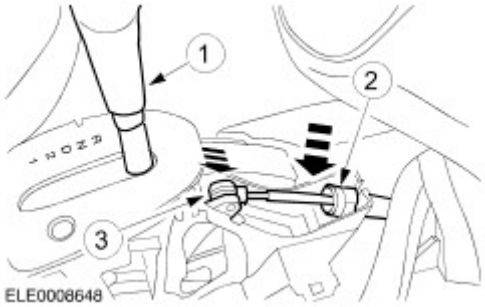
Установка

1. Подсоедините шнур к тросу рычага выбора передач со стороны коробки передач в блоке с ведущим мостом.

2. Используя шнур, протяните трос рычага выбора передач через панель пола.

3. Установите уплотнительную втулку рычага выбора передач.





4. Подсоедините трос рычага выбора передач к рычагу выбора передач.
1. Переключите рычаг выбора передач в положение "P".
2. Подсоедините оболочку троса рычага выбора передач.
3. Подсоедините трос рычага выбора передач.

5. Установите напольную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Консоль пола (501-12 Панель приборов и консоль, Снятие и установка).

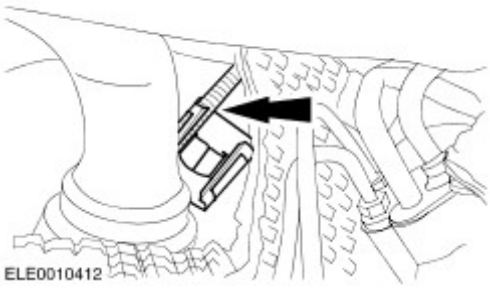
http://vnx.su

©Ford Motor Co

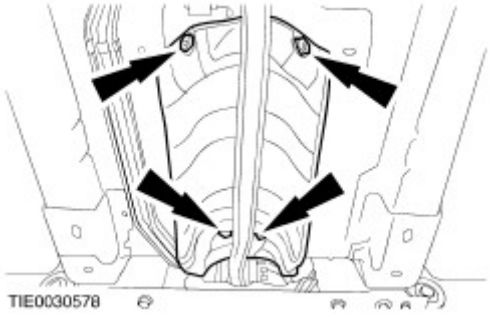
6. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Подъем автомобиля (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля, Описание и принцип действия).

7. Уберите шнур .

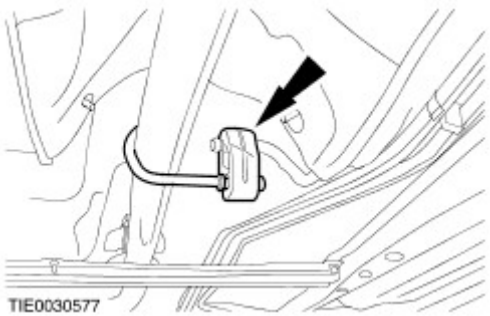
8. Подсоедините трос рычага выбора передач к рычагу ручного переключения передач.
1. Подсоедините трос рычага выбора передач к кронштейну троса рычага выбора передач.
2. Подсоедините трос рычага выбора передач к рычагу ручного переключения передач.



9. Зафиксируйте трос рычага выбора передач на правой стороне кронштейна.



10. Подсоедините теплозащитный экран системы выпуска к полу.
- Сдвиньте теплозащитный экран вперед.

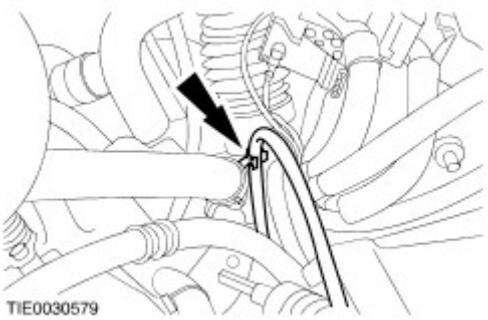


11. Установите переднюю подвесную опору системы выпуска.

12. Опустите автомобиль

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0030579

13. Зафиксируйте трос выбора передач в зажиме.

14. Отрегулируйте трос рычага выбора передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Регулировка троса рычага выбора передач (307-05 Наружные органы управления автоматической коробкой передач/ коробкой передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

Рычаг выбора передач

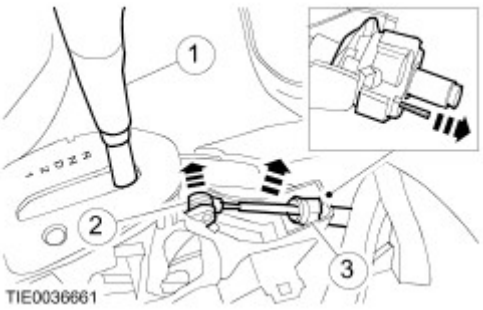
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

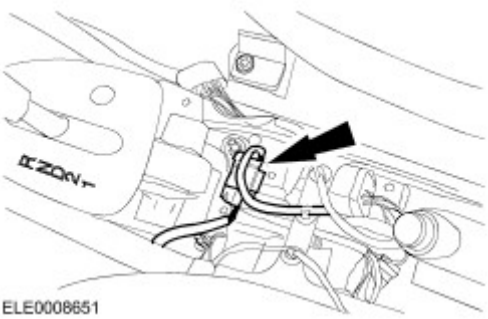
Снятие

1. Снимите напольную консоль.



TIE0036661

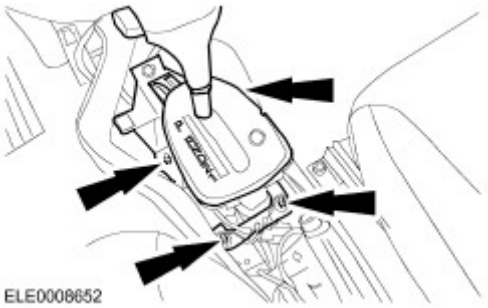
2. Отсоедините трос рычага выбора передач от рычага выбора передач.
1. Переключите рычаг выбора передач в положение "P".
2. Отсоедините трос рычага выбора передач.
3. Потяните блокирующий штифт троса рычага выбора передач и отсоедините наружную оболочку троса.


ELE0008651

3. Рассоедините электрический разъем рычага выбора передач.

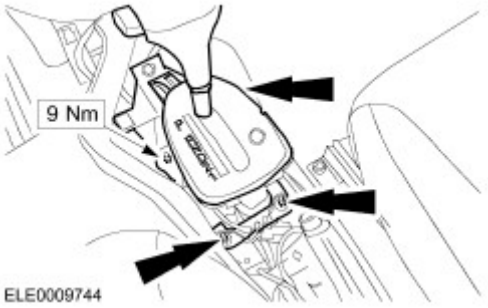
http://vnx.su

©Ford Motor Co

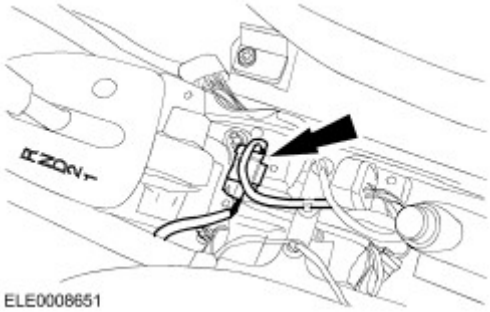


4. Снимите рычаг выбора передач.

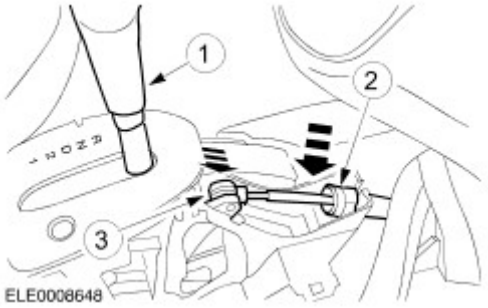
Установка



1. Установите рычаг выбора передач.



2. Состыкуйте электрический разъем рычага выбора передач.



3. Подсоедините трос рычага выбора передач к рычагу выбора передач.
1. Переключите рычаг выбора передач в положение "P".
2. Подсоедините наружную оболочку троса рычага выбора передач.
3. Подсоедините трос рычага выбора передач.

4. Установите напольную консоль.

5. Отрегулируйте трос рычага выбора передач. За дополнительной информацией обратитесь к Регулировка троса рычага выбора передач - в этом разделе.

Гнездо рычага выбора передач

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

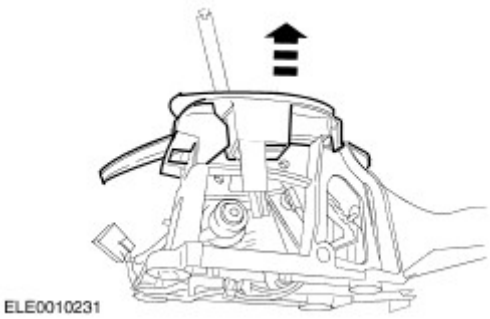
Снятие

1. Снимите рукоятку рычага выбора передач. За дополнительной информацией

http://vnx.su

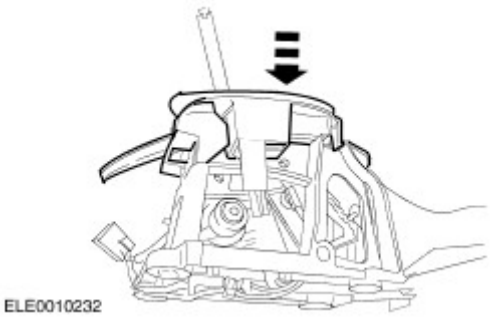
©Ford Motor Co

обратитесь к Рукоятка рычага выбора передач - в этом разделе.


ELE0010231

2. Снимите рамку рычага выбора передач (рычаг выбора передач для наглядности показан снятым).
   - Высвободите рамку.
   - Высвободите лампу подсветки.

Установка


ELE0010232

1. Установите рамку рычага выбора передач (рычаг выбора передач для наглядности показан снятым).
   - Зафиксируйте рамку.
   - Зафиксируйте лампу подсветки.

2. Установите рукоятку на рычаг выбора передач. За дополнительной информацией обратитесь к Рукоятка рычага выбора передач - в этом разделе.

Ручка рычага выбора передач

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

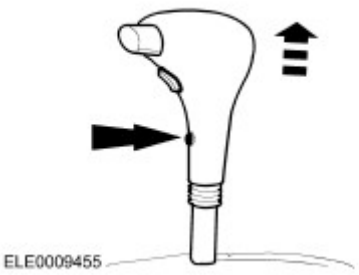
Снятие и установка

Снятие

1. Снимите напольную консоль.
2. Рассоедините электрический разъем переключателя ускоряющей передачи (O/D) (рычаг выбора передач для наглядности показан снятым).

ELE0008694

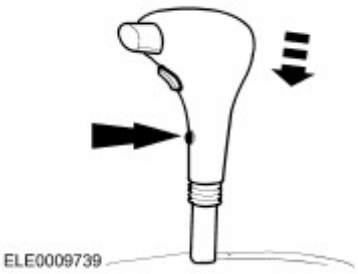
3. Снимите рукоятку рычага выбора передач.
   - Выверните болт.


ELE0009455

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка



1. Установите рукоятку рычага выбора передач.
   - Установите на место рукоятку.
   - Вверните болт.

2. Состыкуйте электрический разъем переключателя O/D (рычаг выбора передач для наглядности показан снятым).

3. Установите напольную консоль.

Рычаг выбора передач Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Разборка и сборка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Консистентная смазка	S-M1C1021-A

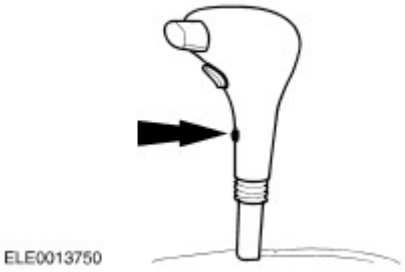
Разборка

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При работе с тисками всегда используйте защитные накладки для губок тисков.

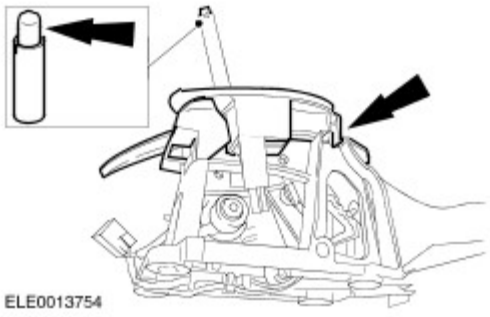
1. Рассоедините электрический разъем переключателя ускоряющей передачи (O/D).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



2. Снимите рукоятку рычага выбора передач.
- Выверните болт.



3. Разберите рычаг выбора передач.
- Снимите исполнительное устройство блокировки переключения передач при ненажатой педали тормоза.
- Снимите рамку рычага выбора передач.
  1. Высвободите рамку.
  2. Высвободите лампу подсветки.

Сборка

1. Для сборки выполните процедуру разборки в обратной последовательности.
- Нанесите смазку на все движущиеся и вращающиеся части.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

Наименование	Спецификации
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C
Консистентная смазка для наружных шарниров равных угловых скоростей (ШРУСов)	WSS-M1C259-A1
Консистентная смазка для внутренних шарниров равных угловых скоростей (ШРУСов)	WSS-M1C259-A1

Объем заполнения чехлов шарниров равных угловых скоростей (ШРУСов)

Наименование	г
Чехол наружного шарнира равных угловых скоростей (ШРУСа)	90
Чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей (ШРУСа)	100

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Nm	lb-ft	lb-in
Гайка стяжного болта шарового шарнира нижнего рычага	48	35	-
Гайки крепления крышки промежуточной опоры промежуточного вала полуоси	25	18	-
Гайка крепления ступицы колеса	290	214	-
Гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной	30	22	-
Хомуты чехлов шарниров равных угловых скоростей	21	15	-

http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для установки полуоси 204-161 (14-041)
	Съемник полуоси 308-256 (16-089)

Общее оборудование
Съемник с четырьмя захватами
Баллонный ключ

Материалы

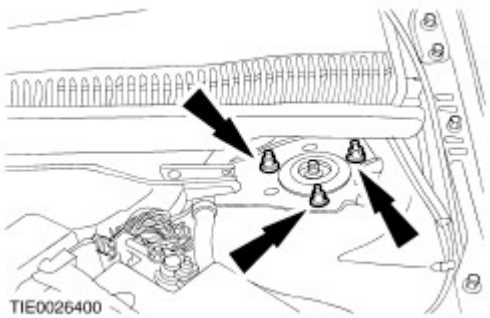
Наименование	Спецификация
Трансмиссионное масло для механической коробки передач	WSD-M2C200-C

Снятие

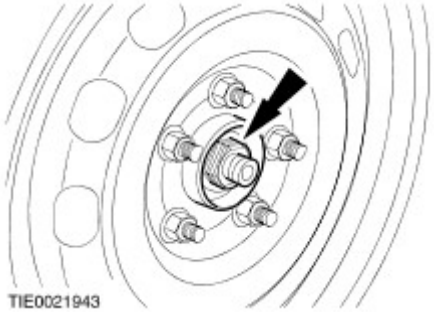
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятки по безопасному обращению с материалом (Material Safety Data Sheet) для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые марки трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, содержат присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее заболевания. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.

Все автомобили

http://vnx.su


TIE0026400

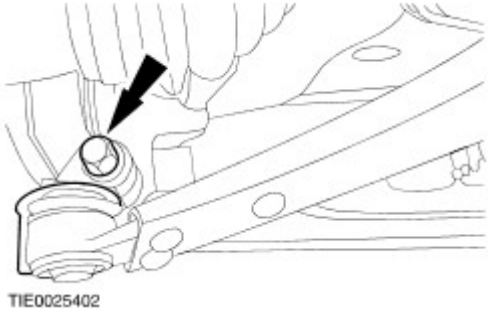
1. Отпустите гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной на три оборота.


TIE0021943

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы предотвратить повреждение, для отпускания гайки крепления ступицы колеса используйте торцовый ключ.

   Отверните гайку крепления ступицы колеса.
   - Отбракуйте гайку крепления ступицы колеса.

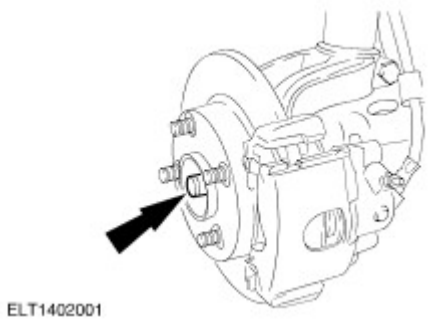
3. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).


TIE0025402

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы предотвратить повреждение, закройте уплотнение шарового шарнира мягкой тканью.

   Отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага от поворотного кулака.
   - Снимите теплозащитный экран.

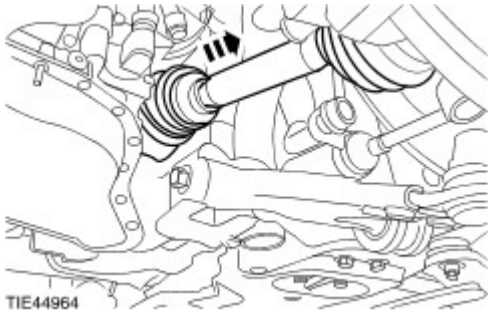
http://vnx.su


ELT1402001

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.

   Используя подходящий съемник с четырьмя захватами, отсоедините полуось от ступицы колеса.
   - Закрепите полуось в стороне.

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

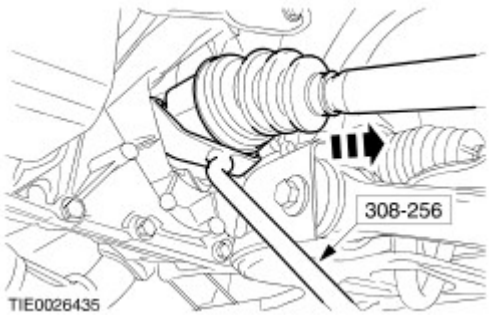

TIE44964

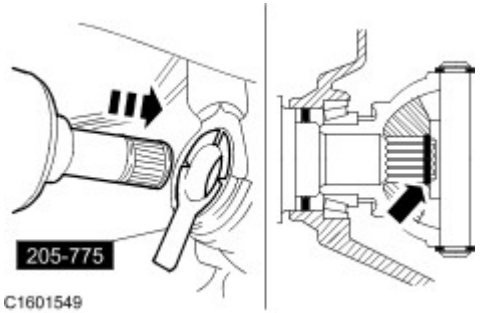
6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите масляное уплотнение полуоси.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.

   Используя подходящий баллонный ключ, снимите полуось.
   - Отбракуйте стопорное кольцо.
   - Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.

Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

http://vnx.su





7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите масляное уплотнение полуоси.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи.

   Используя специальный инструмент, снимите полуось.
   - Отбракуйте стопорное кольцо.
   - Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость.

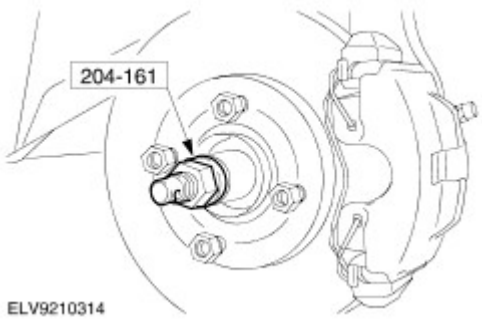
Установка

Все автомобили

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите масляное уплотнение полуоси.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новое стопорное кольцо.

   Подсоедините левую полуось к коробке передач в блоке с ведущим мостом.

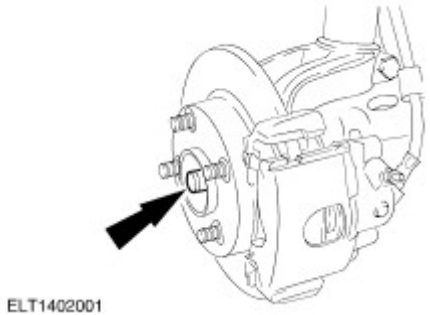
http://vnx.su



ELV9210314

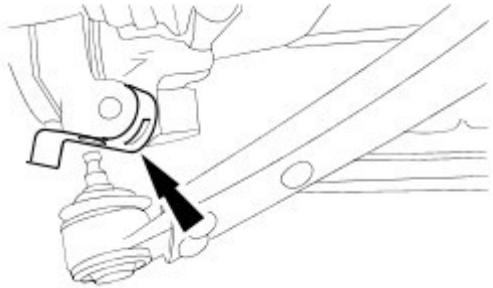
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Проследите за тем, чтобы полуось была полностью вставлена в ступицу колеса.

Используя специальный инструмент, установите полуось.


ELT1402001

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Наверните новую гайку крепления ступицы колеса.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**На этой стадии не затягивайте полностью гайку крепления ступицы колеса.

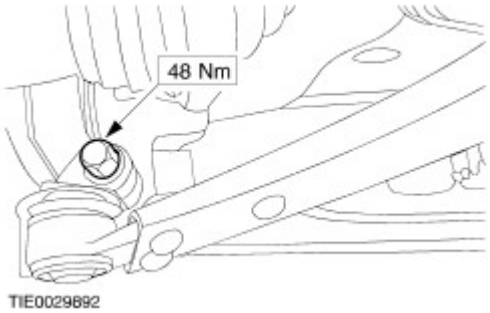
Установите гайку крепления ступицы колеса.


TIE0025424

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы предотвратить повреждение шарового шарнира, удостоверьтесь в том, что установлен теплозащитный экран.

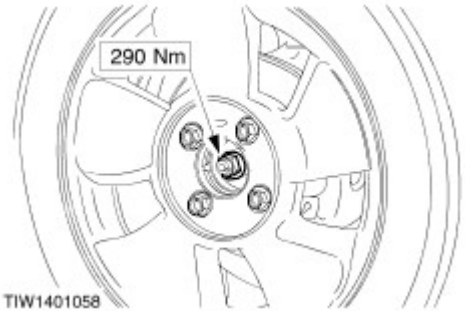
Установите теплозащитный экран.

http://vnx.su

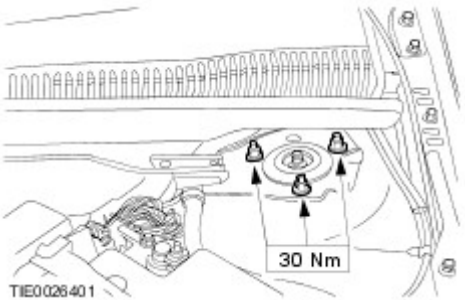


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Стяжной болт нижнего рычага следует устанавливать от задней стороны поворотного кулака.
   Подсоедините шаровой шарнир нижнего рычага к поворотному кулаку.

6. Установите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения гайки крепления ступицы колеса при ее затягивании используйте торцевой ключ.
   Затяните гайку крепления ступицы колеса.



8. Затяните гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной.

Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

http://vnx.su

9. Поставьте автомобиль на ровную горизонтальную площадку и заправьте коробку передач в блоке с ведущим мостом трансмиссионным маслом до нижнего края заливного отверстия.

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

10. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и долейте чистую трансмиссионную жидкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Слив и заливка трансмиссионной жидкости (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

http://vnx.su

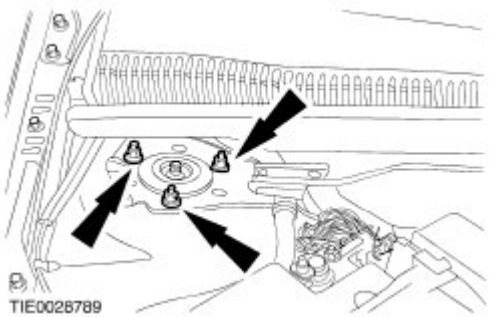
Печать

Снятие и установка

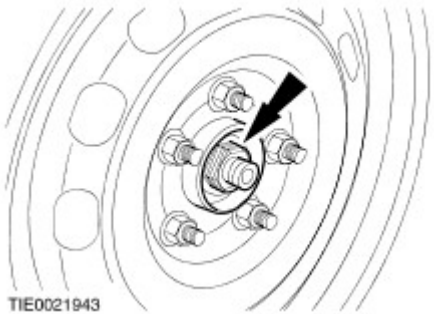
Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для установки полуоси 204-161 (14-041)

Общее оборудование
Съемник с четырьмя захватами

Снятие


TIE0028789

1. Отпустите гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной на три оборота.


TIE0021943

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение, для отпускания гайки крепления ступицы колеса используйте торцовый ключ.

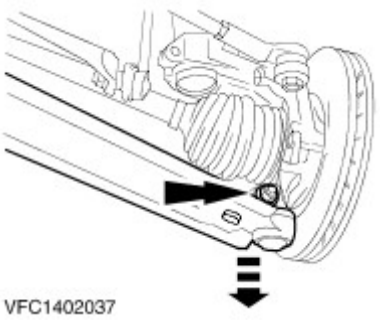
Отверните гайку крепления ступицы колеса.

- Отбракуйте гайку крепления ступицы колеса.

3. Снимите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к

http://vnx.su

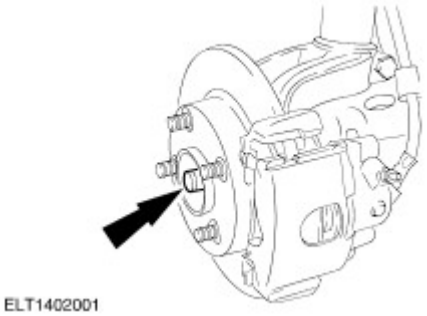
Разделу 204-04 Колеса и шины.


VFC1402037

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы предотвратить повреждение, закройте уплотнение шарового шарнира мягкой тканью.

Отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага от поворотного кулака.

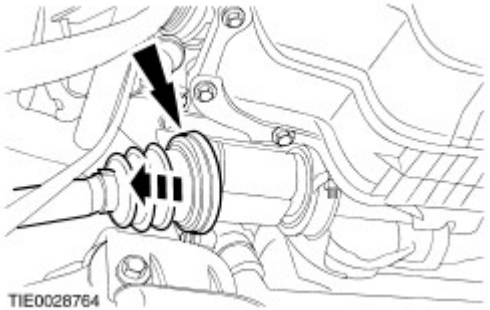
- Снимите теплозащитный экран.


ELT1402001

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.

Используя подходящий съемник с четырьмя захватами, отсоедините полуось от ступицы колеса.

- Закрепите полуось в стороне.


TIE0028764

6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.

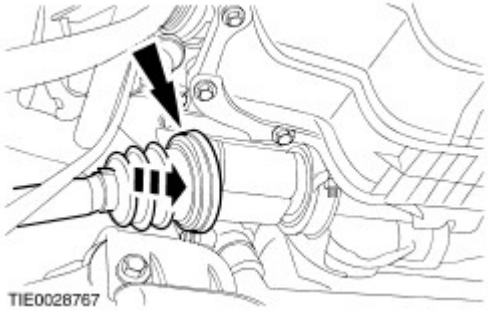
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Не повредите чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей (ШРУСа).

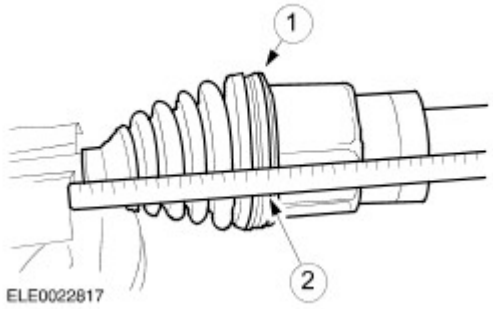
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Отбракуйте смазку.

Снимите полуось.

- Снимите и отбракуйте хомут чехла шарнира равных угловых скоростей (ШРУСа).

http://vnx.su





Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Общее количество смазки не должно превышать 100 г.

   Нанесите смазку на промежуточный вал.

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подоприте полуось. Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов. Наружный шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 45 градусов.

   Подсоедините полуось к промежуточному валу.

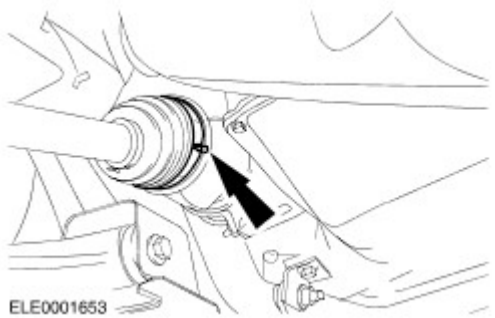
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не повредите чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей (ШРУСа).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в чистоте поверхности промежуточного вала, сопрягаемой с чехлом шарнира.

Установите чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей (ШРУСа) (для наглядности полуось показана снятой).

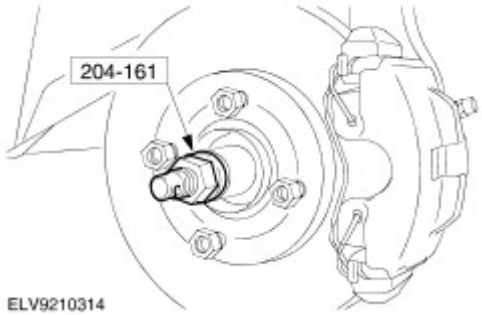
1. Введите под край чехла маленькую отвертку, чтобы выпустить из-под чехла воздух.
2. Вставьте шарнир равных угловых скоростей до упора и затем отведите его назад приблизительно на 20 мм.

http://vnx.su



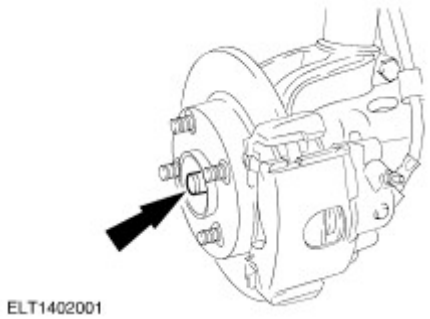
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый хомут чехла шарнира равных угловых скоростей.

Используя подходящий обжимной ключ, установите хомут внутреннего чехла шарнира равных угловых скоростей



5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы полуось была полностью вставлена в ступицу колеса.

Используя специальный инструмент, установите полуось.

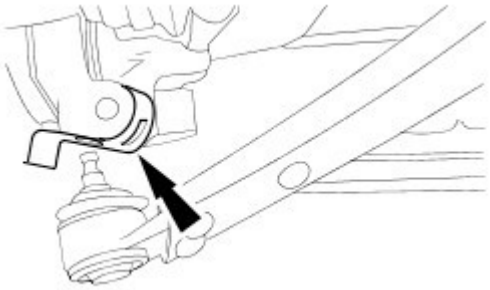


6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую гайку крепления ступицы колеса.

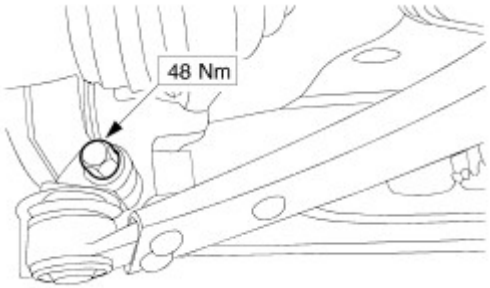
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью гайку крепления ступицы колеса.

Наверните гайку крепления ступицы колеса.

http://vnx.su


TIE0025424

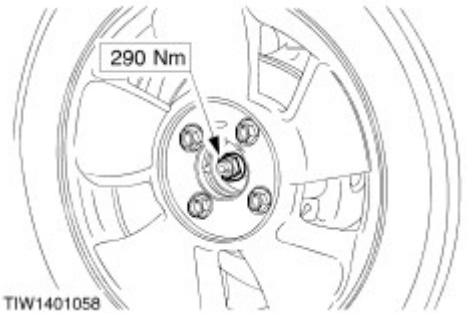
7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы предотвратить повреждение шарового шарнира, установите теплозащитный экран.
Установите теплозащитный экран.



TIE0029892

8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Стяжной болт нижнего рычага следует устанавливать с задней стороны поворотного кулака.
Подсоедините шаровой шарнир нижнего рычага к поворотному кулаку.

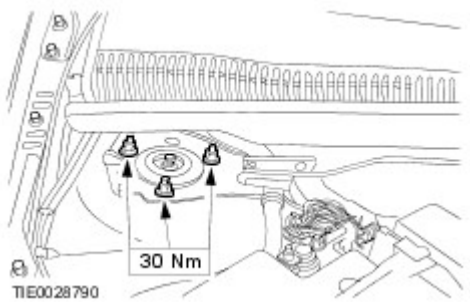
9. Установите колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.



TIW1401058

10. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Во избежание повреждения гайки крепления ступицы колеса при ее затягивании используйте торцевой ключ.
Затяните гайку крепления ступицы колеса.

http://vnx.su



11. Затяните гайки крепления верхней опоры стойки в сборе с пружиной.

http://vnx.su

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Проверьте жалобу клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических или электрических повреждений.

3. Если очевидная причина выявленной Вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к дальнейшим действиям устраните ее (если это возможно).

Таблица признаков неисправности - Полуоси переднего ведущего моста

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Щелканье, хлопанье и скрежет при повороте.	*Несоответствующая или загрязненная смазка во внутреннем или наружном шарнире равных угловых скоростей (CV) полуоси переднего ведущего моста.	*ОСМОТРИТЕ, ОЧИСТИТЕ и СМАЖЬТЕ (по мере необходимости). ОБРАТИТЕСЬ к Чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей (CV) - / Чехол наружного шарнира равных угловых скоростей (CV) - в этом разделе.
	*Другой элемент, контактирующий с полуосью переднего ведущего моста.	*ОСМОТРИТЕ и ОТРЕМОНТИРУЙТЕ (по мере необходимости).
	*Подшипники колес, элементы системы тормозов, подвески или рулевого управления.	*ОСМОТРИТЕ и ОТРЕМОНТИРУЙТЕ (по мере необходимости). ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 204-00 Подвеска - Общая информация / 206-00 Система тормозов - Общая информация / 211-00 Система рулевого управления - Общая информация.
Вибрация при высокой скорости движения	*Нарушение балансировки передних колес или шин.	*При необходимости отбалансируйте колеса и шины.
	*Нарушение круглой формы шин.	*ОТРЕМОНТИРУЙТЕ и УСТАНОВИТЕ новый элемент (по мере необходимости).
	*Неправильная установка шарнира равных угловых скоростей (CV) в ступице переднего колеса.	*ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новый элемент (по мере необходимости). ОБРАТИТЕСЬ к Левая полуось - / Правая полуось - в этом разделе.
Дрожание при наборе скорости.	*Чрезмерно высокие рабочие углы ШРУСа, вызванные неправильным дорожным	*ПРОВЕРЬТЕ дорожный просвет, ПРОВЕРЬТЕ правильность

http://vnx.su

	просветом.	характеристик пружины. -ПРОВЕРЬТЕ элементы за шарниром полуоси. ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новый элемент (по мере необходимости).
	*Чрезмерно изношенный или поврежденный внутренний или наружный шарнир равных угловых скоростей (CV) полуоси переднего ведущего моста.	*ОСМОТРИТЕ и УСТАНОВИТЕ новый элемент (по мере необходимости). ОБРАТИТЕСЬ к Левая полуось - / Правая полуось - в этом разделе.
Смещение шарнира полуоси	*Наружное стопорное кольцо полуоси переднего ведущего моста отсутствует или неправильно установлено со стороны дифференциала.	*ОСМОТРИТЕ и ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новый элемент (по мере необходимости). ОБРАТИТЕСЬ к Левая полуось - / Правая полуось - в этом разделе.
	*Элементы передней подвески изношены или повреждены.	*Проверьте втулки на наличие износа и другие элементы на наличие деформации (передний стабилизатор поперечной устойчивости, нижний рычаг передней подвески). ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новый элемент (по мере необходимости). ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 204-01 Передняя подвеска.
	*Нарушение выверки двигателя в сборе с коробкой передач.	*ПРОВЕРЬТЕ опоры двигателя на наличие повреждений или износа. ОТРЕМОНТИРУЙТЕ или УСТАНОВИТЕ новый элемент (по мере необходимости).
	*Повреждение или смещение элемента рамы или стойки.	*ОБРАТИТЕСЬ к ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 501-00 Кузов - Общая информация.

http://vnx.su

Печать

Описание и принцип действия

Ведущие полуоси

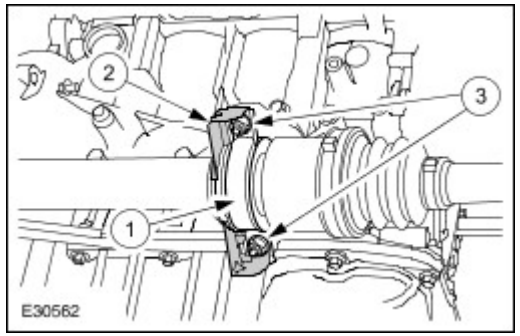
В передней мосте используются стандартные ведущие полуоси. При проведении сервисных работ следует помнить о том, что внутренние шарниры типа "трипод" напрессованы на полуось. За счет этого удалось снизить уровень шумов, возникающих при начале движения.

Сервисные работы с наружным шарниром не разрешаются, т.е. в случае дефекта полуось подлежит полной замене вместе с наружным шарниром. Демонтаж внутренних шарниров осуществляется с помощью съемного устройства. Для этого необходимо снять полуось.

Чтобы заменить чехол наружного шарнира, необходимо сначала снять полуось, а затем демонтировать внутренний шарнир. Для этого существует специальный сервисный набор, который состоит из внутреннего и наружного чехлов и необходимого крепежа.

Смазка наружного и внутреннего шарниров одинакова.

PAC-гайку используемую для крепления между полуосью и ступицей колеса **нельзя** применять повторно.



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Хомут для подшипника
2	-	Теплозащитный экран (только автомобили с бензиновым двигателем)
3	-	Шпилька

В дальнейшем, следует помнить о том, что на автомобилях с бензиновым двигателем на промежуточной опоре промежуточного вала полуоси установлен дополнительный теплозащитный экран. Это необходимо, чтобы избежать перегрева смазки опоры вследствие

http://vnx.su

близкорасположенного каталитического нейтрализатора.

http://vnx.su

Печать

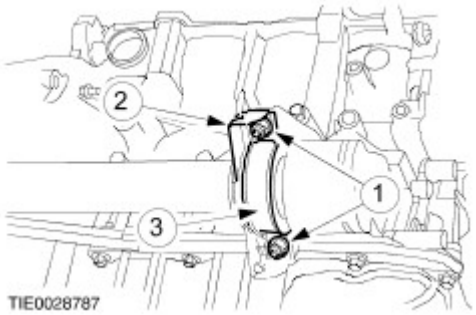
Снятие и установка

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C

Снятие

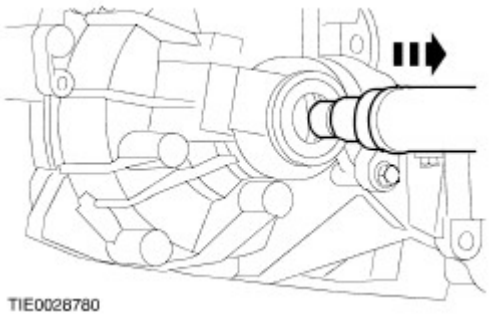
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обратитесь к Памятке по безопасному обращению с материалом для трансмиссионной жидкости для автоматической коробки передач E-AW. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям. Некоторые типы трансмиссионной жидкости и рабочей жидкости для усилителя рулевого управления, поставляемые компанией Ford, могут содержать присадки, которые при попадании на кожу могут вызывать ее раздражение или другую негативную реакцию. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.

1. Снимите правую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Передний правый приводной вал (205-04 Полуоси переднего ведущего моста, Снятие и установка).



2. Снимите крышку промежуточной опоры промежуточного вала.
1. Отверните и отбракуйте контргайки.
2. Отсоедините теплозащитный экран от крышки опоры.
3. Снимите крышку промежуточной опоры и отбракуйте ее.

http://vnx.su



TIE0028780

3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите масляное уплотнение полуоси.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Заглушите коробку передач в блоке с ведущим мостом, чтобы предотвратить вытекание масла или проникновение внутрь грязи. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.

Снимите промежуточный вал.

- Дайте маслу возможность стечь в подходящую емкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия). см. - Трансмиссионная жидкость.
- Снимите теплозащитный экран с промежуточного вала.

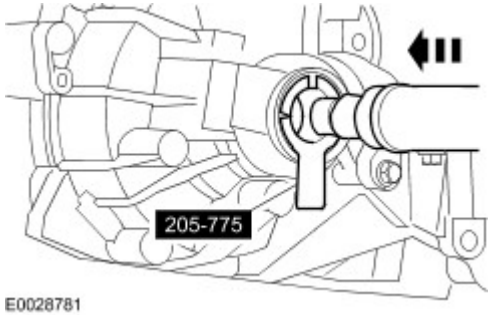
Установка

Все автомобили

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите масляное уплотнение полуоси.

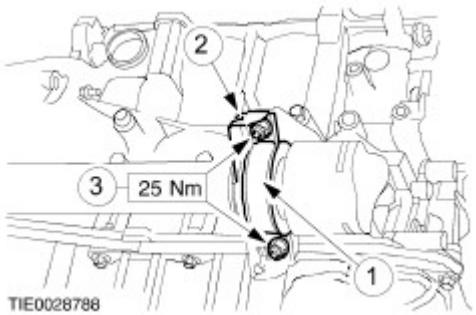
Установите промежуточный вал.

- Надвиньте теплозащитный экран на промежуточный вал.



E0028781

http://vnx.su



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую крышку и контргайки промежуточной опоры промежуточного вала.

   Установите крышку промежуточной опоры промежуточного вала.
   1. Установите крышку промежуточной опоры.
   2. Подсоедините теплозащитный экран к крышке опоры.
   3. Наверните контргайки.

3. Установите правую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Передний правый приводной вал (205-04 Полуоси переднего ведущего моста, Снятие и установка).

Автомобили с механической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

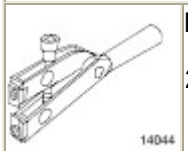
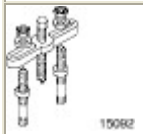
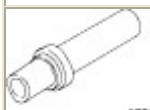
4. Поставьте автомобиль на ровную горизонтальную площадку и заправьте коробку передач в блоке с ведущим мостом трансмиссионным маслом до нижнего края заливного отверстия.

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом

5. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости и при необходимости долейте чистую трансмиссионную жидкость. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Слив и заливка трансмиссионной жидкости (307-01 Автоматическая коробка передач/ коробка передач в блоке с ведущим мостом - В комплектацию автомобиля входит: 4-ступенчатая автоматическая коробка передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40), Общие процедуры).

http://vnx.su

Снятие и установка

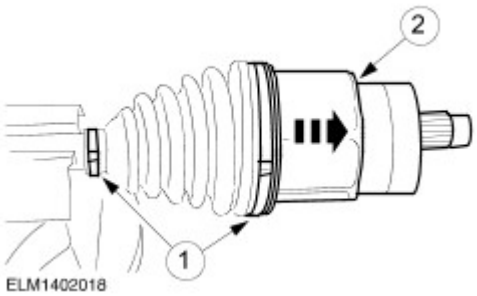
Специальный инструмент(ы)	
	Приспособление для затягивания хомутов чехлов 204-169 (14-044)
	Съемник подшипников/ зубчатых колес 205-310 (15-091
	Съемник подшипников/ зубчатых колес 205-311 (15-092)
	Приспособление для установки втулки/ масляного уплотнения выступающей части картера 308-046 (16-016)

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Смазка	WSS-M1C259-A1

Снятие

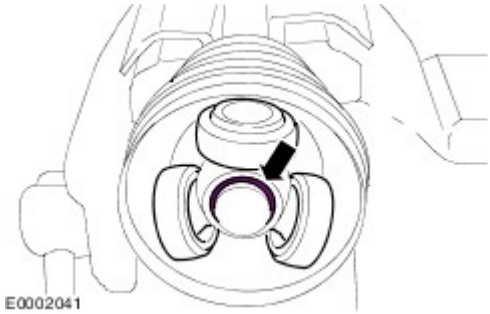
1. Снимите правую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft RH (205-04 Front Drive Halfshafts, Снятие и установка).
2. Снимите левую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft LH (205-04 Front Drive Halfshafts, Снятие и установка).

http://vnx.su

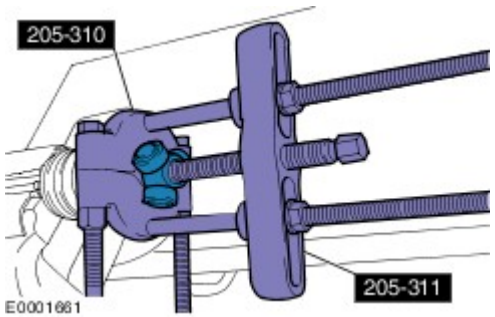


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Внутренний шарнир равных угловых скоростей (ШРУС) не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов, а наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При работе с тисками всегда используйте защитные накладки для губок тисков.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Зажмите полуось в тисках.

   Отсоедините корпус внутреннего шарнира от полуоси.
   1. Снимите хомуты чехла шарнира равных угловых скоростей и отбракуйте их.
   2. Снимите корпус шарнира равных угловых скоростей и удалите набивку консистентной смазки.

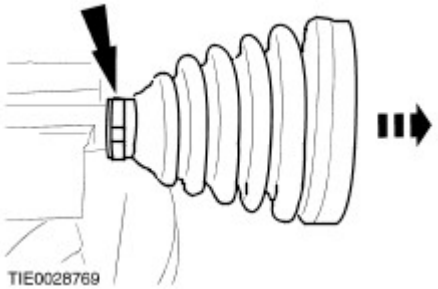


4. Снимите стопорное кольцо крестовины и отбракуйте его.



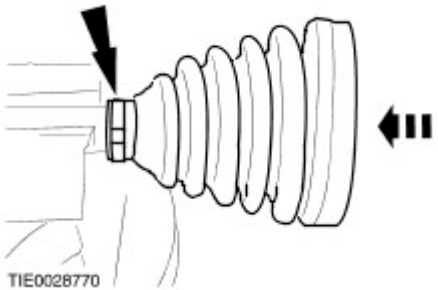
5. Используя специальный инструмент, снимите крестовину.

http://vnx.su



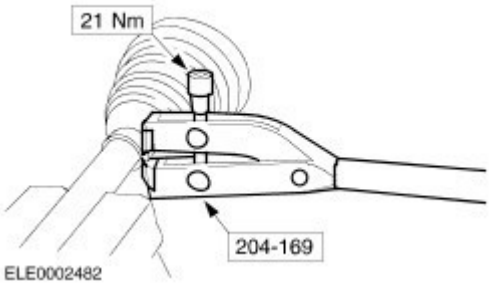
6. Снимите чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей.
- Отметьте полуось в месте расположения чехла шарнира равных угловых скоростей.

Установка



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проследите за тем, чтобы чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей был установлен по отметкам на полуоси.

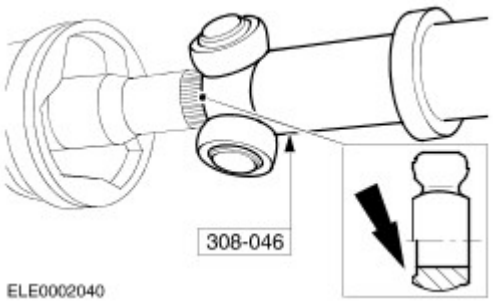
Установите чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый хомут крепления чехла шарнира равных угловых скоростей.

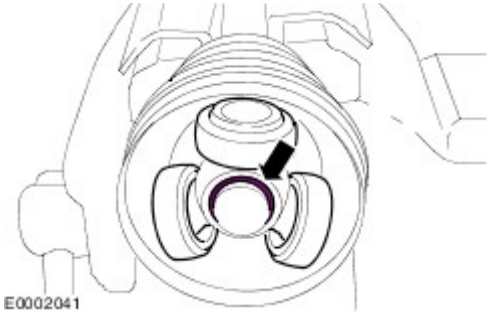
Используя специальный инструмент, установите хомут чехла шарнира равных угловых скоростей.

http://vnx.su



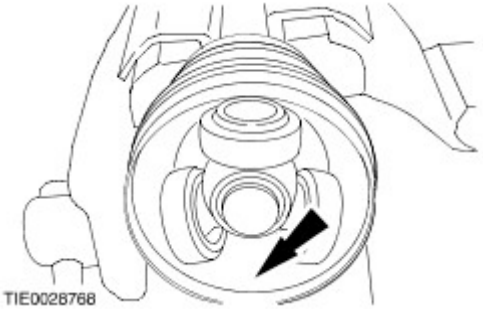
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите крестовину, обратив фаску в направлении полуоси.

Используя специальный инструмент, установите крестовину.



4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо крестовины.

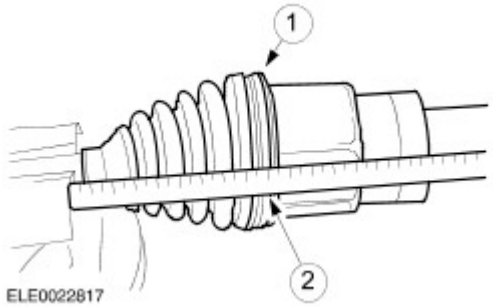
Установите стопорное кольцо крестовины.

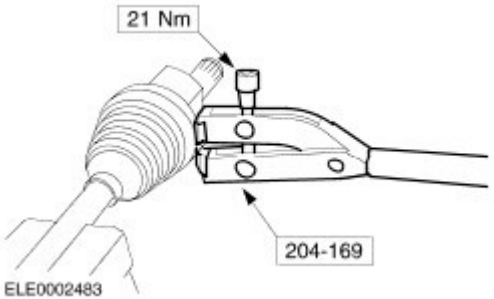


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Общее количество консистентной смазки во внутреннем шарнире равных угловых скоростей не должно превышать 85 граммов.

Набейте чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей консистентной смазкой.

http://vnx.su





6. Подсоедините корпус внутреннего шарнира равных угловых скоростей к полуоси (для наглядности показана левая сторона).
1. Вставьте соответствующую отвертку под чехол шарнира равных угловых скоростей, чтобы дать выйти из него воздуху.
2. Установите чехол шарнира равных угловых скоростей и оттяните его назад на 20 мм.

7.
ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новый хомут крепления чехла шарнира равных угловых скоростей.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Зажмите чехол шарнира равных угловых скоростей в отмеренном положении.

Используя специальный инструмент, установите хомут чехла шарнира равных угловых скоростей.

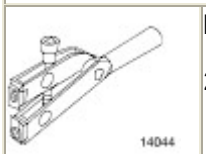
8. Установите правую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft RH (205-04 Front Drive Halfshafts, Снятие и установка).

9. Установите левую полуось. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Halfshaft LH (205-04 Front Drive Halfshafts, Снятие и установка).

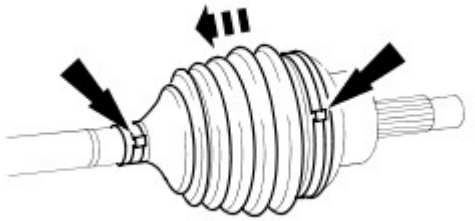
http://vnx.su

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
 14044	Приспособление для затягивания хомутов чехлов 204-169 (14-044)

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Смазка	WSS-M1C259-A1

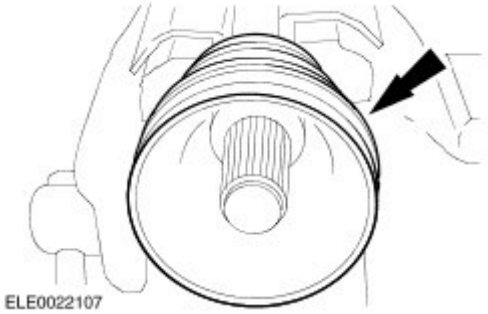

ELE0019558

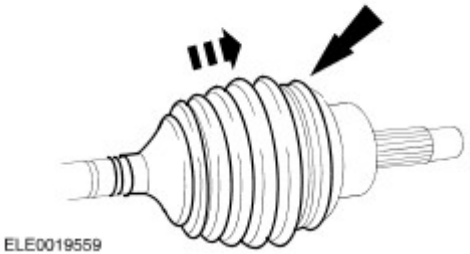
Снятие

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Наружный шарнир равных угловых скоростей устанавливается по прессовой посадке. Не разбирайте. Неследование этому указанию может привести к повреждению наружного шарнира равных угловых скоростей.
   Снимите чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Inner Constant Velocity (CV) Joint Boot (205-04 Front Drive Halfshafts, Снятие и установка).
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Внутренний шарнир не следует отклонять на угол, превышающий 18 градусов, а наружный шарнир - на угол, превышающий 45 градусов.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При работе с тисками всегда используйте защитные накладки для губок тисков.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Зажмите полуось в тисках.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте полуось в месте расположения чехла шарнира равных угловых скоростей.

Снимите чехол наружного шарнира равных угловых скоростей.

http://vnx.su


ELE0022107


ELE0019559

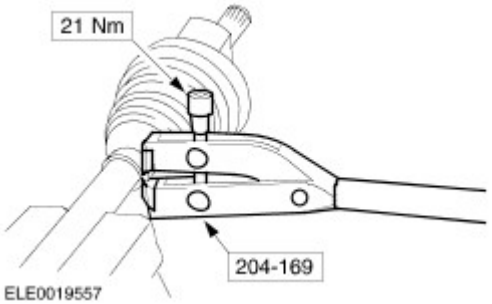
- Снимите хомуты крепления чехла шарнира равных угловых скоростей и отбракуйте их.
- Удалите и отбракуйте смазку.

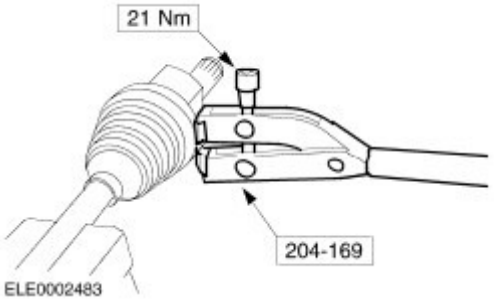
Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Общее количество консистентной смазки во внутреннем шарнире равных угловых скоростей не должно превышать 85 граммов.
   Набейте чехол наружного шарнира равных угловых скоростей консистентной смазкой.

2. Установите чехол наружного шарнира равных угловых скоростей.
   - Для того чтобы дать воздуху возможность выйти из чехла, подденьте чехол с помощью подходящей отвертки.

http://vnx.su





3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проследите за тем, чтобы чехол наружного шарнира равных угловых скоростей был установлен по отметкам на полуоси.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый внутренний хомут чехла шарнира.

   Используя специальный инструмент, установите внутренний хомут чехла шарнира равных угловых скоростей.

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новый наружный хомут чехла шарнира.

   Используя специальный инструмент, установите наружный хомут чехла шарнира равных угловых скоростей.

5. Установите чехол внутреннего шарнира равных угловых скоростей. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Inner Constant Velocity (CV) Joint Boot (205-04 Front Drive Halfshafts, Снятие и установка).

http://vnx.su

Система подачи топлива—1.3L Duratec 8V (Rocam) / 1.25L Duratec-16V (Sigma) / 2.0L Duratec-HE (MI4) / 1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Выполните визуальную проверку наличия очевидных признаков механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Уровень топлива • Протечка (и) топлива • Топливная магистраль (и) • Топливный фильтр (при наличии) • Топливный бак • Заливной патрубок топливного бака • Крышка заливной горловины	• Электрический штекерный разъем (ы) • Жгут электропроводки • Инерционный выключатель подачи топлива (IFS) • Модуль топливного насоса

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к WDS.

Сбрасывание давления в системе подачи топлива

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Сброс давления

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами или рядом с элементами, имеющими отношение к топливу. В таких ситуациях всегда присутствуют высокогорючие смеси, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После выключения зажигания система подачи топлива в течение продолжительного периода времени остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в топливной системе. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

   Снимите плавкий предохранитель топливного насоса.
2. Запустите двигатель и дайте ему работать в режиме холостого хода до тех пор, пока он не заглохнет.
3. Произведите проворачивание двигателя в течение приблизительно пяти секунд,

http://vnx.su

чтобы гарантировать отсутствие давления в топливном коллекторе.

4. Установите плавкий предохранитель топливного насоса.

Быстродействующая муфта

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

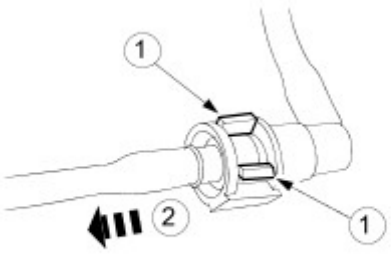
Общие процедуры

Общее оборудование
Плоская отвертка

Рассоединение

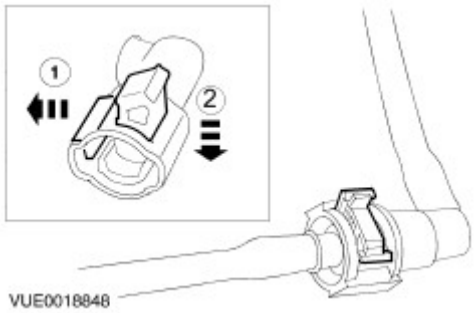
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Там всегда присутствуют высокогорючие пары, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Эта процедура связана с обращением с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оборудование системы впрыскивания топлива изготавливается с очень точными допусками и с минимальными зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Разъемы питающих топливопроводов окрашены в белый цвет или распознаются по белому ободку. Разъемы возвратных топливопроводов окрашены в красный цвет или распознаются по красному ободку.

1. Сбросьте давление в топливной системе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Fuel System Pressure Release (310-00 Fuel System - General Information, Общие процедуры).



VUE0004022

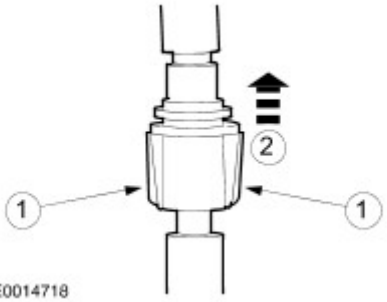
2. Рассоедините быстродействующую муфту топливопровода.
   1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты топливопровода.
   2. Рассоедините быстродействующую муфту топливопровода.



VUE0018848

3. Рассоедините быстродействующую муфту топливопровода.
   1. Потяните стопорный элемент быстродействующей муфты топливопровода.
   2. Нажмите на зажим быстродействующей муфты топливопровода, чтобы высвободить топливопровод.

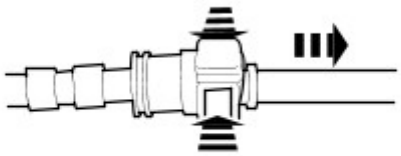
http://vnx.su



VUE0014718

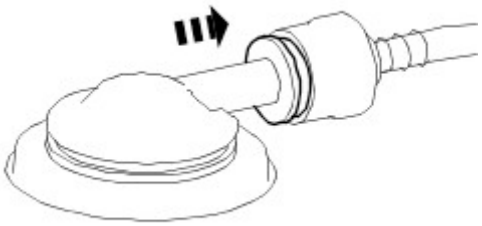
4. Рассоедините быстродействующую муфту топливопровода.

1. Нажмите на стопорные элементы быстродействующей муфты топливопровода.
2. Рассоедините быстродействующую муфту топливопровода.


VUE0032292

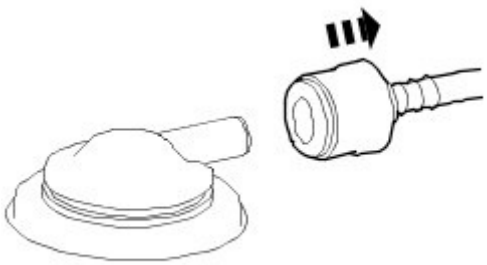
5. Рассоедините быстродействующую муфту топливопровода.

- Нажмите на кнопки быстродействующей муфты топливопровода и потяните за топливопровод, чтобы отсоединить его.

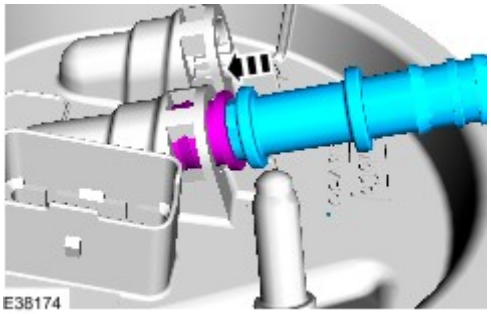

E38210

6. Освободите быстродействующую муфту вентиляционной магистрали топливного бака.

- Нажмите на стопорный поясок быстродействующей муфты вентиляционной магистрали топливного бака.


E38211

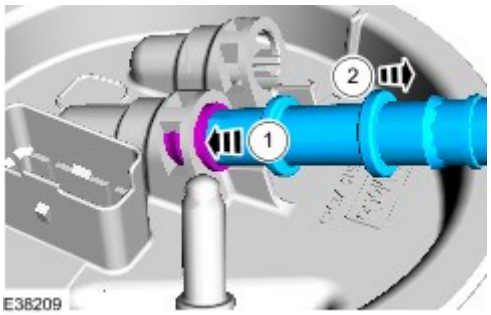
7. Рассоедините быстродействующую муфту вентиляционной магистрали топливного бака


E38174

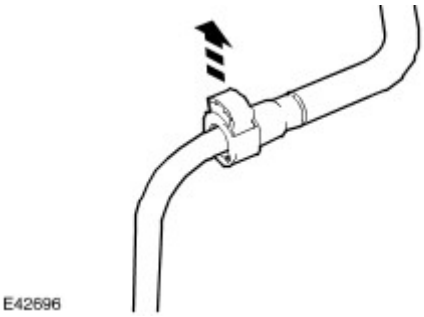
8. Освободите быстродействующую муфту вентиляционной магистрали.

- Нажмите на стопорный поясок быстродействующей муфты топливопровода.

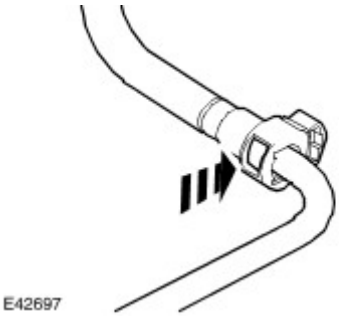
http://vnx.su



9. Рассоедините быстродействующую муфту топливопровода.

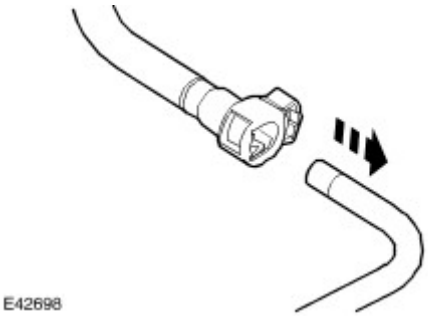


10. Используя подходящую плоскую отвертку отпустите вторичный фиксирующий элемент быстродействующей муфты топливопровода.

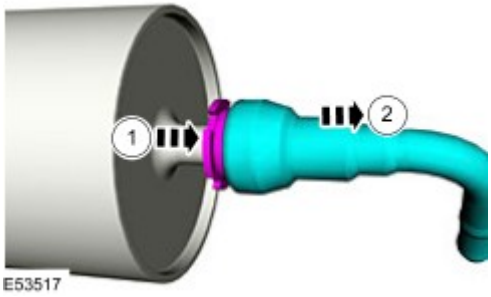


11. Отпустите первичный фиксирующий элемент быстродействующей муфты топливопровода.

- Нажмите на первичный фиксирующий элемент быстродействующей муфты топливопровода, освободив ее.



12. Отсоедините топливопровод от быстродействующей муфты топливопровода.



13. Отсоедините топливопровод от топливного фильтра.

1. Вдавите кольцо в корпус разъема.
2. Отсоедините топливопровод от топливного фильтра.

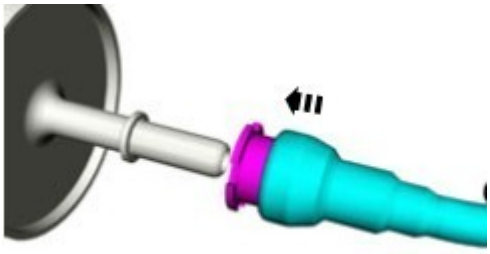
Подсоединение

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не ходите с зажженной сигаретой или открытым огнем любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними. Там всегда присутствуют высокогорючие пары, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Эта процедура связана с обращением с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям в

http://vnx.su

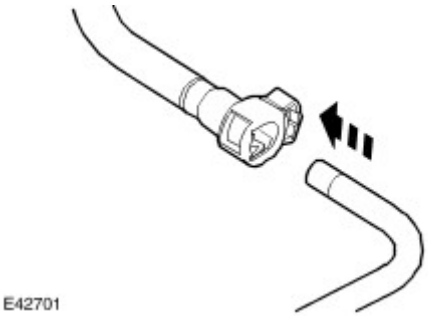
результате может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Оборудование системы впрыскивания топлива изготавливается с очень точными допусками и с минимальными зазорами. Поэтому особенно важно при работе с этими элементами соблюдать абсолютную чистоту. Открытые отверстия или магистрали всегда следует заглушать, используя соответствующие заглушки.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Разъемы питающих топливопроводов окрашены в белый цвет или распознаются по белому ободку. Разъемы возвратных топливопроводов окрашены в красный цвет или распознаются по красному ободку.



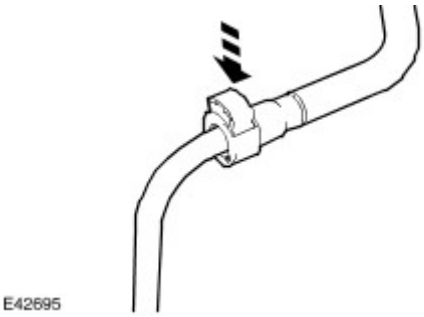
E53518

1. Подожмите разъем к топливному фильтру.



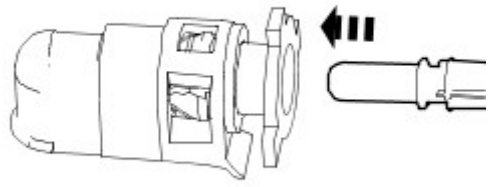
E42701

2. Подсоедините топливопровод к быстродействующей муфте.



E42695

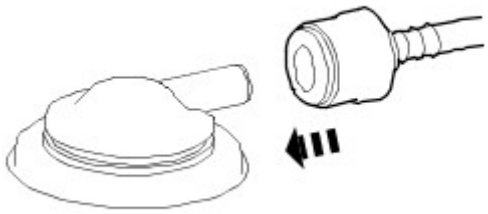
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке быстродействующей муфты первичный фиксирующий элемент должен защелкнуться.
   Вставьте вторичный фиксирующий элемент в быстродействующую муфту топливопровода.



E38272

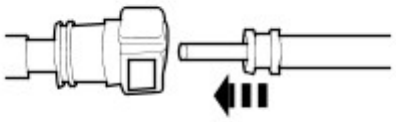
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После установки потяните за топливопровод, чтобы удостовериться в правильности его установки.
   Установите быстродействующую муфту топливопровода.

http://vnx.su



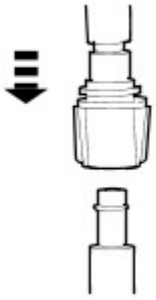
E38273

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После установки потяните за вентиляционную магистраль, чтобы удостовериться в правильности ее установки.
   Установите быстродействующую муфту вентиляционной магистрали топливного бака.



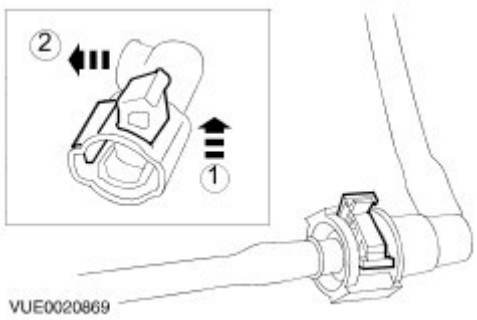
VUE0032293

6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке топливопровода удостоверьтесь в том, что он защелкнулся в требуемом положении. Чтобы удостовериться в правильности подсоединения топливопровода, потяните за него.
   Установите быстродействующую муфту топливопровода.



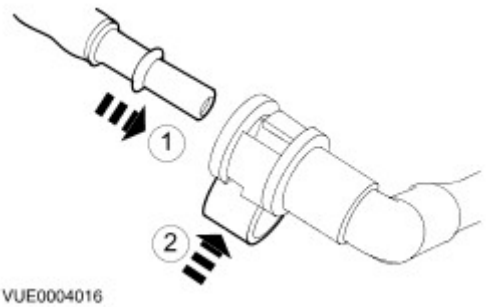
VUE0014720

7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что поясок на топливопроводе полностью входит в быстродействующую муфту топливопровода.
   Установите быстродействующую муфту топливопровода.



VUE0020869

8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед фиксацией стопорного элемента удостоверьтесь в том, что поясок на топливопроводе полностью входит в быстродействующую муфту топливопровода.
   Установите быстродействующую муфту топливопровода.
   1. Установите стопорный элемент быстродействующей муфты топливопровода.
   2. Поверните стопорный элемент быстродействующей муфты топливопровода в требуемое положение.



VUE0004016

9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед фиксацией стопорного элемента удостоверьтесь в том, что поясок на топливопроводе полностью входит в быстродействующую муфту топливопровода.
   Установите быстродействующую муфту топливопровода.
   1. Установите быстродействующую муфту топливопровода.
   2. Установите стопорный элемент быстродействующей муфты топливопровода в требуемое положение.

http://vnx.su

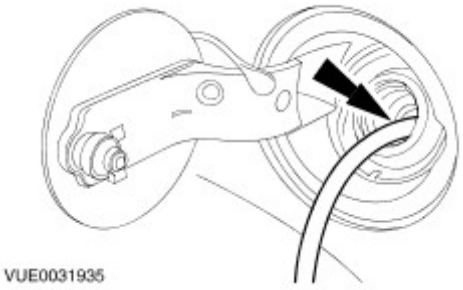
Общие процедуры

Общее оборудование
Оборудование для опорожнения топливного бака

Слив

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и исключите присутствие зажженных сигарет или открытого огня любого типа, работая с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или вблизи таких элементов. Имеется опасность возгорания легко воспламеняющихся паров. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После выключения зажигания система подачи топлива в течение продолжительного периода времени остается под давлением. Перед началом выполнения любого ремонта следует сбросить давление топлива. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Снимите крышку заливной горловины топливного бака.
3. Используя оборудование для опорожнения топливного бака, слейте топливо из топливного бака, используя нейлоновый сливной шланг диаметром 12,5 мм.



http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления фиксирующего хомута топливного бака	25	18	-
Болты крепления заливного патрубка топливного бака	9	-	80
Кольцо крепления модуля топливного насоса - Все автомобили кроме автомобилей с дизельными двигателями	85	63	-
Кольцо крепления модуля топливного насоса - Автомобили с дизельными двигателями	85	63	-
Поперечина панели пола	4	-	35

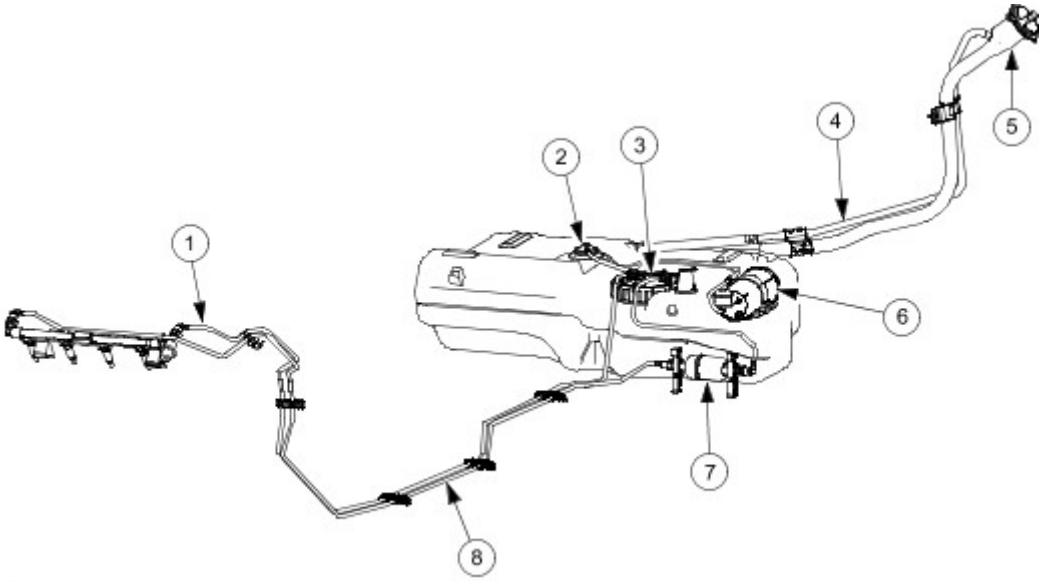
Топливный бак и топливные магистрали—1.4L Duratec-16V (Sigma) / 1.6L Duratec-16V (Sigma)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Обзор



E38513

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Возвратный топливопровод
2	-	Обратный клапан системы улавливания паров топлива (EVAP)
3	-	Модуль топливного насоса
4	-	Вентиляционный трубопровод топливного бака
5	-	Заправочный патрубок топливного бака в сборе
6	-	Адсорбер
7	-	Топливный фильтр
8	-	Подающий топливопровод

Объем топливного бака составляет 45 литров.

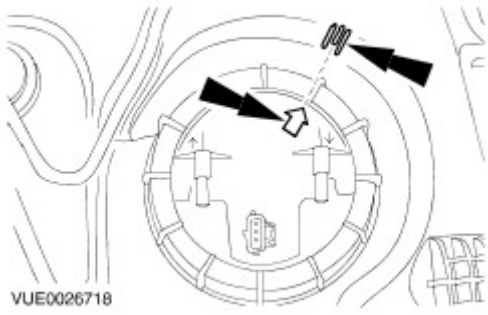
Модуль топливного насоса расположен внутри топливного бака. Он включает в себя топливный насос и датчик указателя уровня топлива.

Электрическая защита топливного насоса осуществляется посредством предохранительного переключателя отсечки подачи топлива.

http://vnx.su

В случае аварии предохранительный переключатель отсечки подачи топлива прерывает подачу электропитания, и подача топлива прекращается.

Он находится под обшивкой на правой стойке "A" в нише для ног рядом с центральной электрораспределительной коробкой.



Топливный бак

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Ключ для датчика топливного бака 310-069 (23-055)

Общее оборудование
Домкрат для коробки передач

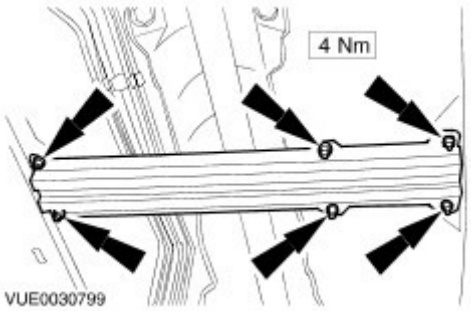
Снятие

Все автомобили

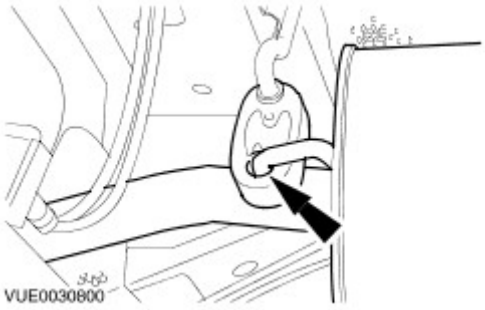
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не допускайте присутствия зажженной сигареты или открытого огня любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними.. Имеется опасность возгорания легко воспламеняющихся паров. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

1. Сбросьте давление в топливной системе. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.
2. Слейте топливо из топливного бака. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

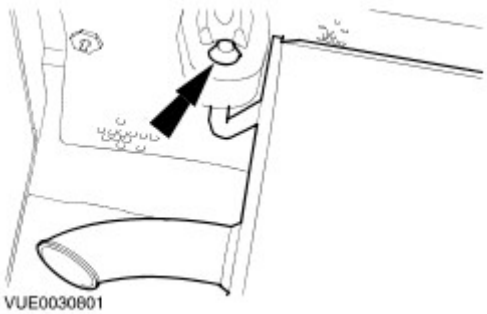
http://vnx.su



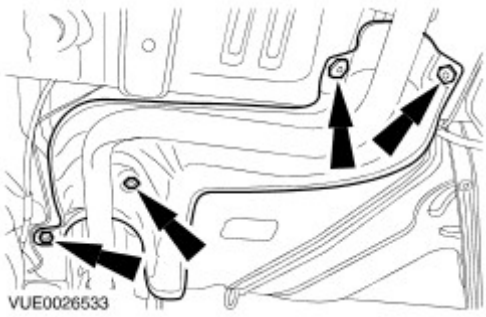
4. Снимите поперечину панели пола.



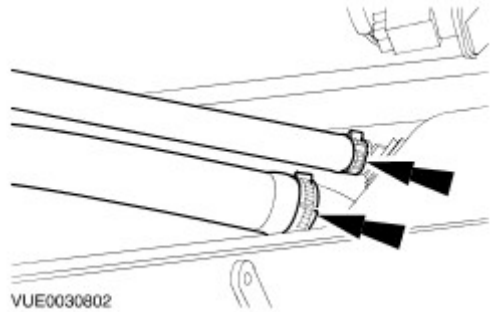
5. Отсоедините систему выпуска от центральной подвесной опоры.



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсоединении системы выпуска дайте ее возможность опереться на заднюю подвеску.
Отсоедините систему выпуска от задней подвесной опоры.



7. Снимите теплозащитный экран системы выпуска.



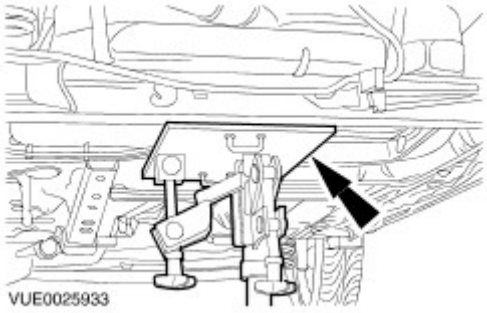
8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При снятии вентиляционного и заливного трубопроводов топливного бака не используйте для извлечения трубопроводов инструменты с острыми кромками. Неследование этому указанию может вызвать повреждение трубопроводов.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для установки фиксирующих хомутов в требуемое положение, перед снятием отметьте положение их установки.

Отсоедините заливной патрубок и вентиляционный трубопровод от топливного бака.

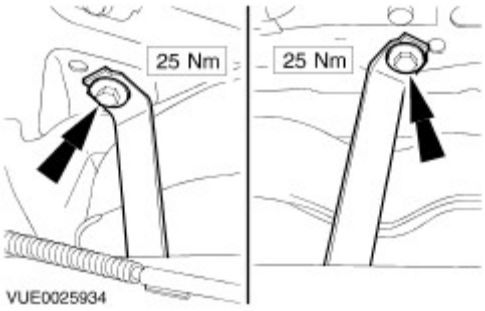
- Отбракуйте хомуты.

http://vnx.su

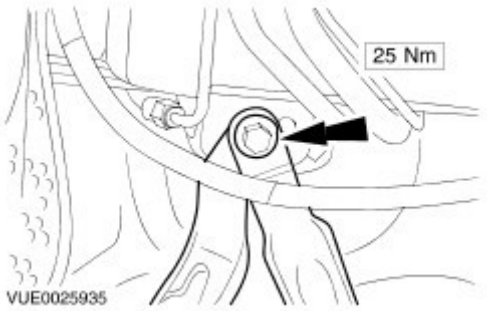


9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте подходящий упаковочный материал, чтобы предотвратить повреждение днища топливного бака.

Используя подходящий домкрат для коробки передач , подоприте топливный бак.



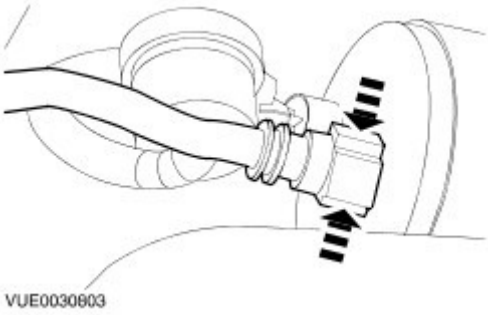
10. Выверните задние болты крепления хомута топливного бака.



11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для установки фиксирующих хомутов в требуемое положение, перед снятием отметьте положение их установки (левый над правым).

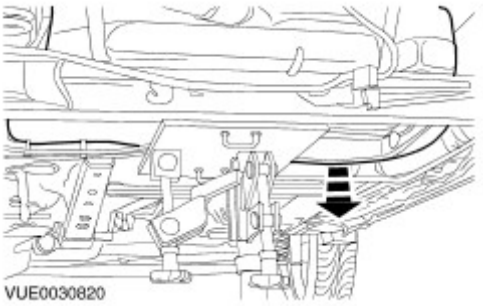
Снимите фиксирующие хомуты топливного бака.

Все автомобили, кроме автомобилей с дизельными двигателями



12. Отсоедините вентиляционный трубопровод топливного бака от адсорбера системы улавливания паров топлива. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.

Все автомобили

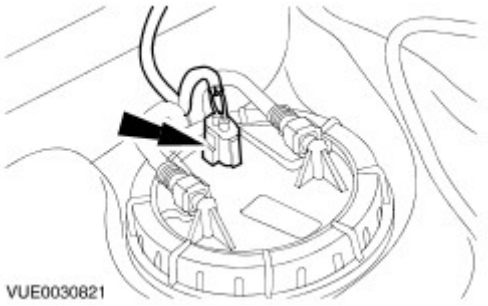


13. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При опускании топливного бака убедитесь в том, что в топливопроводах и электрических разъемах не возникают повышенные напряжения.

Частично опустите топливный бак.

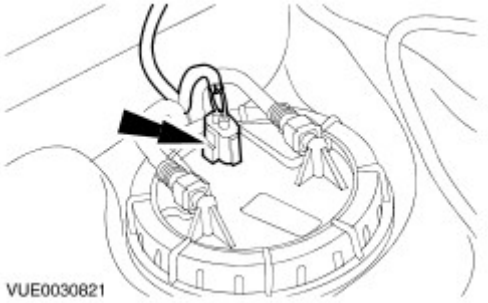
Все автомобили, кроме автомобилей с дизельными двигателями

http://vnx.su



14. Рассоедините электрический разъем модуля топливного насоса.

Автомобили с дизельными двигателями



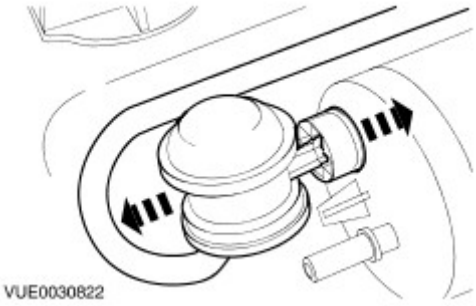
15. Рассоедините электрический разъем датчика уровня топлива.

Все автомобили

16. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для правильного подсоединения топливопроводов при установке перед снятием отметьте их цвет. Разъемы питающих топливопроводов окрашены в белый цвет или распознаются по белому ободку. Разъемы возвратных топливопроводов окрашены в красный цвет или распознаются по красному ободку.

Отсоедините питающие и возвратные топливопроводы от топливного бака. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.

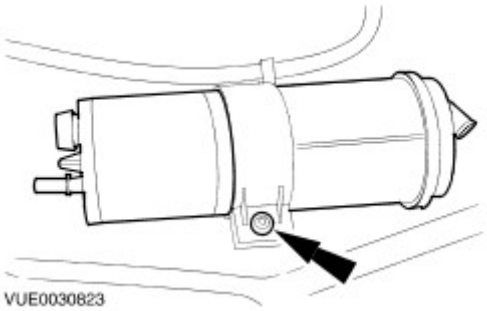
Все автомобили, кроме автомобилей с дизельными двигателями



17. Снимите трубопровод адсорбера системы улавливания паров топлива.

- Сожмите зажим, чтобы высвободить трубопровод.

http://vnx.su

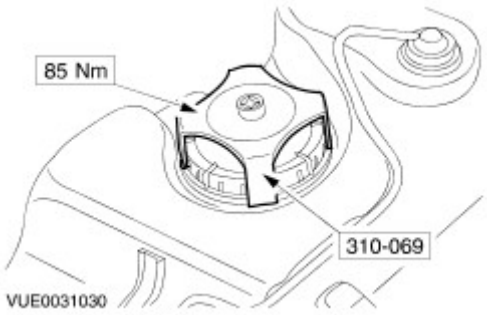


18. Снимите адсорбер системы улавливания паров топлива от топливного бака.

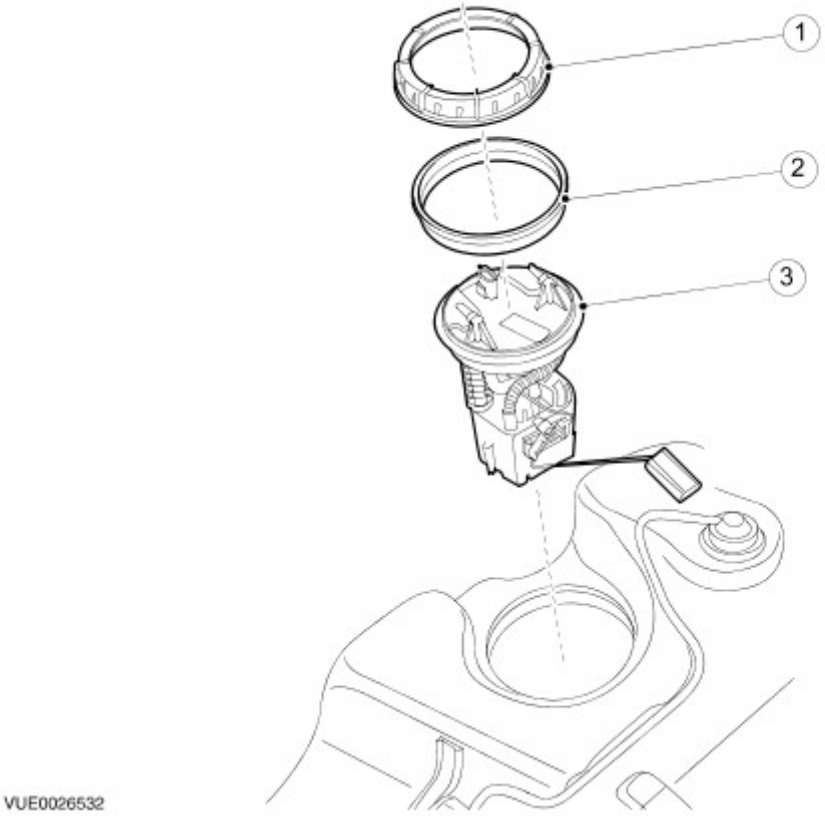
Все автомобили

19. Снимите топливный бак в сборе.

Все, кроме автомобилей с дизельным двигателем



20. Используя специальный инструмент, опустите блокирующее кольцо модуля топливного насоса.



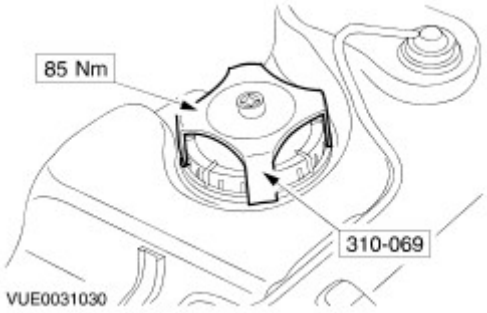
21. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы поплавок или рычаг не были повреждены при снятии или установке модуля топливного насоса.

Снимите модуль топливного насоса.

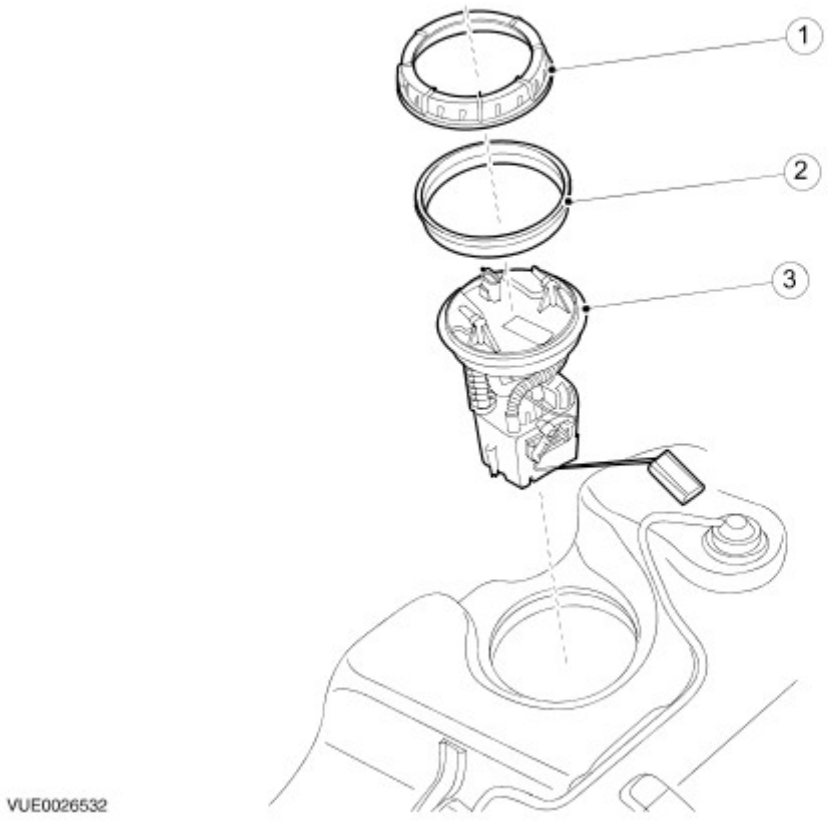
1. Снимите блокирующее кольцо.
2. Снимите уплотнительное кольцо.
   1. Отбракуйте уплотнительное кольцо.
3. Приподнимите и извлеките модуль из топливного бака.

Автомобили с дизельными двигателями

http://vnx.su



22. Используя специальный инструмент, опустите блокирующее кольцо датчика уровня топлива.



23. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы поплавок или рычаг не были повреждены при снятии или установке датчика уровня топлива.

Снимите датчик уровня топлива.

1. Снимите блокирующее кольцо.
2. Снимите уплотнительное кольцо.
   1. Отбракуйте уплотнительное кольцо.
3. Снимите датчик с топливного бака.

Установка

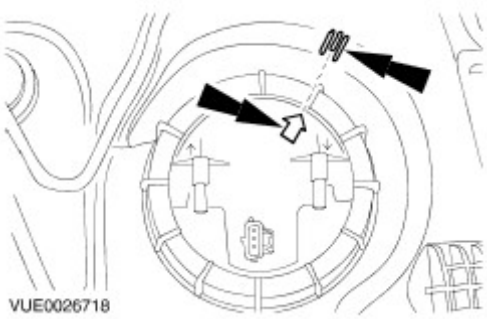
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и не допускайте присутствия зажженной сигареты или открытого огня любого типа при работе с элементами, имеющими отношение к топливу, или рядом с ними.. Имеется опасность возгорания легко воспламеняющихся паров. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы топливопроводы были подсоединены в правильном направлении потока топлива. Разъемы питающих топливопроводов окрашены в белый цвет или распознаются по белому ободку. Разъемы возвратных топливопроводов окрашены в красный цвет или распознаются по красному ободку.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке питающих и возвратных топливопроводов проследите за тем, чтобы они защелкнулись в требуемом положении. Потяните за топливопроводы, чтобы проверить правильность их фиксации.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите уплотнительное кольцо.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке топливного бака убедитесь в том, что топливные

http://vnx.su

магистрали не перекручены и не зажаты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите новые хомуты заливного и вентиляционного трубопроводов.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Фиксирующие хомуты заливного и вентиляционного трубопроводов должны быть установлены на те же места, с которых они были сняты.



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Правильно совместите стрелки на топливном баке и модуле топливного насоса или датчике уровня топлива.

   Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Заливной патрубок топливного бака

Fusion 2002.75 (06/2002-)

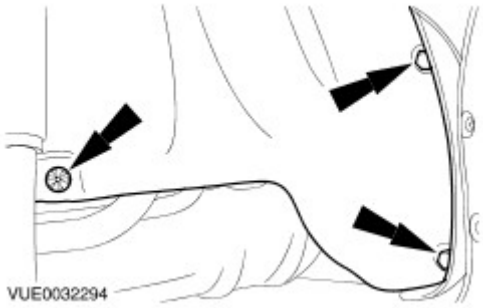
Печать

Снятие и установка

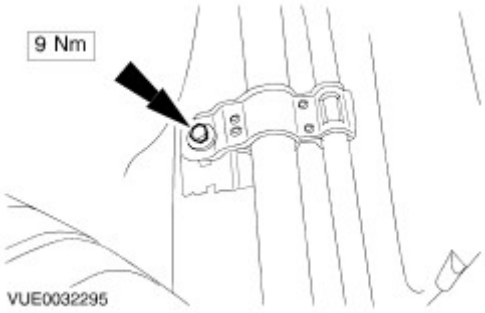
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и исключите присутствие зажженных сигарет или открытого огня любого типа, работая с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или вблизи таких элементов. Там всегда присутствуют высокогорючие пары, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

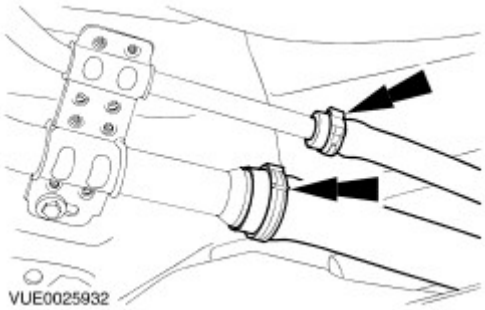
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Слейте топливо из топливного бака. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
4. Снимите брызговик левого крыла (колесо для наглядности показано снятым).



http://vnx.su

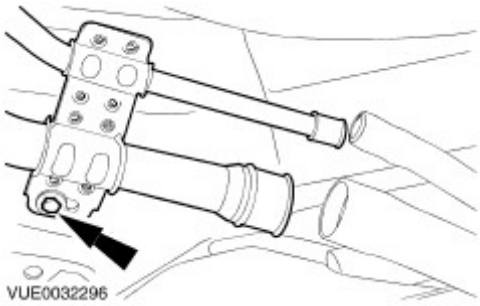


5. Выверните верхний болт крепления заливного патрубка топливного бака.



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**При отсоединении вентиляционного трубопровода и заливного патрубка топливного бака не используйте для поддевания трубопроводов инструменты с острыми кромками. Неследование этим указаниям может вызвать повреждение трубопроводов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Чтобы при установке фиксирующих хомутов обеспечить их установку точно в исходное положение, перед снятием отметьте их положение.

   Отсоедините заливной патрубок и вентиляционный трубопровод от топливного бака.
   - Отбракуйте хомуты.



7. Выверните нижний болт крепления заливного патрубка топливного бака и снимите этот патрубок.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Не курите и исключите присутствие зажженных сигарет или открытого огня любого типа, работая с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или вблизи таких элементов. Там всегда присутствуют высокогорючие пары, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые хомуты крепления заливного патрубка и вентиляционного трубопровода топливного бака.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Фиксирующие хомуты заливного патрубка и вентиляционного трубопровода должны быть установлены на исходные места.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

Для снятия модуля топливного насоса необходимо снять топливный бак.

При установке следите за тем, чтобы стрелки на топливном баке и модуле топливного насоса были направлены друг на друга.

Если направление стрелок не совпадает, это может привести к неправильной индикации уровня топлива.

Заливной патрубок топливного бака

Fusion 2002.75 (06/2002-)

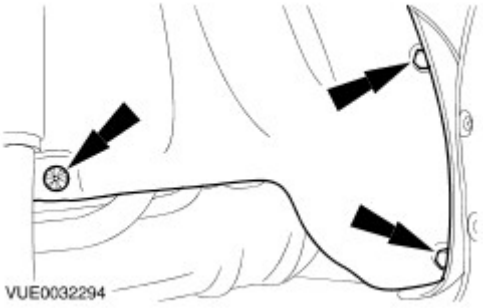
Печать

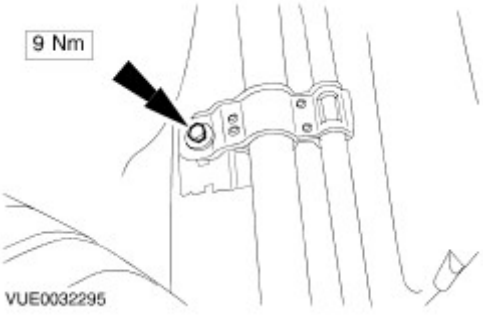
Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и исключите присутствие зажженных сигарет или открытого огня любого типа, работая с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или вблизи таких элементов. Там всегда присутствуют высокогорючие пары, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

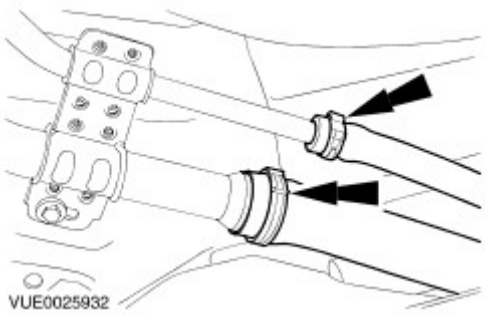
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Слейте топливо из топливного бака. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 310-00 Система подачи топлива - Общая информация.
3. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
4. Снимите брызговик левого крыла (колесо для наглядности показано снятым).





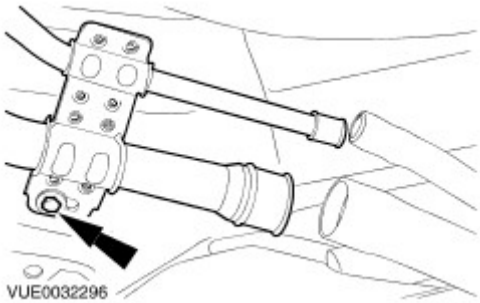
5. Выверните верхний болт крепления заливного патрубка топливного бака.

http://vnx.su



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При отсоединении вентиляционного трубопровода и заливного патрубка топливного бака не используйте для поддевания трубопроводов инструменты с острыми кромками. Неследование этим указаниям может вызвать повреждение трубопроводов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы при установке фиксирующих хомутов обеспечить их установку точно в исходное положение, перед снятием отметьте их положение.

   Отсоедините заливной патрубок и вентиляционный трубопровод от топливного бака.
   - Отбракуйте хомуты.



7. Выверните нижний болт крепления заливного патрубка топливного бака и снимите этот патрубок.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите и исключите присутствие зажженных сигарет или открытого огня любого типа, работая с любыми элементами, имеющими отношение к топливу, или вблизи таких элементов. Там всегда присутствуют высокогорючие пары, которые могут воспламениться. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При проведении последующих работ необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом. Всегда будьте готовы к возможному разбрызгиванию топлива и соблюдайте меры предосторожности по обращению с топливом. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые хомуты крепления заливного патрубка и вентиляционного трубопровода топливного бака.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Фиксирующие хомуты заливного патрубка и вентиляционного трубопровода должны быть установлены на исходные места.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Плата сопротивления датчика уровня топлива — Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

Все, кроме автомобилей с дизельным двигателем

1. Снимите топливный насос и датчик. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Топливный бак (310-01 Топливный бак и топливные магистрали, Снятие и

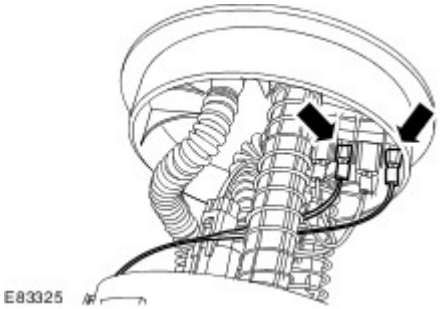
http://vnx.su

установка).

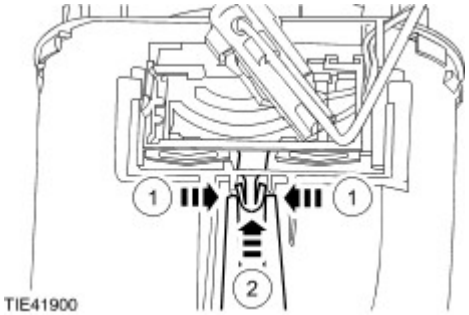
Автомобили с дизельными двигателями

2. Снимите датчик уровня топлива. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Топливный бак (310-01 Топливный бак и топливные магистрали, Снятие и установка).

Все автомобили



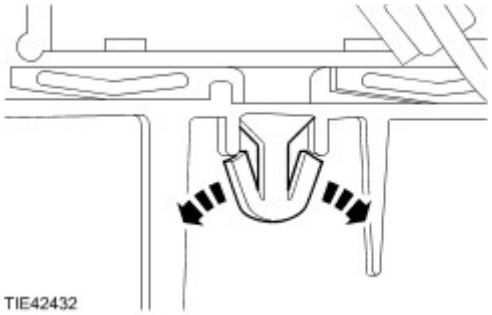
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Варианты с дизельными двигателями имеют только два провода.
   Рассоедините электрические разъемы карты резистора уровня топлива.



4. Используя пассатижи с узкими губками, снимите карту резистора уровня топлива.
   1. Нажмите на фиксирующие элементы.
   2. Снимите карту резистора уровня топлива.
      - Отбракуйте карту резистора уровня топлива.

Установка

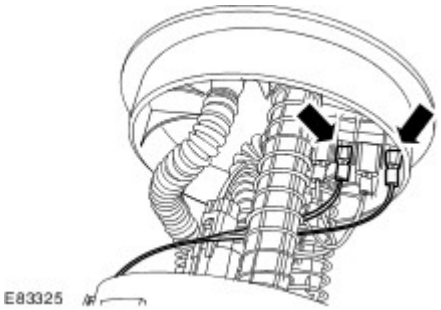
Все автомобили



1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не прикасайтесь к поверхности карты резистора уровня топлива инструментами и руками. Неследование этому указанию может привести к повреждению карты резистора уровня топлива.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности фиксации фиксирующих элементов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проведите жгут электропроводки около топливопровода в соответствии с исходной схемой разводки.

   Установите новую карту резистора уровня топлива в топливный насос в сборе с датчиком-указателем уровня или в датчик уровня топлива.

http://vnx.su



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Абсолютно не важно в какой комбинации происходит соединение электрических разъемов со штырями карты резистора уровня топлива в верхнем фланце.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Варианты с дизельными двигателями имеют только два провода.

   Состыкуйте электрические разъемы карты резистора уровня топлива.
3. Удостоверьтесь в том, что шток поплавка и рычаг способны работать в полном рабочем диапазоне, не задевая и не загрязняя при этом какие-либо провода.

Автомобили с дизельными двигателями

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку датчика уровня топлива.

   Установите датчик уровня топлива. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Топливный бак (310-01 Топливный бак и топливные магистрали, Снятие и установка).

Все, кроме автомобилей с дизельным двигателем

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку топливного насоса и датчика.

   Установите топливный насос и датчик. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Топливный бак (310-01 Топливный бак и топливные магистрали, Снятие и установка).

http://vnx.su

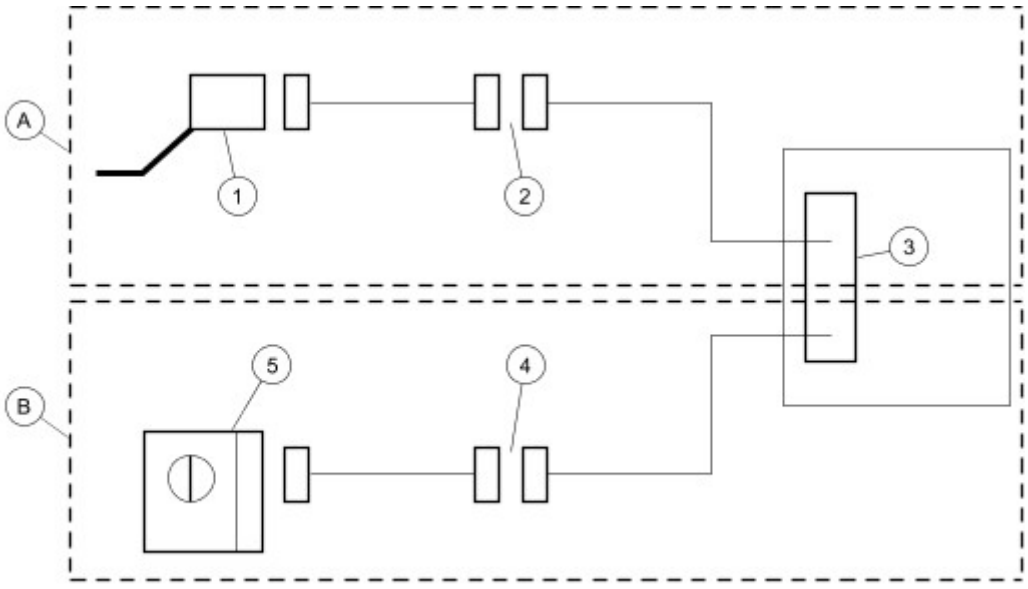
Печать

Диагностика и проверки

Принципы работы

Краткий обзор системы

Обзор системы электронного управления акселератором



TIE45290

Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Зона "A"- электрическая цепь между педалью акселератора и модулем управления силовым агрегатом (PCM)
B	-	Зона "B"- электрическая цепь между корпусом дроссельной заслонки и PCM
1	-	Педаль акселератора
2	-	42-штыревой электрический разъем
3	-	PCM
4	-	16-штыревой линейный электрический разъем
5	-	Корпус электронной дроссельной заслонки

Описание

Основными составляющими системы являются две электрические цепи, соединенные с модулем PCM. Эти две электрические цепи направлены от педали акселератора к модулю PCM и от корпуса электронной дроссельной заслонки к модулю PCM.

Педаль акселератора

В педали акселератора предусмотрены два датчика, которые измеряют перемещение педали и генерируют выходное напряжение, соответствующее положению педали.

Корпус электронной дроссельной заслонки

Электронная дроссельная заслонка сходна с механической дроссельной заслонкой, применяемой в системах с тросом акселератора. Вместо троса, перемещающего дроссельную заслонку в положение открывания и закрывания, в этой системе используется встроенный электродвигатель, приводимый в действие модулем PCM. В корпусе электронной дроссельной заслонки предусмотрены два датчика, которые измеряют положение дроссельной заслонки. Датчики генерируют выходное напряжение, посылаемое в модуль PCM, которое соответствует положению дроссельной заслонки.

http://vnx.su

Когда электродвигатель электронной дроссельной заслонки не действует, дроссельная заслонка немного приоткрыта до положения, используемого по умолчанию (которое не является положением режима холостого хода). Это положение поддерживается двумя встроенными пружинами. Одна из них действует в направлении снизу вверх, другая - в направлении сверху вниз. Винты на корпусе электронной дроссельной заслонки не регулируют частоту вращения в режиме холостого хода; этот параметр контролируется модулем PCM.

PCM

PCM считывает напряжение, соответствующее положению педали, и преобразовывает этот сигнал в запрос водителя. Запрос водителя реализуется путем открывания или закрывания дроссельной заслонки. Для этого модуль PCM увеличивает или уменьшает подачу питания к электродвигателю электронной дроссельной заслонки. Затем модуль PCM проверяет сигнал от датчика положения электронной дроссельной заслонки (TPS), чтобы подтвердить, что затребованное положение достигнуто. Модуль PCM также выполняет мониторинг всех датчиков, чтобы подтвердить, что система функционирует ожидаемым образом. Все неисправности системы электронного управления акселератором выявляются модулем PCM и приводят к генерированию кода неисправности (DTC), который, соответственно, инициирует выдачу сообщения о неисправности системы электронного управления акселератором. По соображениям безопасности некоторые неисправности также вызывают уменьшение динамических характеристик автомобиля.

Диагностические коды неисправности

Описание

Когда регистрируется электрическая неисправность элемента, это означает, что модуль PCM не получает ожидаемый сигнал. Это означает, что проблема может "лежать" где-то между элементом и PCM. Перед установкой нового элемента следует проверить всю электропроводку и электрические разъемы. Кроме этого, примите во внимание, что неисправности общего электрооборудования автомобиля могут влиять на работу других систем. Сначала следует устранить неисправности, связанные с напряжением аккумулятора и реле.

Коды педали акселератора

Это коды DTC, относящиеся к электрической цепи педали. Они не обязательно подразумевают неисправность педали акселератора, но в любом случае это касается зоны "A" (см. краткий обзор системы).

- P2120 - Электрическая неисправность датчика положения педали акселератора 1
- P2122 - Электрическая неисправность 1-го датчика педали акселератора - короткое замыкание на массу или разрыв электрической цепи
- P2123 - Электрическая неисправность 1-го датчика педали акселератора - короткое замыкание на + аккумулятора
- P2125 - Электрическая неисправность датчика положения педали акселератора 2
- P2127 - Электрическая неисправность 2-го датчика педали акселератора - короткое замыкание на массу или разрыв электрической цепи
- P2128 - Электрическая неисправность 2-го датчика педали акселератора - короткое замыкание на + аккумулятора
- P2138 - Ошибка соотношения сигналов датчиков положения педали акселератора 1 и 2

Коды электрической цепи электронной дроссельной заслонки

Это коды DTC, относящиеся к электрической цепи корпуса электронной дроссельной заслонки. Эти коды не всегда свидетельствуют о наличии неисправности электронной дроссельной заслонки, но в любом случае относятся к зоне "B" (см. обзор системы).

- P0120 - Электрическая неисправность датчика положения дроссельной заслонки (TP).
- P0122 - Короткое замыкание на массу в электрической цепи датчика TP 1
- P0123 - Короткое замыкание на + аккумулятора или разрыв в электрической цепи датчика TP 1
- P0120 - Электрическая неисправность датчика TP 2.
- P0222 - Короткое замыкание на массу или разрыв в электрической цепи датчика TP 2
- P0223 - Короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи датчика TP 2
- P2135 - Ошибка соотношения сигналов датчика TP
- P2119 - Ошибка сходимости сигналов дроссельной заслонки
    1. Это имеет место, когда дроссельная заслонка не переместилась в требуемое положение за требуемое время. Это может быть обусловлено следующими причинами:
    2. Электродвигатель электронной дроссельной заслонки не получает необходимое напряжение. Проверьте электропроводку электродвигателя корпуса электронной дроссельной заслонки.

http://vnx.su

Модуль PCM не получает правильный сигнал положения дроссельной заслонки от корпуса электронной дроссельной заслонки. Проверьте электропроводку датчика TP от PCM к корпусу электронной дроссельной заслонки, включая электрические разъемы в зоне "B" (см. краткий обзор системы).
3. Присутствует засорение в канале дроссельной заслонки. Снимите выпускной трубопровод воздушного фильтра и проверьте его на наличие засорений.
4. Присутствует засорение в корпусе электронной дроссельной заслонки. Снимите выпускной трубопровод воздушного фильтра и убедитесь в свободе перемещения заслонки с преодолением усилия пружин и ее возвращении в слегка открытое положение. Если это не происходит, установите новый корпус электронной дроссельной заслонки.

- P2176 - Ошибка в адаптации дроссельной заслонки
  1. При выключении зажигания корпус дроссельной заслонки проходит цикл адаптации и проверку пружин. Это можно слышать после короткой задержки (до 30 секунд) после перевода ключа зажигания в положение 0 и можно визуально наблюдать при снятом выпускном трубопроводе воздушного фильтра. Дроссельная заслонка перемещается в ряд положений для проверки значения датчика TP и сбора данных для характеристик электронной дроссельной заслонки. Если в течение этой проверки регистрируется проблема, будет генерирован DTC P2176 . Если все еще имеются какие-либо другие коды DTC, проверка адаптации может дать сбой. Поэтому сначала следует обработать другие коды (например, низкое напряжение аккумулятора) и перепроверить, удалив коды и включив и снова выключив зажигание. Проверьте всю зону "B" (см. обзор системы) на наличие любых проблем и, если никакие неисправности не обнаружены, установите новый корпус электронной дроссельной заслонки.
- P2100 - неисправность H-мостика
  1. Неисправность обнаружена в электрической цепи, соединяющей электродвигатель корпуса электронной дроссельной заслонки и PCM. Проверьте наличие любых кодов DTC, не связанных с системой электронного управления акселератором, и сначала устраните соответствующие неисправности. Проверьте зону "B" (см. обзор системы) и, если никакие неисправности не обнаружены, установите новый модуль PCM.

Коды, связанные с модулем PCM

Модуль PCM выполняет непрерывный мониторинг всех датчиков. Модуль также следит за тем, чтобы функции мониторинга работали ожидаемым образом. Если имеется неисправность в функции мониторинга, будут генерированы следующие коды DTC.

- P2107 - Неисправность мониторинга процессора, выполняемого главным контроллером.
- P2108 -Аналогово-цифровой преобразователь
  1. Предполагаемый массовый расход воздуха на впуске ниже ожидаемого.
  2. Ошибка соотношения сигналов функции мониторинга частоты вращения коленчатого вала двигателя
  3. Ошибка соотношения сигналов функции мониторинга педали
  4. Ошибка соотношения сигналов функции мониторинга датчика TP
  5. Неисправность генерирования крутящего момента
  6. Неисправность функции ограничения частоты вращения коленчатого вала двигателя

Множественные сбои датчика могут заставить PCM предположить наличие неисправности функции мониторинга При наличии других кодов DTC сначала отработайте их. Эти коды DTC указывают на неисправность в зоне "A" или "B", и они также относятся к датчику абсолютного давления и температуры в коллекторе (MAPT) и датчик положения коленчатого вала (CKP). Если никакие другие неисправности не обнаружены, установите новый PCM.

Непрямые коды

Имеются два переключателя на педали тормоза, расположенный под педалью тормоза. Убедитесь в том, что оба переключателя подключены и правильно функционируют. Проблема с переключателем педали тормоза будет вызывать только появление сообщения "EAC FAIL", она не ведет к вводу режима ограниченного действия. Выполните инструкции WDS.

- P0571 - Неисправность переключателя тормозов

Если напряжение на педали акселератора и корпусе электронной дроссельной заслонки не может регулироваться правильно, элементы не могут работать ожидаемым образом. Следовательно, важно определить, не кроется ли проблема в подаче напряжения.

- P0641 - Электрическая цепь подачи напряжения датчика 1 - помехи при прохождении сигнала
- P0642 - Электрическая цепь подачи напряжения датчика 1 - короткое замыкание на массу или разрыв электрической цепи
- P0643 - Электрическая цепь подачи напряжения датчика 1 - короткое замыкание на + аккумулятора
- P0651 - Электрическая цепь подачи напряжения датчика 2 - сигнал с помехами

http://vnx.su

- P0652 - Электрическая цепь подачи напряжения датчика 2 - короткое замыкание на массу или разрыв электрической цепи
- P0653 - Электрическая цепь подачи напряжения датчика 2 - короткое замыкание на + аккумулятора
    1. Проверьте подачу питания к PCM (напряжение аккумулятора, реле, жгут электропроводки, электрические разъемы и плавкие предохранители). Если никакие другие проблемы не обнаружены, установите новый PCM.
- P1712 - Нехарактерный сигнал запрос крутящего момента от системы электронного переключения передач (только ASM)
    1. Выполните инструкции WDS.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если автомобиль находится в режиме ограниченного действия, выдается код неисправности, имеющей отношение к системе, и горит визуальное сообщение о неисправности системы электронного управления акселератором. Если присутствует проблема, связанная с динамическими характеристиками, но эти предупреждения не выданы, электронная система управления акселератором работает правильно, но может присутствовать другая неисправность в других элементах автомобиля.

Знайте, что установка новых элементов, относящихся к системе без устранения этих DTC, не улучшит поведение автомобиля в отношении общих проблем двигателя, подобных:

- при высоком расходе топлива;
- при плохой работе в режиме холостого хода;
- при плохом запуске или отсутствии запуска двигателя.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальный осмотр

Механические факторы	Электрические факторы
• Педаль акселератора • Рычажный механизм • Трос акселератора • Корпус дроссельной заслонки	• Плавкий предохранитель (и) • Реле • Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы) • Педаль акселератора • Корпус дроссельной заслонки • Модуль управления силовым агрегатом (PCM)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности - автомобили с двигателем 1.3L

Состояние	Возможные причины	Действие
Большое усилие или ощущение неравномерности хода/ заедания при нажатии на педаль акселератора	*Повреждение троса акселератора	*УСТАНОВИТЕ новый трос акселератора.
	*Неправильная установка троса акселератора	*ПРОВЕРЬТЕ правильность установки троса акселератора.
	*Износ или повреждение корпуса дроссельной заслонки	*УСТАНОВИТЕ новый корпус дроссельной заслонки. За дополнительной информацией обратитесь к: Throttle Body (303-04A, Снятие и установка).
Педаль акселератора не возвращается свободно	*Ослабление или поломка возвратной пружины корпуса дроссельной заслонки.	*УСТАНОВИТЕ новый корпус дроссельной заслонки. За дополнительной информацией обратитесь к: Throttle Body (303-04A, Снятие и установка).

http://vnx.su

	*Износ или повреждение корпуса дроссельной заслонки	*УСТАНОВИТЕ новый корпус дроссельной заслонки. За дополнительной информацией обратитесь к: Throttle Body (303-04A, Снятие и установка).
Высокая частота вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода	*Повреждение троса акселератора	*УСТАНОВИТЕ новый трос акселератора.
	*Неправильная установка троса акселератора	*ПРОВЕРЬТЕ правильность установки троса акселератора.

Таблица признаков неисправности - автомобили с двигателем 1.25L, 1.4L или 1.6L

Состояние	Возможные причины	Действие
Большое усилие или ощущение неравномерности хода/ заедания при нажатии на педаль акселератора	*Неправильная установка педали акселератора.	*ПРОВЕРЬТЕ правильность установки педали акселератора.
	*Изношенная или поврежденная педаль акселератора.	*УСТАНОВИТЕ новую педаль акселератора.
Педаль акселератора не возвращается свободно	*Неправильная установка педали акселератора.	*ПРОВЕРЬТЕ правильность установки педали акселератора.
	*Изношенная или поврежденная педаль акселератора.	*УСТАНОВИТЕ новую педаль акселератора.
Высокая частота вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода	*Поврежденная педаль акселератора.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS, чтобы выполнить диагностику системы.
	*Корпус дроссельной заслонки	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS, чтобы выполнить диагностику системы.
	*Калибровка PCM.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS, чтобы выполнить диагностику системы.
Плохая работа в режиме холостого хода	*Корпус дроссельной заслонки	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS, чтобы выполнить диагностику системы.
	*Калибровка PCM.	*ОБРАТИТЕСЬ к WDS, чтобы выполнить диагностику системы.

http://vnx.su

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

	Спецификация
Смазка	ESE-M99B144-B
Противозадирная смазка	SA-M1C9107-A

Спецификации моментов затяжки

Описание	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайки крепления каталитического нейтрализатора к сильфону системы выпуска - все, кроме автомобилей с дизельным двигателем	47	35	-
Гайки крепления каталитического нейтрализатора и турбокомпрессору - автомобили с двигателем 1.4L Diesel	25	18	-
Хомут крепления каталитического нейтрализатора и турбокомпрессору - автомобили с двигателем 1.6L Diesel	25	18	-
Гайка хомута крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору - автомобили с дизельным двигателем	40	30	-
Гайки крепления сильфона системы выпуска к выпускному коллектору	47	35	-
Винты крепления теплозащитного экрана турбокомпрессора - автомобили с двигателем 1.4L Diesel	3	-	27
Нижние болты крепления теплозащитного экрана турбокомпрессора - автомобили с двигателем 1.4L Diesel	12	9	-
Винты крепления теплозащитного экрана каталитического нейтрализатора - автомобили с двигателем 1.6L Diesel	4	-	35
Гайки крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с задней выпускной трубой - автомобили с дизельным двигателем	47	35	-
Гайки крепления опорного кронштейна каталитического нейтрализатора к блоку цилиндров - автомобили с двигателем 1.4L или 1.6L	47	35	-
Гайки крепления опорного кронштейна каталитического нейтрализатора к блоку цилиндров - автомобили с двигателем 1.3L или 1.4L Diesel	25	18	-
Болты крепления опорного кронштейна каталитического нейтрализатора к блоку цилиндров - автомобили с двигателем 1.6L Diesel	25	18	-
Гайки крепления каталитического нейтрализатора к опорному кронштейну	25	18	-
Болты крепления каталитического нейтрализатора к опорному кронштейну - автомобили с двигателем 1.6L Diesel	25	18	-
Гайки крепления каталитического нейтрализатора к глушителю в сборе с задней выпускной трубой - автомобили с двигателем 1.6L Diesel	48	35	-
Подогреваемый кислородный датчик (HO2S)	47	35	-
Датчик мониторинга каталитического нейтрализатора	47	35	-
Болты крепления сильфона системы выпуска к теплозащитному экрану переднего глушителя в сборе с выпускной трубой - автомобили с двигателем 1.6L	8	-	71
Гайка хомута крепления сильфона системы выпуска - автомобили с дизельным двигателем	47	35	-
Гайки крепления хомута заднего глушителя - все, кроме автомобилей с дизельным двигателем	47	35	-

Система выпуска

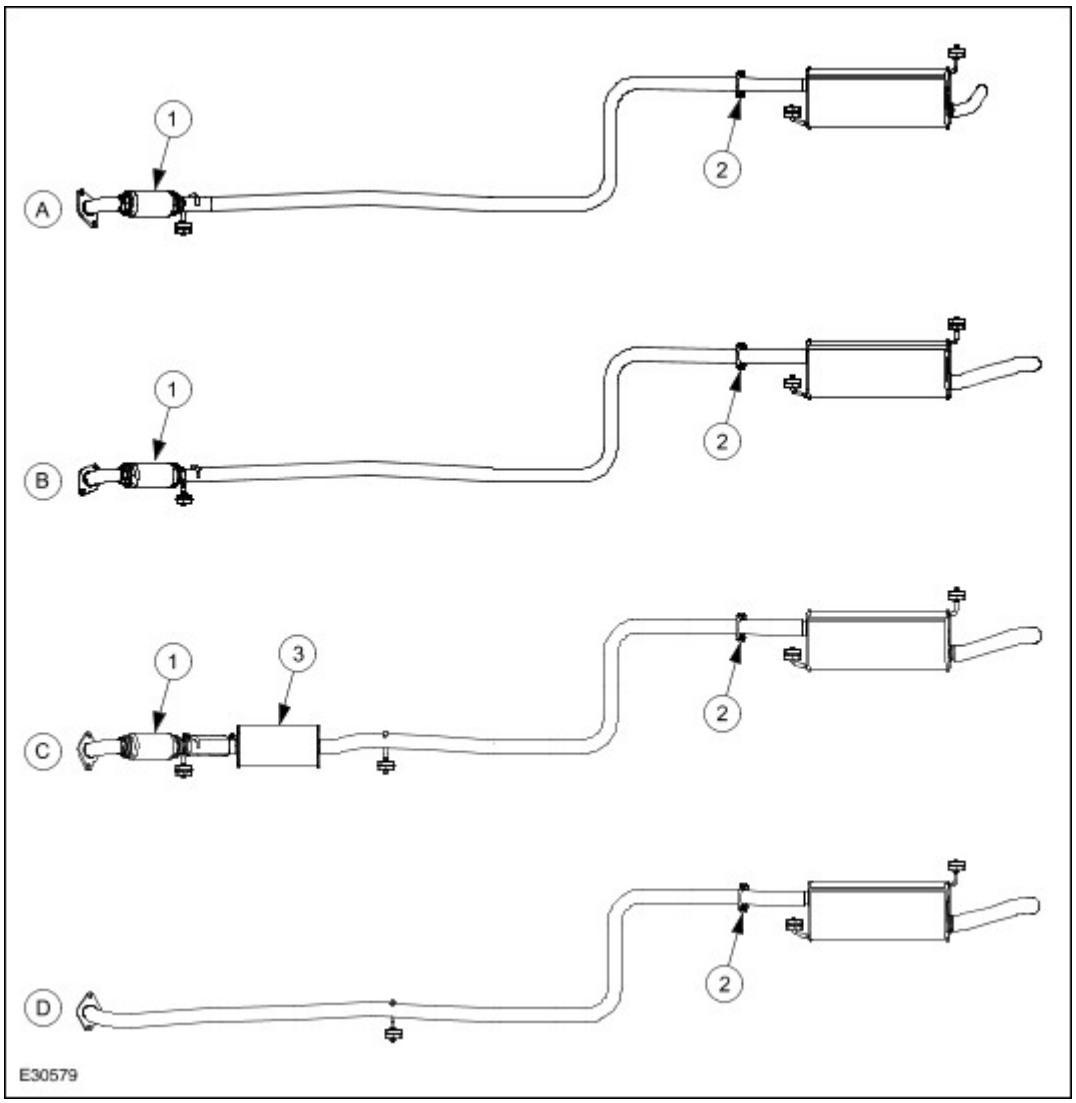
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Система выпуска отработавших газов - бензиновые двигатели 1.3L, 1.4L и 1.6L и дизельные двигатели 1.4L

http://vnx.su



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	1.3L Duratec 8V SOHC
B	-	1.4L Duratec 16V DOHC
C	-	1.6L Duratec 16V DOHC
D	-	1.4L DuraTorq TDCi
1	-	Сильфон системы выпуска
2	-	Зажимной хомут для сервисных работ
3	-	Передний резонатор

Все выпускные системы являются моноблочными При проведении сервисных работ задний резонатор можно менять отдельно. В этом случае трубу необходимо разделить и при помощи зажимного хомута закрепить задний резонатор.

Гибкая труба системы выпуска—1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel/1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование	
Резак для выпускной трубы	
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Смазка	SA-M1C9107-A

http://vnx.su

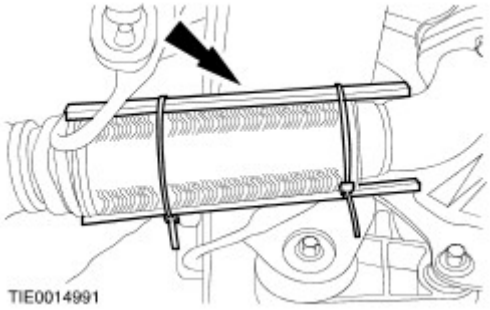
Снятие

Все автомобили

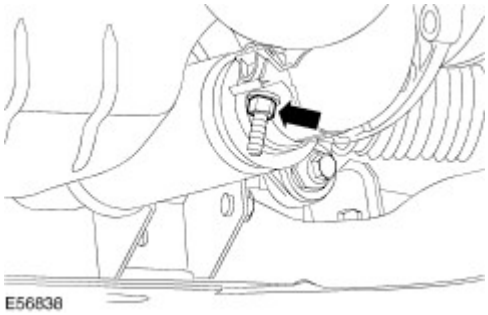
1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля)

Использование домкрата (Описание и принцип действия),
Подъем автомобиля (Описание и принцип действия).

Автомобили с двухсекционным каталитическим нейтрализатором и сильфоном

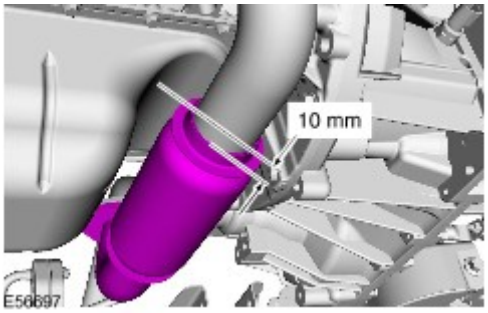


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Повышенный изгиб сильфона системы выпуска может вызвать его повреждение, ведущее к возникновению неисправности.
   Подоприте сильфон с помощью поддерживающего хомута или шины.



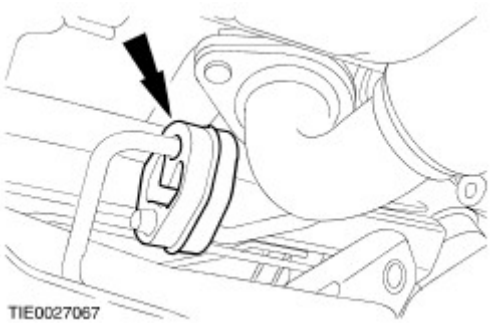
3. Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.
   - Отбракуйте гайку хомута крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору.

Автомобили с односекционным каталитическим нейтрализатором и сильфоном



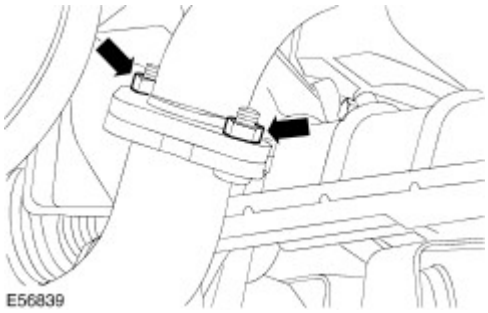
4. Используя резак для выпускной трубы, отрежьте сильфон от каталитического нейтрализатора в показанном месте.

Все автомобили



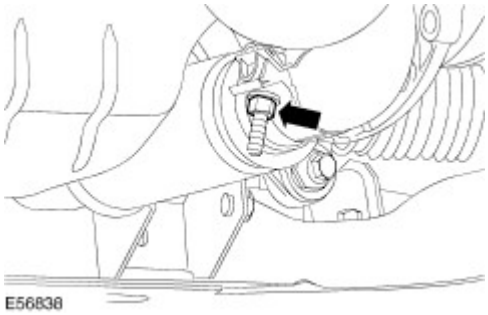
5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Будьте осторожны при снятии подвесной опоры системы выпуска, чтобы предотвратить повреждение.
   Снимите подвесную опору системы выпуска.

http://vnx.su



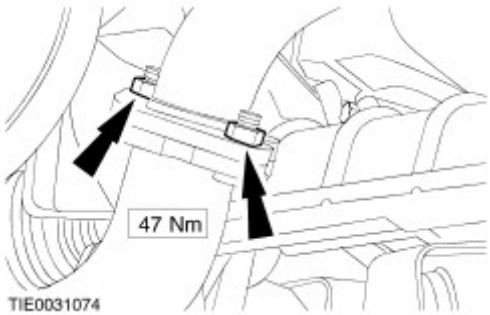
6. Снимите сильфон системы выпуска.
   - Отбракуйте гайки крепления сильфона системы выпуска к выпускной трубе в сборе с глушителем.

Установка



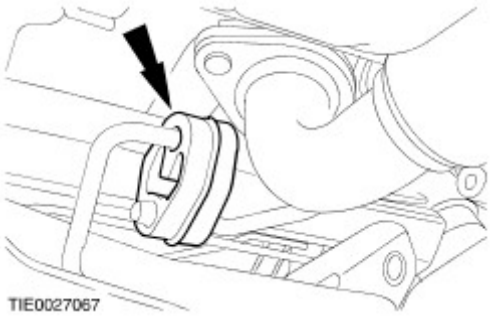
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не затягивайте полностью гайку хомута крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору на этой стадии.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новую гайку хомута крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору.

   Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.



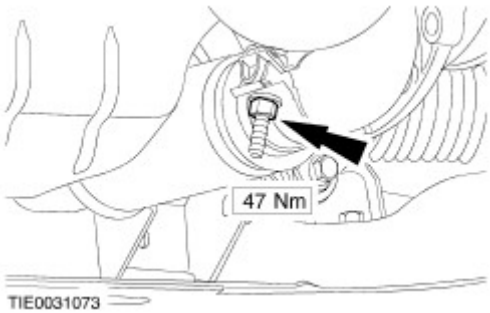
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите консистентную смазку на шпильки сильфона.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой.

   Подсоедините сильфон системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой.



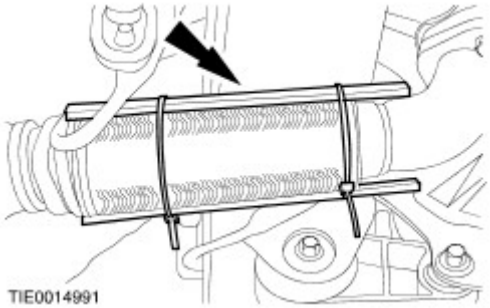
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Будьте осторожны при установке подвесной опоры системы выпуска, чтобы исключить риск повреждения.

   Проверьте подвесную опору системы выпуска на наличие повреждений. При необходимости установите новую подвесную опору системы выпуска.



4. Затяните гайку хомута крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору.

http://vnx.su



5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Повышенный изгиб сильфона системы выпуска может вызвать его повреждение, ведущее к возникновению неисправности.

   Снимите опорный хомут или поддерживающую шину сильфона системы выпуска.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Описание и принцип действия

Общие сведения

Ford Fusion является полностью новым автомобилем и не имеет прямого предшественника в производственной гамме компании Ford. При этом были заимствованы многие компоненты модели Fiesta 2002.25.

Ford Fusion базируется в основном на уже известном основании кузова модели Fiesta 2002.25. По сравнению с моделью Fiesta 2002.25 изменились следующие элементы основания кузова:

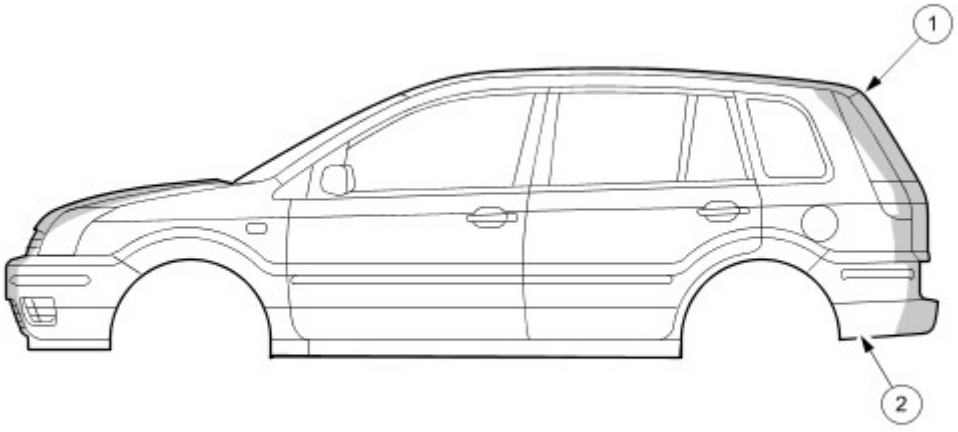
- панель задка
- различные плоские стопорные шайбы и крепежные уголки для присоединяемых элементов
  Известные по модели Fiesta 2002.25 конструктивные особенности в зоне передка и задка были концептуально заимствованы и потому не описываются обособлено в данном издании. Детальную информацию по этим темам вы можете найти в брошюре "Внедрение продукта Fiesta 2002.25" (CG 7944/S). Речь идет о следующих элементах:

- передние лонжероны с зонами запрограммированной деформации
- деформируемый элемент из стального листа (поперечина)
- привинченый пластмассовый модуль передка
- задние лонжероны с зонами запрограммированной деформации
  Весь кузов модели Ford Fusion производит впечатление более крупного по сравнению с кузовом модели Fiesta 2002.25. Общее впечатление складывается в основном из следующих параметров:

- увеличенное ощущение пространства в салоне
- относительно большое пространство над головой
- удобная высота посадки
- большое пространство для ног также и на заднем сиденье
- очень низкая высота погрузки багажного отделения за счет измененного дизайна задка
- большое багажное отделение

Кузовные различия моделей Fusion и Fiesta 2002.25

Общие различия кузовов



E36661

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Fusion

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2	-	Fiesta 2002.25

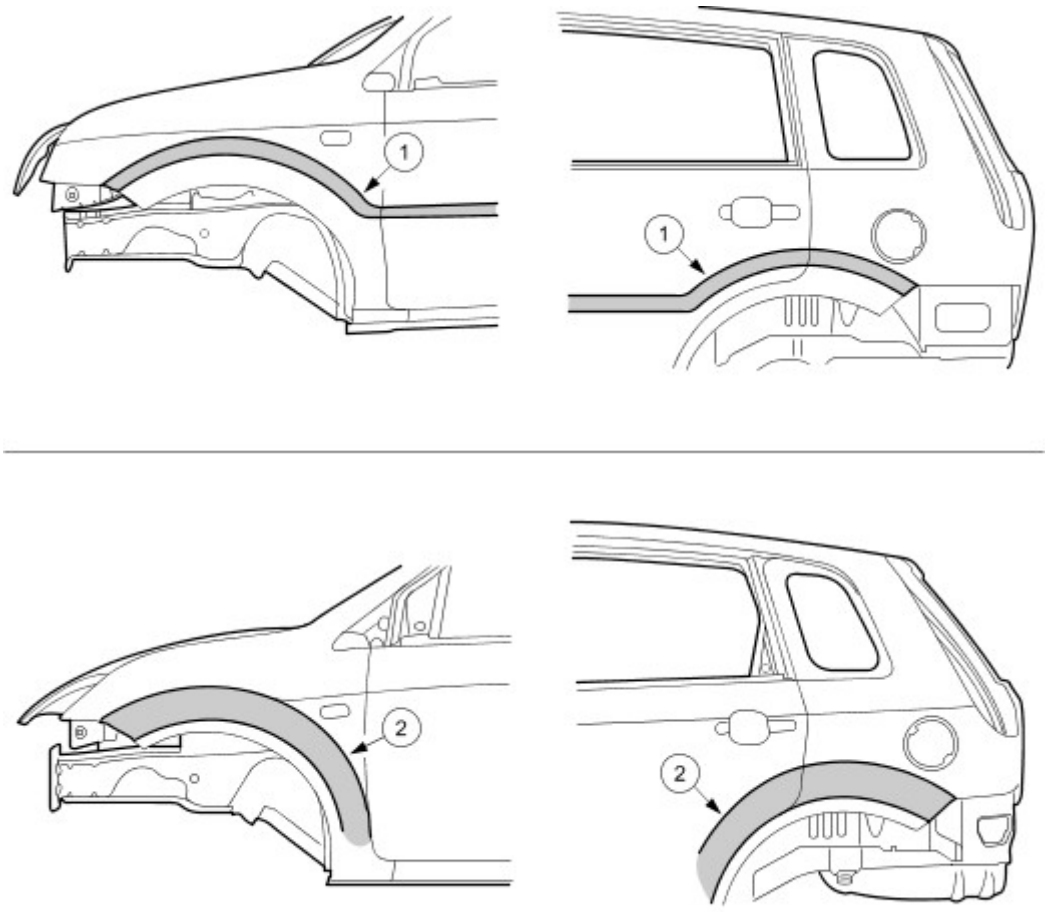
Несмотря на одинаковое основание кузова Ford Fusion производит впечатление более крупного автомобиля чем Fiesta 2002.25. Различия в форме кузова представлены на иллюстрации:

- более высокий капот
- более длинная задняя боковая панель
- более длинная панель крыши
- более отвесный задок

Конструктивные особенности и процессы производства обоих автомобилей почти одинаковы. Все особенные конструктивные элементы модели Fiesta 2002.25 были заимствованы моделью Fusion. Это, например:

- Усиления в конструкции дверей для повышения безопасности пассажиров при боковом ударе.
- Многоступенчатая конструкция для погашения энергии удара в зоне лонжеронов (деформируемый элемент - зоны запрограммированной деформации).
- Ремонтопригодная конструкция узлов таких, например, как лонжероны, которые без проблем можно полностью заменить, не повреждая или не демонтируя прилегающие конструктивные узлы.

Различия в зоне боковин



E36662

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Выступ/ расширение модели Fusion
2	-	Выступ/ расширение модели Fiesta 2002.25

В зоне боковин Ford Fusion значительно отличается от модели Fiesta 2002.25 за счет выраженного выступа/ расширения, который тянется от переднего крыла к задней колесной арке. Этот выступ повышает жесткость всех боковых поверхностей панелей кузова.

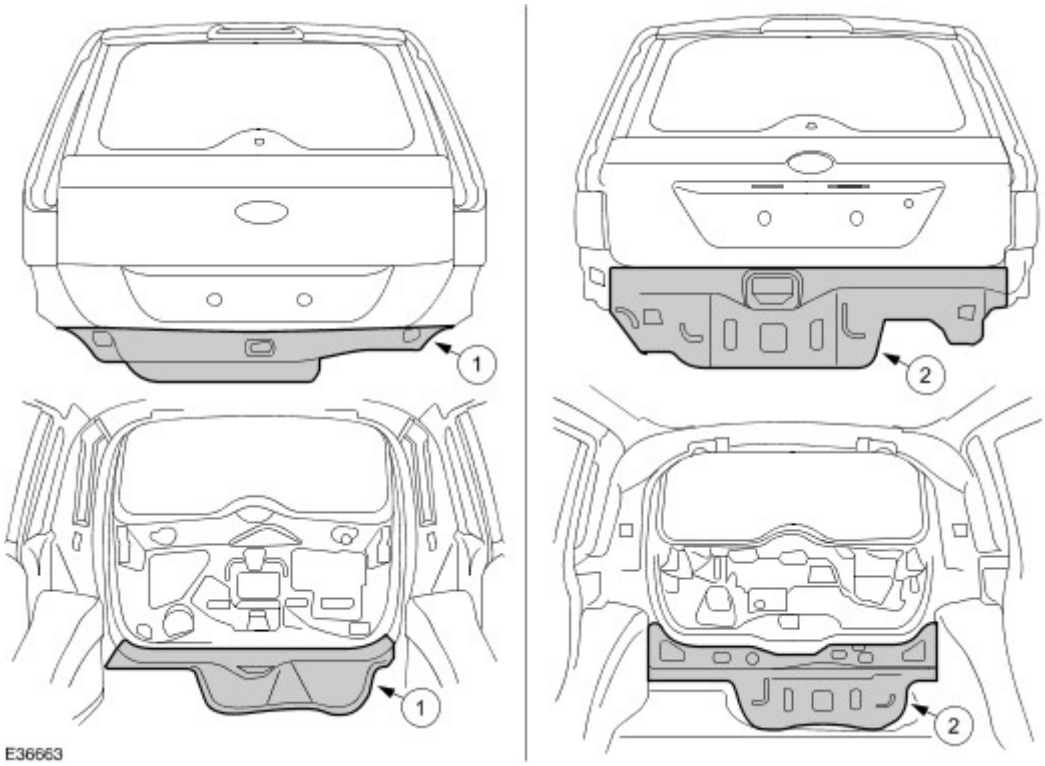
За счет этого увеличения жесткости боковых поверхностей (выступы/расширения) более высокие требования предъявляются к правочным техникам не повреждающим лакокрасочное покрытие.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

При ремонте с частичной заменой элементов особое внимание следует уделять визуально безупречной форме краев.

Различия в зоне задка

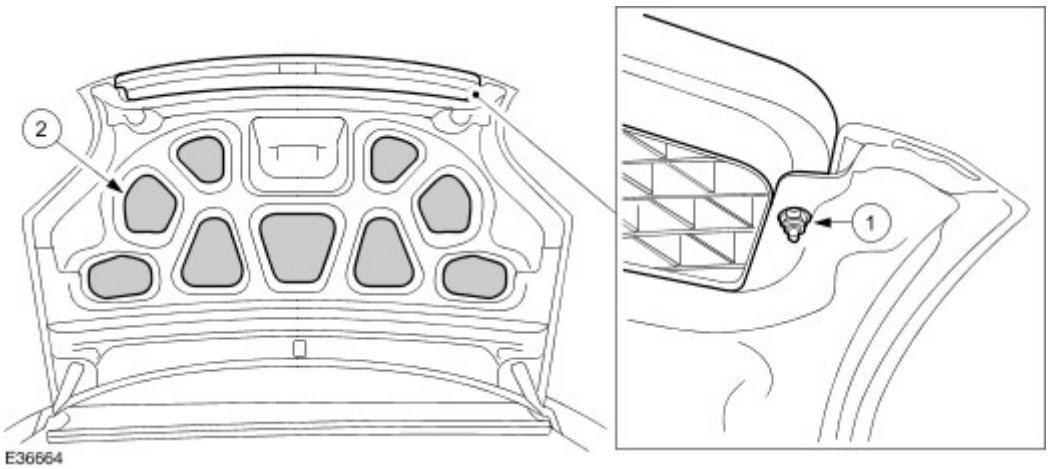


Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Зона задка модели Fusion
2	-	Зона задка модели Fiesta 2002.25

В зоне задка были осуществлены значительные конструктивные изменения. Как показано на рисунке, панель задка модели Fusion была уменьшена в высоте настолько, что образовался почти плоский край погрузки. За счет этого по сравнению с моделью Fiesta 2002.25 был увеличен погрузочный проем.

Большие поверхности панели двери багажного отделения условно доступны изнутри. Вследствие этого особые требования предъявляются к техникам выдавливания вмятин без повреждения лакокрасочного покрытия.

Капот



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Болтовое соединение решетки радиатора

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2	-	зоны доступные для правки без повреждения лакокрасочного покрытия

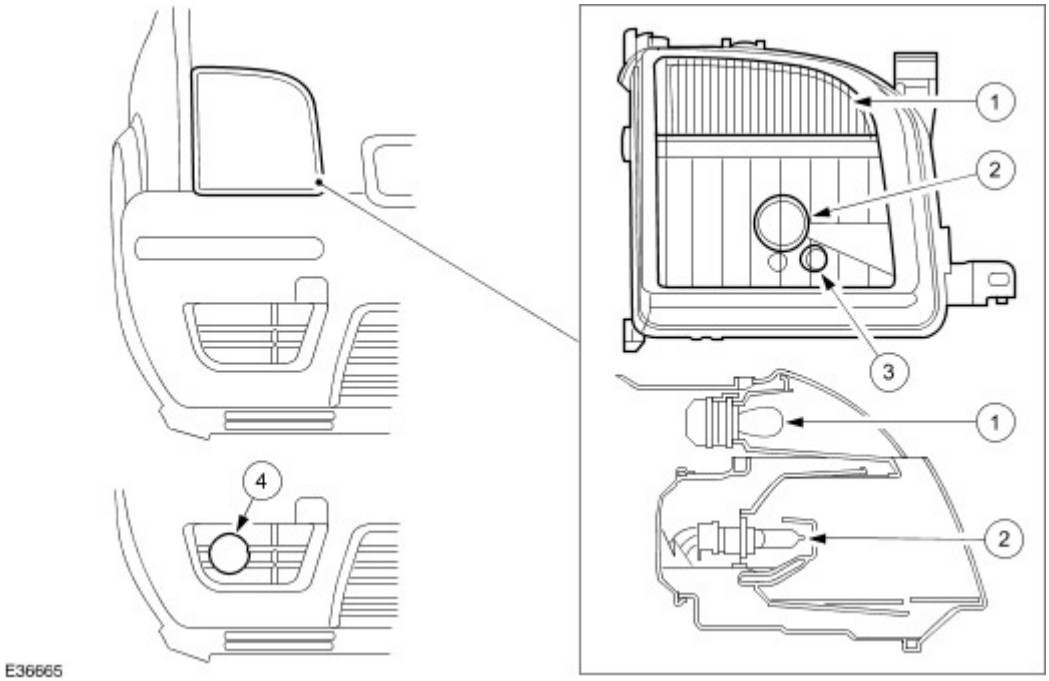
Капот отличается от модели Fiesta 2002.25 в основном в передней своей части. Здесь прежде всего обращают на себя внимание выемки для передних фар и интегрированной решетки радиатора.

Пластмассовая решетка радиатора привинчена к капоту в пяти местах и благодаря этому легко поддается замене. У модели Fiesta 2002.25 решетка радиатора закреплена на неподвижном пластмассовом модуле передка.

Чтобы минимизировать повреждения решетки радиатора, при открытии капота решетку радиатора нельзя нагружать.

За счет усиления поверхностей панелей кузова более высокие требования предъявляются к правочным техникам не повреждающим лакокрасочное покрытие.

Передние фары



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Указатель поворота
2	-	Ближний и дальний свет
3	-	Габаритный фонарь
4	-	Противотуманная фара (опция)

В переднюю фару встроены ассиметричный ближний/дальний свет, габаритный фонарь и указатель поворота.

Ближний и дальний свет, а также габаритный фонарь имеют рефлектор свободной формы и накрыты прозрачным пластмассовым рассеивателем. Верхняя часть передней фары (указатель поворота) имеет стандартный рассеиватель.

Несмотря на тесное размещение все фонари передней фары можно сменить без снятия прилегающих элементов.

Передняя фара прикреплена к кузову в трех точках

Основную регулировку фары без проблем можно осуществить при открытом капоте сверху посредством двух регулировочных винтов (крестообразный шлиц).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Печать

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления петель к капоту	23	17	-
Болты крепления петель капота к крылу	23	17	-
Гайки крепления рычагов очистителей лобового стекла	20	15	-
Болты крепления решетки панели капота	10	-	-
Болты крепления брызговика крыла	5	-	44
Болты крепления крыла	7	-	62
Болт крепления бачка омывателя к панели с проемом для решетки радиатора	3	-	27
Болты крепления теплообменника усилителя рулевого управления к панели с проемом для решетки радиатора	3	-	27
Нижние болты крепления радиатора	3	-	27
Болты крепления переднего бампера	25	18	-
Болты крепления панели с проемом для решетки радиатора	25	18	-

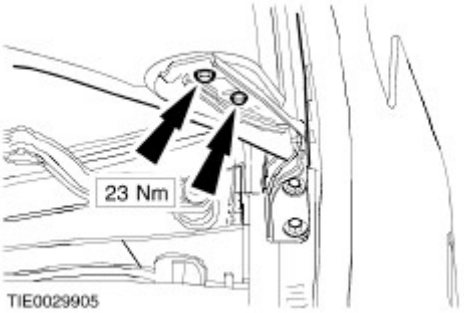
Крыло

Печать

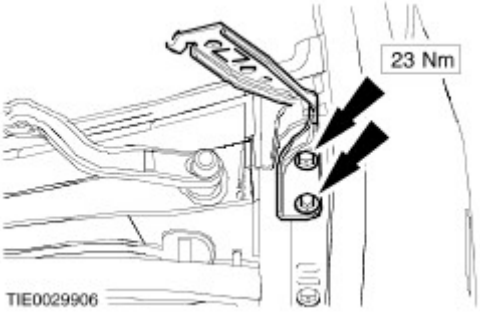
Снятие и установка

Снятие

1. Снимите облицовку переднего бампера. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-19 Бамперы.
2. Снимите фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 417-01 Наружное освещение.
3. Снимите переднее колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 204-04 Колеса и шины.
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение петель капота относительно капота с обеих сторон.
   Снимите капот.
   - Выверните болты с обеих сторон.

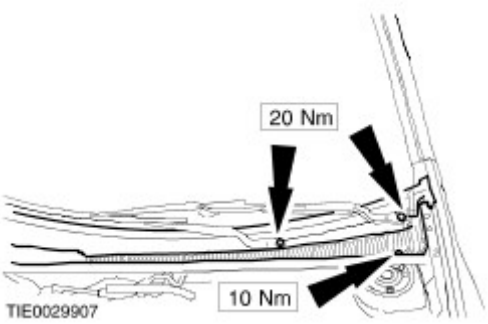


5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение петель капота относительно крыльев с обеих сторон.
   Снимите петлю капота.

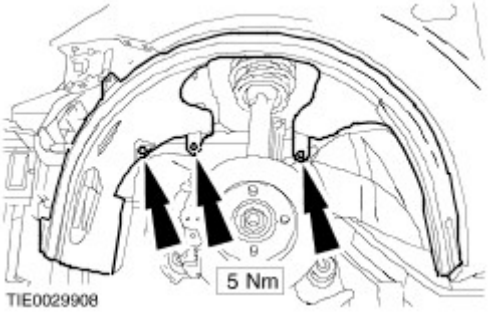


http://vnx.su

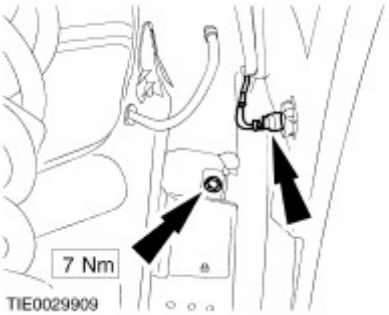
©Ford Motor Co



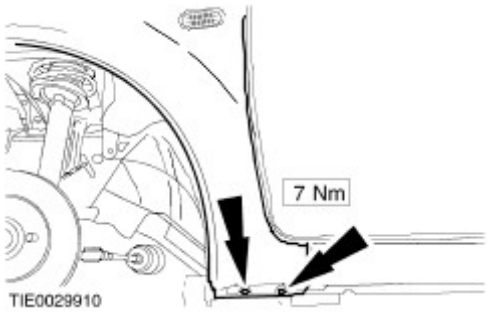
6. Снимите решетку панели капота.
- Снимите стеклоочистители лобового стекла.
- Выверните болты.



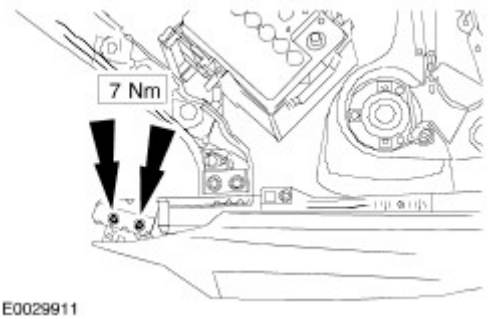
7. Снимите брызговик крыла.



8. Выверните внутренний болт крепления крыла и рассоедините электрический разъем указателя поворота.



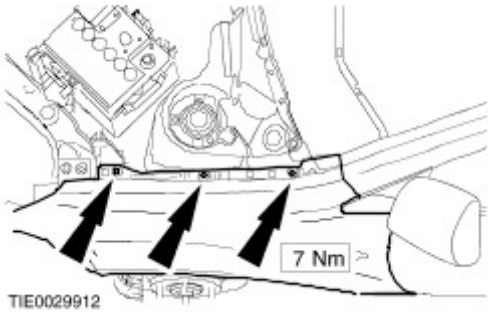
9. Выверните нижние болты крепления крыла.



10. Выверните передние болты крепления крыла.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



11. Снимите крыло.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Совместите болты капота и петель капота с ранее сделанными отметками.
   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Панель с отверстием для решетки радиатора

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Домкрат для коробки передач
Деревянный брусок

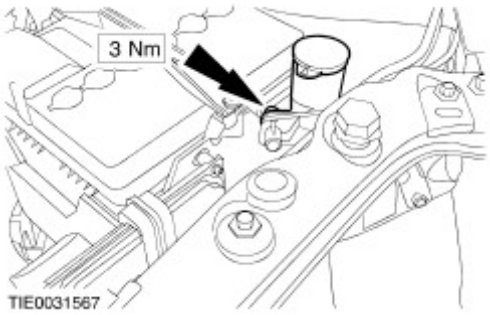
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

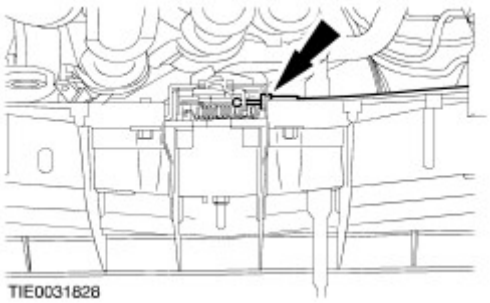
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Снимите облицовку переднего бампера. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-19 Бамперы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

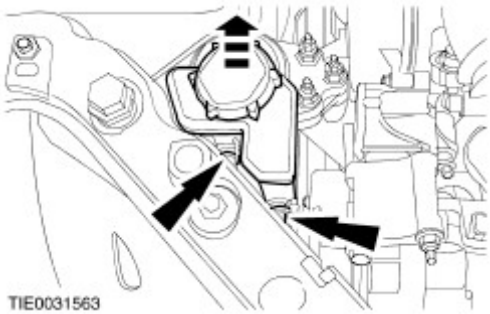


3. Отсоедините бачок омывателя лобового стекла от панели с проемом для решетки радиатора.

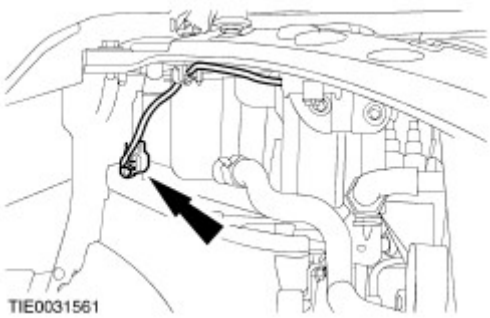


4. Отпустите трос защелки капота.

5. Отсоедините шланг воздухозабора от панели с отверстием для решетки радиатора.



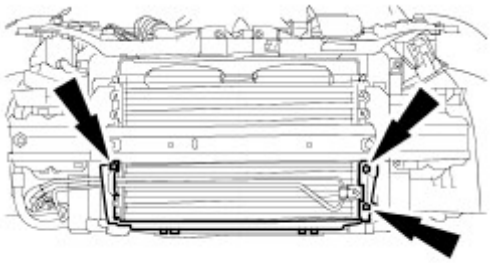
6. Отсоедините бачок усилителя рулевого управления от панели с проемом для решетки радиатора.



7. Рассоедините электрический разъем датчика удара.

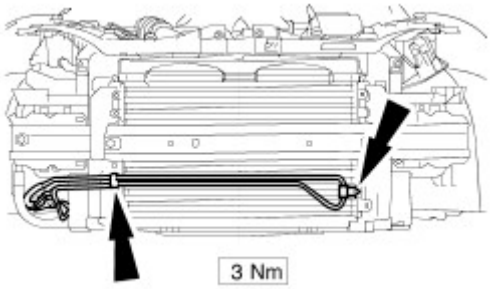
http://vnx.su

©Ford Motor Co



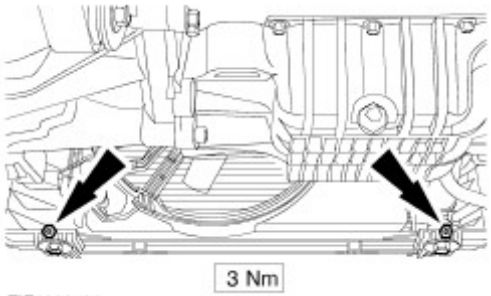
TIE0031559

8. Снимите воздушные дефлекторы.



TIE0031562

9. Отсоедините теплообменник усилителя рулевого управления от панели с проемом для решетки радиатора и расположите его в стороне.



TIE0031564

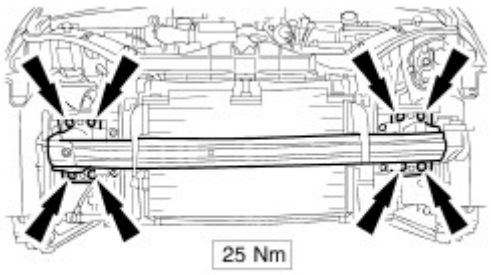
10. Выверните нижние болты крепления радиатора.

11. Снимите нижние зажимы крепления радиатора.

- Поверните зажимы против часовой стрелки.

12. Отсоедините радиатор от панели с проемом для решетки радиатора.

- Используя подходящие хомутики, закрепите радиатор на выпускном коллекторе.

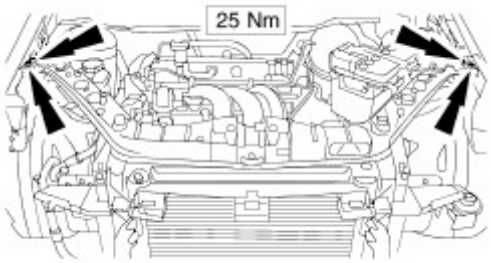


TIE0032022

13. Выверните болты крепления переднего бампера.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



TIE0029915

14. Снимите панель с проемом для решетки радиатора.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Панель с проемом для решетки радиатора следует установить по центру между крыльями; чтобы предотвратить повреждение, капот и фары должны быть свободно зафиксированы.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Полностью состыкуйте электрический разъем датчика удара.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Понаблюдайте за работой контрольной лампы подушек безопасности в первом цикле зажигания после установки панели с проемом для решетки радиатора.

   Проверьте вспомогательную удерживающую систему (SRS) путем включения-выключения зажигания и проверки работы контрольной лампы подушек безопасности.
   - Если контрольная лампа подушек безопасности начинает мигать, снова проверьте электрический разъем датчика удара.
   - Зарегистрируйте мигающий код и отремонтируйте SRS. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-20A Система ремней безопасности / 501-20B Вспомогательная удерживающая система.

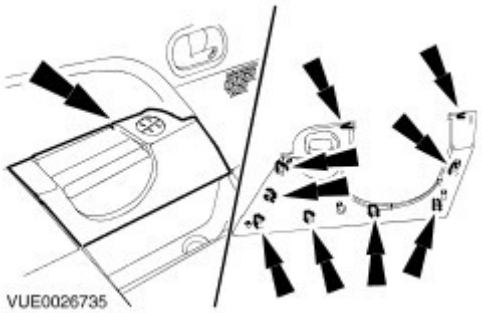
http://vnx.su

©Ford Motor Co

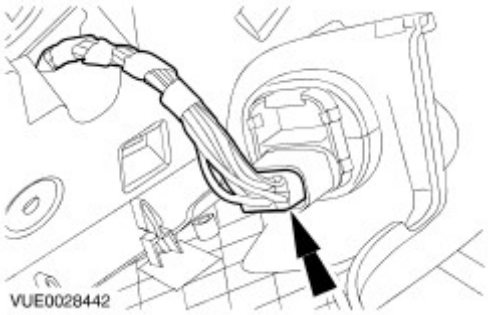
Снятие и установка

Снятие

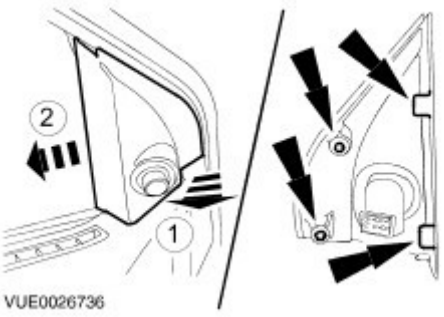
1. Отсоедините внутреннюю ручку двери.
1. Снимите крышку винта.
2. Выверните винт.



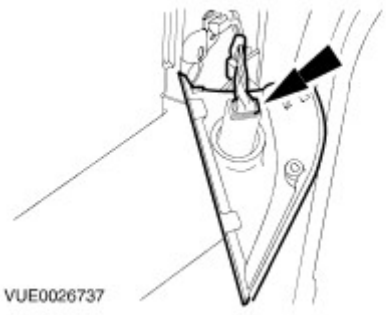
2. Отсоедините крышку ручки двери.



3. Рассоедините электрический разъем электропривода стеклоподъемника окна и снимите крышку ручки двери.



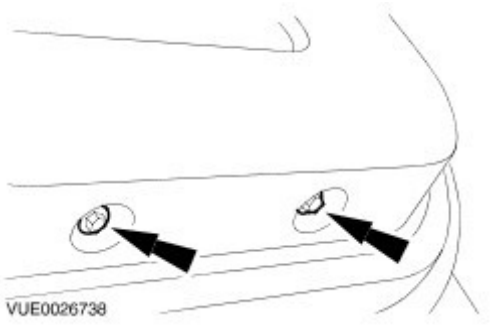
4. Отсоедините панель отделки наружного зеркала.
1. Отсоедините панель в передней части двери.
2. Потяните панель в направлении задней части двери.



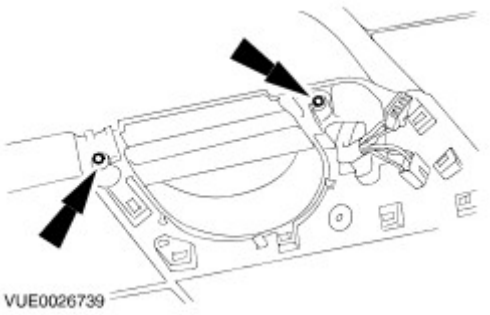
5. Рассоедините электрический разъем переключателя управления наружного зеркала и снимите панель отделки наружного зеркала.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

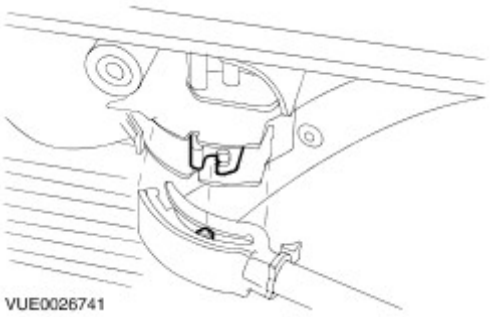


6. Выверните винты крепления панели отделки двери.

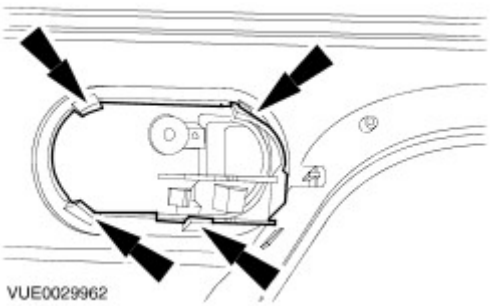


7. Выверните винты крепления ручки двери.

8. Отсоедините панель отделки передней двери.
1. Потяните нижнюю часть панели отделки наружу.
2. Поднимите панель отделки вверх, чтобы отсоединить от двери.



9. Отсоедините трос управления защелкой передней двери от ручки управления защелкой и снимите панель отделки передней двери.



10. Отпустите фиксирующие элементы и снимите ручку управления защелкой с панели отделки передней двери.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

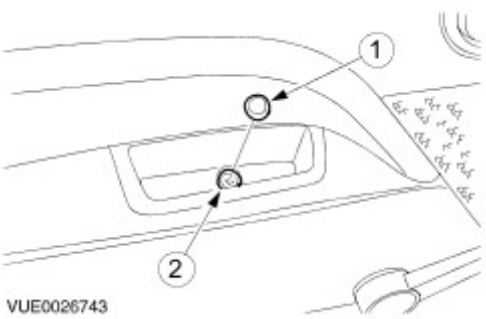
©Ford Motor Co

Снятие и установка

Снятие

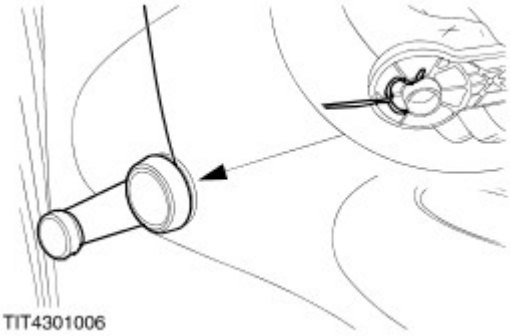
Все автомобили

1. Отсоедините окантовку ручки открывания защелки задней двери.
1. Снимите крышку винта.
2. Выверните винт.



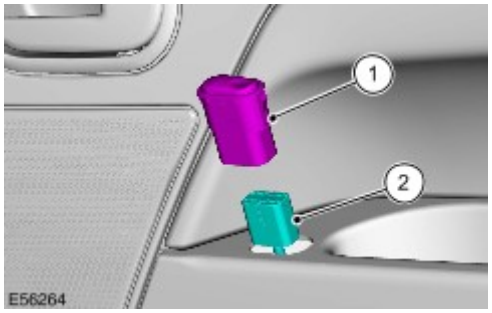
2. Отсоедините ручку двери.
1. Снимите крышку винта.
2. Выверните винт.

Автомобили с механическим приводом стеклоподъемников



3. Снимите ручку стеклоподъемника.
- Используйте изогнутый кусок проволоки или аналогичный инструмент.

Автомобили с электрическим приводом стеклоподъемников

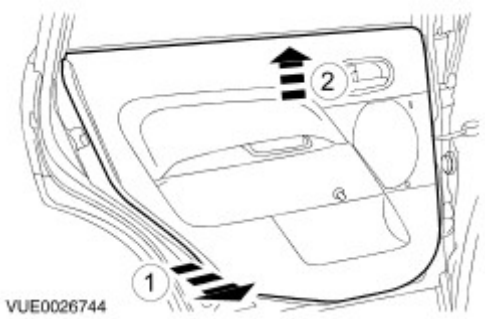


4. Снимите переключатель управления стеклоподъемником.
1. Отсоедините переключатель управления стеклоподъемником от панели отделки задней двери.
2. Рассоедините электрический разъем переключателя стеклоподъемника окна.

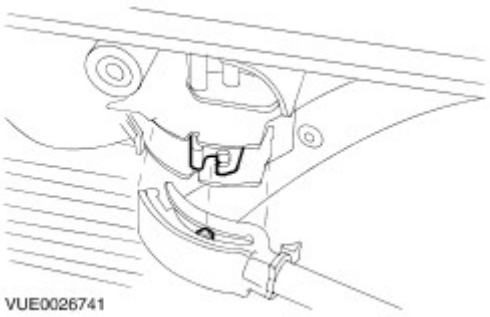
Все автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Отсоедините панель отделки двери.
1. Потяните нижнюю часть панели отделки двери наружу, чтобы отсоединить фиксаторы.
2. Поднимите панель отделки двери вверх, чтобы отсоединить от двери.



6. Отсоедините трос управления защелкой двери от ручки управления защелкой и снимите панель отделки двери.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Обшивка потолка

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

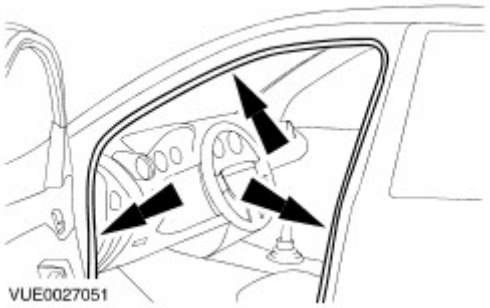
Снятие и установка

Общее оборудование
Плоская отвертка шириной 6 мм

Снятие

Все автомобили

1. Отсоедините уплотнители проема передней двери.

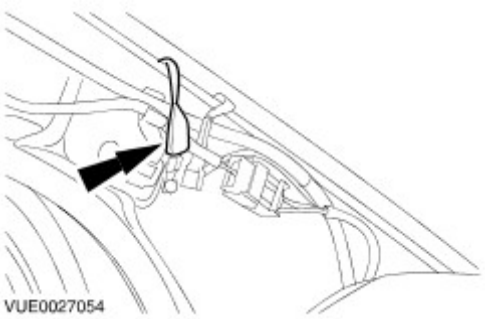


2. Снимите панели отделки стойки "A".

Автомобили, оснащенные лобовым стеклом с обогревом

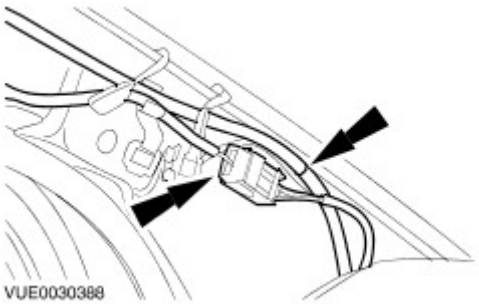
http://vnx.su

©Ford Motor Co



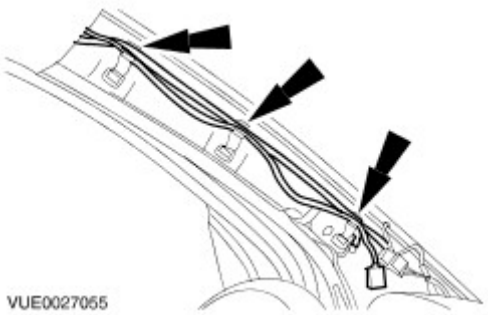
3. Рассоедините электрический разъем заземления обогрева лобового стекла.

Все автомобили



4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для предотвращения проникновения воды в электрический разъем перед отсоединением трубопровода омывателя рассоедините электрический разъем и расположите обе части в стороне.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсоединении трубопровода омывателя дайте рабочей жидкости возможность стечь в подходящую емкость.

   Рассоедините электрический разъем и отсоедините трубопровод заднего омывателя.



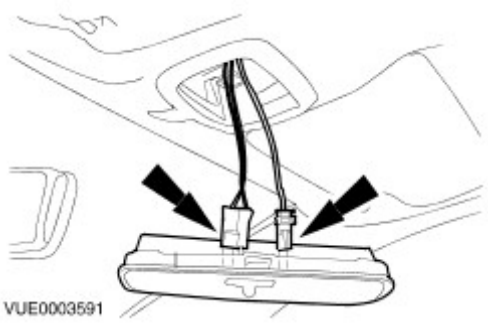
5. Отсоедините жгут электропроводки освещения салона и трубопровод заднего омывателя от стойки "A".

Автомобили без люка крыши

6. Отсоедините переднюю лампу освещения салона.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

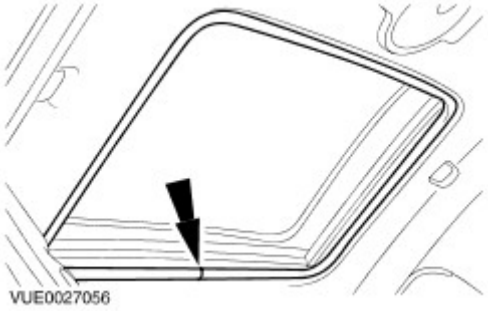

VUE0003591

7. Рассоедините электрические разъемы и снимите лампу освещения салона.

Автомобили с DVD-проигрывателем

8. Снимите DVD-проигрыватель. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Digital Versatile Disc (DVD) Player (415-07, Снятие и установка).

Автомобили с люком крыши


VUE0027056

9. Снимите уплотнитель люка крыши.

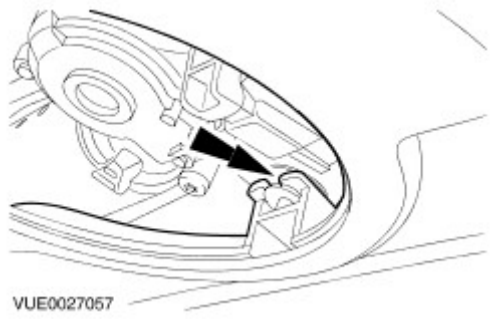
Автомобили с механическим приводом люка крыши.

VUE0003606

10. Снимите рукоятку привода люка крыши.

Автомобили с потолочной консолью

11. Снимите потолочную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Overhead Console (501-12, Снятие и установка).

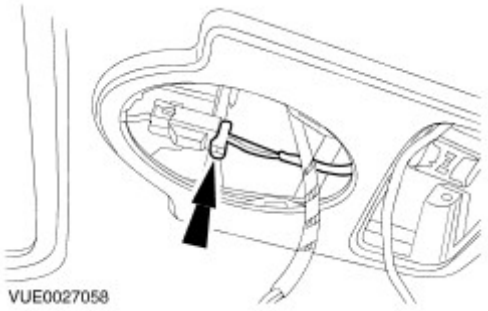

VUE0027057

12. Отсоедините обшивку потолка в задней части проема потолочной консоли.

http://vnx.su

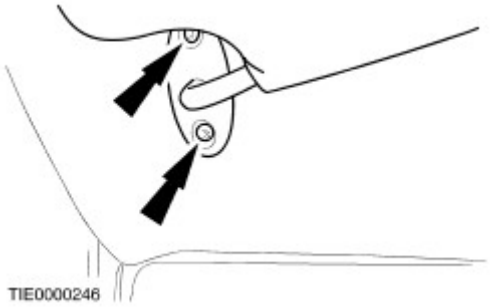
©Ford Motor Co

Автомобили с электроприводом люка крыши


VUE0027058

13. Рассоедините электрический разъем электродвигателя люка крыши.

Все автомобили

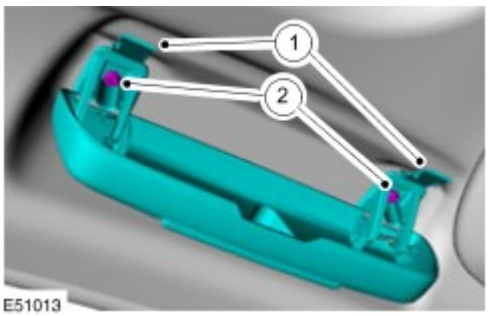

TIE0000246

14. Снимите противосолнечные козырьки.

VUE0022706

15. Снимите зажимы крепления противосолнечного козырька.

Автомобили, изготовленные, начиная с 09.2004 г.



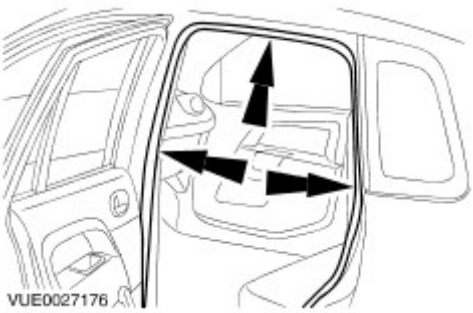
E51013

16. Снимите держатель очков.
1. Снимите крышки винтов крепления держателя очков.
2. Выверните винты крепления держателя очков.

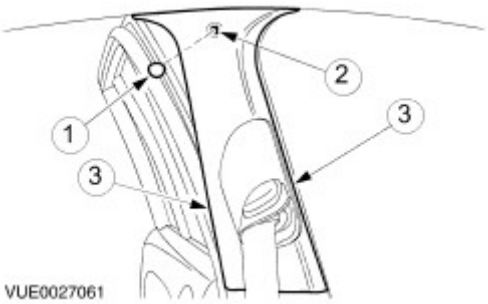
Все автомобили

http://vnx.su

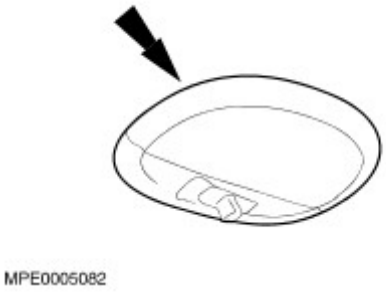
©Ford Motor Co



17. Отсоедините уплотнители проема задней двери.

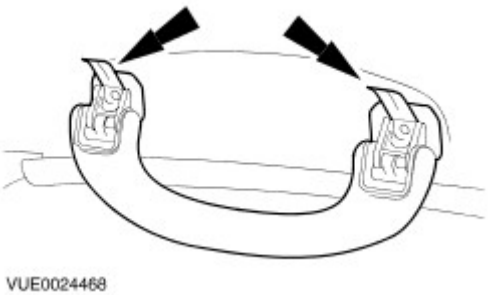


18. Отсоедините верхние панели отделки стойки "B" и расположите их в стороне.
1. Снимите крышку винта.
2. Выверните винт.
   - Отсоедините верхнюю панель отделки.



19. Отсоедините центральный плафон освещения салона.

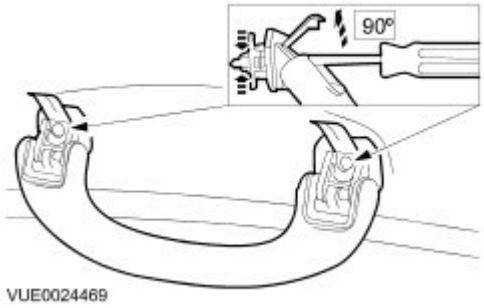
20. Рассоедините электрические разъемы и снимите центральный плафон освещения салона.



21. Подденьте и снимите крышки винтов поручней для пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

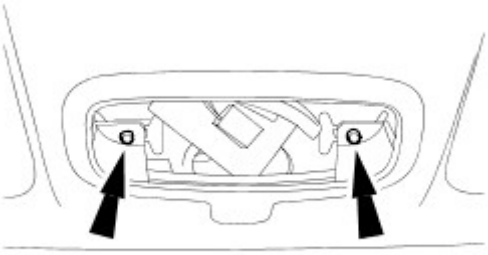


VUE0024469

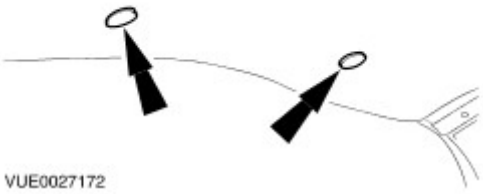
22. Используя подходящую плоскую отвертку шириной 6 мм, снимите поручни для пассажира.
- Поверните отвертку на 90 градусов, чтобы отпустить фиксаторы.

23. Снимите панели отделки стойки "C". За дополнительной информацией обратитесь к главе: C-Pillar Trim Panel (501-05, Снятие и установка).

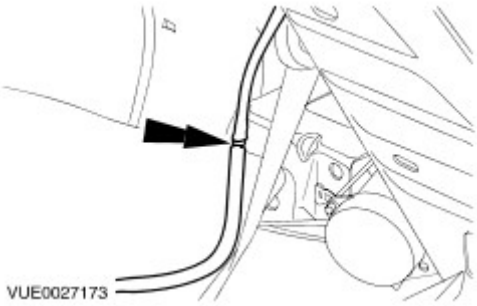
24. Снимите рамку плафона освещения салона.


MPE0000922

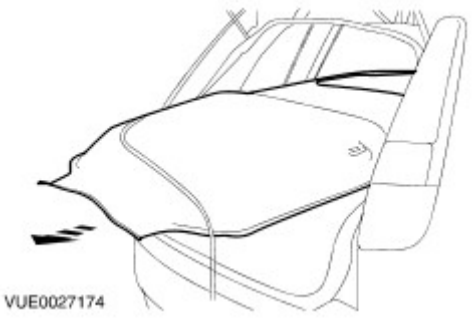
25. Снимите задние фиксаторы обшивки потолка.


VUE0027172

26. Отсоедините трубопровод омывателя заднего окна от обшивки потолка.


VUE0027173

27. Извлеките обшивку потолка через проем двери багажного отделения.


VUE0027174

Установка

http://vnx.su

©Ford Motor Co

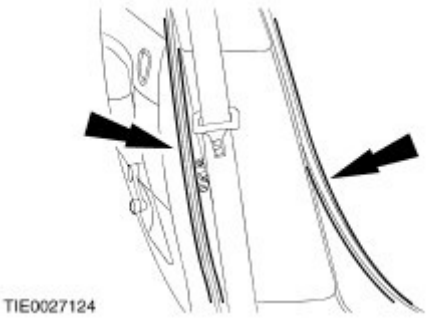
1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Отделки стойки 'B'

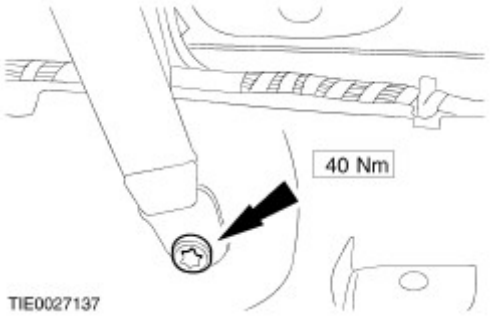
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

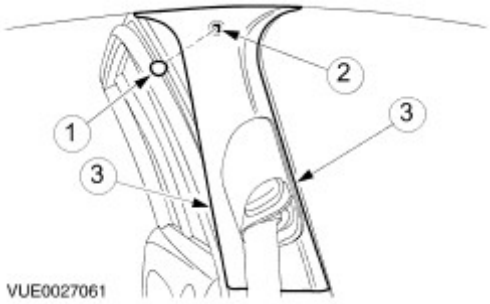


1. Отсоедините уплотнители проема двери от стойки "B".

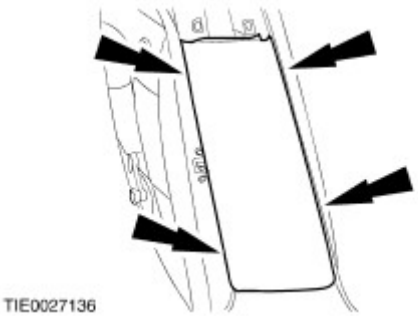


2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Придержите ленту ремня безопасности при отсоединении нижнего элемента крепления ремня безопасности от панели пола.
   Отсоедините нижний элемент крепления ремня безопасности от панели пола.
   - Выверните болт и снимите дистанционный элемент с анкерной пластины.

3. Переместите регулятор высоты наплечного ремня безопасности в крайнее нижнее положение.



4. Снимите верхнюю панель отделки стойки "B".
   1. Снимите крышку винта.
   2. Выверните винт.
   3. Отсоедините фиксаторы.
      - Пропустите ленту ремня безопасности через верхнюю панель отделки стойки "B".



5. Снимите нижнюю панель отделки стойки "B".
   - Отсоедините фиксаторы.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Панель отделки стойки 'C'

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

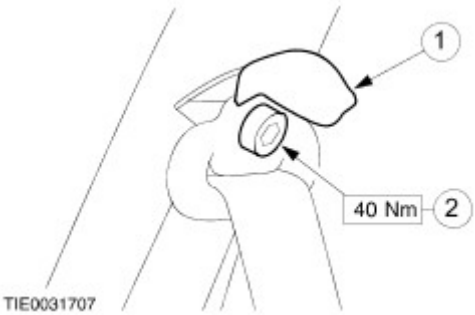
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Снятие и установка

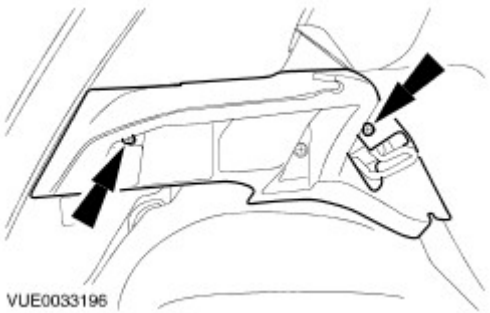
Снятие

1. Отсоедините уплотнение проема задней двери.



2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Болт, удерживающий элемент крепления ремня безопасности, удерживается на месте бумажной шайбой. Когда ремень безопасности отсоединен или снят, болт, дистанционный элемент и бумажная шайба должны постоянно оставаться на элементе крепления ремня безопасности.
   Отсоедините верхний элемент крепления ремня безопасности от стойки "C".
   1. Снимите крышку болта.
   2. Выверните болт крепления.
3. Снимите вещевую полку.

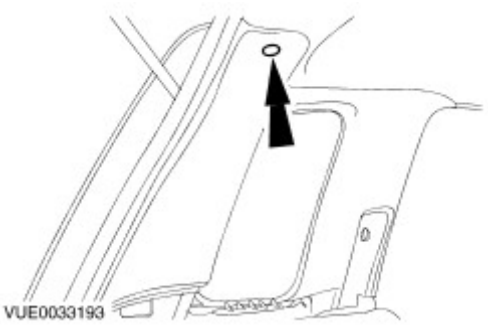
4. Отсоедините уплотнитель проема задней двери багажного отделения.



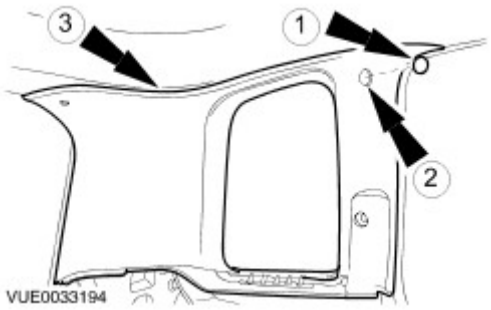
5. Опустите спинку заднего сиденья.
6. Снимите опору вещевой полки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



7. Снимите фиксатор панели отделки стойки "C".



8. Снимите панель отделки стойки "C".
1. Снимите крышку винта.
2. Выверните винт.
3. Снимите панель отделки стойки «C».

Установка

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

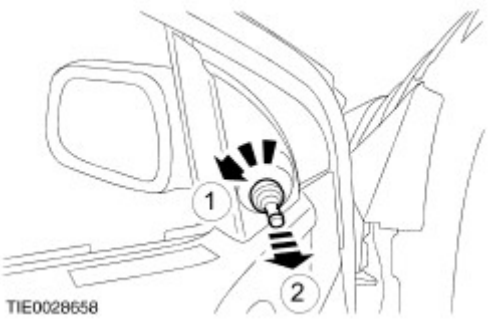
http://vnx.su

©Ford Motor Co

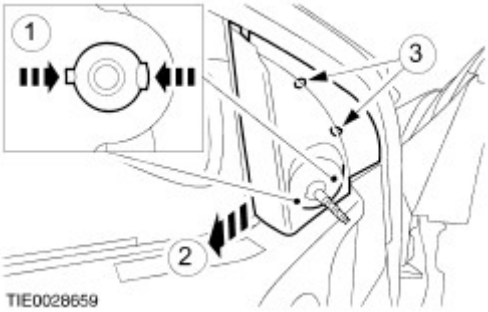
Снятие и установка

Снятие

Автомобили с механическим приводом зеркал



1. Снимите втулку регулировочного рычага.
1. Поверните втулку против часовой стрелки.
2. Снимите втулку.



2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Переместите панель отделки назад только настолько, чтобы отсоединить установочные штифты.

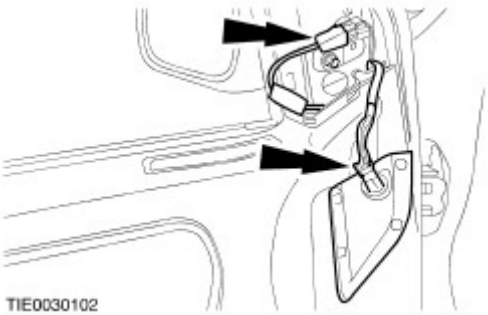
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте расположение стопорных элементов.

Снимите панель отделки наружного зеркала.
1. Нажмите на стопорные элементы.
2. Потяните панель отделки назад.
3. Отсоедините зажимы.

Автомобили с электроприводом зеркал

3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Переместите панель отделки назад только настолько, чтобы отсоединить установочные штифты.

Отсоедините панель отделки наружного зеркала.
1. Потяните панель отделки назад.
2. Отсоедините зажимы.

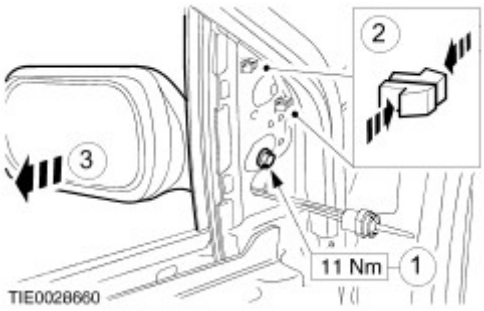


4. Снимите панель отделки наружного зеркала.
- Рассоедините электрические разъемы.

Все автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**При снятии люка крыша перемещайте его в показанном направлении.

   Снимите наружное зеркало (показано зеркало с ручной регулировкой).
   1. Выверните винт.
   2. Отсоедините зажимы.
   3. Снимите зеркало.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Перед установкой зажимов правильно расположите установочные штифты наружного зеркала в панели двери.

   При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Переднее сиденье

Печать

Снятие и установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание случайного развертывания следует разрядить резервный источник питания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.

2. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Болты крепления переднего сиденья
2	-	Электрический разъем, расположенный под сиденьем
3	-	Переднее сиденье

3. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Обивка спинки переднего сиденья

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Пассатижи для гнутых колец

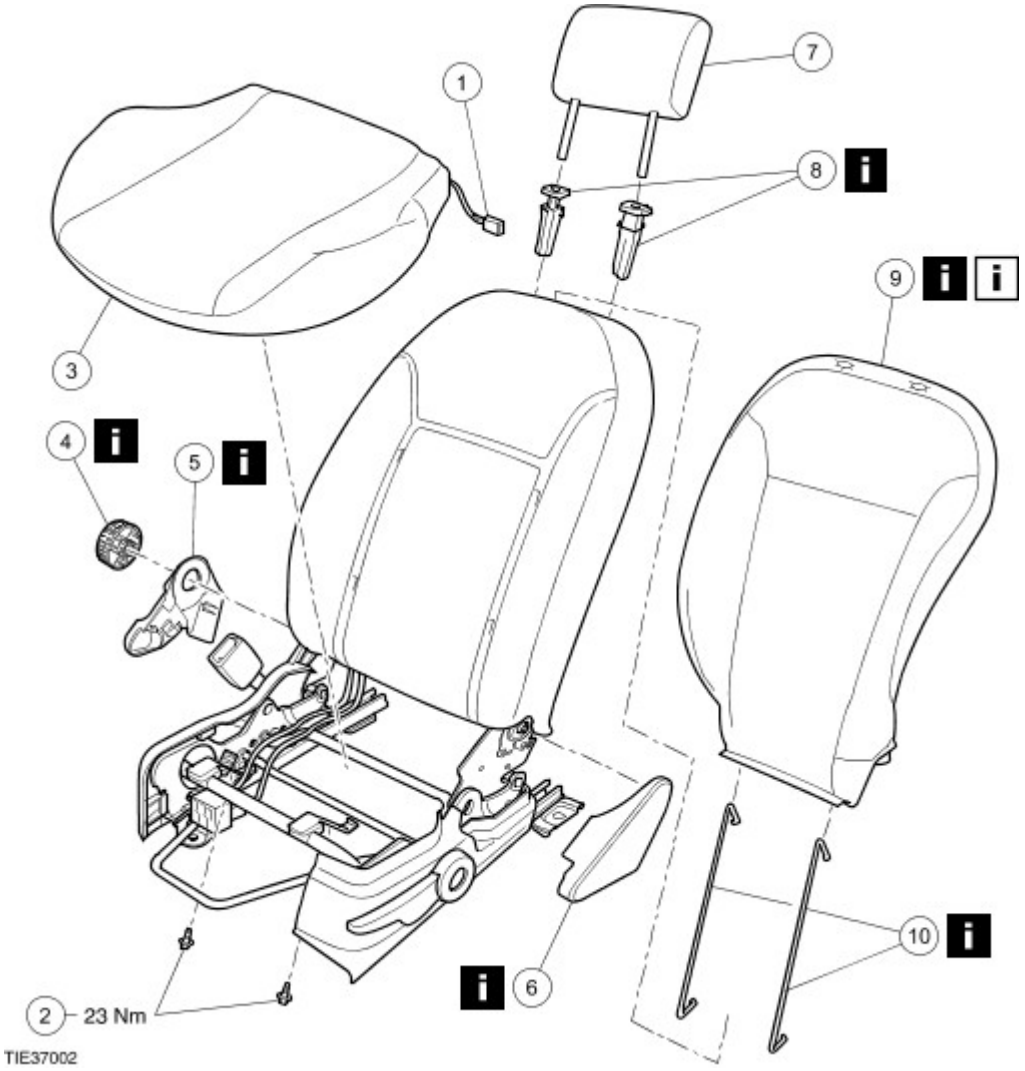
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отметьте положение жгутов электропроводки для облегчения их установки. Неправильная разводка жгутов электропроводки может привести к повреждениям при перемещении сидения. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите переднее сиденье. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Переднее сиденье (501-10 Сиденье, Снятие и установка).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электрический разъем жгута электропроводки обогрева подушки сиденья (при наличии)
2	-	Винты крепления подушки
3	-	Подушка
4	-	Маховичок регулировки наклона спинки См. Информацию о снятии
5	-	Верхняя внутренняя панель отделки салазок сиденья См. Информацию о снятии
6	-	Верхняя наружная панель отделки салазок сиденья См. Информацию о снятии
7	-	Подголовник
8	-	Направляющие подголовника См. Информацию о снятии

http://vnx.su

©Ford Motor Co

9	-	Обивка спинки См. Информацию о снятии См. Информацию об установке
10	-	Натяжные струны обивки спинки См. Информацию о снятии

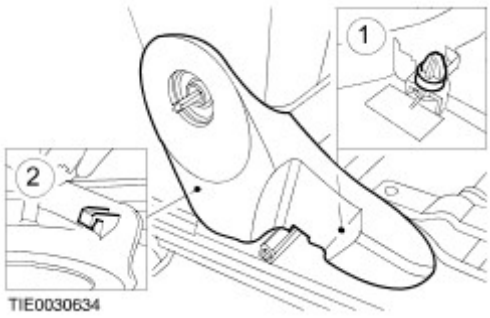
3. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

Поз. 4 : Маховичок регулировки наклона спинки

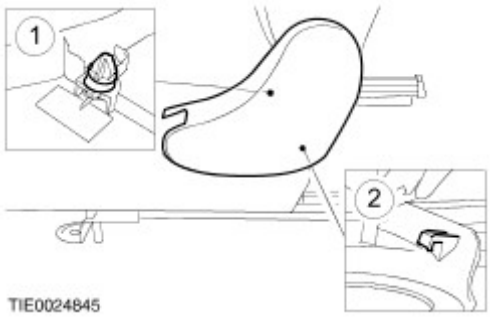
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения маховичка регулировки наклона спинки сиденья требуется прикладывать равномерное давление к противоположным сторонам маховичка.

Поз. 5 : Верхняя внутренняя панель отделки салазок сиденья



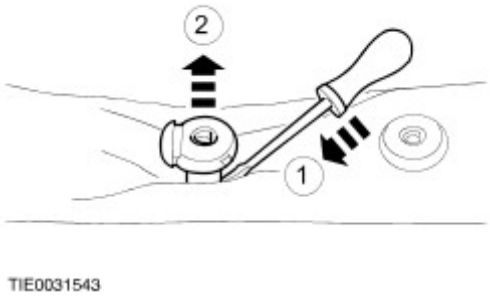
1. Снимите верхнюю внутреннюю панель отделки салазок сиденья.
1. Отсоедините передний зажим.
2. Отсоедините заднюю лапку.

Поз. 6 : Верхняя наружная панель отделки салазок сиденья



1. Снимите верхнюю наружную панель отделки салазок сиденья.
1. Отсоедините передний зажим.
2. Отсоедините заднюю лапку.

Поз. 8 : Направляющие подголовника

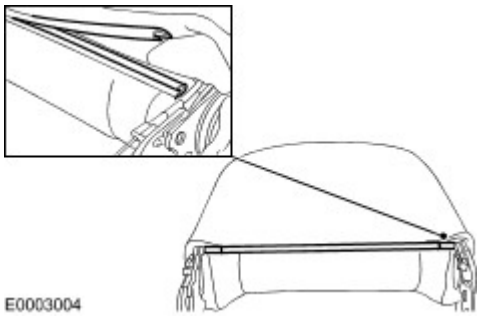


1. Снимите направляющие подголовника.
1. Используя подходящую отвертку, нажмите на фиксирующий язычок.
2. Потяните направляющую вверх.

Поз. 9 : Обивка спинки

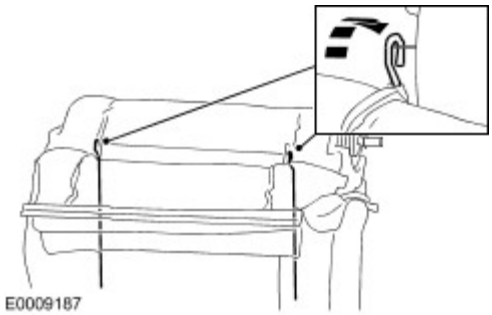
http://vnx.su

©Ford Motor Co



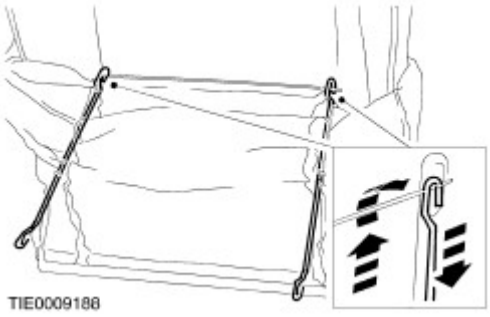
1. Отсоедините обивку спинки от нижней стороны спинки.
   - Отсоедините крепежную полосу.

2. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к нижним концам натяжных струн.



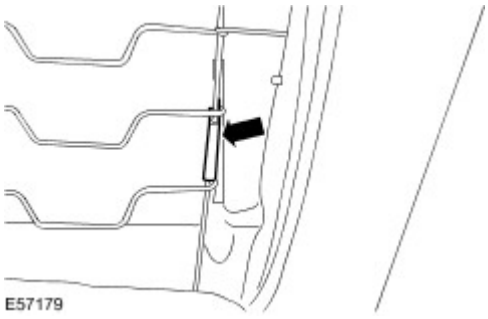
3. Отсоедините нижние концы натяжных струн от спинки сиденья.

4. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к верхним концам натяжных струн.



5. Отсоедините верхние концы натяжных струн от спинки сиденья.

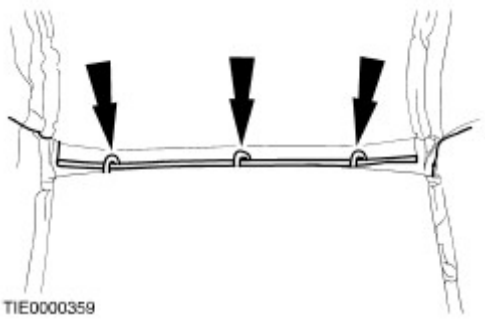
6. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к верхнему концу пружинной рамы спинки.



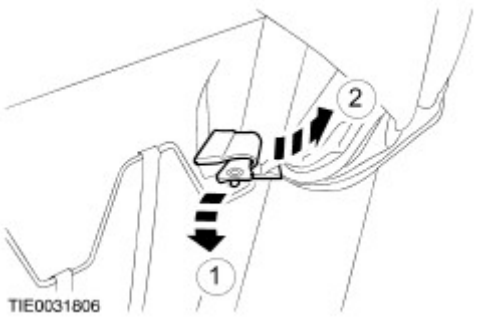
7. Отсоедините зажим крепления обивки от пружинной рамы спинки (при наличии).

http://vnx.su

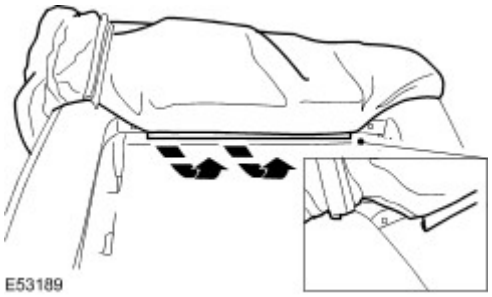
©Ford Motor Co



8. Отсоедините обивку спинки от передней стороны набивки спинки.
- Перережьте гнутые кольца.
  1. Отбракуйте гнутые кольца.



9. Отсоедините рукав для развертывания боковой подушки безопасности от рамы спинки сиденья (при наличии).
1. По месту отсоедините рукав для развертывания боковой подушки безопасности.
2. Отсоедините крепежную полосу.



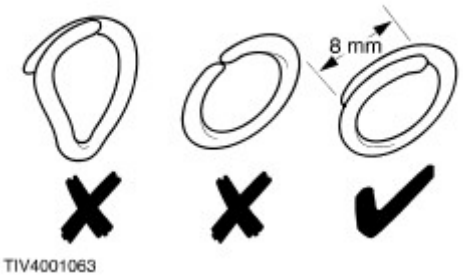
10. Снимите обивку спинки сиденья.
- Отсоедините крепежную полосу.

Поз. 10 : Натяжные струны обивки спинки

1. В случае установки новой обивки спинки сиденья снимите натяжные струны с обивки спинки.

Информация об установке

Поз. 9 : Обивка спинки



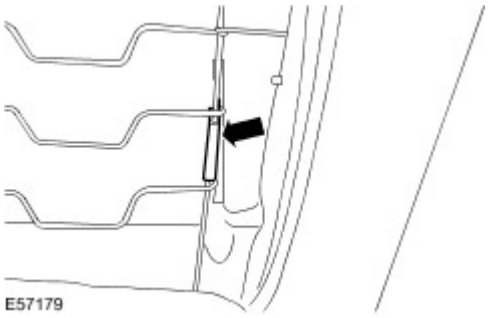
1.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае установки новой обивки спинки вырежьте в ней отверстия для направляющих подголовника. Используйте «старую» обивку спинки в качестве шаблона.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте плоскогубцы для гнутых колец, чтобы замкнуть гнутые кольца. Не используйте никакие другие инструменты. Гнутые кольца следует замкнуть внахлест, как показано на рисунке.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые гнутые кольца.

Установите гнутые кольца, используя подходящие пассатижи для гнутых колец.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2. Протолкните зажим крепления обивки спинки через вырез в набивке спинки (при наличии).



3. Подсоедините зажим крепления обивки к пружинной раме спинки (при наличии).

Обивка спинки переднего сиденья—В комплектацию автомобиля входит: Складывающееся плоское сиденье

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

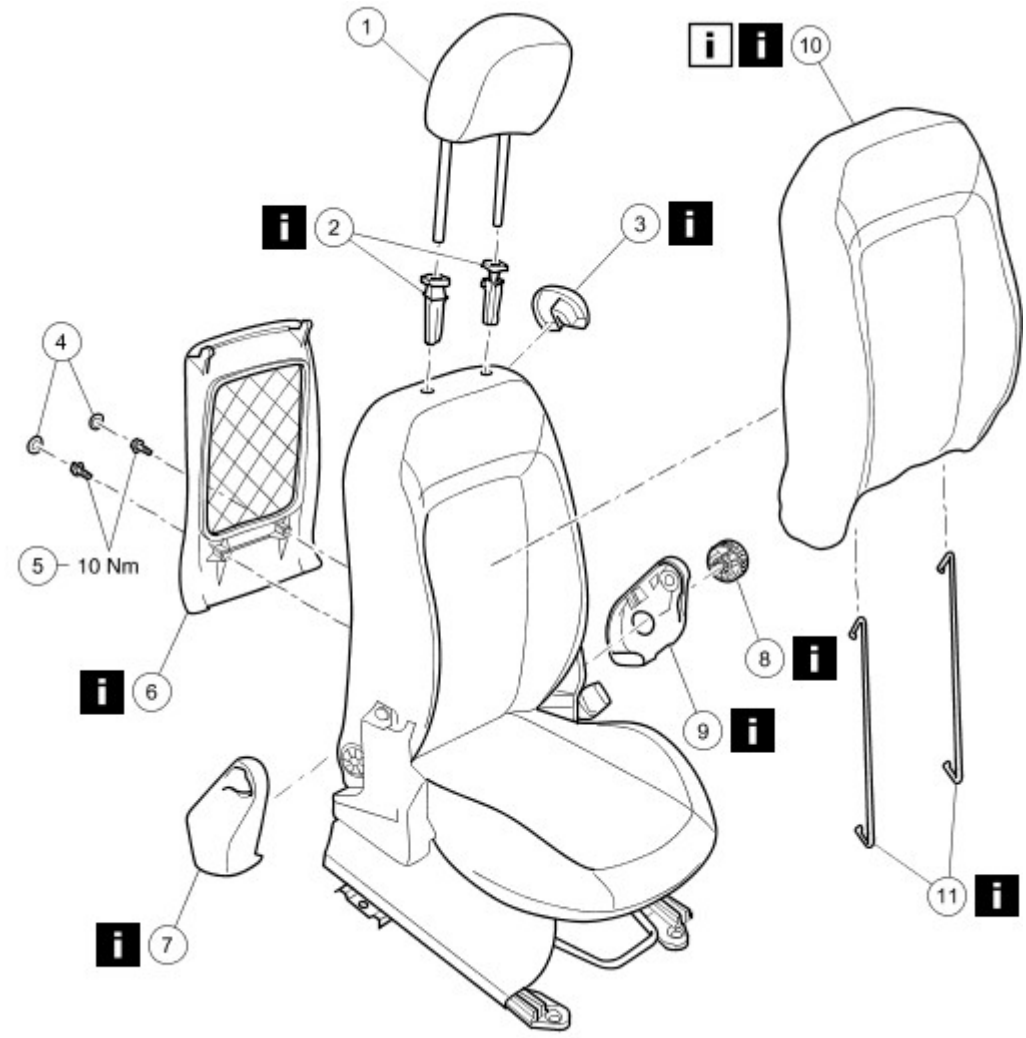
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отметьте положение жгутов электропроводки для облегчения их установки. Неправильная разводка жгутов электропроводки может привести к повреждениям при перемещении сидения. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите переднее сиденье. За дополнительной информацией обратитесь к Переднее сиденье в этом разделе.

2. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Подголовник
2	-	Направляющие подголовника См. Информацию о снятии
3	-	Рычаг отпускания спинки См. Информацию о снятии
4	-	Крышки винтов крепления задней панели спинки
5	-	Винты крепления задней панели спинки
6	-	Задняя панель спинки См. Информацию о снятии
7	-	Верхняя наружная панель отделки См. Информацию о снятии
8	-	Маховичок регулировки наклона спинки См. Информацию о снятии
9	-	Верхняя внутренняя панель отделки См. Информацию о снятии
10	-	Обивка спинки См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

http://vnx.su

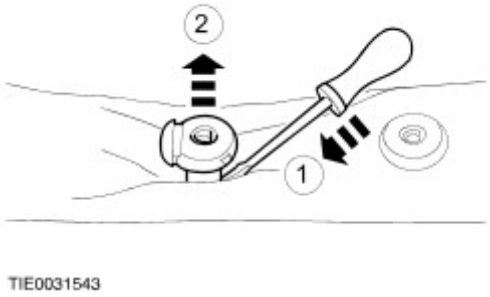
©Ford Motor Co

11	-	Натяжные струны обивки спинки См. Информацию о снятии

3. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

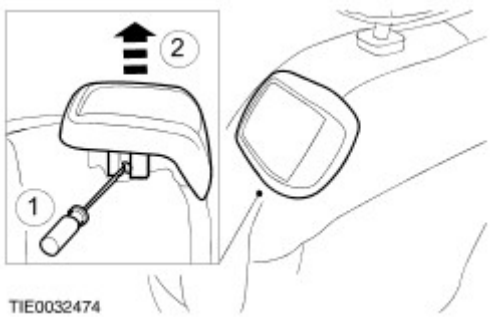
Поз. 2 : Направляющие подголовника



TIE0031543

1. Снимите направляющие подголовника.
1. Используя подходящую отвертку, нажмите на фиксирующий язычок.
2. Потяните направляющую вверх.

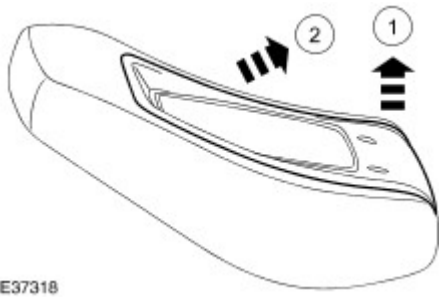
Поз. 3 : Рычаг отпускания спинки



TIE0032474

1. Снимите блокирующий рычаг спинки сиденья.
1. Используя подходящую отвертку, нажмите на фиксирующий язычок.
2. Потяните блокирующий рычаг вверх.

Поз. 6 : Задняя панель спинки

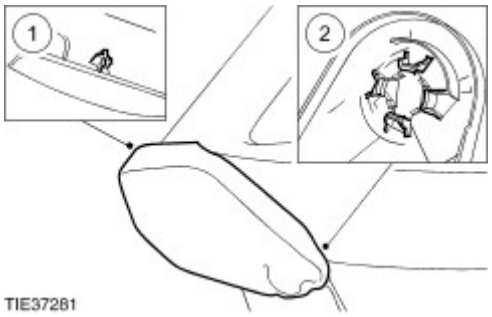


TIE37318

1. Отсоедините заднюю панель спинки от обивки спинки и рамы.
1. Поднимите нижний край задней панели на 5 см, чтобы отсоединить зажимы на верхнем краю панели.
2. Снимите заднюю панель.

Поз. 7 : Верхняя наружная панель отделки

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Верхние панели отделки имеют большее пространство для снятия при складывании спинки сиденья вперед.



TIE37281

1. Снимите верхнюю наружную панель отделки.
1. Отсоедините нижний фиксирующий элемент от рамы сиденья.
2. Отсоедините верхний зажим от рамы сиденья.

Поз. 8 : Маховичок регулировки наклона спинки

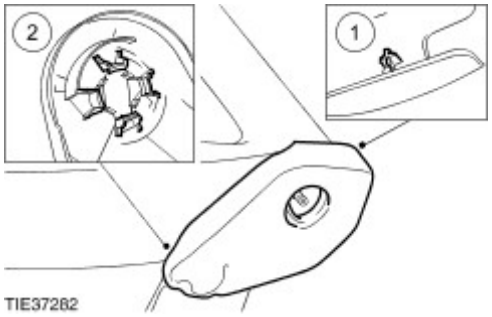
http://vnx.su

©Ford Motor Co

• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения маховичка регулировки наклона спинки сиденья требуется прикладывать равномерное давление к противоположным сторонам маховичка.

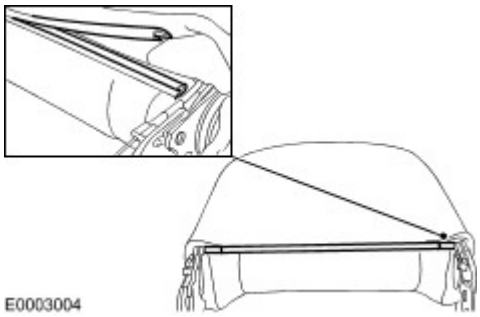
Поз. 9 : Верхняя внутренняя панель отделки

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Верхние панели отделки имеют большее пространство для снятия при складывании спинки сиденья вперед.



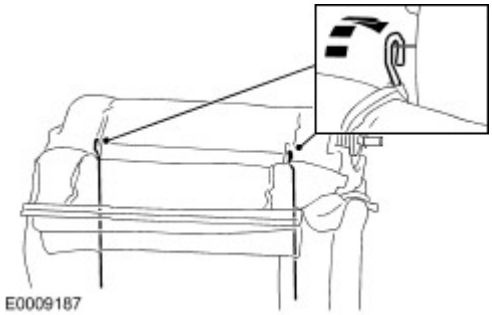
1. Снимите верхнюю внутреннюю панель отделки.
1. Отсоедините нижний фиксирующий элемент от рамы сиденья.
2. Отсоедините верхний фиксирующий элемент от рамы сиденья.

Поз. 10 : Обивка спинки



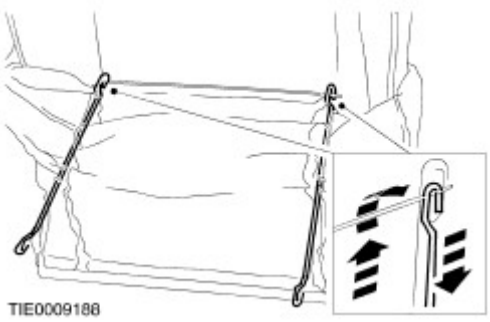
1. Отсоедините обивку спинки от обратной стороны спинки.
- Отсоедините крепежную ленту.

2. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к нижним концам натяжных струн.



3. Отсоедините нижние концы натяжных струн от спинки сиденья.

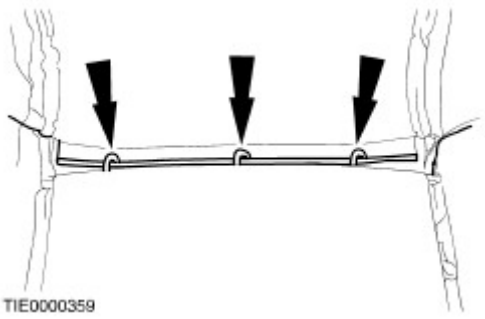
4. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к верхним концам натяжных струн.



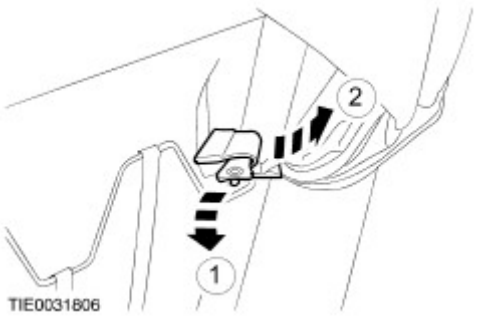
5. Отсоедините верхние концы натяжных струн от спинки сиденья.

http://vnx.su

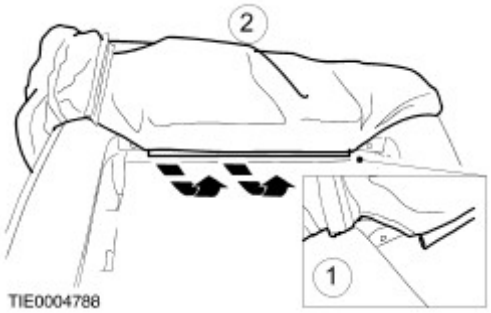
©Ford Motor Co



6. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к верхнему концу пружинного каркаса.
7. Отсоедините обивку спинки от передней стороны набивки спинки.
   - Перережьте гнутое кольцо.



8. Отсоедините втулку развертывания боковой подушки безопасности от рамы спинки.
   1. По месту отсоедините рукав для развертывания боковой подушки безопасности.
   2. Отсоедините крепежную ленту.



9. Снимите обивку спинки сиденья.
   1. Отсоедините крепежную полосу.
   2. Снимите обивку спинки сиденья.

Поз. 11 : Натяжные струны обивки спинки

1. В случае установки новой обивки спинки сиденья снимите натяжные струны с обивки спинки.

Информация об установке

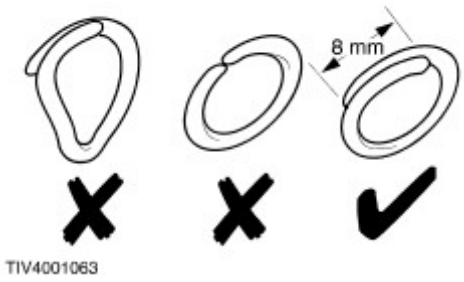
Поз. 10 : Обивка спинки

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае установки новой обивки спинки вырежьте в ней отверстия для направляющих подголовника и рычага отпускания спинки. Используйте «старую» обивку спинки в качестве шаблона.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте плоскогубцы для гнутых колец, чтобы замкнуть гнутые кольца. Не используйте никакие другие инструменты. Требуется, чтобы гнутые кольца были замкнуты внахлест, как показано на рисунке.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



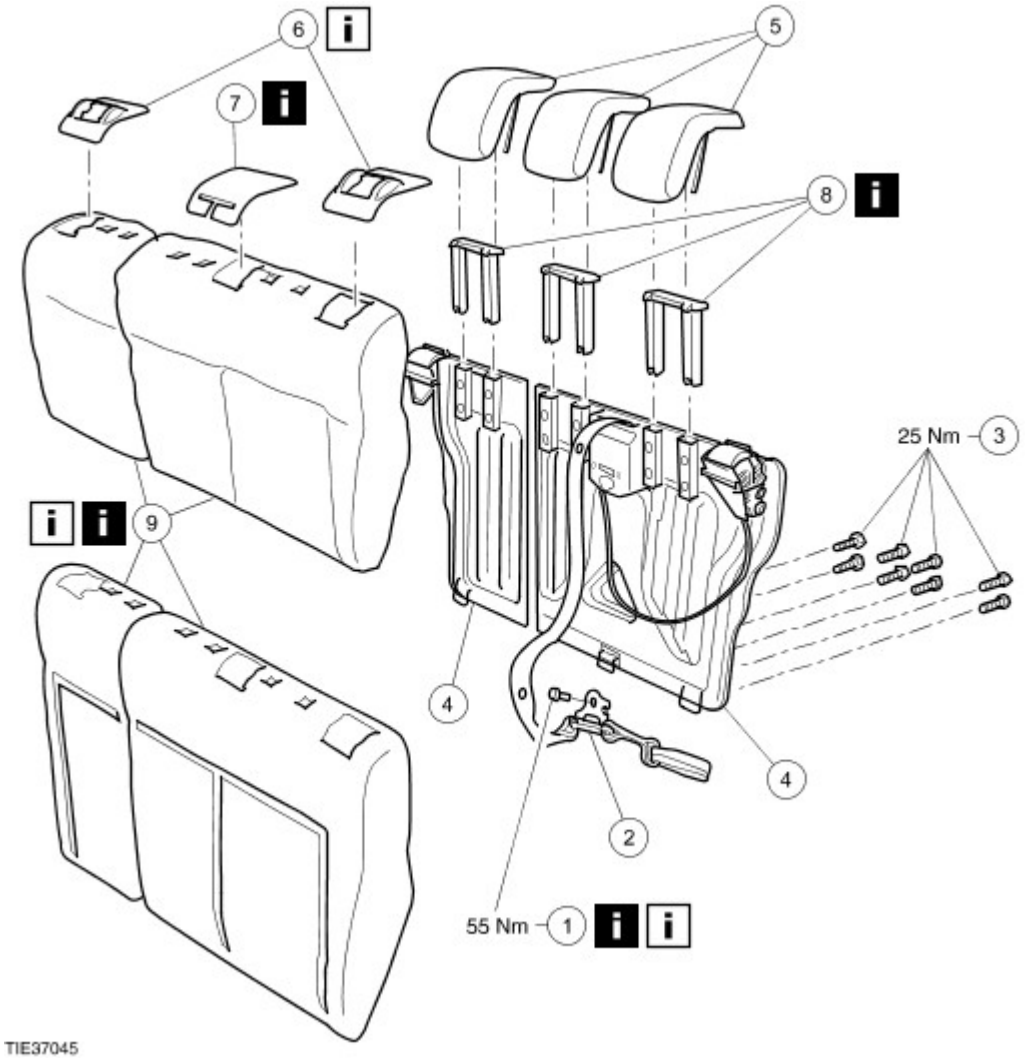
Обивка спинки заднего сиденья

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

1. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Болт нижнего элемента крепления и замка ремня безопасности См. Информацию о снятии См. Информацию об установке
2	-	Нижний элемент крепления и замок ремня безопасности
3	-	Болты крепления спинки

http://vnx.su

©Ford Motor Co

4	-	Спинка
5	-	Подголовники (при наличии)
6	-	Панель отделки рычага отпускания спинки См. Информацию об установке
7	-	Панель отделки ленты центрального ремня безопасности (при наличии) См. Информацию о снятии
8	-	Направляющие подголовника (при наличии) См. Информацию о снятии
9	-	Обивка и набивка спинки См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

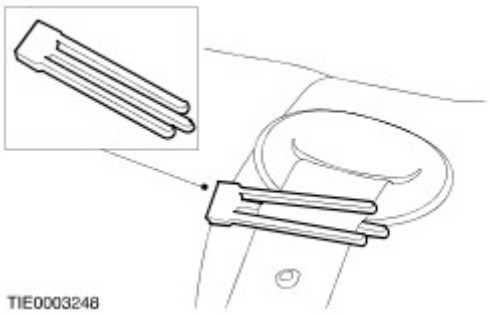
2. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

Поз. 1 : Болт нижнего элемента крепления и замка ремня безопасности

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если лента ремня безопасности втягивается дальше стопора, установленного на ленте, требуется установить новое устройство втягивания ремня безопасности.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что фиксатор ленты установлен на расстоянии не менее 200 мм от стопора ленты по направлению к устройству втягивания.



Поз. 7 : Панель отделки ленты центрального ремня безопасности (при наличии)

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если лента ремня безопасности втягивается дальше стопора, установленного на ленте, требуется установить новое устройство втягивания ремня безопасности.

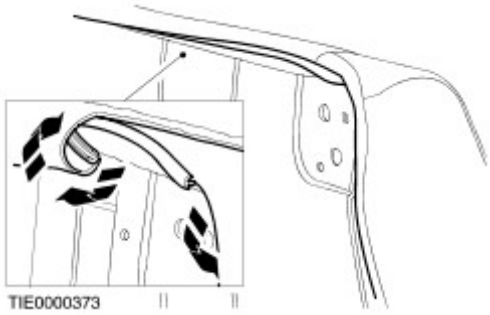
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что фиксатор ленты установлен на расстоянии не менее 200 мм от стопора ленты по направлению к устройству втягивания.

Поз. 8 : Направляющие подголовника (при наличии)

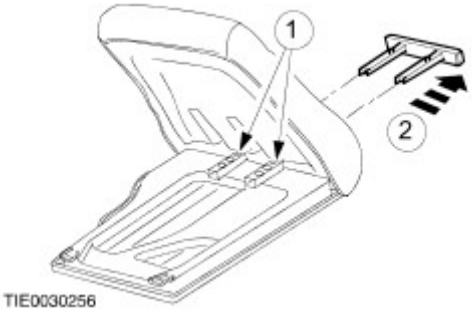
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При отсоединении крепежной полосы соблюдайте осторожность, чтобы не повредить обивку спинки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



1. Чтобы получить доступ к направляющим подголовника, по месту отсоедините обивку и набивку спинки.
- Отсоедините крепежную полосу.

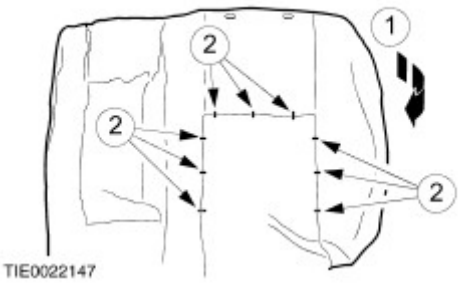


2. Снимите направляющие подголовника (при наличии).
1. Нажмите на фиксирующие лапки с нижней стороны набивки спинки.
2. Сдвиньте направляющие подголовника вверх через обивку спинки сиденья.

Поз. 9 : Обивка и набивка спинки

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При снятии обивки спинки будьте осторожны, чтобы не отсоединить держатель ленты ремня безопасности.

Снимите обивку и набивку спинки.
- Пропустите ленту ремня безопасности через обивку и набивку спинки.



2. Снимите обивку спинки сиденья.
1. Скатайте обивку спинки сиденья внутрь для доступа к гнутым кольцам.
2. Перережьте гнутые кольца.

Информация об установке

Поз. 9 : Обивка и набивка спинки

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если лента ремня безопасности втягивается дальше стопора, установленного на ленте, требуется установить новое устройство втягивания ремня безопасности.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что фиксатор ленты установлен на расстоянии не менее 200 мм от стопора ленты по направлению к устройству втягивания.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке обивки спинки будьте осторожны, чтобы не отсоединить держатель ленты ремня безопасности.

http://vnx.su

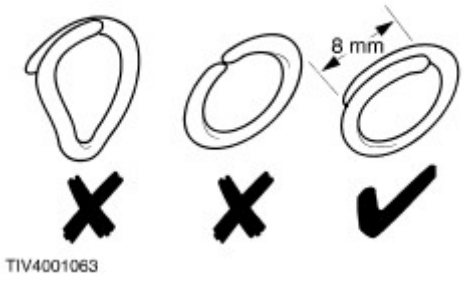
©Ford Motor Co

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проверьте разводку троса защелки спинки и работу устройства втягивания ремня безопасности и заблокируйте перед полной установкой обивки спинки заднего сиденья.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После установки проверьте правильность работы устройства втягивания центрального ремня безопасности.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае установки новой набивки спинки вырежьте в ней отверстие для панели отделки ленты центрального ремня безопасности. Используйте «старую» набивку спинки в качестве шаблона.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае установки новой обивки спинки вырежьте в ней отверстия для направляющих подголовника и панели отделки ленты центрального ремня безопасности. Используйте «старую» обивку спинки в качестве шаблона.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте плоскогубцы для гнутых колец, чтобы замкнуть гнутые кольца. Не используйте никакие другие инструменты. Гнутые кольца следует замкнуть внахлест, как показано на рисунке.



Поз. 6 : Панель отделки рычага отпускания спинки

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После установки панель отделки может не иметь первоначальной силы крепления.

Поз. 1 : Болт нижнего элемента крепления и замка ремня безопасности

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После установки проверьте правильность работы устройства втягивания центрального ремня безопасности.

Защелка спинки заднего сиденья

Fusion 2002.75 (06/2002-)

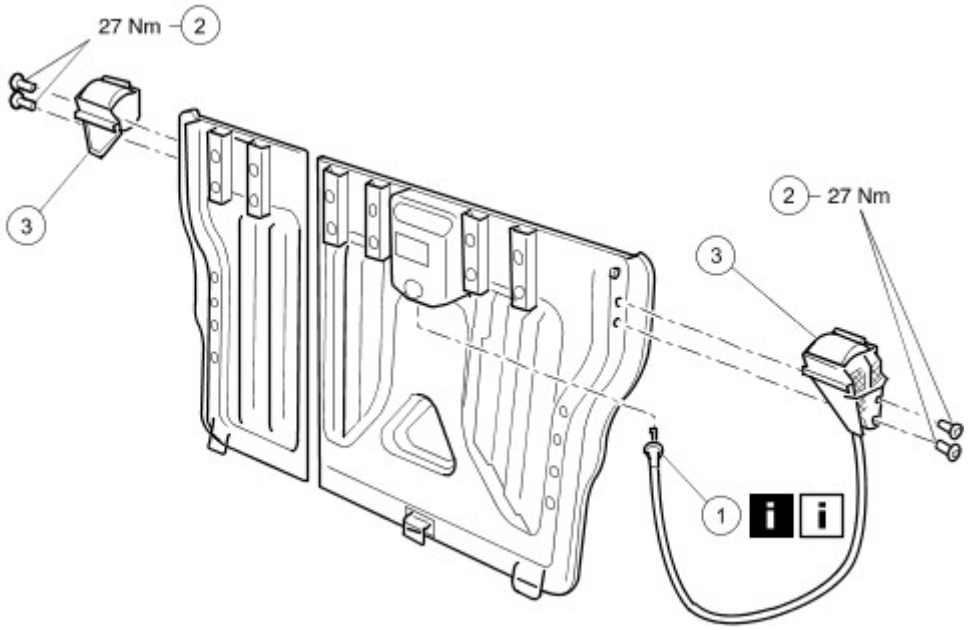
Печать

Снятие и установка

1. Снимите обивку спинки заднего сиденья. За дополнительной информацией обратитесь к Обивка спинки заднего сиденья в этом разделе.
2. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



TIE37023

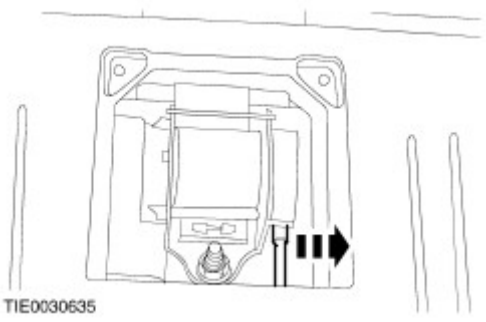
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Защелка спинки к тросу блокировки устройства втягивания центрального ремня безопасности (при наличии) См. Информацию о снятии См. Информацию об установке
2	-	Болты крепления защелки спинки
3	-	Защелка спинки

3. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

Поз. 1 : Защелка спинки к тросу блокировки устройства втягивания центрального ремня безопасности (при наличии)

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Для облегчения установки отметьте положение троса защелки спинки сиденья на устройстве втягивания ремня безопасности.



TIE0030635

1. Отсоедините трос защелки спинки сиденья от устройства втягивания ремня безопасности.

Информация об установке

Поз. 1 : Защелка спинки к тросу блокировки устройства втягивания центрального ремня безопасности (при наличии)

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Проверьте разводку троса защелки спинки сиденья и работу устройства втягивания и фиксатора ремня безопасности перед полной сборкой спинки заднего сиденья.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 501-11,.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Уплотнитель окна • Оконная рама двери	• Плавкий предохранитель (и) • Электрический разъем (ы) • Переключатель (и) • Электрическая цепь (и)

3. Если очевидная причина отмеченной вами или описанной клиентом жалобы обнаружена, перед переходом к последующим действия устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Не работает электропривод стеклоподъемников всех окон	*Переключатель стеклоподъемников на двери водителя	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя стеклоподъемников на двери водителя. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Электрическая цепь (и)	*Автомобили со стеклоподъемниками с функцией опускания "в одно касание" Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A. *Автомобили без стеклоподъемников с функцией опускания "в одно касание" Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Не работает электропривод стеклоподъемника одного окна - со стороны водителя	*Переключатель стеклоподъемников на двери водителя	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя стеклоподъемников на двери водителя. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Электродвигатель стеклоподъемника окна *Электрическая цепь (и)	*Автомобили со стеклоподъемником с функцией опускания "в одно касание" Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C. *Автомобили без стеклоподъемников с функцией опускания "в одно касание" Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Не работает электропривод стеклоподъемника одного окна - со стороны пассажира	*Переключатель стеклоподъемников на двери водителя	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя стеклоподъемников на двери водителя. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Переключатель стеклоподъемника окна двери пассажира	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя стеклоподъемника окна двери пассажира. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Электродвигатель стеклоподъемника окна *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Функция опускания "в одно	*Переключатель	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя

http://vnx.su

©Ford Motor Co

касание" не работает	стеклоподъемников на двери водителя	стеклоподъемников на двери водителя. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
Система устранения обледенения не работает	*Переключатель обогрева заднего стекла.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя обогрева заднего стекла. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Переключатель обогрева лобового стекла.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя обогрева лобового стекла. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Реле обогрева лобового стекла	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле обогрева лобового стекла. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*ВЫПОЛНИТЕ Самопроверку многофункционального электронного модуля. За дополнительной информацией обратитесь к: (419-10 Многофункциональные электронные модули) Общий электронный модуль (GEM) - Автомобили изготовленные до 10/2005 (Диагностика и проверки), Общий электронный модуль (GEM) - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (Диагностика и проверки).
	*Провод сетки обогрева заднего стекла.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку провода сетки обогрева заднего стекла в этой процедуре.
	*Провод сетки обогрева лобового стекла *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
Система устранения обледенения не отключается автоматически	*Переключатель обогрева заднего стекла.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя обогрева заднего стекла. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Переключатель обогрева лобового стекла.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя обогрева лобового стекла. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Реле обогрева лобового стекла	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку реле обогрева лобового стекла. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
	*Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*ВЫПОЛНИТЕ Самопроверку многофункционального электронного модуля. За дополнительной информацией обратитесь к: (419-10 Многофункциональные электронные модули) Общий электронный модуль (GEM) - Автомобили изготовленные до 10/2005 (Диагностика и проверки), Общий электронный модуль (GEM) - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (Диагностика и проверки).

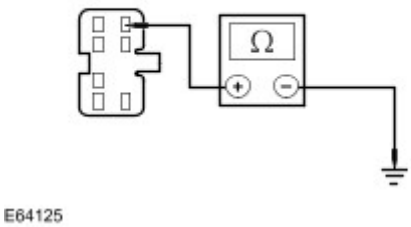
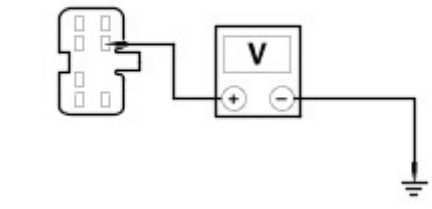
PINPOINT-ТЕСТ A : ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ВСЕХ ОКНАХ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ С ФУНКЦИЕЙ ОПУСКАНИЯ "В ОДНО КАСАНИЕ"

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ

http://vnx.su

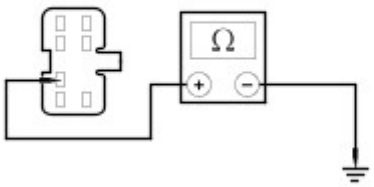
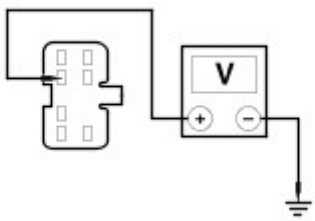
©Ford Motor Co

A1: ПРОВЕРКА СВЕТОДИОДОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	Светодиоды переключателя стеклоподъемников на двери водителя горят?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
A2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И МАССОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя.
 E64125	**3** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 31-AJ7 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-AJ7 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0014550	**2** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 15-AJ2 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-AJ2 (зелено-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ B : ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ВСЕХ ОКНАХ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ БЕЗ ФУНКЦИИ ОПУСКАНИЯ "В ОДНО КАСАНИЕ"	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

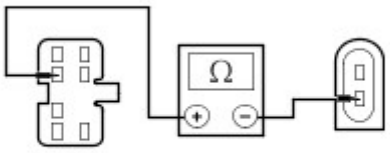
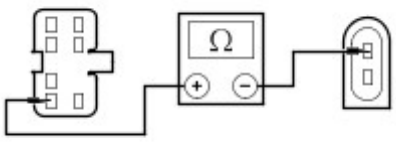
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
B1: ПРОВЕРКА СВЕТОДИОДОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	Светодиоды переключателя стеклоподъемников на двери водителя горят?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
B2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И МАССОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя.
 TIE0010806	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 31-AJ7 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-AJ7 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B3: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0014348	**2** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C310 переключателя стеклоподъемника двери водителя, электрической цепи 15-AJ7 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-AJ7 (зелено-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

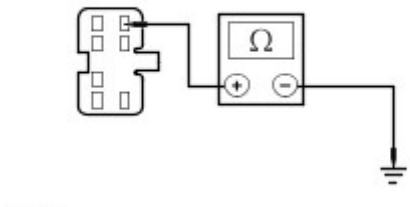
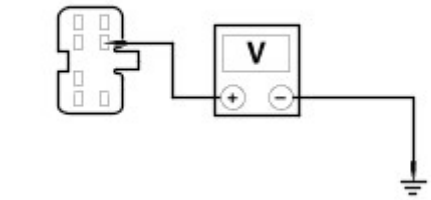
PINPOINT-ТЕСТ C : НЕ РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ОДНОГО ОКНА - АВТОМОБИЛИ С СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ С ФУНКЦИЕЙ ОПУСКАНИЯ "В ОДНО КАСАНИЕ"

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	Светодиод переключателя управления стеклоподъемниками на двери водителя горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
C2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПЬЮ ОПУСКАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя.
	3 Отсоедините C529 электродвигателя стеклоподъемника двери водителя.
 E64124	**4** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 32-AJ26 (белой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C529 электродвигателя стеклоподъемника двери водителя, электрической цепи 32-AJ26 (белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 32-AJ26 (белую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C3: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПЬЮ ПОДЪЕМА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА	
 E64123	**1** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 33-AJ26 (желтой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C529 электродвигателя стеклоподъемника двери водителя, электрической цепи 33-AJ26 (желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый электродвигатель стеклоподъемника

http://vnx.su

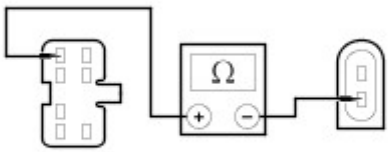
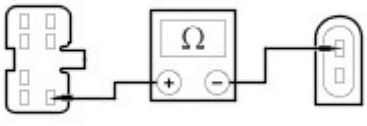
©Ford Motor Co

	передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к: Электродвигатель стеклоподъемника окна передней двери (501-11 Стекла, рамы и механизмы, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 33-AJ26 (желтую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C4: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И МАССОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя.
 E64125	**3** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C309 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 31-AJ7 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-AJ7 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C5: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0014550	**2** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 15-AJ2 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-AJ2 (зелено-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-TECT D : НЕ РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ОДНОГО ОКНА - АВТОМОБИЛИ С СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ БЕЗ ФУНКЦИИ ОПУСКАНИЯ "В ОДНО КАСАНИЕ"	

http://vnx.su

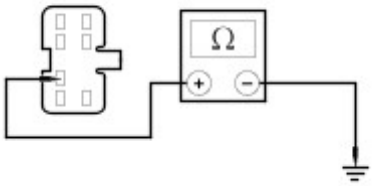
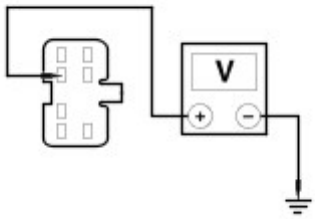
©Ford Motor Co

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	Светодиод переключателя управления стеклоподъемниками на двери водителя горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
D2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПЬЮ ОПУСКАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя.
	3 Отсоедините C529 электродвигателя стеклоподъемника двери водителя.
 TIE0014347	**4** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 32-AJ26 (белой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C529 электродвигателя стеклоподъемника двери водителя, электрической цепи 32-AJ26 (белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 32-AJ26 (белую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D3: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПЬЮ ПОДЪЕМА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА	
 TIE0014345	**1** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 33-AJ26 (желтой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C529 электродвигателя стеклоподъемника двери водителя, электрической цепи 33-AJ26 (желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый электродвигатель стеклоподъемника передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к: Электродвигатель стеклоподъемника окна передней двери (501-11 Стекла, рамы и механизмы, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 33-AJ26 (желтую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D4: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И МАССОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя.
 TIE0010806	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C310 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 31-AJ7 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-AJ7 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D5: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0014348	**2** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C310 переключателя стеклоподъемника двери водителя, электрической цепи 15-AJ7 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-AJ7 (зелено-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

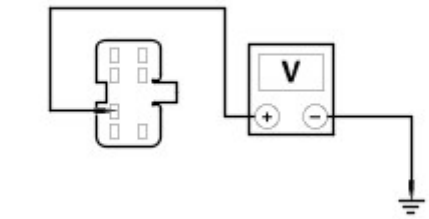
PINPOINT-ТЕСТ E : НЕ РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ОДНОГО ОКНА - СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА ОТ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	

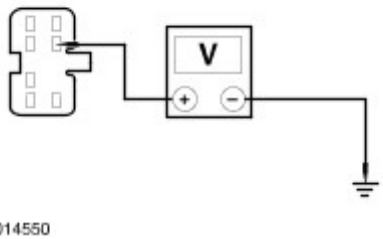
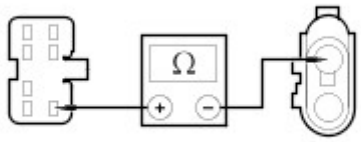
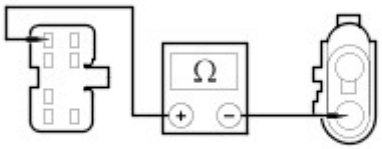
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Активизируйте стеклоподъемник двери пассажира от переключателя стеклоподъемников на двери водителя.
	Стеклоподъемник двери пассажира работает?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-AJ18 (зелено-белую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
E2: ПРОВЕРКА СВЕТОДИОДА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ДВЕРИ ПАССАЖИРА, РАСПОЛОЖЕННОГО НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Понаблюдайте за светодиодом переключателя стеклоподъемника двери пассажира, расположенного на двери водителя.
	Светодиод переключателя стеклоподъемника двери пассажира, расположенного на двери водителя горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E7.
E3: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ОПУСКАНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C699 переключателя стеклоподъемника двери пассажира.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Приведите переключатель стеклоподъемника двери пассажира, расположенный на двери водителя, положение ОПУСКАНИЯ.
	5 Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C699 переключателя стеклоподъемника двери пассажира, электрической цепи 33-AJ18 (желто-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E4.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 33-AJ18 (желто-фиолетовую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E4: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДЪЕМА К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА	
	1 Приведите переключатель стеклоподъемника двери пассажира, расположенный на двери водителя, положение ПОДЪЕМА.

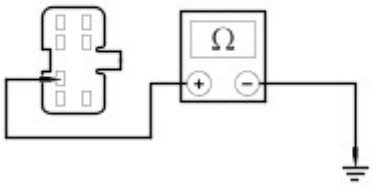
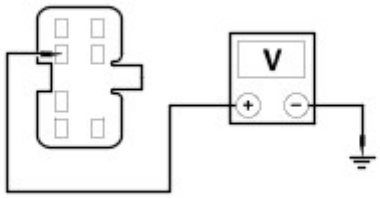
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0014550	**2** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C699 переключателя стеклоподъемника двери пассажира, электрической цепи 32-AJ18 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 32-AJ18 (бело-фиолетовую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E5: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПЬЮ ОПУСКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C530 электродвигателя стеклоподъемника.
 TIE0013520	**3** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C699 переключателя стеклоподъемника двери пассажира, электрической цепи 33-AJ27 (желто-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C530 электродвигателя стеклоподъемника двери пассажира, электрической цепи 33-AJ27 (желто-фиолетовой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E6.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 33-AJ27 (желто-фиолетовую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E6: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПЬЮ ПОДЪЕМА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА	
 TIE0013521	**1** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C699 переключателя стеклоподъемника окна двери пассажира, электрической цепи 32-AJ27 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C530 электродвигателя стеклоподъемника двери пассажира, электрической цепи 32-AJ27 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый электродвигатель стеклоподъемника передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к: Электродвигатель стеклоподъемника окна передней двери (501-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	11 Стекла, рамы и механизмы, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 32-AJ27 (бело-фиолетовую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E7: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И МАССОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C311 переключателя стеклоподъемника двери пассажира, расположенного на двери водителя.
 TIE0010806	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C311 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 31-AJ9 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E8.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-AG9 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E8: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0009478	**2** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C311 переключателя стеклоподъемников на двери водителя, электрической цепи 15-AJ9 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-AJ9 (зелено-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

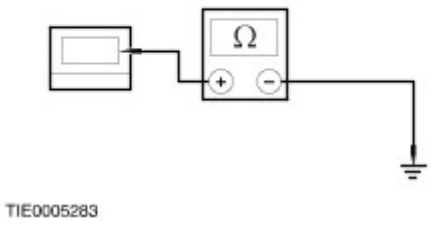
PINPOINT-TECT F : НЕ РАБОТАЕТ СИСТЕМА УСТРАНЕНИЯ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
F1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА	

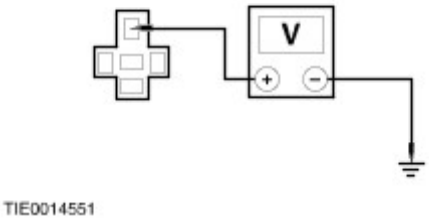
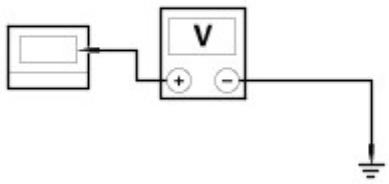
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Нажмите на переключатель обогрева заднего стекла.
	Обогрев заднего стекла работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
F2: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Активизируйте переключатель обогрева лобового стекла.
	Обогрев лобового стекла работает правильно?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F5.
F3: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ОБОГРЕВА НАРУЖНЫХ ЗЕРКАЛ	
	1 Нажмите на переключатель обогрева заднего стекла.
	Обогрев наружных зеркал работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F10.
F4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СЕТКИ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C561A обогрева заднего стекла.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C561A сетки обогрева заднего окна, электрической цепи 31-HB19 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-HB19 (зелено-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-HB19 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F5: ПРОВЕРКА РАБОТЫ РЕЛЕ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении START (запуск).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Активизируйте переключатель обогрева лобового стекла.
	Реле обогрева лобового стекла щелкает?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F6.

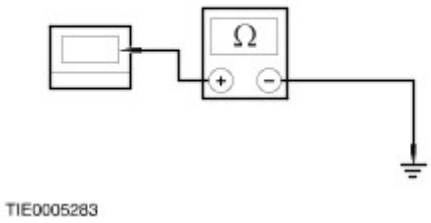
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F12.
F6: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К РЕЛЕ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C312 реле обогрева лобового стекла.
 TIE0014551	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C312 реле обогрева лобового стекла, электрической цепи 30-HB8 (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F7.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 30-HB8 (красную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F7: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПРОВОДАМ СЕТКИ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Подсоедините C312 реле обогрева лобового стекла.
	2 Отсоедините C335 или C350 проводов сетки обогрева лобового стекла.
	3 Ключ в положении START (запуск).
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Активизируйте переключатель обогрева лобового стекла.
 TIE0005282	**6** Измерьте напряжение между: • штырем 1 разъема C335 левого провода сетки обогрева лобового стекла, электрической цепи 20S-HB12 (розово-желтой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 1 разъема C350 правого провода сетки обогрева лобового стекла, электрической цепи 20S-HB25 (розово-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F8.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 20S-HB12 (розово-желтую) или электрическую цепь 20S-HB25 (розово-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F8: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПРОВОДОВ СЕТКИ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между электрическими цепями обогрева лобового стекла и массой.

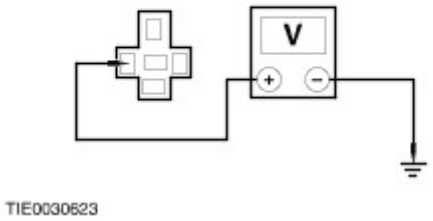
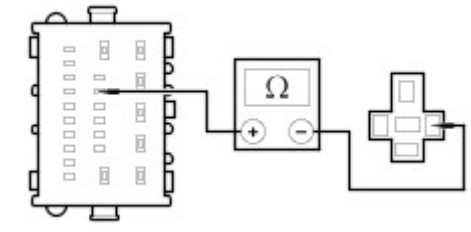
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F9.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь заземления обогрева лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F9: ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ СЕТКИ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	**1** Измерьте сопротивление между: • штырем 1 разъема C335 левого провода сетки обогрева лобового стекла, электрической цепи 20S-HB12 (розово-желтой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 1 разъема C350 правого провода сетки обогрева лобового стекла, электрической цепи 20S-HB25 (розово-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новое лобовое стекло. За дополнительной информацией обратитесь к: Лобовое стекло (501-11 Стекла, рамы и механизмы, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
F10: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ УПРАВЛЕНИЯ ОБОГРЕВОМ ЗАДНЕГО СТЕКЛА	
	1 Нажмите на переключатель обогрева заднего стекла.
	Светодиод включения переключателя обогрева заднего стекла горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F11.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F15.
F11: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ВХОДНОЙ СТОРОНЕ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ 32 (7.5A) ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ (CJB)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Плавкий предохранитель 32 (7,5A).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Нажмите на переключатель обогрева заднего стекла.
	5 Измерьте напряжение между входом плавкого предохранителя 32 (7,5A) CJB и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-HB16 (зелено-оранжевую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F12: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	

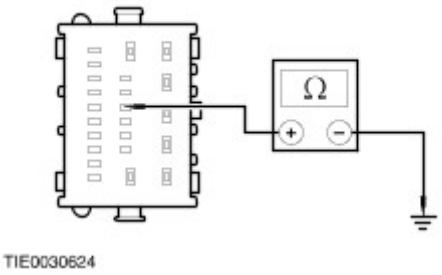
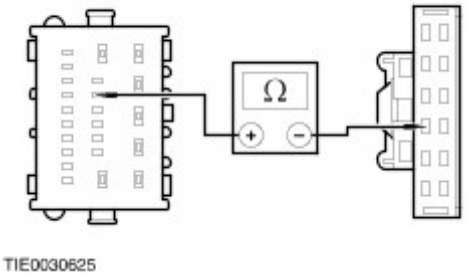
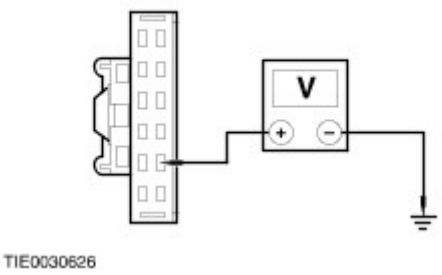
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Активизируйте переключатель обогрева лобового стекла.
	Светодиод включения переключателя обогрева лобового стекла горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F13.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F17.
F13: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К РЕЛЕ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C312 реле обогрева лобового стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Активизируйте переключатель обогрева лобового стекла.
 TIE0030623	**5** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C312 реле обогрева лобового стекла, электрической цепи 15S-HB7 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F14.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-HB19 (зелено-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F14: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C319 GEM.
 TIE0030628	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C312 реле обогрева лобового стекла, электрической цепи 31S-HB7 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 12 разъема C319 модуля GEM, электрической цепи 31S-HB7 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-HB7 (черно-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F15: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) И МАССОЙ	

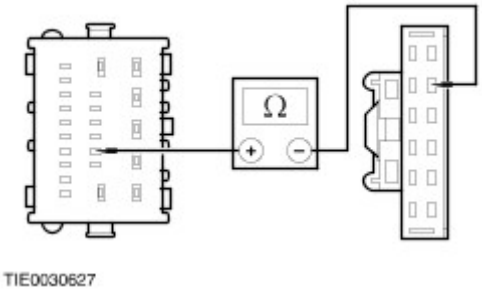
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C320 GEM.
	3 Нажмите на переключатель обогрева заднего стекла.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F16.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-HB22 (черно-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F16: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-HB31 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C714 переключателя обогрева заднего стекла, электрической цепи 31S-HB31 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-HB21 (черно-оранжевую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F17: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C714 переключателя обогрева лобового стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C714 переключателя обогрева лобового стекла, электрической цепи 31S-HB9 (черно-белой), и массой.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F18.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-HB9 (черно-белую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F18: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Отсоедините C320 GEM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 8 разъема C714 переключателя обогрева лобового стекла, электрической цепи 31S-HB6 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 9 разъема C320 модуля GEM, электрической цепи 31S-HB6 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ наличие проблемы клиента.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-HB22 (черно-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Проверки элементов

Проверка проводов сетки обогрева заднего стекла

1. Включите яркую лампу внутри автомобиля и осмотрите проволочную сетку с внешней стороны. Поврежденный провод сетки проявится в виде коричневого пятна.

2. Дайте двигателю работать в режиме холостого хода. Включите переключатель обогрева заднего стекла и освещение. Контрольная лампа обогрева заднего стекла должна гореть.

3. Работая со стороны салона автомобиля мультиметром, соедините широкие красно-коричневые полосы положительного провода обогрева заднего стекла со стороной аккумулятора, а отрицательный провод со стороной заземления. Вольтметр должен показать 10-13 В. Более низкое значение напряжения указывает на ослабление крепления провода массы обогрева заднего стекла на соответствующем винте.

4. Соедините отрицательный провод мультиметра с хорошей точкой массы. Показание напряжения не должно изменяться.

5. При заземленном отрицательном проводе мультиметра прикоснитесь положительным проводом к каждой нити сетки обогрева заднего стекла в ее контактной точке. Показание, равное приблизительно 6 В, указывает на то, что эта нить находится в хорошем состоянии. Показание 0 В указывает на то, что нить порвана между средней точкой и стороной подачи питания аккумулятора к сетке. Показание 12 В указывает на то, что электрическая цепь порвана между средней точкой нити сетки и массой.

6. УСТАНОВИТЕ новое заднее стекло с обогревом. За дополнительной информацией обратитесь к: Стекло окна поднимаемой двери багажного отделения (501-11 Стекла, рамы и механизмы, Снятие и установка).

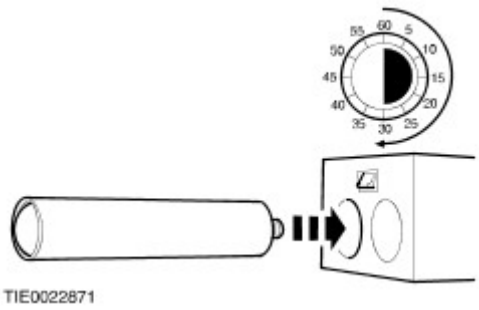
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Общее оборудование
Технический фен
Нож для прямого застекления, предназначенный для резки приклеенного стекла
Клеевой набор для прямого застекления
Клеевая печь для прямого застекления
Присоски для застекления

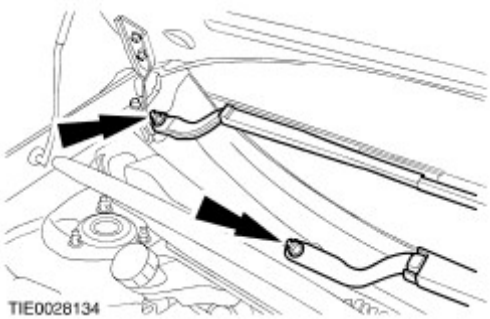
Снятие

Все автомобили

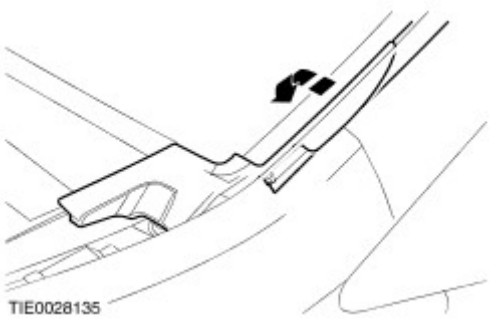


1. Снимите крышку с полиуретанового (ПУ) клея и прогревайте ПУ клей в течение, как минимум, 30 минут..

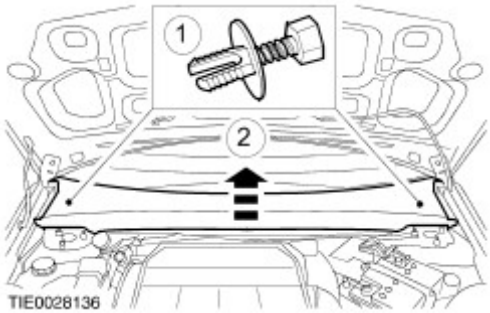
2. Поднимите капот.



3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что электродвигатель очистителя лобового стекла установлен в нерабочее положение.
   Снимите рычаги очистителя лобового стекла.



4. Снимите боковые панели отделки решетки панели капота.



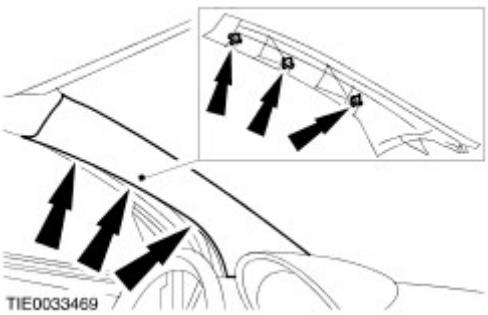
5. Снимите решетку панели капота.
   1. Выверните болты.
   2. Отпустите зажим.

6. Опустите капот.

http://vnx.su

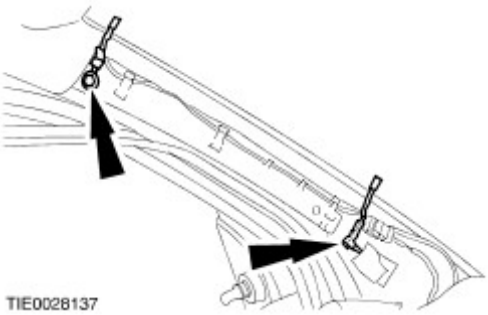
©Ford Motor Co

7. Отсоедините уплотнители проемов передних дверей от стоек "A" с обеих сторон.



8. Снимите панели отделки стойки "A".

Автомобили, оснащенные функцией обогрева лобового стекла



9. Рассоедините электрические разъемы обогрева лобового стекла (показана левая сторона).

Автомобили с люком крыши

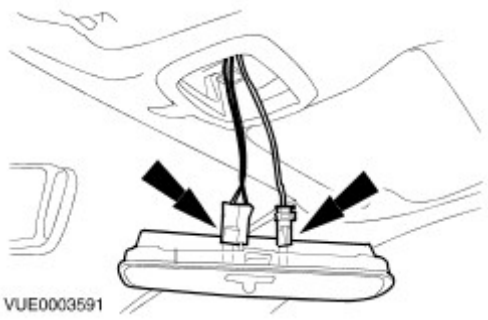
10. Снимите потолочную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-12 Панель приборов и консоль.

Автомобили без люка крыши

11. Отсоедините плафон освещения салона.

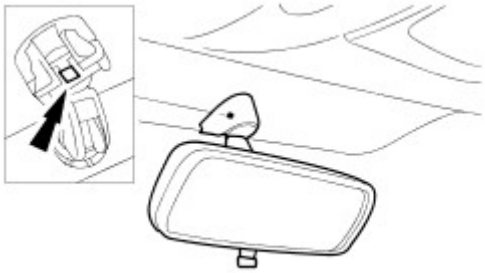
http://vnx.su

©Ford Motor Co

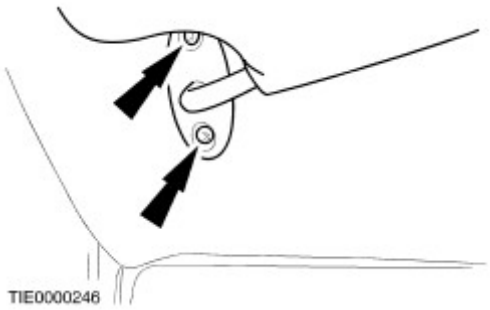

VUE0003591

12. Рассоедините электрические разъемы плафона освещения салона и снимите плафон освещения салона.

Все автомобили


TIE0023371

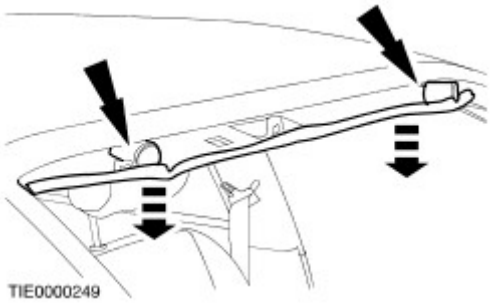
13. Снимите зеркало заднего вида салона.
- Отпустите зажим крепления зеркала.


TIE0000246

14. Снимите противосолнечные козырьки.

VUE0022706

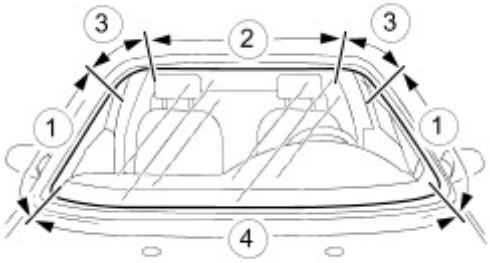
15. Раскройте крышки, чтобы обнажить винты, и снимите зажимы крепления противосолнечных козырьков.


TIE0000249

16. Отсоедините переднюю кромку обшивки потолка и поместите два блока из подходящего материала между обшивкой потолка и панелью крыши в качестве распорок.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



TIE0029985

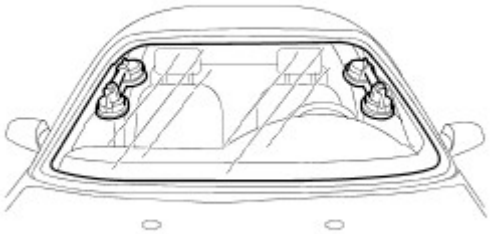
17. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Работая со стеклорежущими инструментами, обязательно используйте рукавицы и очки, поскольку при резке могут образовываться осколки. Во время резки пользуйтесь шумозащитными наушниками. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Обязательно производите замену ножа при изменении глубины резания во избежание повреждения кузова и панелей отделки.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При резке на участке установочных блоков вдоль нижней кромки лобового стекла требуется соблюдать осторожность.

Изнутри автомобиля, используя подходящий нож для прямого застекления, перережьте клеевой шов на указанную максимальную глубину.

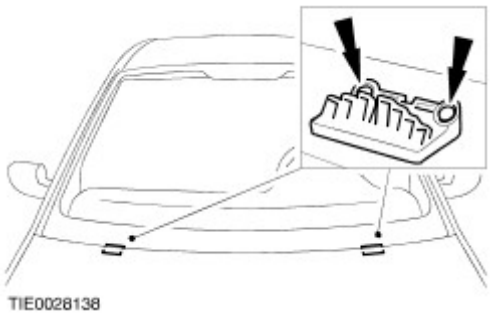
1. 20 мм.
2. 35 мм.
3. 45 мм.
4. 75 мм.

18. При помощи другого механика, воспользуйтесь присосками для стекла, чтобы установить лобовое стекло.


TIE0000251

19. Снимите установочные блоки лобового стекла.

- Отбракуйте установочные блоки.

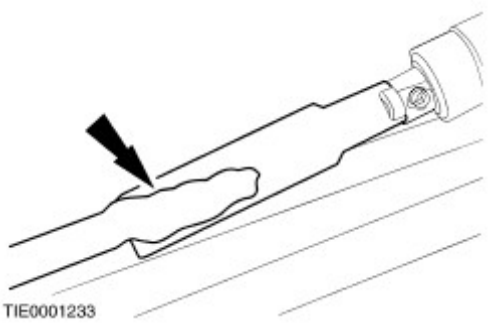

TIE0028138

Установка

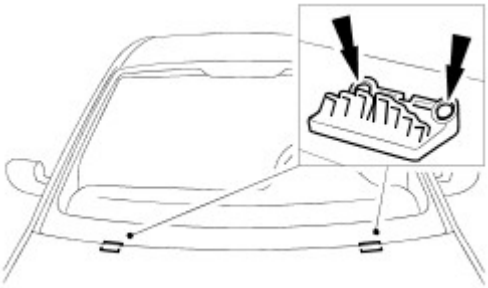
Все автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0001233

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не дотрагивайтесь до поверхности клея, поскольку это нарушит повторное склеивание.
   Аккуратно подрежьте оставшийся ПУ клей с фланца лобового стекла, чтобы на фланце остался приблизительно 1 мм подрезанного слоя ПУ клея.

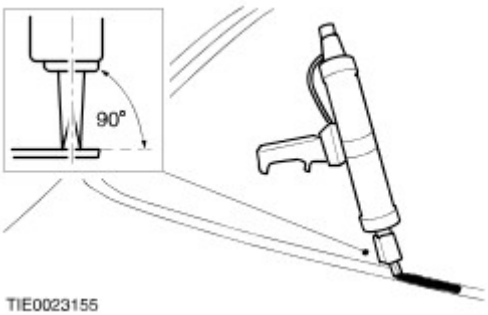

TIE0028138

2. Установите новые установочные блоки фланца лобового стекла.

3. Проверьте фланец лобового стекла на наличие повреждений листового металла, коррозии или инородного материала, которые могли или могут привести к разрушению стекла.

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Для гарантии отверждения ПУ клея исключительно важно, чтобы на всех склеиваемых поверхностях отсутствовала влага.
   При помощи термофена для подачи горячего воздуха, направьте теплый воздух (25°C) на фланец лобового стекла и на линию приклеивания стекла, чтобы удалить все следы влаги.

5. Подготовьте стекло, фланец лобового стекла и подрезанный ПУ клей в соответствии с инструкциями, приложенными к комплекту ПУ клея.



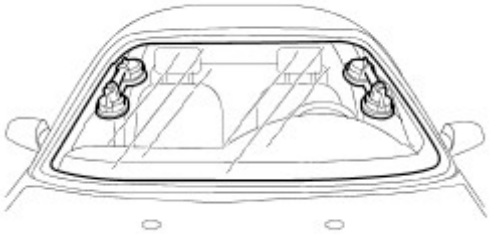
TIE0023155

6. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Не используйте первые 100 мм ПУ клея, поскольку этот клей может иметь более короткое время действия.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Во избежание протечек воды в любом месте разрыва непрерывной полосы требуется сделать нахлест 20 мм.

   Нанесите ПУ клей непрерывной полосой высотой от 8 - 10 мм на фланец лобового стекла вдоль линии приклеивания.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



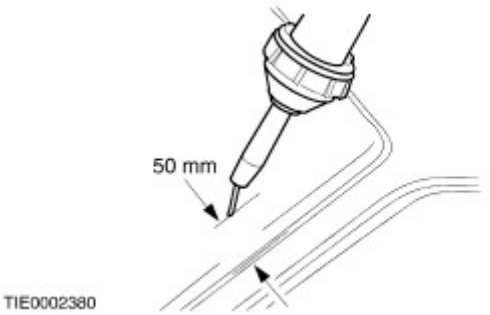
TIE0000251

7. При помощи другого механика, воспользуйтесь присосками для стекла, чтобы установить лобовое стекло.

- Сильным и равномерным нажатием установите стекло в требуемое положение.

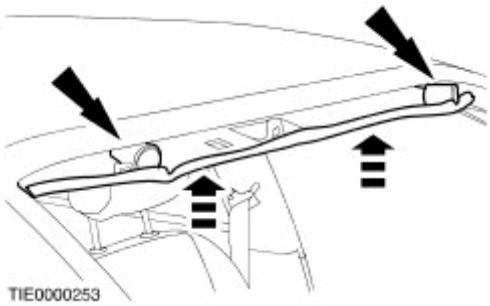
8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во время отверждения ПУ клея окна дверей требуется оставлять открытыми во избежание возрастания давления при открывании и закрывании дверей.

При помощи подходящей пленки зафиксируйте лобовое стекло в требуемом положении до момента отверждения ПУ клея.



TIE0002380

9. Если температура наружного воздуха опускается ниже 10°C, при помощи термофена для подачи горячего воздуха непрерывно подавайте теплый воздух (25°C) в течение 15 минут (изнутри или снаружи автомобиля).



TIE0000253

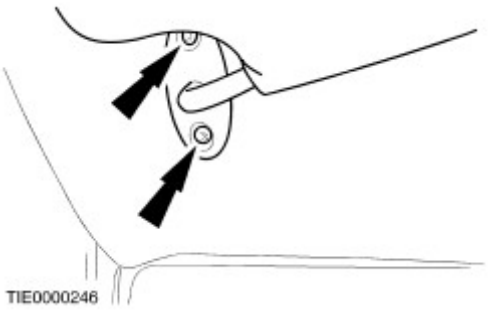
10. Снимите дистанционные элементы и закрепите переднюю кромку обшивки потолка на панели крыши.

VUE0022706

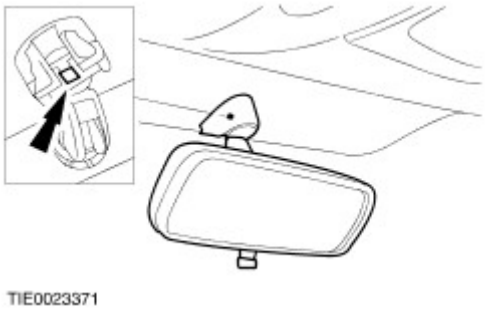
11. Установите зажимы крепления противосолнечных козырьков.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

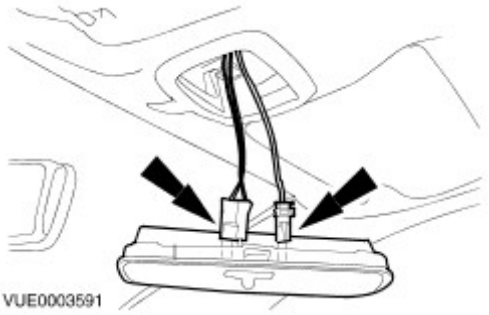

TIE0000246

12. Установите противосолнечные козырьки.


TIE0023371

13. Установите зеркало заднего вида салона.

Автомобили без люка крыши


VUE0003591

14. Состыкуйте электрические разъемы плафона освещения салона.

VUE0003721

15. Установите лампу освещения салона.

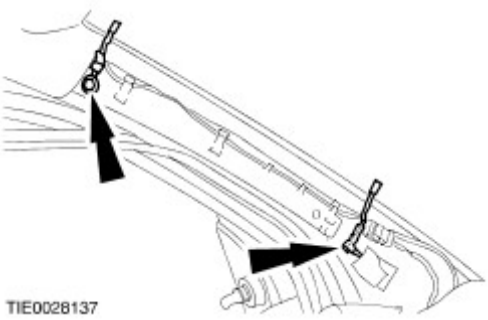
Автомобили с люком крыши

16. Установите потолочную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-12 Панель приборов и консоль.

Автомобили, оснащенные функцией обогрева лобового стекла

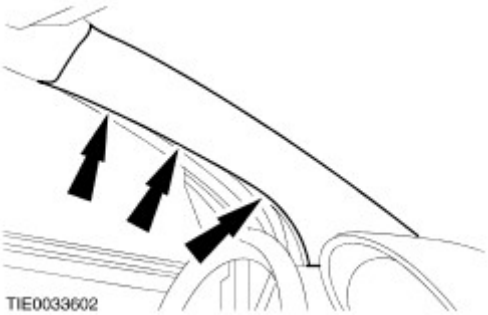
http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0028137

17. Состыкуйте электрические разъемы обогрева лобового стекла (показана левая сторона).

Все автомобили

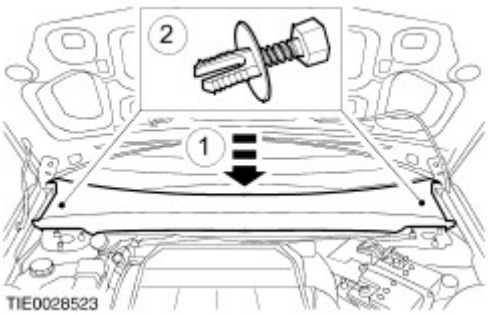

TIE0033602

18. Установите панели отделки стойки "A".

VUE0027051

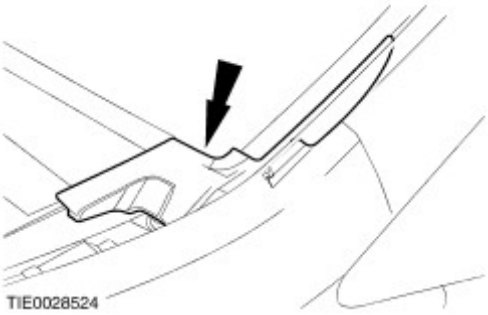
19. Подсоедините уплотнители проемов передних дверей к стойкам "A" с обеих сторон.

20. Поднимите капот.



TIE0028523

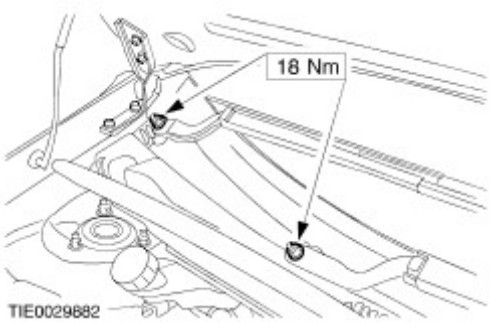
21. Установите решетку панели капота.
1. Установите зажим.
2. Вверните винты.


TIE0028524

22. Установите боковые панели отделки решетки панели капота.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



23. Установите рычаги очистителя лобового стекла.

24. Опустите капот.

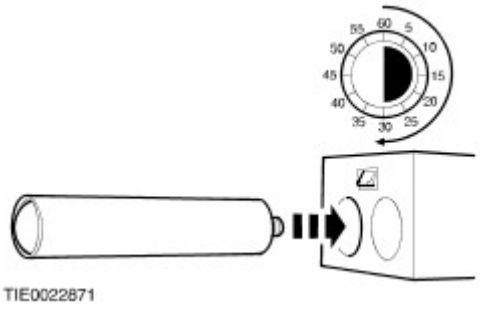
Стекло окна поднимаемой двери багажного отделения

Печать

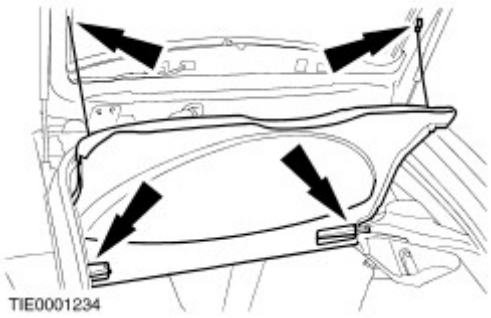
Снятие и установка

Общее оборудование
Технический фен
Нож для прямого застекления, предназначенный для резки приклеенного стекла
Клеевой набор для прямого застекления
Клеевая печь для прямого застекления
Присоски для застекления

Снятие



1. Снимите крышку с полиуретанового (ПУ) клея и прогревайте ПУ клей в течение, как минимум, 30 минут..

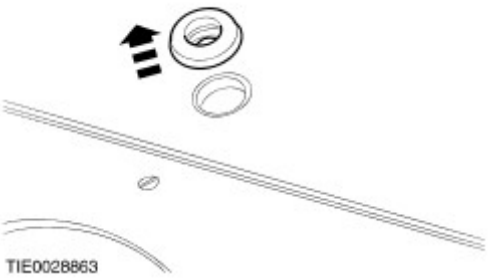


2. Снимите вещевую полку.

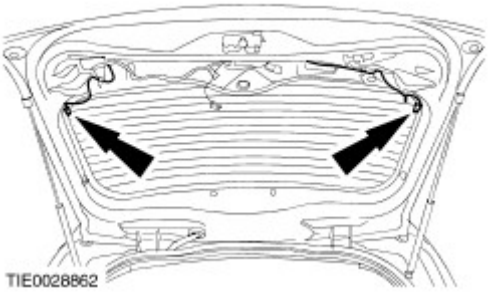
3. Снимите электродвигатель стеклоочистителя двери багажного отделения. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-16 Стеклоочистители и стеклоомыватели.

http://vnx.su

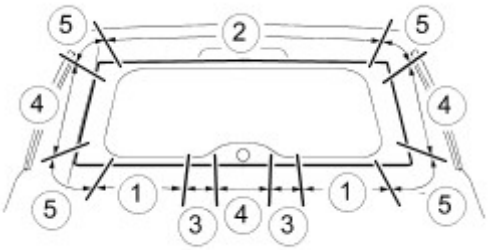
©Ford Motor Co


TIE0028863

4. Снимите уплотнительную втулку вала электродвигателя стеклоочистителя двери багажного отделения.


TIE0028862

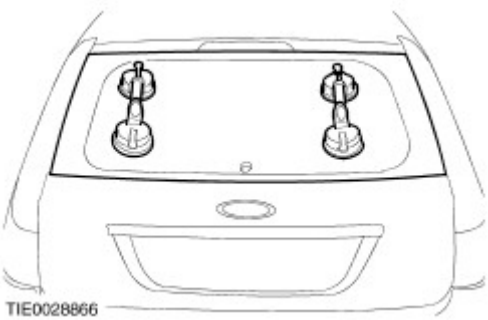
5. Рассоедините электрические разъемы обогрева стекла окна двери багажного отделения.



TIE0032387

6. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Работая со стеклорежущими инструментами, обязательно используйте рукавицы и очки, поскольку при резке могут образовываться осколки. Во время резки пользуйтесь шумозащитными наушниками. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Обязательно производите замену ножа при изменении глубины резания во избежание повреждения кузова и панелей отделки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** При перерезании установочных штифтов в углах стекла может ощущаться некоторое сопротивление.

   Работая изнутри автомобиля и используя подходящий нож для прямого застекления, перережьте слой ПУ клея на требуемую максимальную глубину.
   1. 15 мм.
   2. 20 мм.
   3. 45 мм.
   4. 70 мм.
   5. 90 мм.

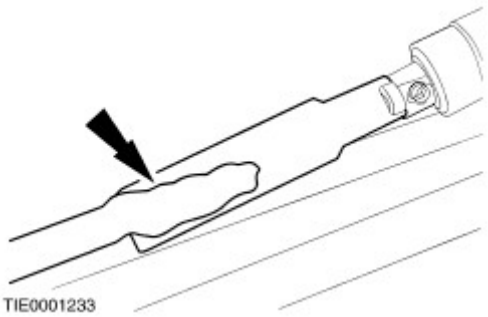

TIE0028866

7. Воспользовавшись помощью другого механика и используя присоски для стекла снимите стекло окна двери багажного отделения.

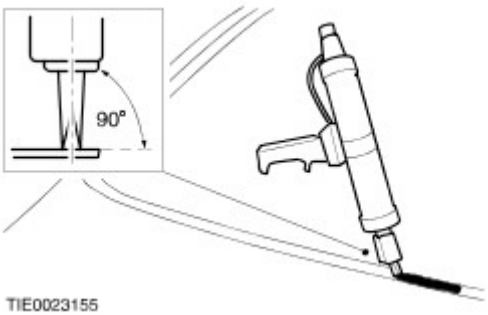
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка


TIE0001233

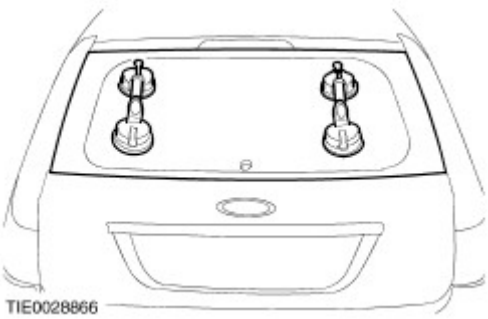
1. Осторожно удалите оставшуюся часть установочных штифтов с фланца стекла окна двери багажного отделения.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не дотрагивайтесь до поверхности клея, поскольку это нарушит повторное склеивание.
   Аккуратно подрежьте оставшийся ПУ клей с фланца стекла окна двери багажного отделения таким образом, чтобы на фланце остался приблизительно 1 мм подрезанного слоя ПУ клея.
3. Осмотрите фланец стекла окна задней двери багажного отделения на наличие повреждений листового металла, ржавчины или инородных предметов, которые могли или могут вызвать повреждение стекла.
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для гарантии отверждения ПУ клея исключительно важно, чтобы на всех склеиваемых поверхностях отсутствовала влага.
   При помощи термофена для подачи горячего воздуха, направьте теплый воздух (25°C) на фланец стекла окна задней двери багажного отделения и на линию приклеивания стекла, чтобы удалить все следы влаги.
5. Подготовьте стекло, фланец стекла окна задней двери багажного отделения и подрезанный ПУ клей в соответствии с инструкциями, приложенными к комплекту ПУ клея.



TIE0023155

6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не используйте первые 100 мм ПУ клея, поскольку этот клей может иметь более короткое время действия.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание протечек воды в любом месте разрыва непрерывной полосы требуется сделать нахлест 20 мм.

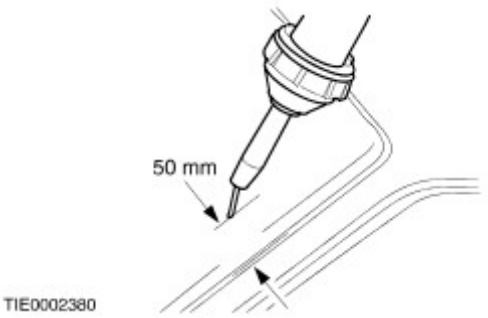
   Нанесите ПУ клей непрерывной полосой высотой от 8 до 10 мм на фланец стекла окна задней двери багажного отделения вдоль линии приклеивания.
7. При помощи другого механика, воспользуйтесь присосками для стекла, чтобы установить стекло окна задней двери багажного отделения.
   - Сильным и равномерным нажатием установите стекло в требуемое положение.


TIE0028866

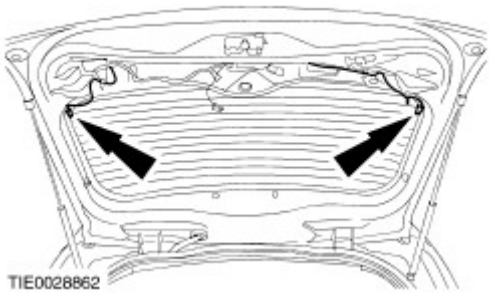
http://vnx.su

©Ford Motor Co

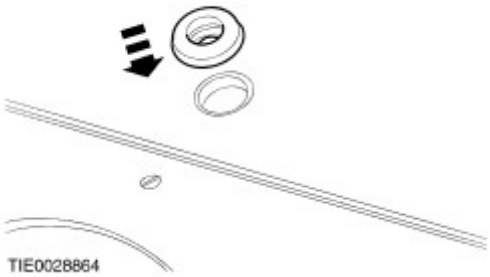
8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во время отверждения ПУ клея окна дверей требуется оставлять открытыми во избежание возрастания давления при открывании и закрывании дверей.
   Используя подходящую липкую ленту, зафиксируйте стекло окна двери багажного отделения в требуемом положении до момента отверждения ПУ клея.



9. Если температура наружного воздуха опускается ниже 10°C, при помощи термофена для подачи горячего воздуха непрерывно подавайте теплый воздух (25°C) в течение 15 минут (изнутри или снаружи автомобиля).



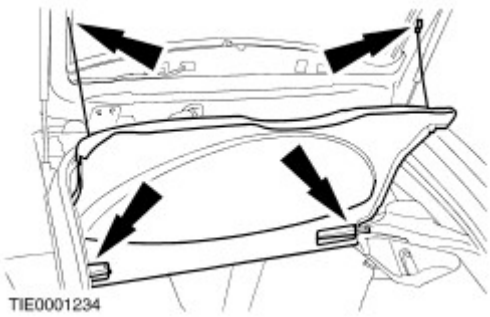
10. Состыкуйте электрические разъемы обогрева стекла окна двери багажного отделения.



11. Установите уплотнительную втулку вала электродвигателя стеклоочистителя двери багажного отделения.

12. Установите электродвигатель стеклоочистителя двери багажного отделения. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-16 Стеклоочистители и стеклоомыватели.

13.



http://vnx.su

©Ford Motor Co

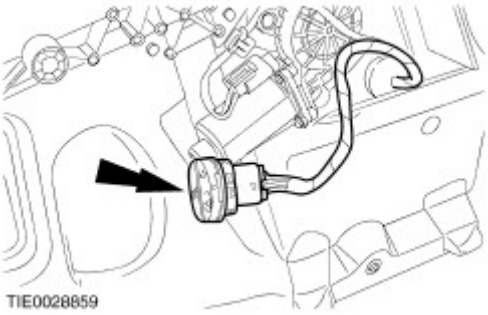
Снятие и установка

Снятие

Все автомобили

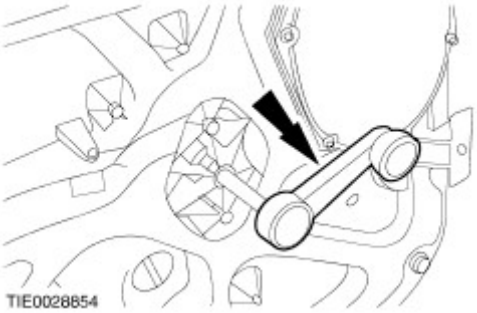
1. Снимите панель отделки передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

Автомобили, оснащенные электроприводом окон



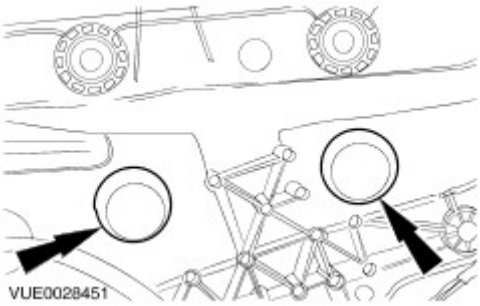
2. Состыкуйте электрический разъем переключателя стеклоподъемника.

Автомобили, оснащенные стеклоподъемниками с механическим приводом

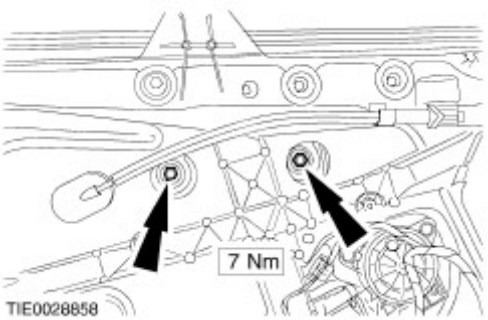


3. Установите ручку стеклоподъемника.

Все автомобили



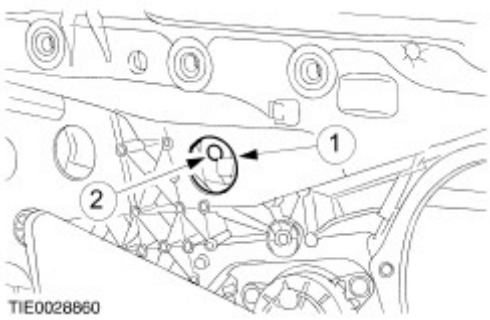
4. Снимите уплотнительные втулки.



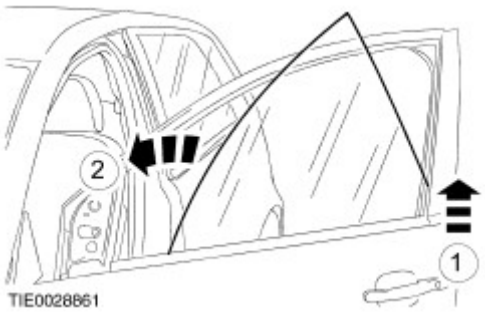
5. Отпустите болты крепления зажимов стекла передней двери.
   - Совместите болты зажимов стекла окна с отверстиями доступа.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



6. Отсоедините стекло окна передней двери от зажима стекла.
   1. Совместите зажим стекла с технологическим отверстием.
   2. Нажмите на фиксирующий элемент.



7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Стекло окна передней двери следует извлекать в направлении наружной стороны оконного проема.
   Снимите стекло окна передней двери.
   1. Поднимите стекло.
   2. Наклоните стекло вперед и извлеките его из передней двери.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Стекло окна передней двери следует устанавливать с наружной стороны оконного проема.
   Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Стеклоподъемник окна передней двери Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

Все автомобили

1. Снимите стекло окна передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Стекло окна передней двери в этом разделе.

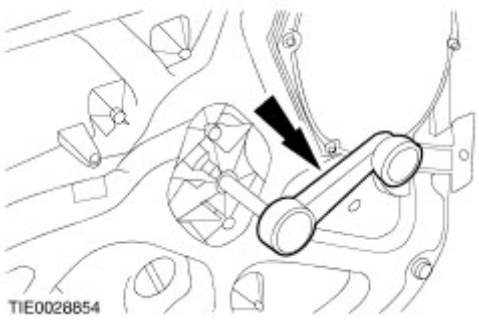
Автомобили, оснащенные электроприводом окон

2. Снимите электродвигатель стеклоподъемника передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Электродвигатель стеклоподъемника окна передней двери в этом разделе.

Автомобили, оснащенные стеклоподъемниками с механическим приводом

http://vnx.su

©Ford Motor Co

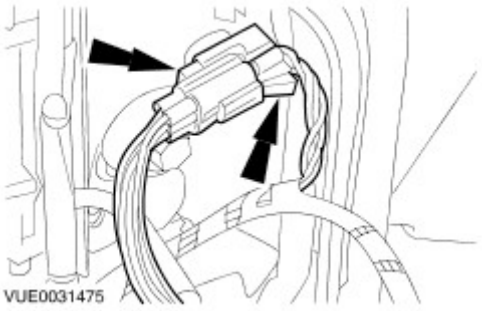


3. Снимите ручку стеклоподъемника.

Все автомобили

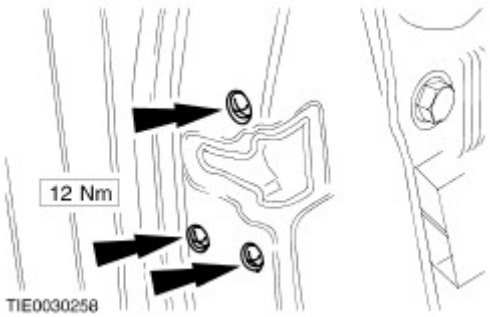
4. Отсоедините жгут электропроводки на стойке "A" и протолкните его в дверь.

Автомобили с электроприводом зеркал

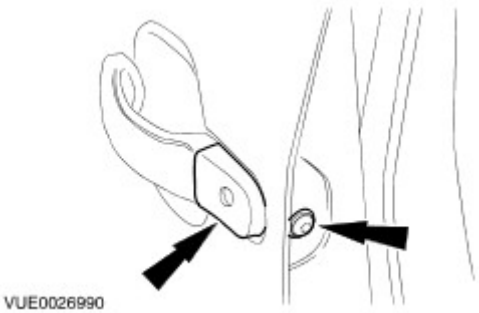


5. Рассоедините электрический разъем наружного зеркала и отсоедините его от двери.

Все автомобили



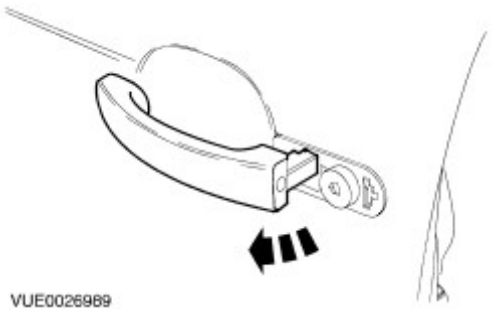
6. Выверните винты крепления защелки передней двери.



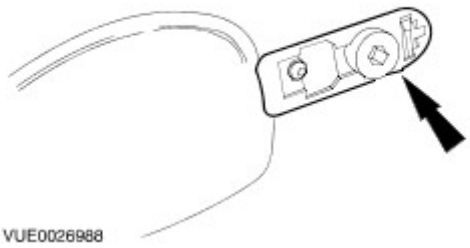
7. Выверните винт крепления крышки цилиндра замка передней двери и снимите эту крышку.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VUE0026989

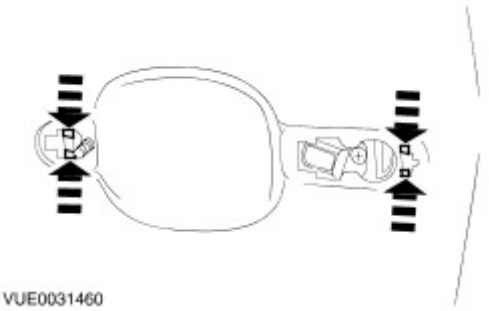
8. Снимите наружную ручку передней двери.


VUE0026988

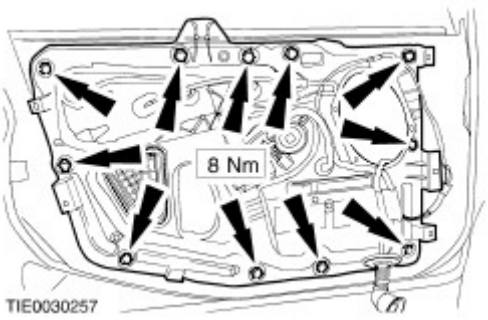
9. Снимите прокладку наружной ручки передней двери.

VUE0026987

10. Отверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки передней двери.


VUE0031460

11. Вдавите цилиндр замка и усилительную пластину наружной ручки передней двери в дверь при отпускании зажимов.

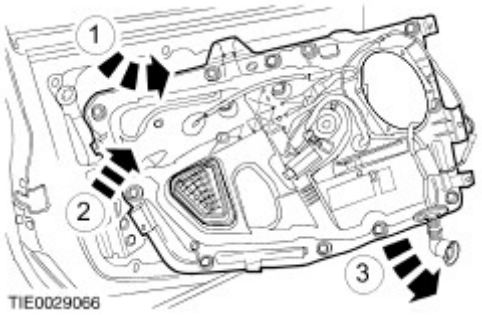


TIE0030257

12. Выверните болты крепления внутренней панели передней двери (показан вариант с электроприводом стеклоподъемника).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



13. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При подъеме внутренней панели в сторону от нижнего края панели двери проследите за тем, чтобы стеклоподъемник не задевал эту панель.

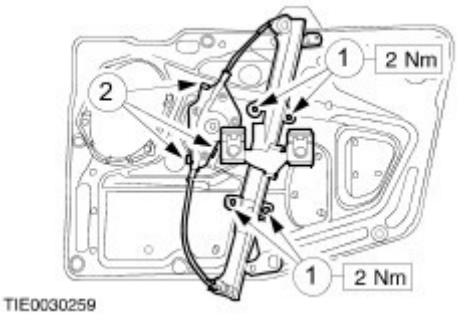
Снимите внутреннюю панель передней двери (показан вариант с электроприводом стеклоподъемника).

1. Поверните внутреннюю панель передней двери против часовой стрелки и отожмите ее вперед.
2. Поднимите внутреннюю панель передней двери в сторону от нижнего края панели двери.
3. Потяните внутреннюю панель передней двери вниз, чтобы высвободить ее.

14. Поверните внутреннюю панель передней двери, чтобы получить доступ к стеклоподъемнику.

15. Снимите стеклоподъемник передней двери.

1. Выверните винты.
2. Отпустите зажимы.



Установка

1. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Электродвигатель стеклоподъемника окна передней двери

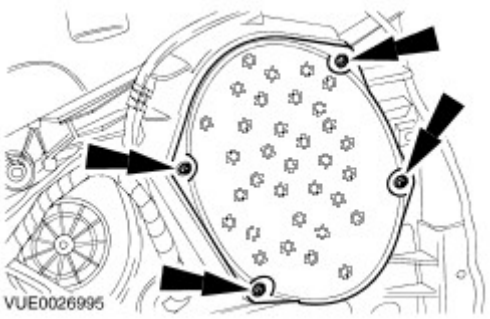
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

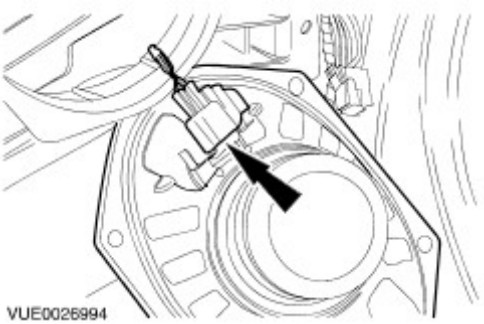
Снятие

1. Снимите панель отделки передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.
2. Высвободите динамик из внутренней панели двери.

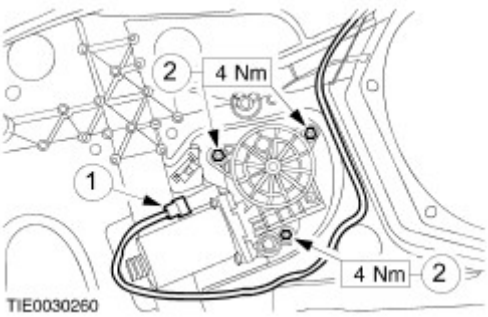


http://vnx.su

©Ford Motor Co



3. Снимите динамик.



4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поддержите электродвигатель стеклоподъемника.
   Снимите электродвигатель стеклоподъемника.
   1. Рассоедините электрический разъем.
   2. Выверните винты.

Установка

1. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Стекло окна задней боковой части кузова

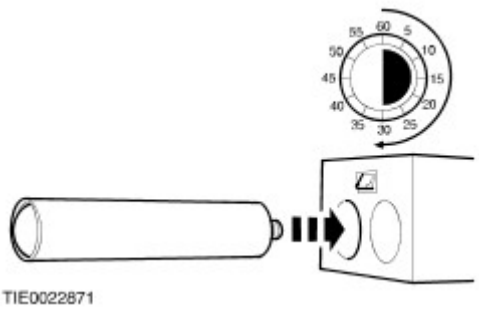
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Технический фен
Нож для прямого застекления, предназначенный для резки приклеенного стекла
Клеевой набор для прямого застекления
Клеевая печь для прямого застекления
Присоски для застекления

Снятие

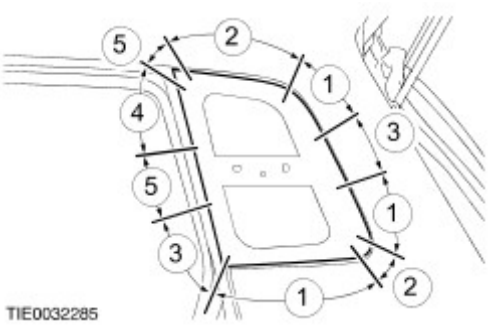


1. Снимите крышку с полиуретанового (ПУ) клея и прогревайте ПУ клей в течение, как минимум, 30 минут..

2. Снимите панель отделки стойки "C". За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

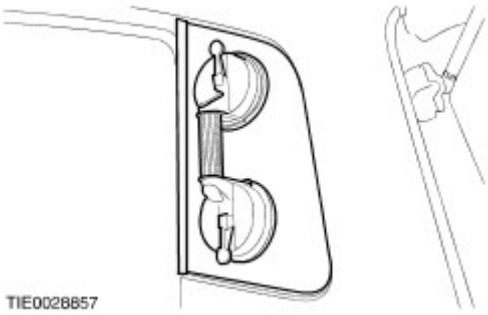
http://vnx.su

©Ford Motor Co



3. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Работая со стеклорежущими инструментами, обязательно используйте рукавицы и очки, поскольку при резке могут образовываться осколки. Во время резки пользуйтесь шумозащитными наушниками. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Обязательно производите замену ножа при изменении глубины резания во избежание повреждения кузова и панелей отделки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** При перерезании установочных штифтов в углах стекла может ощущаться некоторое сопротивление.

   Изнутри автомобиля, используя подходящий нож для прямого застекления, перережьте клеевой шов на указанную максимальную глубину.
   1. 30 мм.
   2. 35 мм.
   3. 60 мм.
   4. 65 мм.
   5. 75 мм.

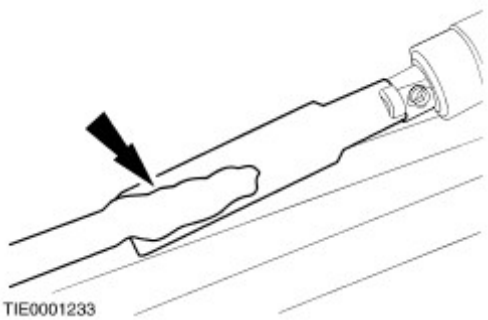


4. Воспользовавшись помощью другого механика и используя присоски, снимите стекло бокового окна задней части салона.

Установка

1. Осторожно удалите оставшуюся часть установочных шпилек с фланца стекла заднего окна-форточки.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не дотрагивайтесь до поверхности клея, поскольку это нарушит повторное склеивание.

   Аккуратно удалите оставшийся ПУ клей с фланца стекла заднего окна-форточки, оставляя на фланце приблизительно 1 мм подрезанного ПУ клея.

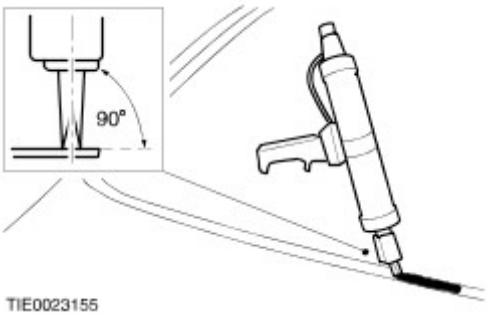


3. Осмотрите фланец окна задней части салона, обращая внимание на повреждения листового металла, коррозию или присутствие инородного материала, которые могли или могут привести к повреждению стекла.

http://vnx.su

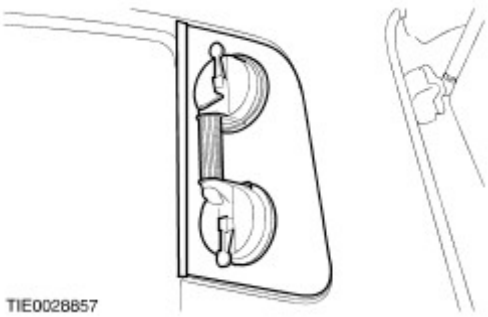
©Ford Motor Co

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Для гарантии отверждения ПУ клея исключительно важно, чтобы на всех склеиваемых поверхностях отсутствовала влага.
   При помощи термофена для подачи горячего воздуха, направьте теплый воздух (25°C) на фланец стекла заднего окна-форточки и на линию приклеивания стекла, чтобы удалить все следы влаги.
5. Подготовьте стекло, фланец заднего окна-форточки и подрезанный ПУ клей в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к комплекту ПУ клея.

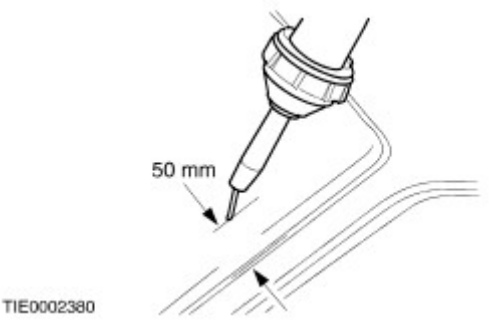


6. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Не используйте первые 100 мм ПУ клея, поскольку этот клей может иметь более короткое время действия.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Во избежание протечек воды в любом месте прерывания непрерывной полосы должен быть сделан нахлест длиной в 20 мм.

   Нанесите ПУ клей непрерывной полосой высотой 8-10 мм на фланец окна задней части салона вдоль линии приклеивания.
7. Используйте присоски при установке стекла бокового окна задней части салона.
   - Сильным и равномерным нажатием установите стекло в требуемое положение.



8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Во время отверждения ПУ клея окна дверей требуется оставлять открытыми во избежание возрастания давления при открывании и закрывании дверей.
   Используя подходящую ленту, зафиксируйте стекло окна зад��ей части салона в правильном положении до отверждения ПУ клея.
9. Если температура наружного воздуха опускается ниже 10°C, при помощи термофена для подачи горячего воздуха непрерывно подавайте теплый воздух (25°C) в течение 15 минут (изнутри или снаружи автомобиля).



10. Установите панель отделки стойки "C". За

http://vnx.su

©Ford Motor Co

дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

Стеклоподъемник окна задней двери

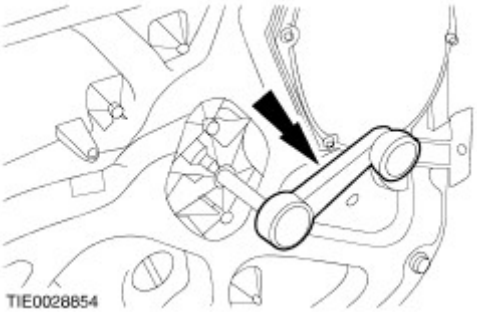
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

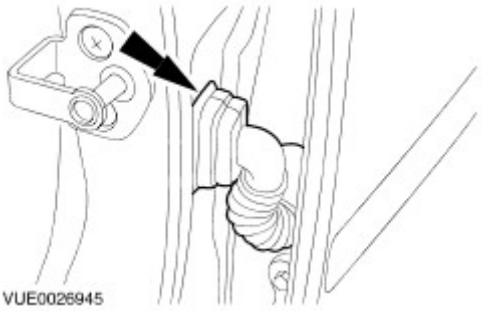
Снятие и установка

Снятие

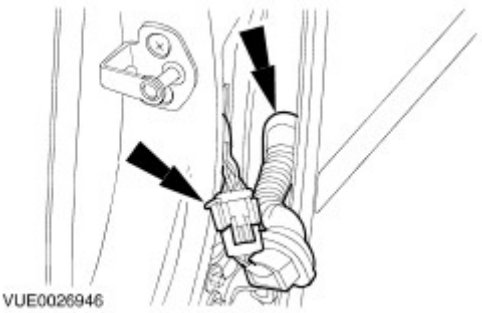
1. Снимите стекло окна задней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Стекло окна задней двери в этом разделе.
2. Снимите ручку стеклоподъемника окна.



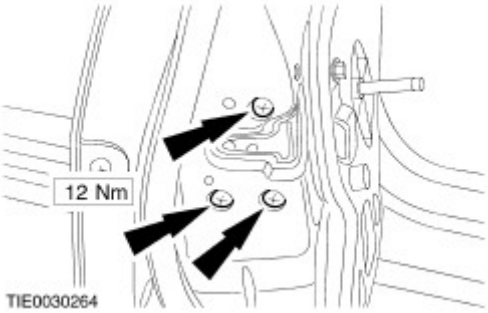
3. Закройте заднюю дверь.
4. Отсоедините жгут электропроводки от стойки "B".



5. Отсоедините жгут электропроводки на стойке "B" и протолкните его в дверь.

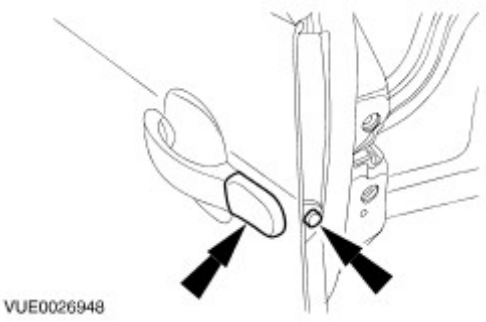


6. Откройте заднюю дверь.
7. Выверните винты крепления защелки задней двери.

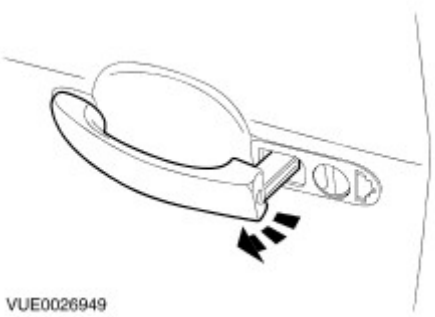


http://vnx.su

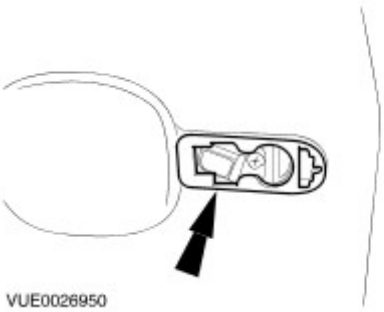
©Ford Motor Co


VUE0026948

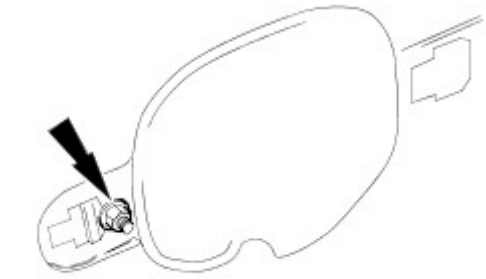
8. Выверните винт крепления крышки наружной ручки задней двери и снимите эту крышку.


VUE0026949

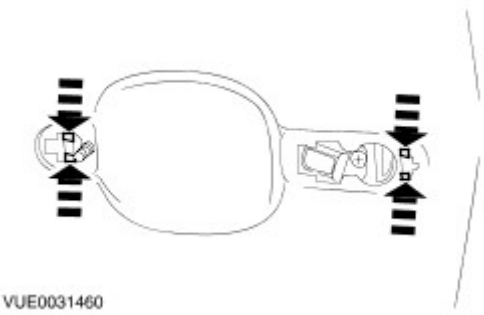
9. Снимите наружную ручку задней двери.


VUE0026950

10. Снимите прокладку наружной ручки задней двери.


VUE0026987

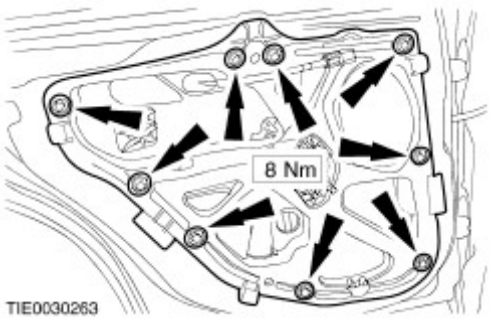
11. Отверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки задней двери.


VUE0031460

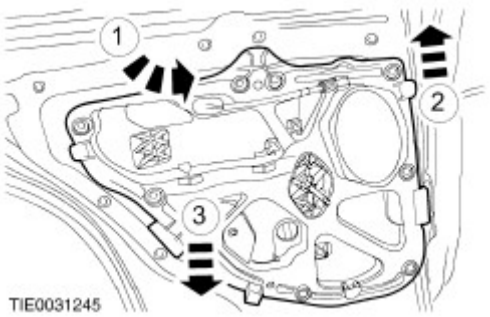
12. Вдавите усилительную пластину наружной ручки задней двери в дверь при отпускании зажимов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



13. Выверните болты крепления внутренней панели задней двери.

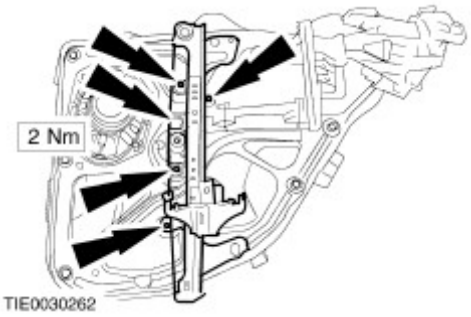


14. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При подъеме внутренней панели задней двери в сторону от нижнего края панели двери проследите за тем, чтобы стеклоподъемник не задевал эту панель.

Снимите внутреннюю панель задней двери.

1. Поверните внутреннюю панель задней двери против часовой стрелки и отожмите ее вперед.
2. Поднимите внутреннюю панель задней двери в сторону от нижнего края панели двери.
3. Потяните внутреннюю панель задней двери вниз, чтобы высвободить ее.

15. Поверните внутреннюю панель задней двери, чтобы получить доступ к стеклоподъемнику.



16. Снимите стеклоподъемник окна задней двери.

Установка

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Стекло окна задней двери

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

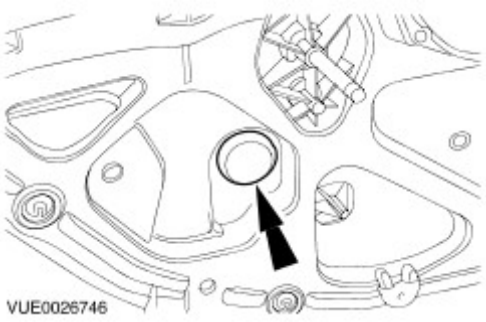
Снятие и установка

Снятие

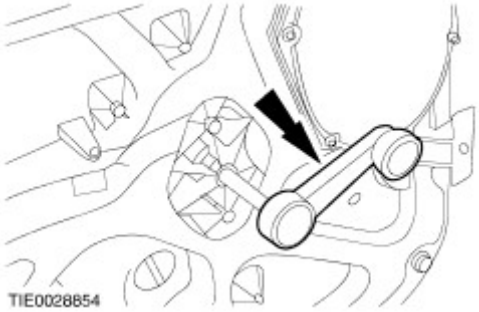
1. Снимите панель отделки задней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

http://vnx.su

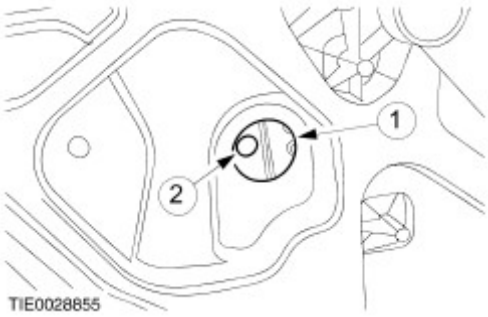
©Ford Motor Co


VUE0026746

2. Снимите уплотнительное кольцо.

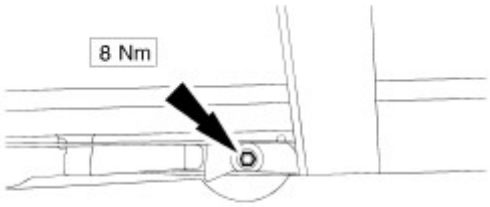

TIE0028854

3. Установите ручку стеклоподъемника окна.



TIE0028855

4. Отсоедините стекло окна задней двери от зажима стекла.
1. Совместите зажим стекла с технологическим отверстием.
2. Нажмите на фиксирующий язычок.



TIE0028851

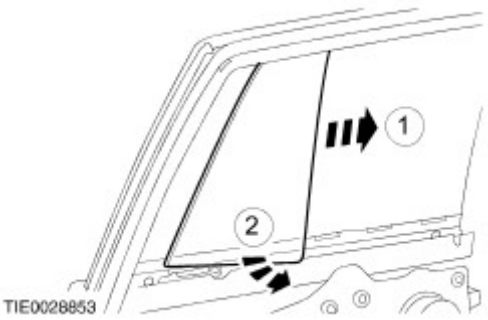
5. Выверните винты крепления желоба стекла неподвижного окна задней двери.

TIE0028852

6. Снимите желоб стекла неподвижного окна задней двери.

http://vnx.su

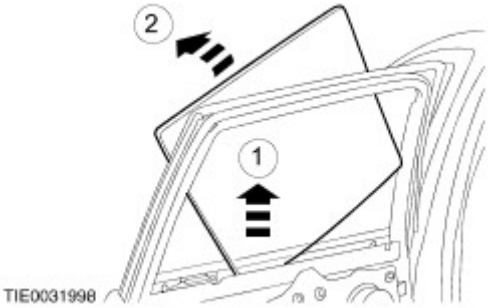
©Ford Motor Co



7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Неподвижное стекло задней двери следует снимать в направлении внутренней стороны проема окна.

Снимите неподвижное стекло окна задней двери.

1. Наклоните стекло вперед.
2. Поднимите стекло и извлеките его из задней двери.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Стекло окна задней двери следует извлекать в направлении наружной стороны оконного проема.

Снимите стекло окна задней двери.

1. Поднимите стекло.
2. Наклоните стекло вперед и извлеките его из задней двери.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Стекло окна задней двери следует устанавливать с наружной стороны оконного проема.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Неподвижное стекло задней двери следует следует устанавливать с внутренней стороны проема окна.

При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

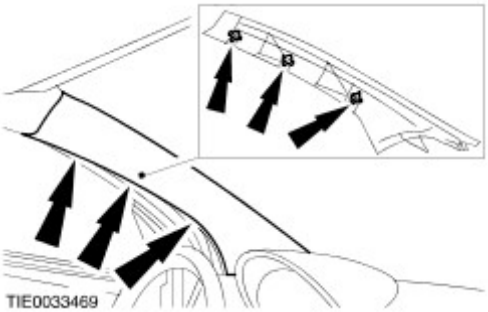
Печать

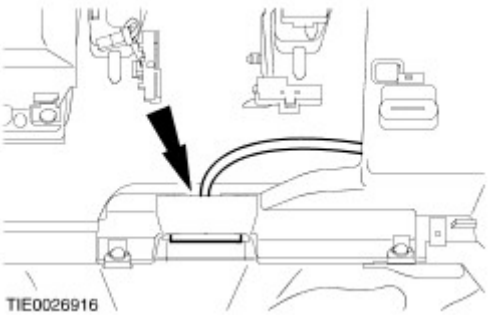
Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При снятии или установке панели приборов будьте аккуратны, чтобы не поцарапать или не повредить поверхность панели.

1. Снимите модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Passenger Air Bag Module (501-20B, Снятие и установка).
2. Снимите напольную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Floor Console (501-12 Instrument Panel and Console, Снятие и установка).
3. Снимите рулевую колонку. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Steering Column (211-04, Снятие и установка).
4. Снимите аудиосистему. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (415-01) Audio Unit - Vehicles Built Up To: 08/2005 (Снятие и установка), Audio Unit - Vehicles Built From: 08/2005 (Снятие и установка).
5. Снимите щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (413-01) Instrument Cluster - Vehicles Built Up To: 08/2005 (Снятие и установка), Instrument Cluster - Vehicles Built From: 08/2005 (Снятие и установка).
6. Снимите панели отделки стойки "A".

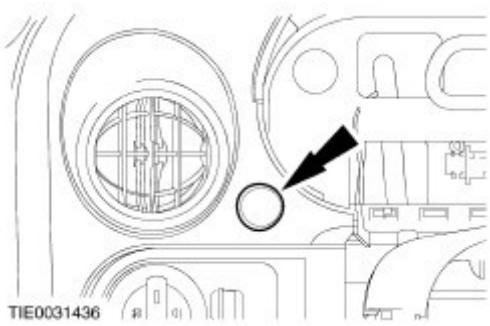




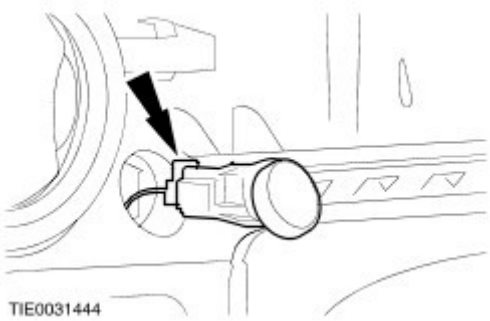
7. Отсоедините электрический разъем канала передачи данных (DLC) от нижней секции панели приборов со стороны водителя.

http://vnx.su

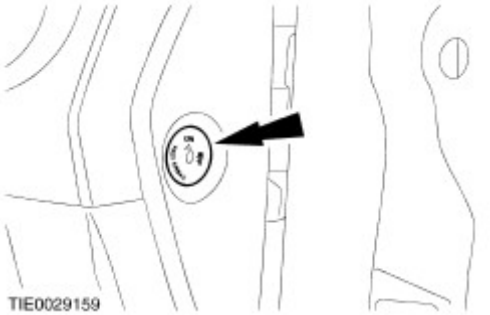
©Ford Motor Co



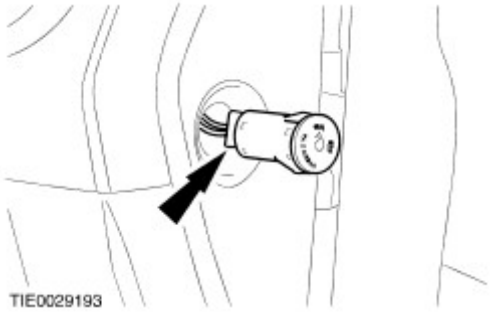
8. Отсоедините переключатель дистанционного управления открыванием двери багажного отделения от панели приборов.



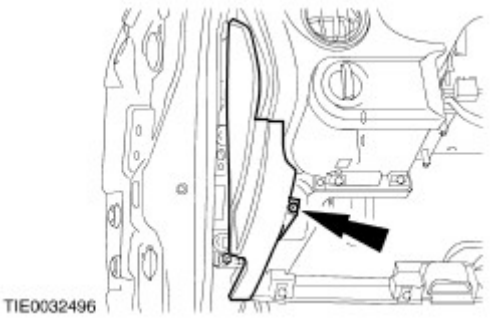
9. Рассоедините электрический разъем и снимите переключатель дистанционного управления открыванием двери багажного отделения.



10. Отсоедините переключатель отключения подушки безопасности пассажира (PAD) от панели приборов.



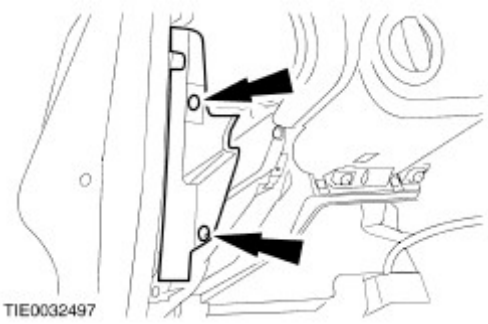
11. Рассоедините электрический разъем и снимите переключатель PAD.



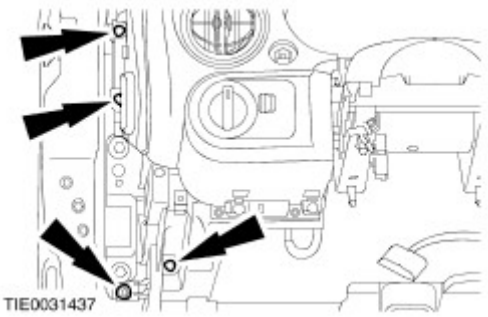
12. Снимите внешние боковые панели отделки панели приборов.

http://vnx.su

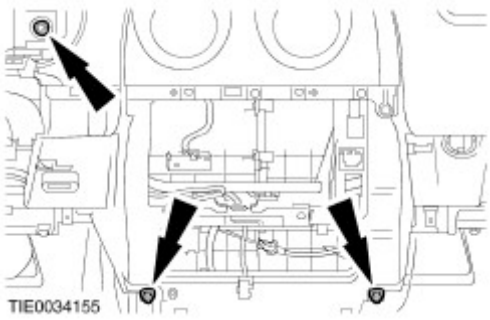
©Ford Motor Co



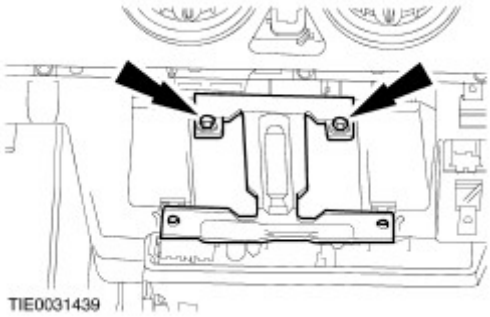
13. Снимите внутренние боковые панели отделки панели приборов.



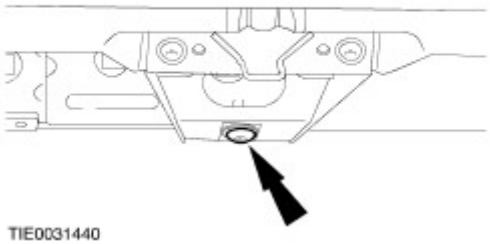
14. Выверните наружные винты и отверните гайку крепления панели приборов (показана левая сторона).



15. Отверните центральные гайки крепления панели приборов.



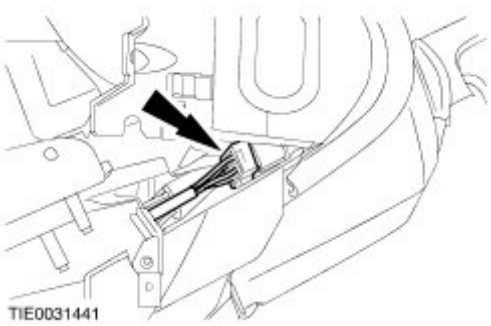
16. Снимите опорный кронштейн аудиоблока.



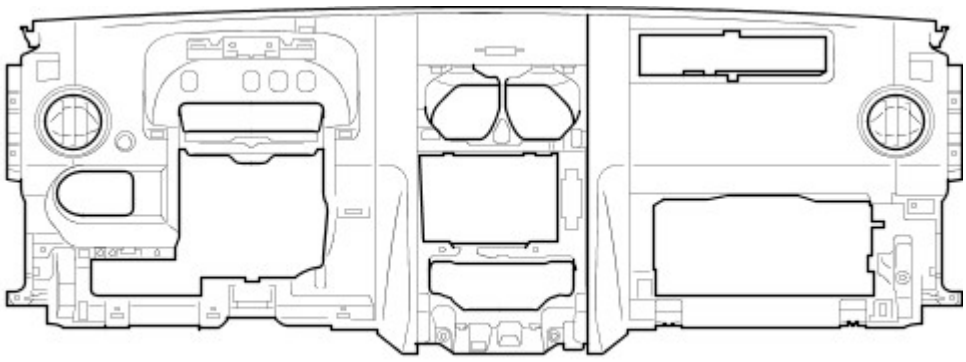
17. Отсоедините ответную часть замка "перчаточника" от поперечины салона.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0031441

18. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отсоедините панель приборов от поперечины салона, чтобы получить доступ к электрическому разъему переключателя управления наружным освещением.
Рассоедините электрический разъем переключателя управления наружным освещением.


TIE0032498

19. Снимите панель приборов.

Установка

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Консоль пола

Fusion 2002.75 (06/2002-)

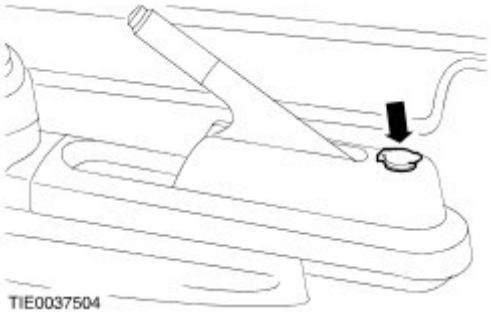
Печать

Снятие и установка

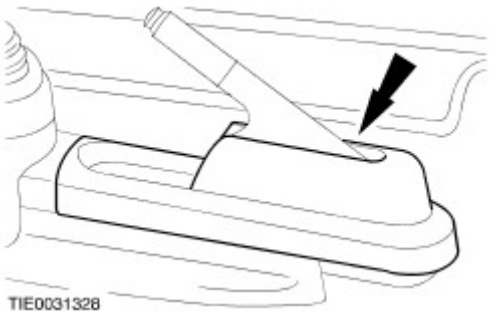
Снятие

Все автомобили

1. Снимите розетку питания (при наличии).
   - Рассоедините электрический разъем розетки питания.

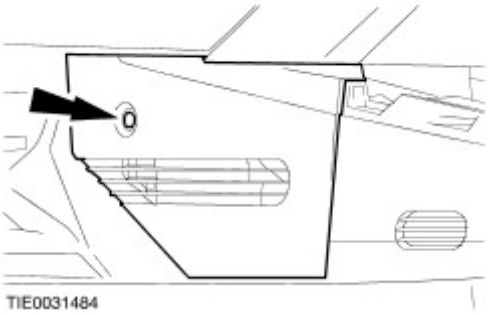

TIE0037504

2. Снимите панель отделки рычага стояночного тормоза.

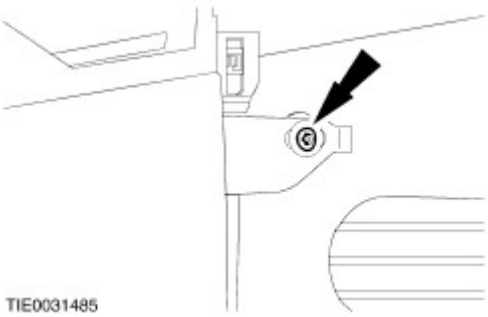

TIE0031328

http://vnx.su

©Ford Motor Co

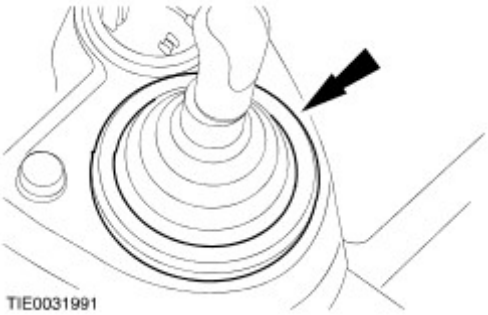

TIE0031484

3. Снимите боковые панели отделки напольной консоли (показана левая сторона).
- Выверните винт.

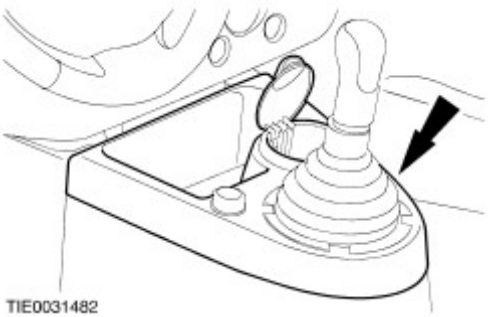

TIE0031485

4. Затяните передние болты крепления напольной консоли (показана левая сторона).

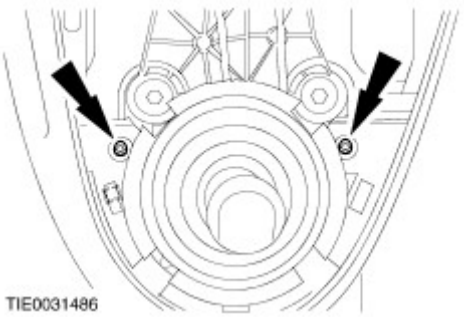
Автомобили с механической коробкой передач


TIE0031991

5. Снимите панель отделки чехла рычага переключения передач.
- Отсоедините чехол рычага переключения передач от панели отделки напольной консоли.


TIE0031482

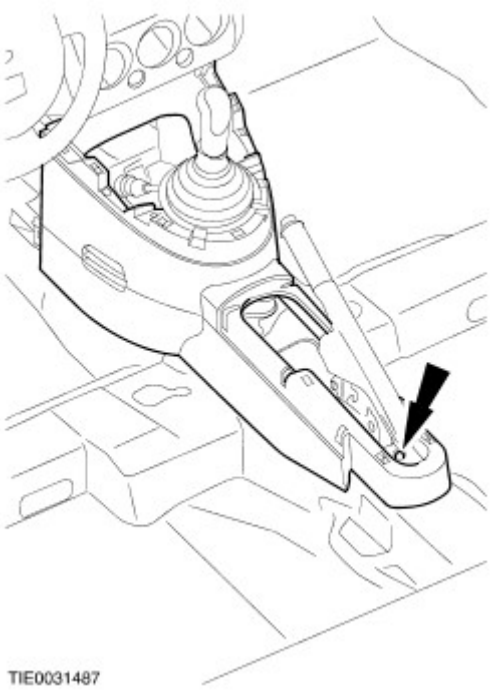
6. Снимите панель отделки рычага переключения передач от напольной консоли.
- Рассоедините электрический разъем прикуривателя.


TIE0031486

7. Выверните центральные винты крепления напольной консоли.

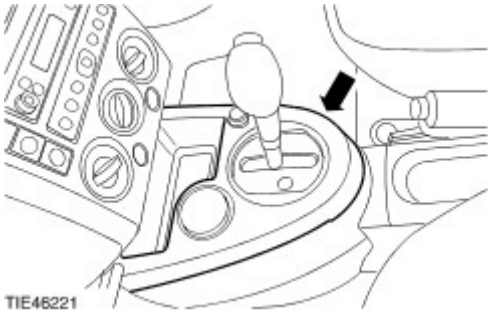
http://vnx.su

©Ford Motor Co

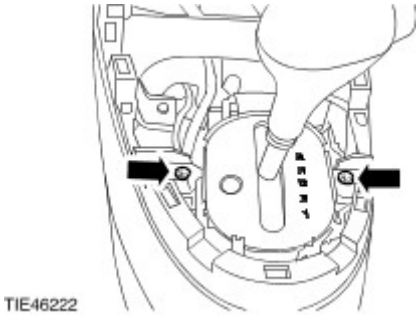

TIE0031487

8. Снимите напольную консоль.

Автомобили с автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом


TIE46221

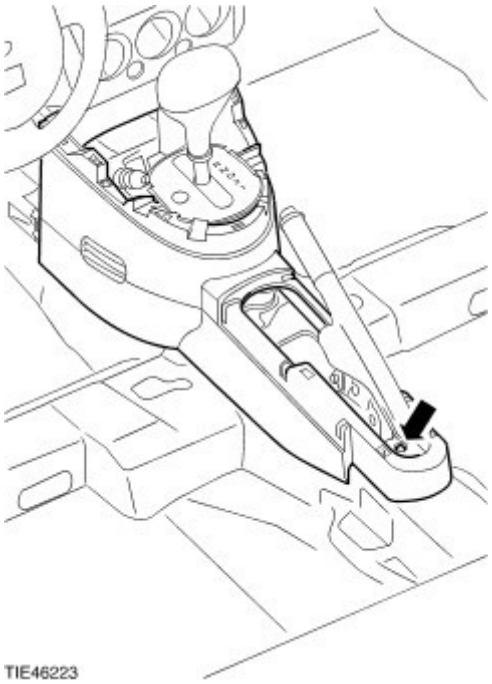
9. Снимите панель отделки рычага переключения передач от напольной консоли.
- Рассоедините электрический разъем прикуривателя.


TIE46222

10. Выверните центральные винты крепления напольной консоли.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE46223

11. Снимите напольную консоль.

Установка

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Верхняя консоль Fusion 2002.75 (06/2002-)

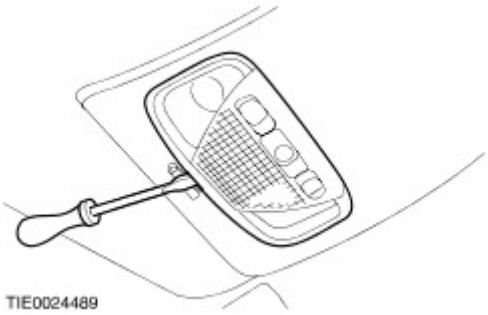
Печать

Снятие и установка

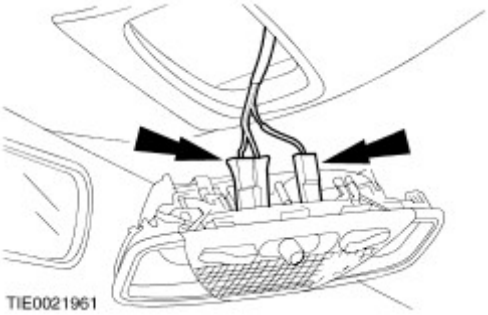
Снятие

Все автомобили

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Используя подходящую отвертку, отсоедините лампу освещения салона от потолочной консоли.


TIE0024489

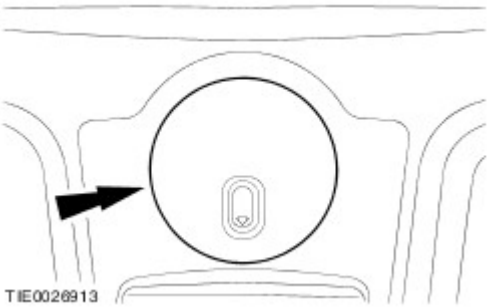
3. Рассоедините электрические разъемы и снимите плафон освещения салона.


TIE0021961

http://vnx.su

©Ford Motor Co

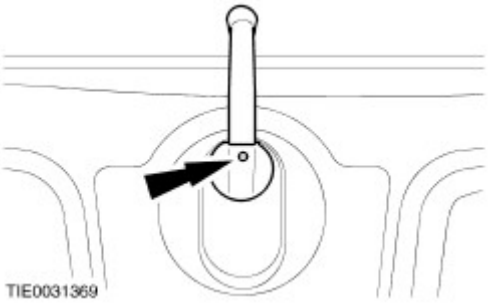
Автомобили с электроприводом люка крыши



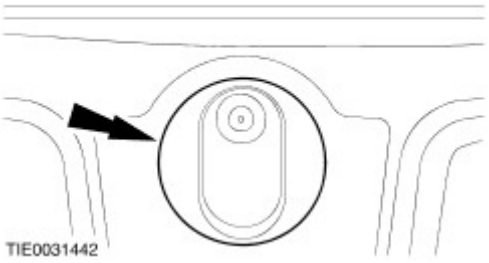
4. Отсоедините панель отделки потолочной консоли от потолочной консоли.

5. Рассоедините электрический разъем и снимите панель отделки потолочной консоли.

Автомобили с механическим приводом люка крыши.

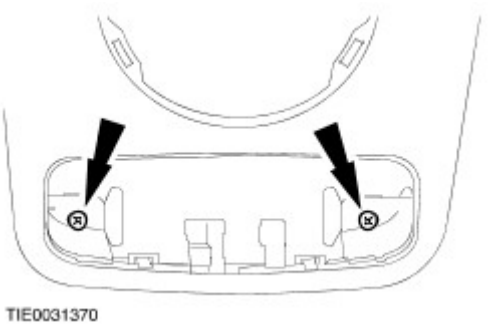


6. Снимите ручку люка крыши.



7. Снимите панель отделки потолочной консоли.

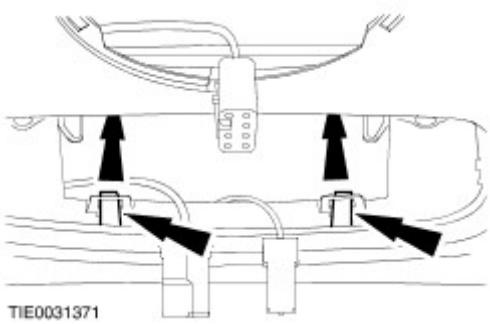
Все автомобили



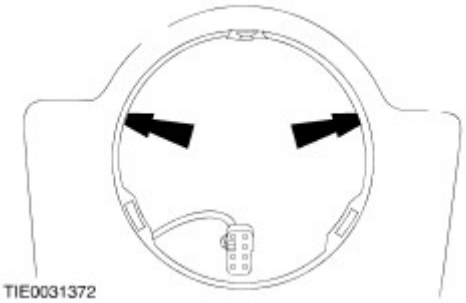
8. Выверните передние винты крепления потолочной консоли.

http://vnx.su

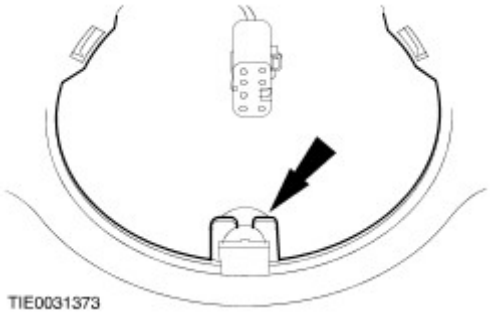
©Ford Motor Co


TIE0031371

9. Отсоедините передние зажимы потолочной консоли.


TIE0031372

10. Отсоедините центральные зажимы потолочной консоли.


TIE0031373

11. Снимите потолочную консоль.
- Отсоедините задний зажим от люка крыши.

Установка

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Замки, защелки и системы входа

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS) 418-F224

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальный осмотр

Механические факторы	Электрические факторы
• Защелки • Несоосность двери(ей) • Нарушение выверки крышки багажного отделения • Несоосность капота • Защелка(и) дверей • Тяга(и) привода • Наружная ручка(и) дверей • Кнопка(и) защелки двери • Цилиндр(ы) замков дверей • Цилиндр замка багажного отделения • Трос(ы)	• Исполнительный механизм(ы) защелок замков дверей • Аккумулятор • Плавкий предохранитель (и) • Незакрепленные или корродированные электрические разъемы • Пульт дистанционного управления для "бесключевого" входа • Приемник дистанционного управления "бесключевого" входа • Жгут электропроводки

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Выполните процедуру "Сервисного проверочного режима", обратитесь к процедуре "Диагностика и проверки". ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 419-01A Противоугонная система - активная / 419-01B Противоугонная система - пассивная.

5. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и для выполнения диагностики системы обратитесь к WDS.

Программирование передатчика дистанционного управления

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для многофункционального электронного модуля (GEM) можно запрограммировать максимум четыре пульта дистанционного управления. Программирование всех пультов требуется выполнить одновременно.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для входа в режим программирования прежде всего требуется убедиться в том, что аккумулятор автомобиля полностью заряжен, и противоугонная система не включена и не сработала (если установлена).

   Закройте все двери, чтобы исключить возможность выдачи противоречивых звуковых сигналов в процессе программирования.
2. Четыре раза переведите переключатель

http://vnx.su

©Ford Motor Co

зажигания из положения I в положение II в течение шести секунд.

3. Переведите переключатель зажигания в положение 0.
4. Звучит звуковой сигнал, указывающий на то, что GEM находится в режиме программирования, и можно выполнять программирование пультов дистанционного управления.
5. Нажмите и удерживайте одну из кнопок на пульте дистанционного управления до подачи звукового сигнала. Это указывает на то, что код нового пульта был успешно принят.
6. После успешного программирования каждого пульта автоматически активизируется очередной 10-секундный режим программирования, максимум, до четырех раз.
7. Для программирования дополнительных пультов дистанционного управления повторите действия по п. 5.
8. Система выйдет из режима программирования после перевода переключателя зажигания в положение III, или если новый пульт не будет запрограммирован в течение 10 секунд, или если были запрограммированы четыре пульта дистанционного управления.
9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Неправильная процедура программирования не влияет на сохраненные коды.
   После успешно выполненной процедуры программирования принимаются команды только от вновь запрограммированных пультов.
10. Проверьте все запрограммированные пульты путем включения и выключения функций запирания/отпирания.

Защелка передней двери

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

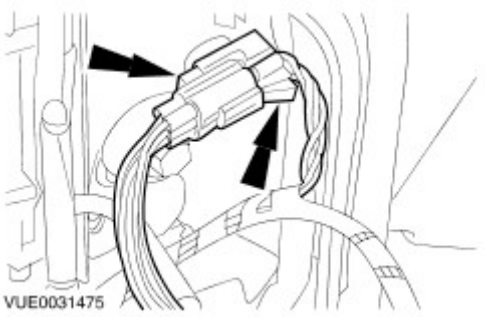
1. Снимите стекло окна передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-11 Стекла, рамы и механизмы.

http://vnx.su

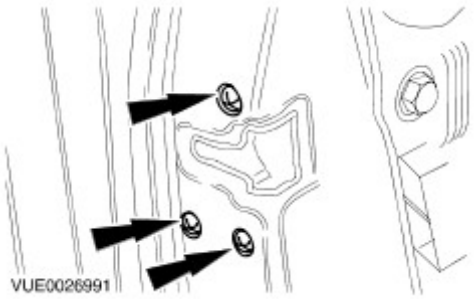
©Ford Motor Co

VUE0026992

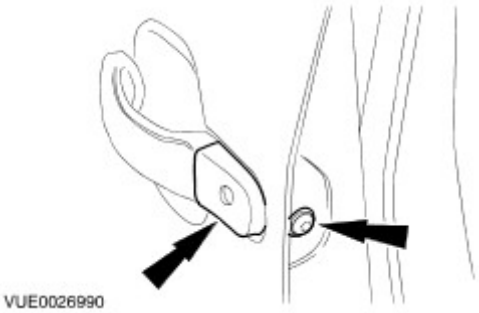
2. Отсоедините жгут электропроводки на стойке "A" и протолкните его в дверь.


VUE0031475

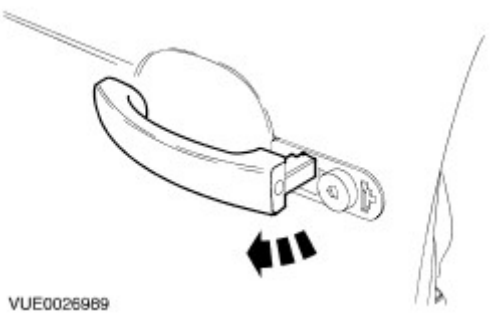
3. Рассоедините электрический разъем наружного зеркала и отсоедините его от двери.


VUE0026991

4. Выверните винты крепления защелки передней двери.


VUE0026990

5. Выверните винт крепления крышки цилиндра замка передней двери и снимите эту крышку.


VUE0026989

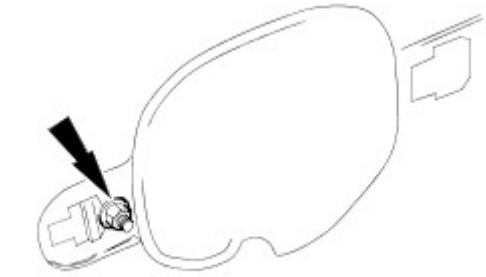
6. Снимите наружную ручку передней двери.

http://vnx.su

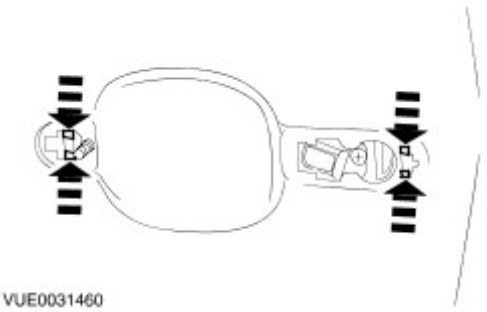
©Ford Motor Co

VUE0026988

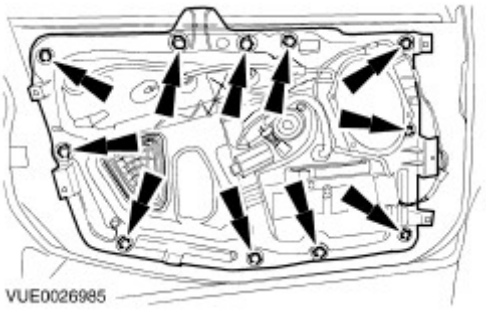
7. Снимите прокладку наружной ручки передней двери.


VUE0026987

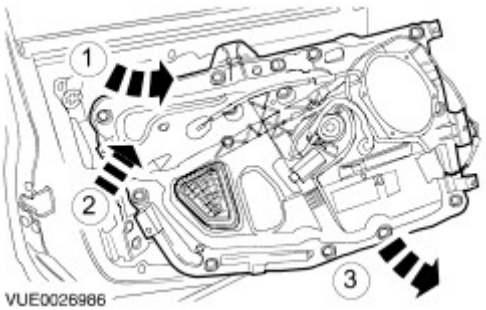
8. Отверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки передней двери.


VUE0031460

9. Вдавите цилиндр замка и усилительную пластину наружной ручки передней двери в дверь при отпускании зажимов.


VUE0026985

10. Выверните болты крепления внутренней панели передней двери.



VUE0026986

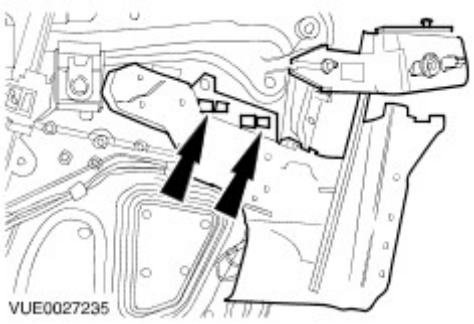
11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При подъеме внутренней панели передней двери в сторону от нижнего края панели двери проследите за тем, чтобы стеклоподъемник не задевал эту панель.

Снимите внутреннюю панель передней двери.

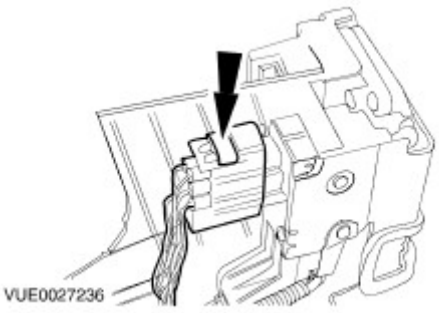
1. Поверните внутреннюю панель передней двери против часовой стрелки и отожмите ее вперед.
2. Поднимите внутреннюю панель передней двери в сторону от нижнего края панели двери.
3. Потяните внутреннюю панель передней двери вниз, чтобы высвободить ее.

http://vnx.su

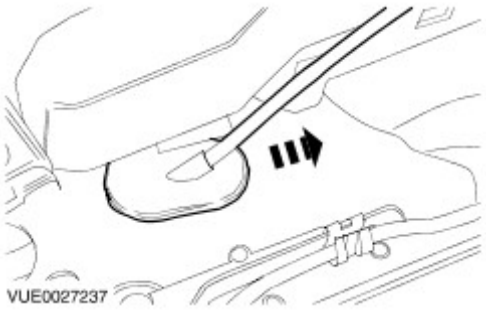
©Ford Motor Co



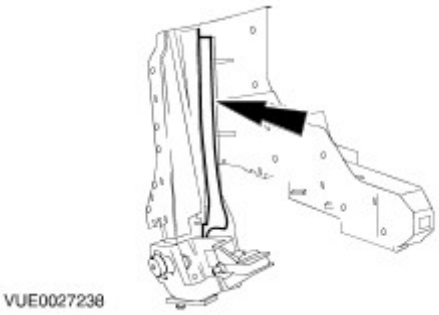
12. Отсоедините опорную панель защелки передней двери от внутренней панели двери.



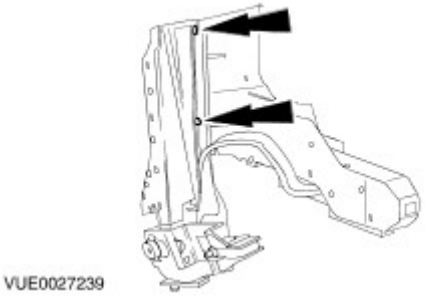
13. Рассоедините электрический разъем защелки передней двери.
- Сдвиньте стопорный элемент.



14. Пропустите трос защелки передней двери и уплотнительную втулку через внутреннюю панель двери.



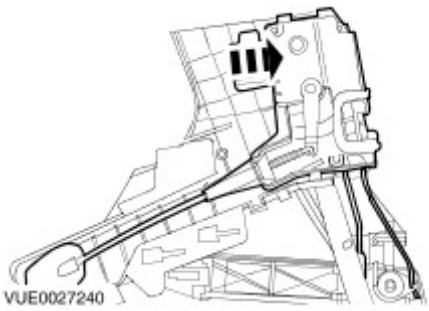
15. Отсоедините канал стекла передней двери, чтобы открыть винт крепления защелки двери.



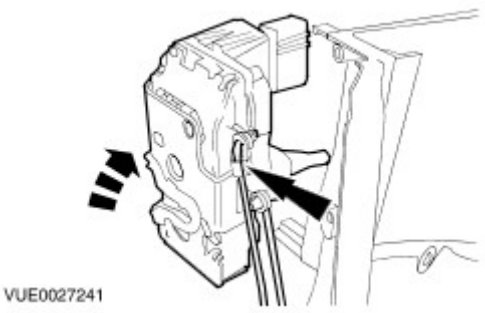
16. Выверните винты крепления защелки передней двери.

http://vnx.su

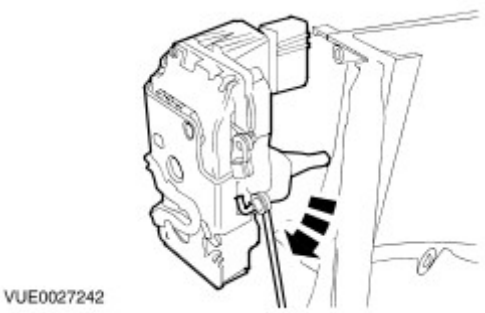
©Ford Motor Co


VUE0027240

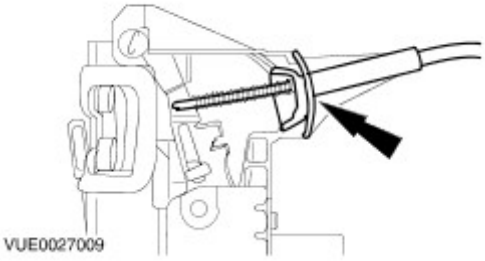
17. Сдвиньте защелку передней двери с опорной панели.


VUE0027241

18. Поверните зажим по часовой стрелке, чтобы освободить тягу наружной ручки передней двери.

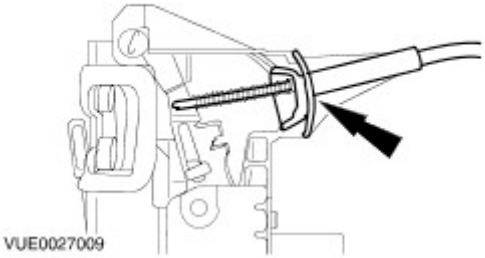

VUE0027242

19. Поверните защелку передней двери по часовой стрелке, чтобы освободить тягу цилиндра замка двери.


VUE0027009

20. Отсоедините трос от защелки передней двери.

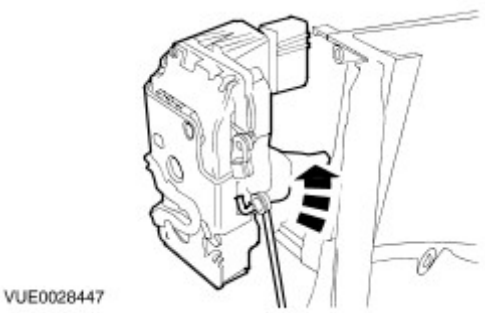
Установка


VUE0027009

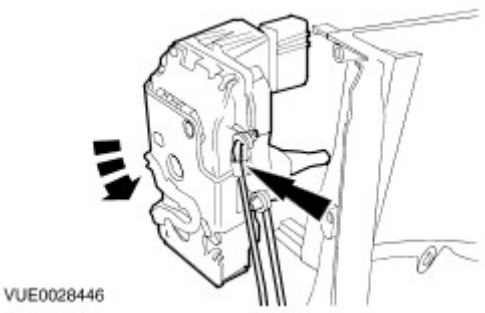
1. Подсоедините трос к защелке передней двери.

http://vnx.su

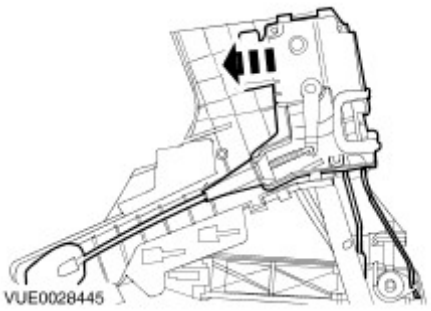
©Ford Motor Co


VUE0028447

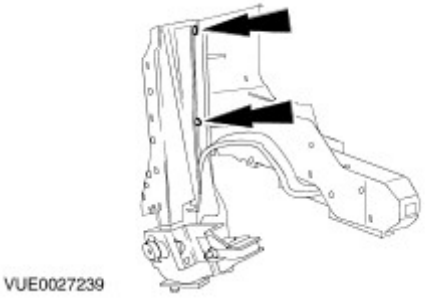
2. Поверните защелку передней двери против часовой стрелки, чтобы установить тягу цилиндра замка двери.


VUE0028446

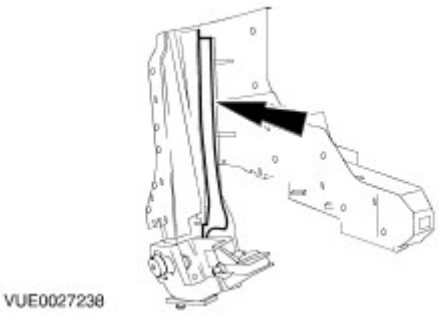
3. Поверните зажим против часовой стрелки, чтобы установить тягу наружной ручки передней двери.


VUE0028445

4. Надвиньте защелку передней двери на опорную панель.


VUE0027239

5. Вверните винты крепления защелки передней двери.

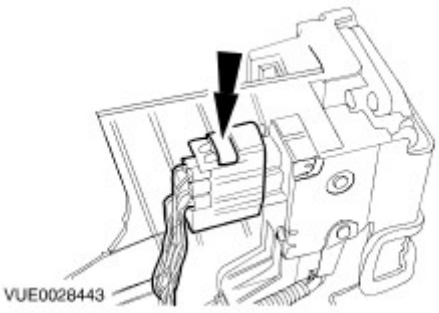

VUE0027238

6. Установите канал стекла передней двери.

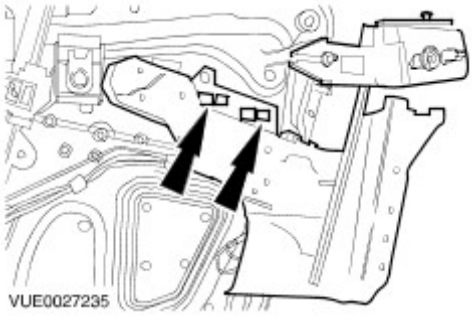
http://vnx.su

©Ford Motor Co

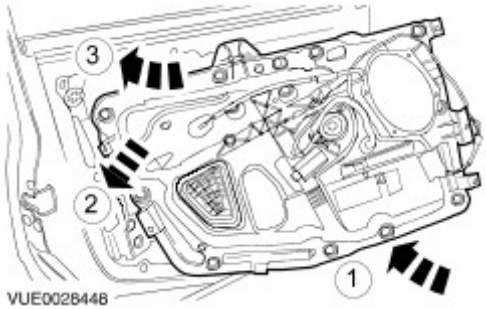
7. Установите трос защелки передней двери и уплотнительную втулку, пропустив их через внутреннюю панель двери.



8. Состыкуйте электрический разъем защелки передней двери.
- Сдвиньте стопорный элемент.

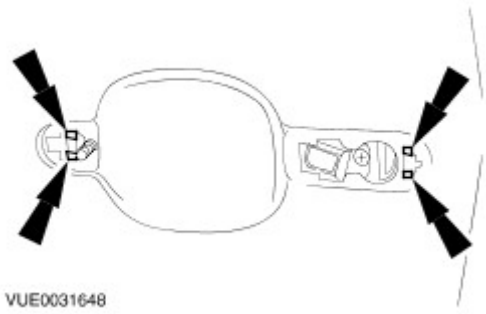


9. Установите опорную панель защелки передней двери на внутреннюю панель двери.



10. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой внутренней панели передней двери необходимо установить в дверь жгут электропроводки.

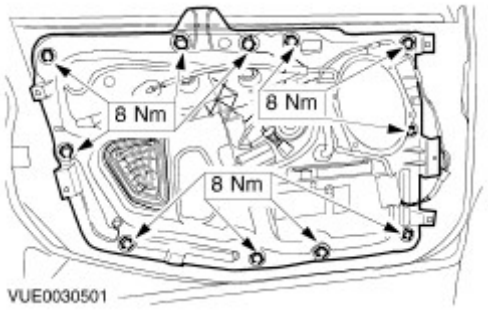
Установите внутреннюю панель передней двери.
1. Отожмите внутреннюю панель передней двери вверх, чтобы установить ее.
2. Опустите внутреннюю панель передней двери к нижнему краю двери.
3. Поверните внутреннюю панель передней двери по часовой стрелке и отожмите ее назад.



11. Втяните цилиндр замка и усилительную пластину наружной ручки передней двери в дверь до фиксации зажимов.

http://vnx.su

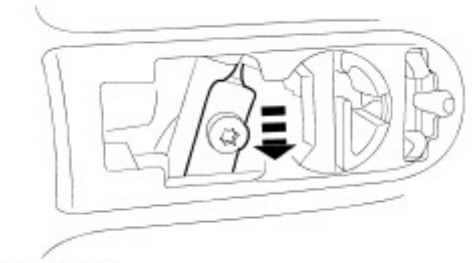
©Ford Motor Co



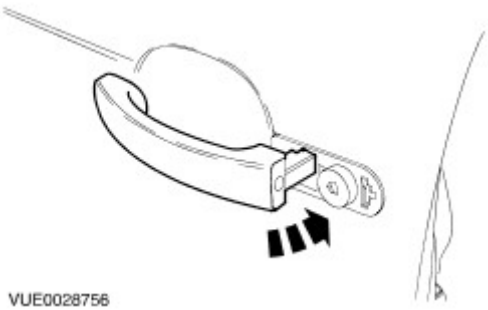
12. Вверните болты крепления внутренней панели передней двери.

13. Наверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки передней двери.

14. Установите прокладку наружной ручки передней двери.



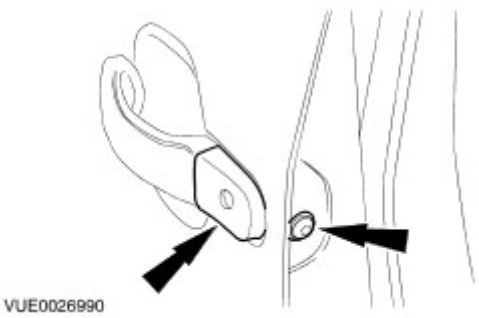
15. С помощью отвертки отожмите тягу защелки передней двери вниз и придержите там, чтобы установить наружную ручку двери.



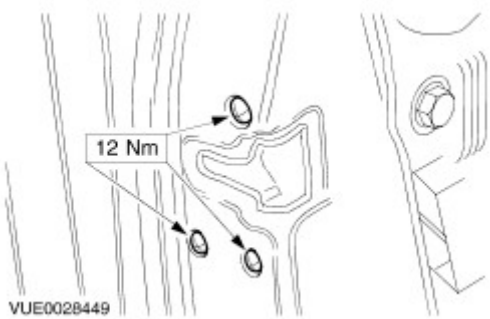
16. Установите наружную ручку передней двери.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

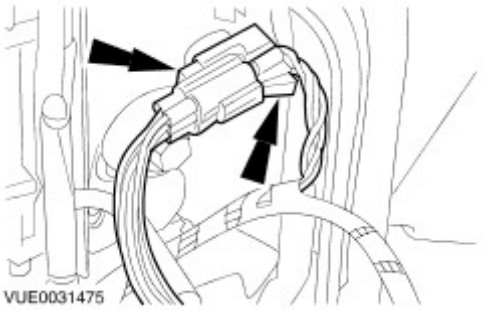

VUE0026990

17. Установите крышку цилиндра замка передней двери и вверните соответствующий винт.



VUE0028449

18. Вверните винты крепления защелки передней двери.


VUE0031475

19. Состыкуйте электрический разъем наружного зеркала и подсоедините его к двери.

VUE0026992

20. Установите жгут электропроводки в переднюю дверь и соедините жгут электропроводки на стойке "A".

21. Установите стекло окна передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-11 Стекла, рамы и механизмы.

Защелка задней двери

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

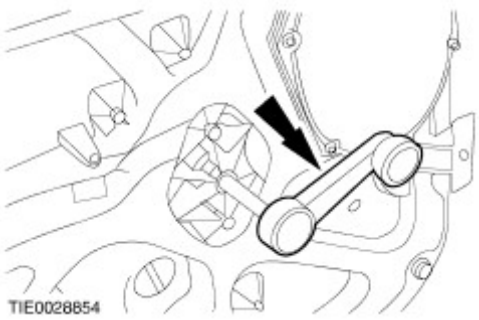
Снятие и установка

Снятие

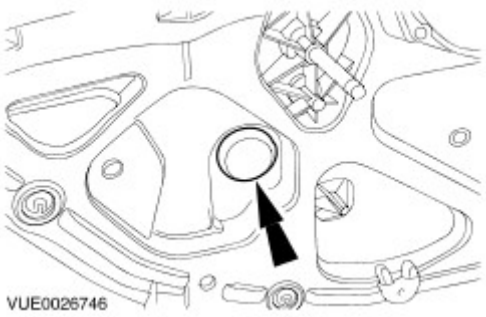
1. Снимите панель отделки задней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

http://vnx.su

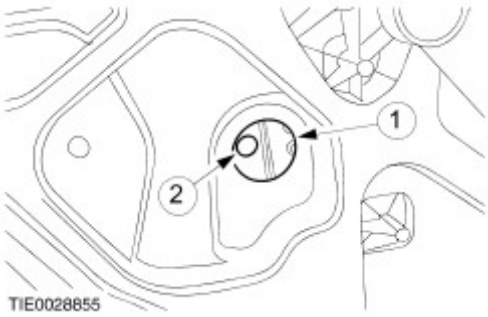
©Ford Motor Co



2. Установите ручку стеклоподъемника окна.



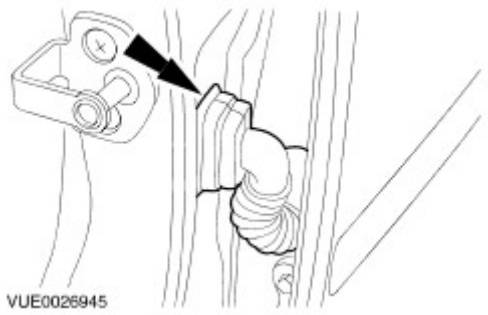
3. Снимите уплотнительное кольцо.



4. Отсоедините стекло окна задней двери от зажима стекла.
1. Совместите зажим стекла с технологическим отверстием.
2. Нажмите на фиксирующий язычок.

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Обеспечьте надежную опору стекла в верхней части проема окна.
Поднимите стекло рукой и закрепите его с помощью подходящего клина или липкой ленты.

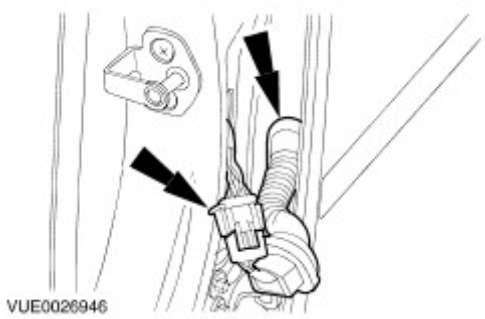
6. Закройте заднюю дверь и откройте переднюю дверь.



7. Отсоедините жгут электропроводки от стойки "B".

http://vnx.su

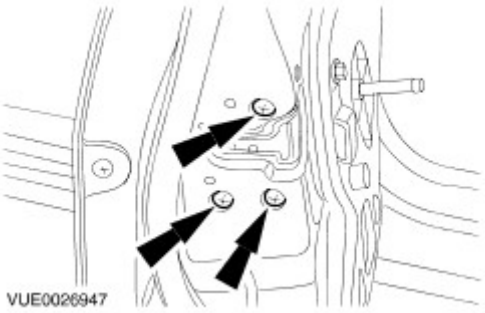
©Ford Motor Co

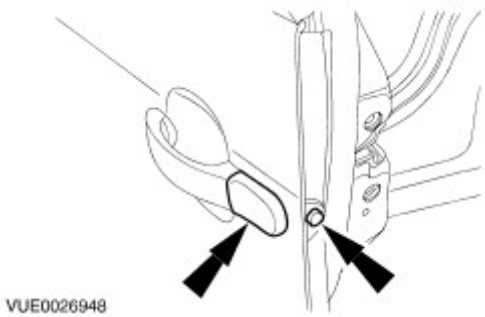

VUE0026946

8. Отсоедините жгут электропроводки на стойке "B" и протолкните его в дверь.

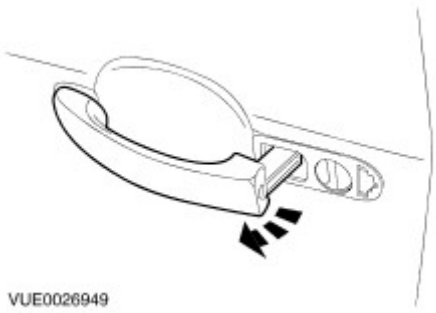
9. Откройте заднюю дверь.

10. Выверните винты крепления защелки двери.

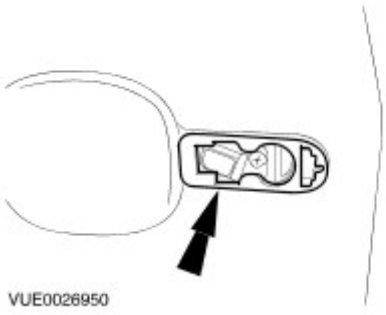

VUE0026947


VUE0026948

11. Выверните винт крепления крышки наружной ручки задней двери и снимите эту крышку.


VUE0026949

12. Снимите наружную ручку задней двери.


VUE0026950

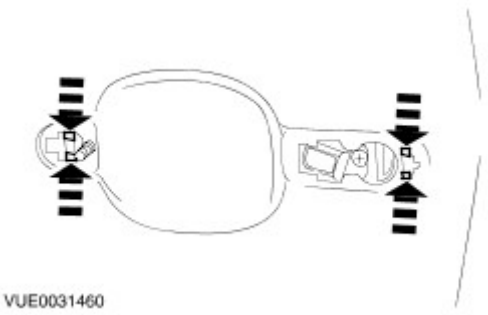
13. Снимите прокладку наружной ручки задней двери.

http://vnx.su

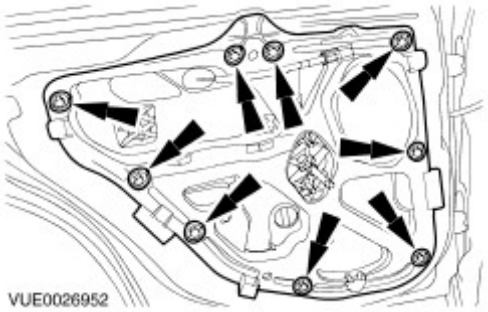
©Ford Motor Co

VUE0026987

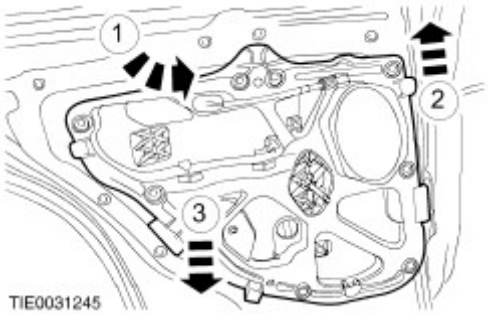
14. Отверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки задней двери.


VUE0031460

15. Вдавите усилительную пластину наружной ручки задней двери в дверь при отпускании зажимов.


VUE0026952

16. Выверните болты крепления внутренней панели задней двери.

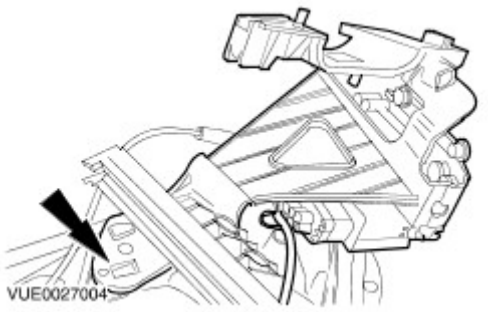


TIE0031245

17. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При подъеме внутренней панели задней двери в сторону от нижнего края панели двери проследите за тем, чтобы стеклоподъемник не задевал эту панель.

Снимите внутреннюю панель задней двери.

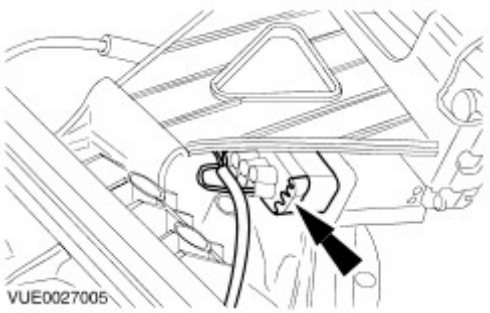
1. Поверните внутреннюю панель задней двери против часовой стрелки и отожмите ее вперед.
2. Поднимите внутреннюю панель задней двери в сторону от нижнего края панели двери.
3. Потяните внутреннюю панель задней двери вниз, чтобы высвободить ее.


VUE0027004

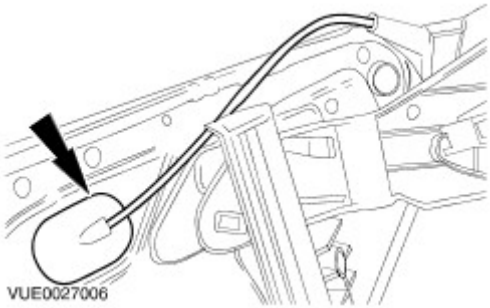
18. Отсоедините опорную панель защелки задней двери от внутренней панели двери.

http://vnx.su

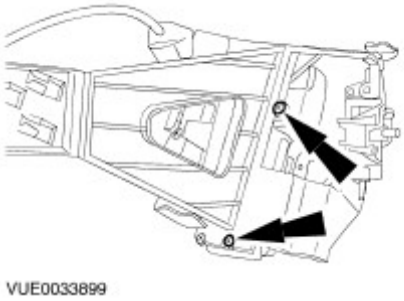
©Ford Motor Co



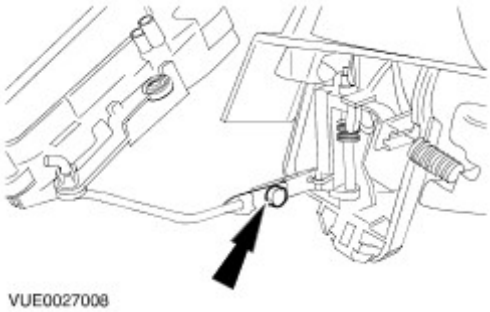
19. Рассоедините электрический разъем защелки задней двери.
- Сдвиньте стопорный элемент и для отпускания нажмите на выступ.



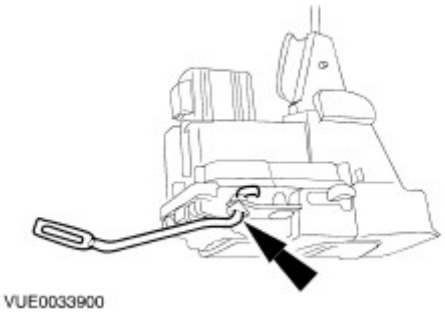
20. Пропустите трос защелки задней двери и уплотнительную втулку через внутреннюю панель двери.



21. Отсоедините защелку задней двери от опорной панели защелки.



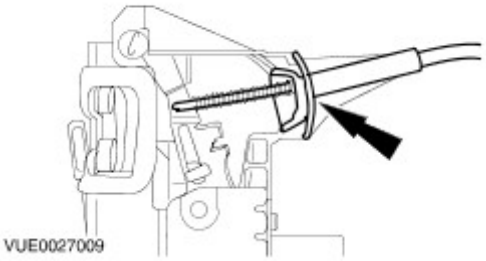
22. Выверните регулировочный винт, чтобы отсоединить усилительную пластину наружной ручки задней двери от тяги защелки.



23. Отсоедините тягу от защелки задней двери.

http://vnx.su

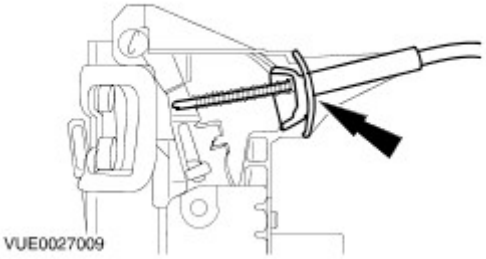
©Ford Motor Co


VUE0027009

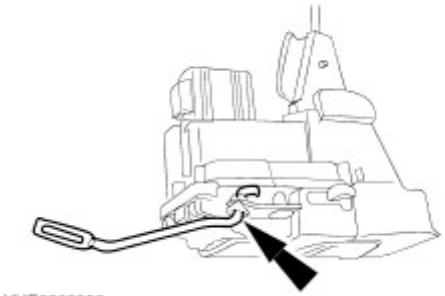
24. Отсоедините трос от защелки задней двери.

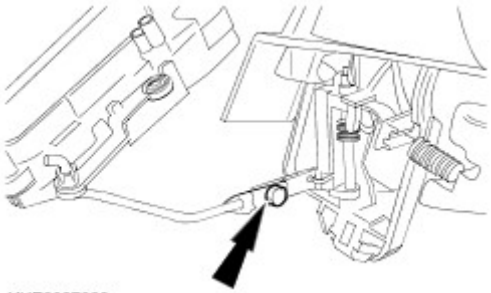
Установка

1. Подсоедините трос к защелке задней двери.

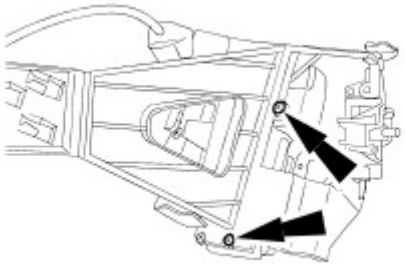

VUE0027009

2. Подсоедините тягу к защелке задней двери.


VUE0033900


VUE0027008

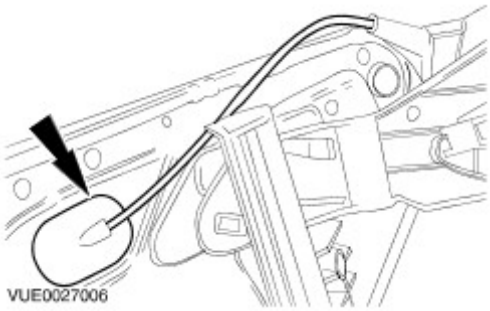
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не затягивайте регулировочный винт на этой стадии.
Вверните регулировочный винт, чтобы подсоединить усилительную пластину наружной ручки задней двери к тяге защелки.


VUE0033899

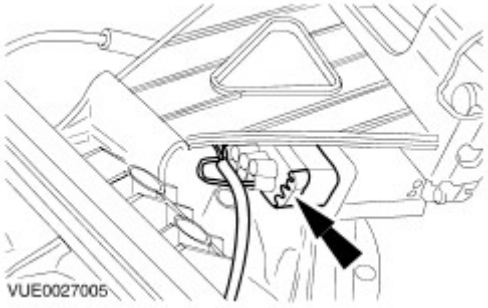
4. Подсоедините защелку задней двери к опорной панели защелки.

http://vnx.su

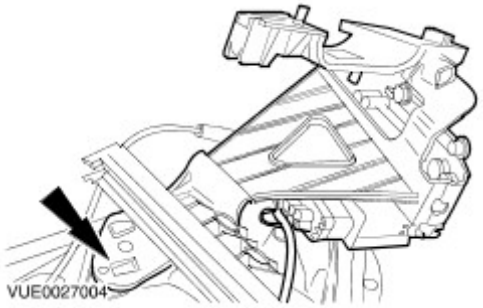
©Ford Motor Co



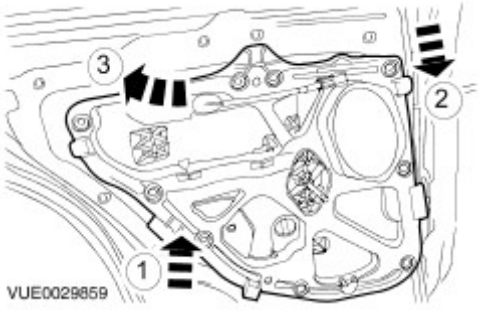
5. Установите трос защелки задней двери и уплотнительную втулку, пропустив их через внутреннюю панель двери



6. Состыкуйте электрический разъем защелки задней двери.
- Сдвиньте стопорный элемент.

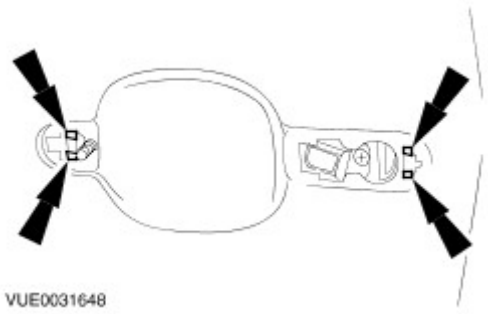


7. Подсоедините опорную панель защелки задней двери к внутренней панели двери.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой внутренней панели задней двери необходимо установить в дверь жгут электропроводки.

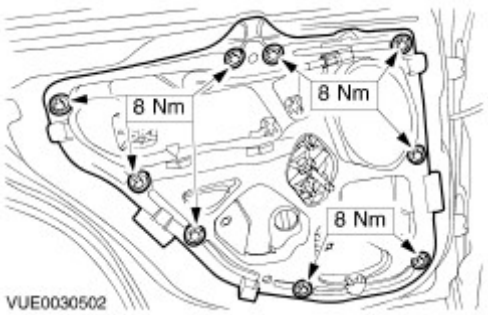
Установите внутреннюю панель задней двери.
1. Отожмите внутреннюю панель задней двери вверх, чтобы установить ее.
2. Опустите внутреннюю панель задней двери к нижнему краю двери.
3. Поверните внутреннюю панель задней двери по часовой стрелке и отожмите ее назад.



9. Втяните усилительную пластину наружной ручки задней двери в дверь до фиксации зажимов.

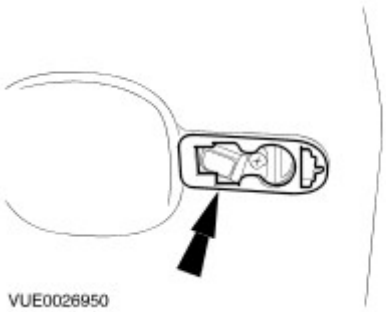
http://vnx.su

©Ford Motor Co

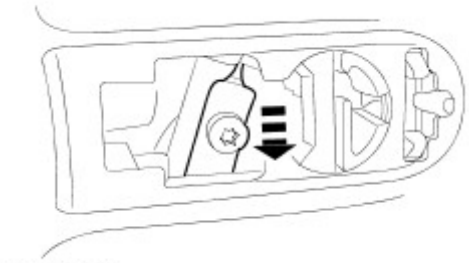


10. Вверните болты крепления внутренней панели задней двери.

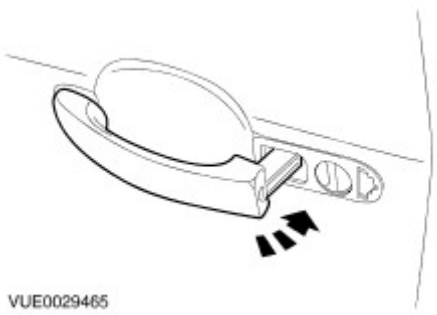
11. Наверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки задней двери.



12. Установите прокладку наружной ручки задней двери.



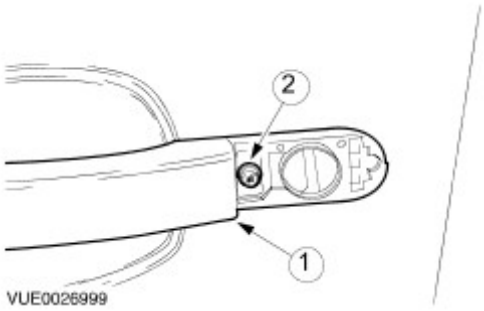
13. С помощью отвертки отожмите тягу защелки задней двери вниз и придержите ее там, чтобы установить наружную ручку.



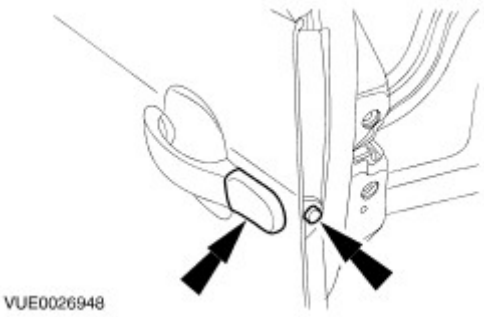
14. Установите наружную ручку задней двери.

http://vnx.su

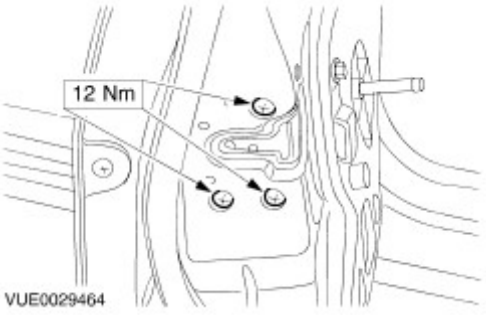
©Ford Motor Co



15. Отрегулируйте тягу защелки задней двери.
1. Нажмите на наружную ручку задней двери и придержите ее заподлицо с дверью.
2. Затяните регулировочный винт.

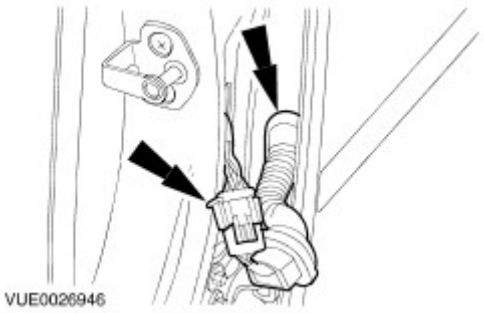


16. Установите крышку наружной ручки двери и вверните соответствующий винт.

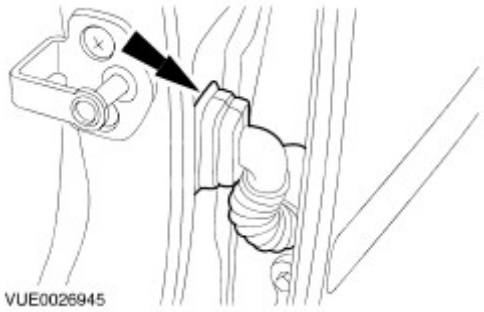


17. Вверните винты крепления защелки задней двери.

18. Закройте заднюю дверь.



19. Установите жгут электропроводки в заднюю дверь и соедините жгут электропроводки на стойке "B".



20. Подсоедините жгут электропроводки к стойке "B".

21. Откройте заднюю дверь.

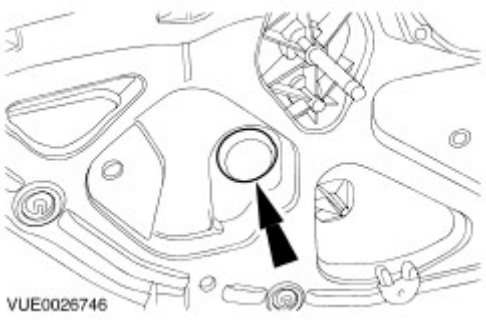
22. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При этом должен раздаться отчетливый щелчок, так как стекло задней двери будет

http://vnx.su

©Ford Motor Co

фиксироваться в соответствующем зажиме.

Установите стекло задней двери.


VUE0026746

23. Установите уплотнительную втулку.

24. Установите панель отделки задней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

Цилиндр замка зажигания

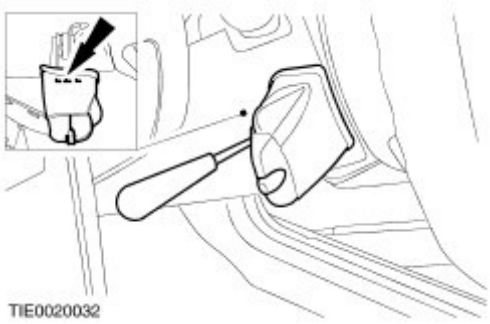
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

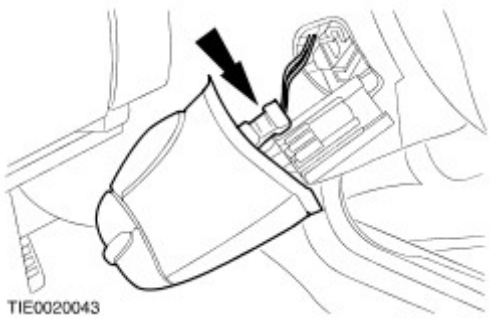
Снятие и установка

Снятие

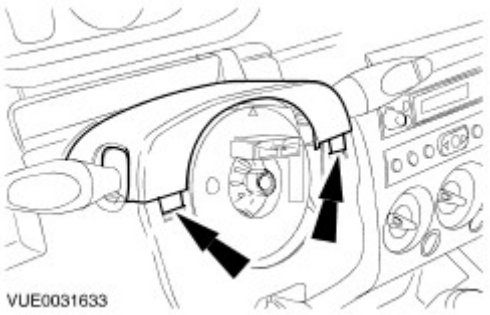
Все автомобили


TIE0020032

1. Отсоедините переключатель управления аудиосистемой от нижнего кожуха рулевой колонки (при наличии).
- Используя тонкую отвертку, отпустите фиксирующий элемент.


TIE0020043

2. Снимите переключатель управления аудиосистемой (при наличии).
- Рассоедините электрический разъем.

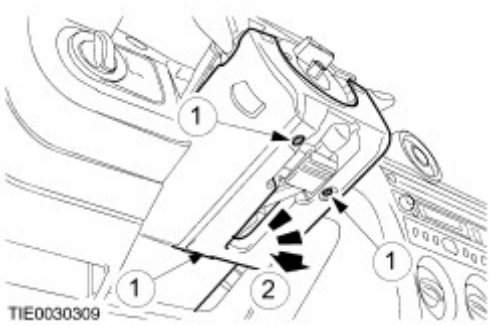

VUE0031633

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха рулевой колонки.

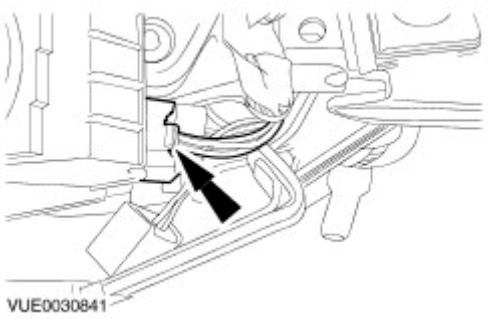
Снимите верхний кожух рулевой колонки (рулевое колесо для наглядности снято).
- Используя отвертку с тонким наконечником, отпустите два зажима (по одному с каждой стороны).

http://vnx.su

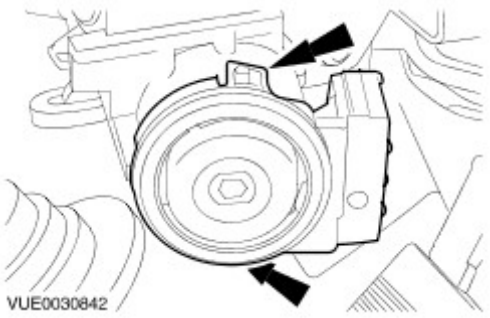
©Ford Motor Co



4. Снимите нижний кожух рулевой колонки (рулевое колесо для наглядности снято).
1. Выверните винты.
2. Отпустите рычаг блокировки рулевой колонки.



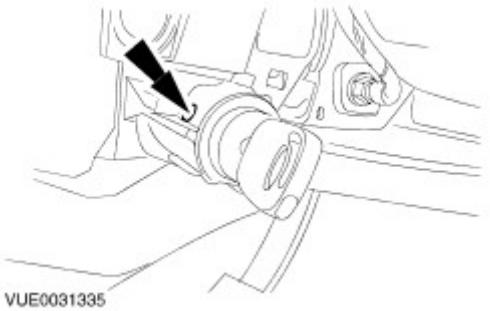
5. Рассоедините электрический разъем приемопередатчика пассивной противоугонной системы (PATS).



6. Снимите приемопередатчик PATS (многофункциональный переключатель рулевой колонки для наглядности показан снятым).
- Освободите фиксирующие элементы.

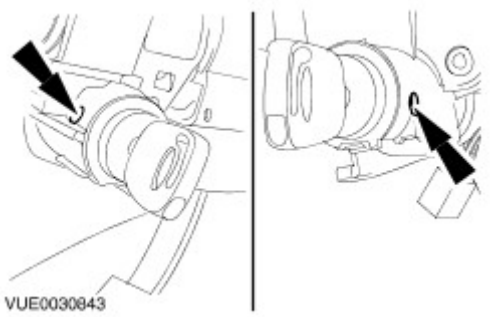
7. Поверните переключатель зажигания в положение I.

Автомобили с левосторонним управлением



8. Снимите цилиндр замка зажигания.
- Нажмите на фиксатор в корпусе и вытяните цилиндр.

Автомобили с правосторонним управлением



9. Снимите цилиндр замка зажигания.
- Нажмите на два фиксатора в верхней и нижней части корпуса и вытяните цилиндр.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Цилиндр замка поднимаемой двери багажного отделения

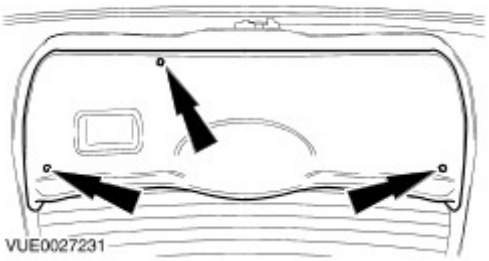
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

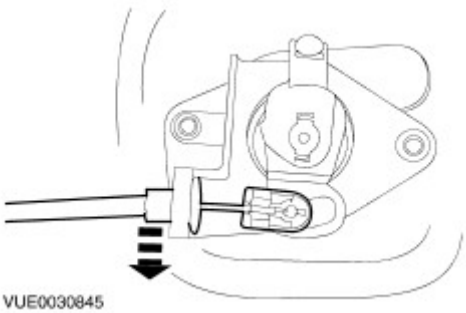
Снятие и установка

Снятие

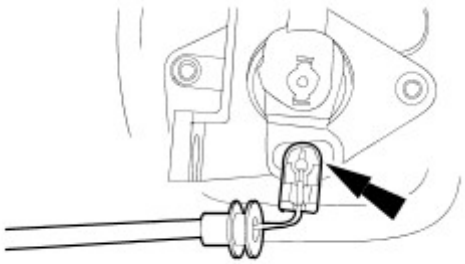
1. Снимите панель отделки двери багажного отделения.


VUE0027231

2. Отсоедините трос отпирания защелки двери багажного отделения от пластины крепления цилиндра замка.


VUE0030845

3. Отсоедините трос отпирания защелки двери багажного отделения от исполнительного устройства цилиндра замка.

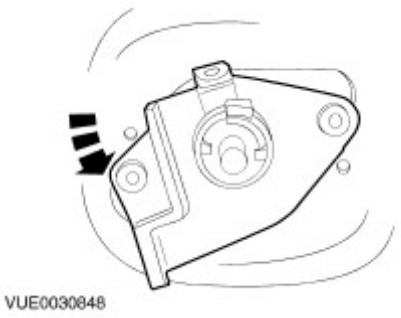

VUE0030846

4. Выверните винты крепления пластины крепления цилиндра замка двери багажного отделения и снимите исполнительное устройство цилиндра замка.

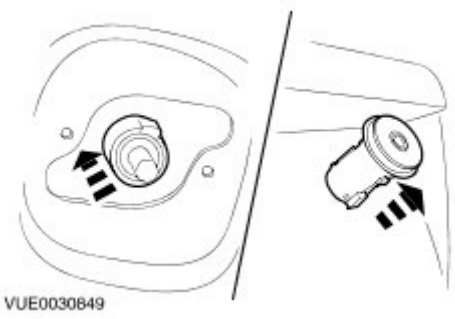
VUE0030847

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VUE0030848

5. Снимите пластину крепления цилиндра замка двери багажного отделения.
   - Поверните пластину крепления против часовой стрелки.


VUE0030849

6. Снимите цилиндр замка двери багажного отделения.
   - Протолкните цилиндр замка через дверь багажного отделения.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Цилиндр замка двери Fusion 2002.75 (06/2002-)

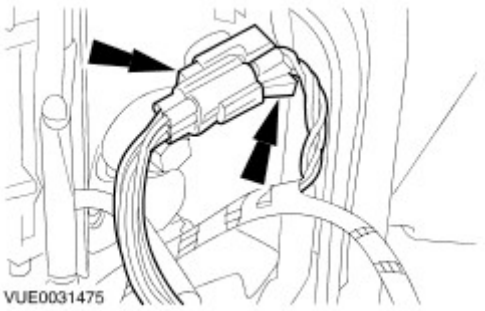
Печать

Снятие и установка

Снятие

1. Снимите стекло окна передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-11 Стекла, рамы и механизмы.
2. Отсоедините жгут электропроводки на стойке "A" и протолкните его в дверь.

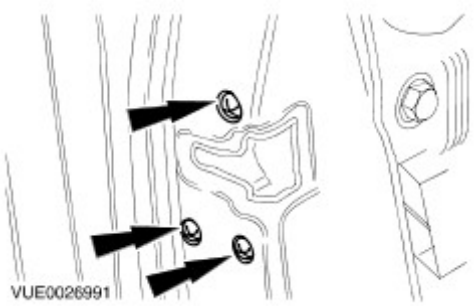
VUE0026992


VUE0031475

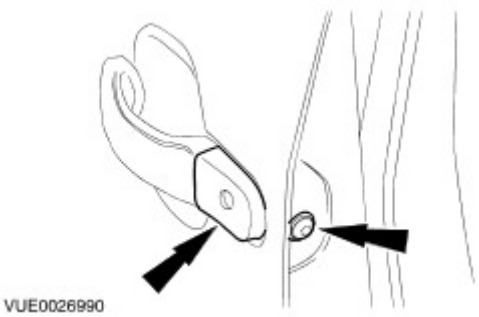
3. Рассоедините электрический разъем наружного зеркала и отсоедините его от двери.

http://vnx.su

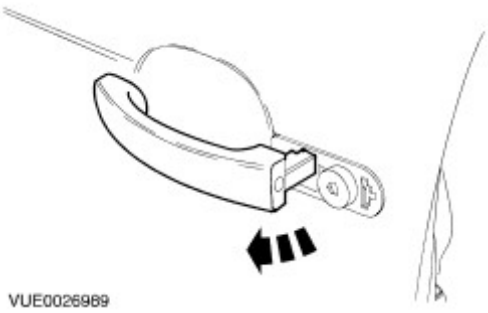
©Ford Motor Co



4. Выверните винты крепления защелки передней двери.



5. Выверните винт крепления крышки цилиндра замка передней двери и снимите эту крышку.



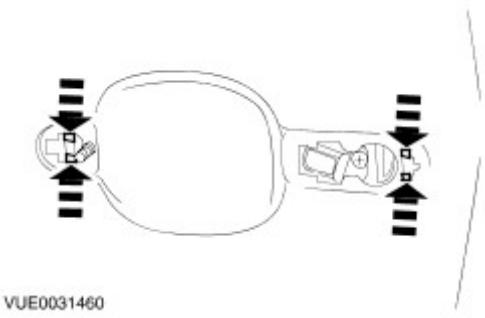
6. Снимите наружную ручку передней двери.

7. Снимите прокладку наружной ручки передней двери.

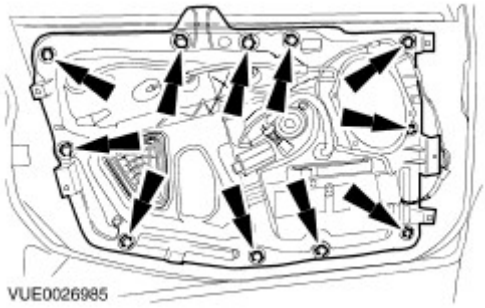
8. Отверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки передней двери.

http://vnx.su

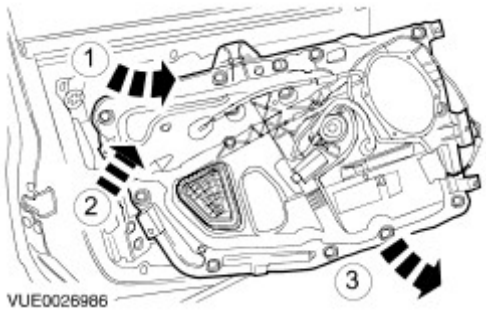
©Ford Motor Co


VUE0031460

9. Вдавите цилиндр замка и усилительную пластину наружной ручки передней двери в дверь при отпускании зажимов.


VUE0026985

10. Выверните болты крепления внутренней панели передней двери.

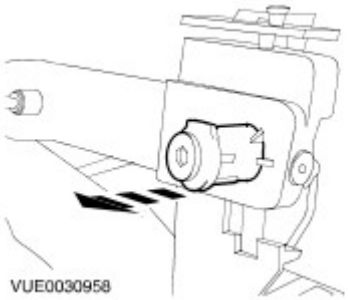


VUE0026986

11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При подъеме внутренней панели передней двери в сторону от нижнего края панели двери проследите за тем, чтобы стеклоподъемник не задевал эту панель.

Снимите внутреннюю панель передней двери.

1. Поверните внутреннюю панель передней двери против часовой стрелки и отожмите ее вперед.
2. Поднимите внутреннюю панель передней двери в сторону от нижнего края панели двери.
3. Потяните внутреннюю панель передней двери вниз, чтобы высвободить ее.

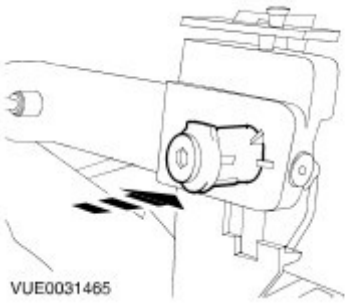

VUE0030958

12. Снимите цилиндр замка двери.

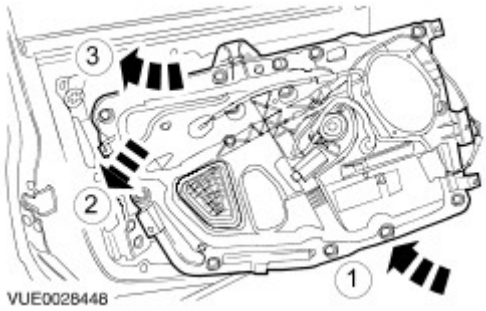
Установка

http://vnx.su

©Ford Motor Co



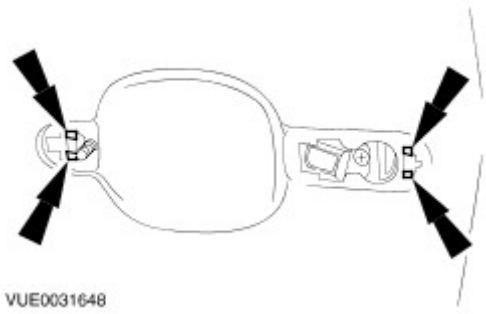
1. Установите цилиндр замка двери.



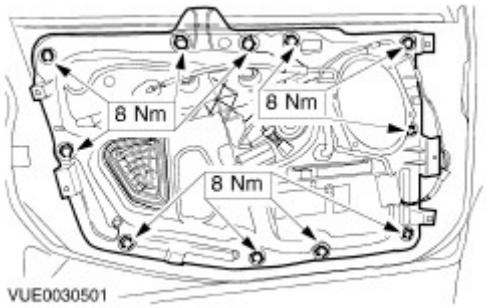
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой внутренней панели передней двери необходимо установить в дверь жгут электропроводки.

Установите внутреннюю панель передней двери.

1. Отожмите внутреннюю панель передней двери вверх, чтобы установить ее.
2. Опустите внутреннюю панель передней двери к нижнему краю двери.
3. Поверните внутреннюю панель передней двери по часовой стрелке и отожмите ее назад.



3. Втяните цилиндр замка и усилительную пластину наружной ручки передней двери в дверь до фиксации зажимов.



4. Вверните болты крепления внутренней панели передней двери.

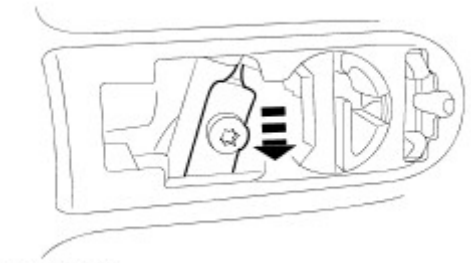
5. Наверните гайку крепления усилительной пластины наружной ручки передней двери.

http://vnx.su

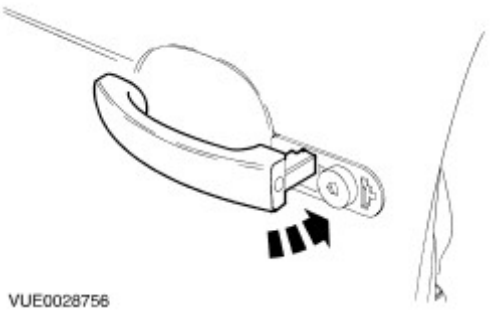
©Ford Motor Co

VUE0026988

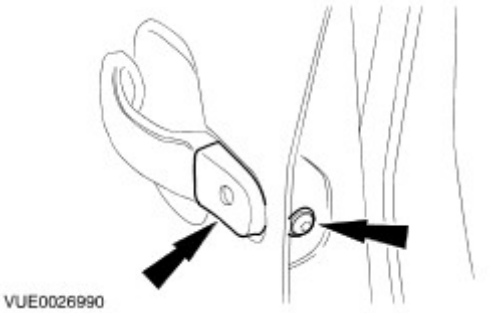
6. Установите прокладку наружной ручки передней двери.


VUE0031477

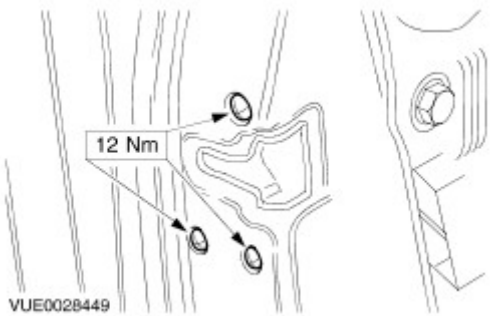
7. С помощью отвертки отожмите тягу защелки передней двери вниз и придержите там, чтобы установить наружную ручку двери.


VUE0028756

8. Установите наружную ручку передней двери.


VUE0026990

9. Установите крышку цилиндра замка передней двери и вверните соответствующий винт.

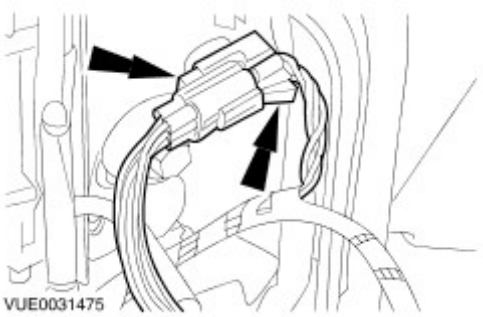


VUE0028449

10. Вверните винты крепления защелки передней двери.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VUE0031475

11. Состыкуйте электрический разъем наружного зеркала и подсоедините его к двери.

VUE0026992

12. Установите жгут электропроводки в переднюю дверь и соедините жгут электропроводки на стойке "A".

13. Установите стекло окна передней двери. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-11 Стекла, рамы и механизмы.

Защелка поднимаемой двери багажного отделения

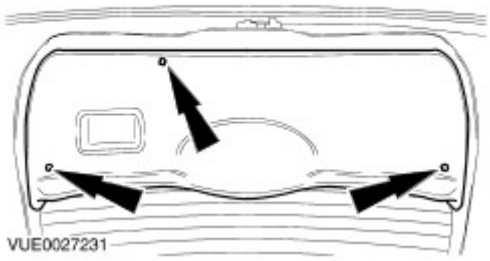
Fusion 2002.75 (06/2002-)

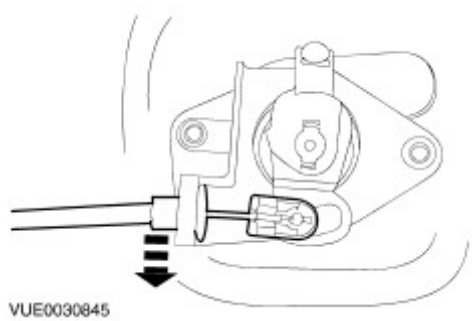
Печать

Снятие и установка

Снятие

1. Снимите панель отделки двери багажного отделения.

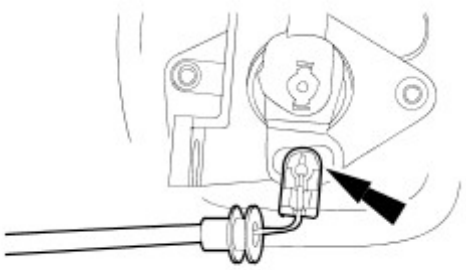

VUE0027231


VUE0030845

2. Отсоедините трос отпирания защелки двери багажного отделения от пластины крепления цилиндра замка.

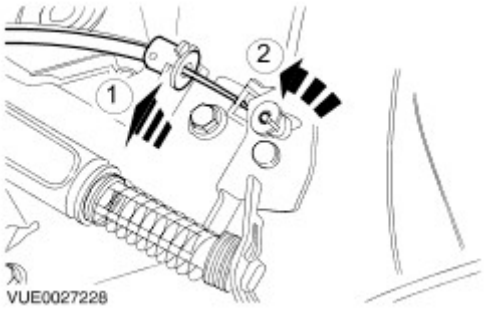
http://vnx.su

©Ford Motor Co



VUE0030846

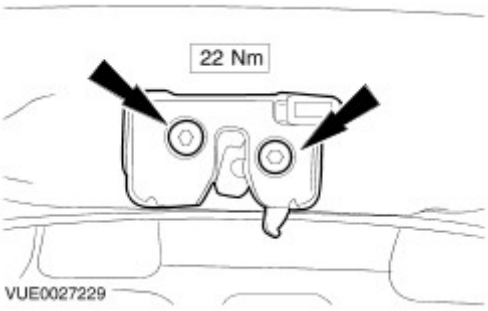
3. Отсоедините трос отпирания защелки двери багажного отделения от исполнительного устройства цилиндра замка.



VUE0027228

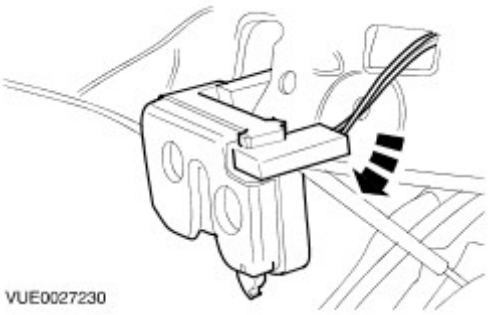
4. Отсоедините трос исполнительного устройства защелки двери багажного отделения от исполнительного устройства защелки.

1. Отсоедините трос от опорного кронштейна.
2. Поверните конец троса по часовой стрелке, чтобы отсоединить его от исполнительного устройства защелки двери багажного отделения.



VUE0027229

5. Отсоедините защелку от двери багажного отделения.



VUE0027230

6. Отсоедините переключатель неполного закрывания двери багажного отделения от защелки.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Описание и принцип действия

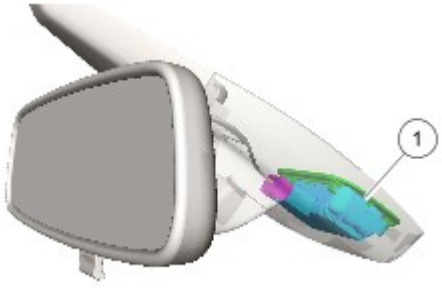
Датчик дождя

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед въездом автомобиля в мойку необходимо выключить автоматический режим работы стеклоочистителя.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если лобовое стекло обледенело, стеклоочиститель с датчиком дождя разрешается включать только в том случае, когда стекло полностью очистилось от льда.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Датчик дождя является оптическим измерительным прибором. Загрязнения в виде, например, масла, смазки или пыли нарушают его нормальную работу. Перед включением автоматического режима работы стеклоочистителей лобовое стекло вокруг датчика дождя необходимо очистить.

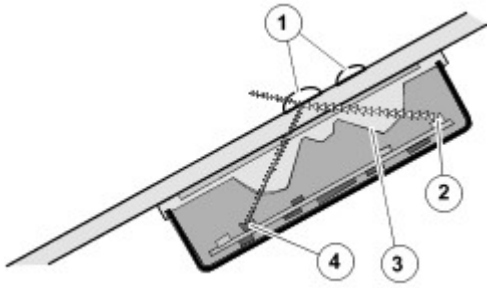
Датчик дождя (1) установлен вместе с датчиком освещения в одном корпусе, который размещен на лобовом стекле за внутренним зеркалом заднего вида.



E64533

Датчик дождя представляет собой оптоэлектронную измерительную и аналитическую схему. Этот датчик может подсчитывать количество попавших на лобовое стекло атмосферных осадков и отдавать команду на включение стеклоочистителей.

Затем на основании поступающей от датчика дождя информации многофункциональный электронный модуль (GEM) выбирает требуемую скорость работы стеклоочистителей лобового стекла.



E40970

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Капли дождя
2	-	Светодиод
3	-	Рассеиватель
4	-	Фотодиод

Датчик дождя состоит из трех элементов:

- светодиода
- фотодиода
- рассеивателя

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Светодиод испускает луч света известной мощности; излученный им свет проходит через рассеиватель и отражается от лобового стекла.

Отраженный луч света снова проходит через рассеиватель и попадает на фотодиод. Соответствующее значение, замеренное без влаги на лобовом стекле, служит эталоном для автоматической калибровки.

Последующие отклонения от этого значения вызывают включение стеклоочистителей.

При попадании осадков на лобовое стекло сила отраженного от лобового стекла света падает. Фотодиод регистрирует это падение силы света, и, в зависимости от этого, модуль включает стеклоочистители с требуемой скоростью (в прерывистом или непрерывном режиме работы).

При включении автоматического режима стеклоочистителей (рычаг управления стеклоочистителями в положении прерывистого режима работы) датчик осадков включается и выполняет автоматическую калибровку по состоянию лобового стекла в данный момент.

Во время автоматической калибровки стеклоочистители выполняют один цикл работы независимо от того, сухое лобовое стекло или влажное. Автоматическая калибровка осуществляется только, если переключатель стеклоочистителей перед включением зажигания не находился в автоматическом режиме.

Если после этого цикла очистки лобовое стекло остается сухим, стеклоочистители останавливаются, до тех пор пока датчик не установит наличие влаги на стекле.

Чувствительность датчика дождя может регулироваться изменением сопротивления реостата прерывистого режима работы стеклоочистителей.

- Положение переключателя 1: Высокая чувствительность
  1. Стеклоочистители включаются и тогда, когда на лобовое стекло попадает небольшое количество воды.
- Положение переключателя 6: Низкая чувствительность
  1. Стеклоочистители включаются, только когда на лобовое стекло попадает большое количество воды.

Система очистителей и омывателей лобового стекла

Система очистителей и омывателей лобового стекла работает только тогда, когда переключатель зажигания находится в положении "I" или "II".

Стеклоочистители работают в пяти режимах: "Выключено", "Кратковременное включение" "1-я скорость", "2-я скорость" и "прерывистый режим" или "автоматическое включение стеклоочистителей при включении омывателей" (в зависимости от комплектации автомобиля).

При "1-й" или "2-й" скорости стеклоочистители работают постоянно с нормальной или высокой скоростью.

При включении прерывистого режима работы стеклоочистителей они работают с нормальной скоростью со следующими интервалами:

- Интервал 1: 1 секунда
- Интервал 2: 3,5 секунды
- Интервал 3: 6 секунд
- Интервал 4: 9,5 секунд
- Интервал 5: 15,5 секунд
- Интервал 6: 22 секунды

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выходе реостата из строя или в том случае, если он не подключен, заданное время интервала в работе стеклоочистителей составляет 8 секунд.

При нажатии на переключатель стеклоомывателей лобового стекла на лобовое стекло разбрызгивается моющая жидкость. После короткой задержки для защиты щеток стеклоочистителей они совершают 2-3 цикла работы на малой скорости.

Если в момент нажатия переключателя стеклоомывателей стеклоочистители были выключены, они выполняют 2 или 3 цикла, а через 4 секунды после возврата в исходное положение - еще один цикл.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Если в момент нажатия переключателя стеклоомывателей был включен прерывистый режим работы стеклоочистителей и установленный интервал в их работе превышает 6 секунд, они выполняют 2 или 3 цикла своей работы, а через 6 секунд после возврата в исходное положение - еще один цикл. Если установлен интервал менее 6 секунд, этот заключительный цикл работы стеклоочистителей не требуется.

Заключительный цикл работы стеклоочистителей требуется для того, чтобы удалить остающиеся на стекле остатки воды. Это необходимо только тогда, когда стеклоочистители выключены или работают в прерывистом режиме.

Система очистителей и омывателей заднего стекла

Система очистителей и омывателей заднего стекла работает только тогда, когда переключатель зажигания находится в положении "II".

Многофункциональный электронный модуль (GEM) изменяет интервал в работе заднего стеклоочистителя в зависимости от положения переключателя стеклоочистителя.

Если переключатель стеклоочистителей установлен в положение "прерывистый режим" или "автоматический режим" (установлена малая скорость работы), интервал в работе стеклоочистителя заднего стекла составляет 10 секунд.

Если переключатель стеклоочистителей установлен в положение "нормальная скорость", "высокая скорость" или "автоматический режим" (установлена высокая скорость), интервал в работе стеклоочистителя заднего стекла составляет 6 секунд.

При нажатии на переключатель омывателя заднего стекла на заднее стекло разбрызгивается омывающая жидкость; при медленной скорости стеклоочиститель работает непрерывно. После того, как переключатель отпущен, стеклоочиститель заднего стекла выполняет еще 2-3 цикла работы.

В случае выхода из строя переключателя омывателя заднего стекла или при постоянном его включении в течение больше 60 секунд многофункциональный электронный модуль (GEM) игнорирует сигнал переключателя, стеклоочиститель возвращается в исходное положение и в память GEM заносится код неисправности переключателя.

Если включается передача заднего хода и переключатель стеклоочистителей установлен на работу с нормальной или высокой скоростью, либо на работу в автоматическом режиме (высокая скорость работы стеклоочистителей), стеклоочиститель заднего стекла работает непрерывно до тех пор, пока рычаг переключения передач не будет возвращен в нейтральное положение.

Если включена передача заднего хода и переключатель стеклоочистителей установлен в положение "прерывистый режим" или "автоматический режим" (стеклоочистители установлены на малую скорость работы), стеклоочиститель заднего стекла работает в том же режиме, что и стеклоочистители лобового стекла. Если стеклоочистители лобового стекла не находятся в исходном положении, стеклоочиститель заднего стекла выполняет один цикл работы.

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 501-16,.

Специальный инструмент(ы)	
	Комплект электрических щупов 29-011 A

Осмотр и проверка

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения к демонтируемому модулю для обеспечения коммуникации между модулем и WDS.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если многофункциональный электронный модуль (GEM)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

подлежит замене, необходимо заново выполнить его инициализацию Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль. За дополнительной информацией обратитесь к:
Modul-Konfiguration (418-01, Диагностика и проверки),
Zentralelektrikmodul (GEM) - gebaut bis 08/2005 (419-10, Диагностика и проверки),
Zentralelektrikmodul (GEM) - gebaut ab 08/2005 (419-10, Диагностика и проверки).

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Выполните визуальную проверку наличия очевидных признаков механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Щетка/и стеклоочистителей • Вал приводного рычага стеклоочистителя • Бачок стеклоомывателя • Шланг(и) • Форсунки • ПРОВЕРЬТЕ, насухо ли щетка стеклоочистителя со стороны переднего пассажира очищает лобовое стекло в зоне датчика дождя. • ПРОВЕРЬТЕ, нет ли воздушных пузырей под клейкой прокладкой между датчиком дождя и лобовым стеклом. • Очистите лобовое стекло в области датчика дождя от остатков воска. • ПРОВЕРЬТЕ лобовое стекло на отсутствие повреждений/трещин в зоне датчика дождя. • ПРОВЕРЬТЕ, правильно ли прикреплена к лобовому стеклу рамка датчика дождя.	• Плавкий предохранитель(и) • Электрический разъем • Жгут электропроводки • Насос стеклоомывателя • Электродвигатель очистителя лобового/заднего стекла

3. Перед тем, как приступить к дальнейшей проверке, устраните выявленные при визуальном осмотре очевидные неисправности или их причины.

4. Если причина жалобы визуально не выявляется, продолжайте обследование с использованием таблицы поиска неисправностей.

Таблица поиска неисправностей

Таблица поиска неисправностей

Состояние	Возможные причины	Действие
Отсутствие связи с многофункциональным электронным модулем (GEM)	*Шина передачи данных (ISO 9141) *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*За дополнительной информацией обратитесь к: (418-00) Kommunikations-Netzwerk - gebaut bis 08/2005 (Диагностика и проверки), Kommunikations-Netzwerk - gebaut ab 08/2005 (Диагностика и проверки).
Стеклоочистители не работают	*Плавкий предохранитель *Электрическая цепь(и) *Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей *Электродвигатель очистителей лобового стекла *Электродвигатель заднего	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	стеклоочистителя *Многофункциональный электронный модуль (GEM) *Центральная электрораспределительная коробка (CJB)	
Не работает режим кратковременного включения стеклоочистителей (на малой скорости стеклоочистители работают нормально)	*Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей	*ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Не работает очиститель заднего стекла при включенных очистителях лобового стекла и передаче заднего хода (очистители лобового стекла и фонари заднего хода работают нормально)	*Электрическая цепь(и) *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-LG28 (зелено-белой) между точкой пайки S32 и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если причина жалобы не устранена, с помощью WDS ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Стеклоочистители постоянно включены	*Электрическая цепь(и) *Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей *Электродвигатель очистителей лобового стекла *Электродвигатель заднего стеклоочистителя *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Стеклоочистители не работают на малой/большой скорости	*Электрическая цепь(и) *Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей *Электродвигатель очистителей лобового стекла	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Не работает прерывистый режим работы стеклоочистителей, автомобили с датчиком дождя и без него (на малой/большой скорости стеклоочистители работают нормально)	*Электрическая цепь(и) *Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей *Многофункциональный электронный модуль (GEM) *Датчик дождя	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Не работают очистители и	*Электрическая цепь(и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

омыватель лобового стекла	*Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	E.
После выключения стеклоочистители не возвращается в исходное положение	*Электрическая цепь(и) *Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей *Электродвигатель очистителей лобового стекла *Электродвигатель заднего стеклоочистителя *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
Не работает электродвигатель насоса стеклоомывателя	*Электрическая цепь(и) *Электродвигатель насоса стеклоомывателя *Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.

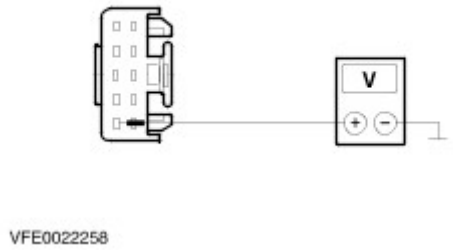
Проверка системы

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для выполнения всех электрических измерений используйте цифровой мультиметр.

PINPOINT-ТЕСТ A : СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ НЕ РАБОТАЮТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 ВКЛЮЧИТЕ очистители лобового стекла.
	3 ВКЛЮЧИТЕ задний стеклоочиститель.
	Все стеклоочистители не работают?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	- Не работают очистители лобового стекла: ПЕРЕЙДИТЕ к A16.
	- Не работает очиститель заднего стекла: ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
A2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F46 (20 A) (CJB)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Плавкий предохранитель F46 (20 A) (CJB).
	3 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F46 (20 A) (CJB).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ предохранитель F46 (20 A) и ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель выходит из строя снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F46 (20 A) (CJB) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подсоедините Плавкий предохранитель F46 (20 A) (CJB).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F46 (20 A) (CJB) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ CJB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0022258	**4** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15-KA19 (зелено-оранжевой)/15-KA13 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между плавким предохранителем F46 (CJB) и переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность

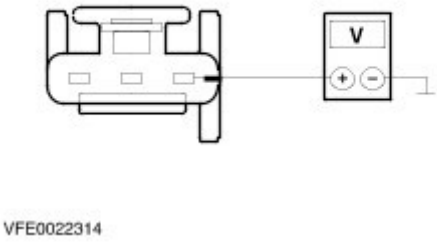
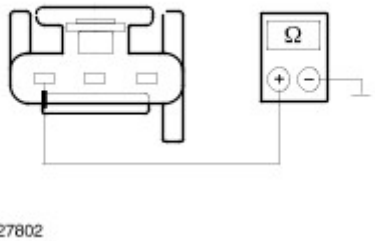
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
A5: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F47 (10 A) (CJB)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Плавкий предохранитель F47 (10 A) (CJB).
	3 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F47 (10 A) (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A6.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ предохранитель F47 (10 A) и ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель выходит из строя снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F47 (10 A) (CJB) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подсоедините Плавкий предохранитель F47 (10 A) (CJB).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F47 (10 A) (CJB) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A7.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ CJB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A7: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в соответствии с порядком, приведенным в инструкции в конце описания настоящей подгруппы. • Выполните проверку электрической цепи переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей (задний стеклоочиститель).
	Переключатель стеклоочистителей и омывателей в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A8.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность

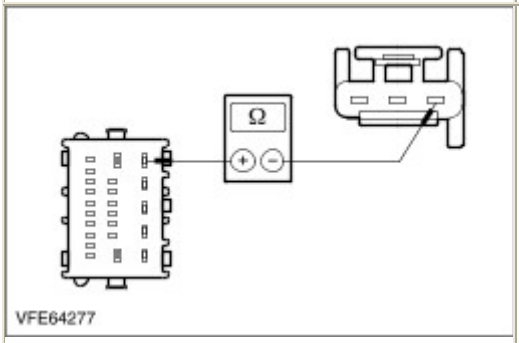
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
A8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Минимальная длительность измерения составляет 20 секунд.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C562 электродвигателя очистителя заднего стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 ВКЛЮЧИТЕ задний стеклоочиститель.
 VFE0022314	5 Измерьте напряжение между: • Автомобили без противоугонной сигнализации: штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили с противоугонной сигнализацией: штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 31-KA28S (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Показывает ли измерительный прибор в течение приблизительно 10 секунд напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A9.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A10.
A9: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0027802	2 Измерьте сопротивление между штырем 3 электрического разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 31-KA28 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель стеклоочистителей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электродвигателем стеклоочистителя и точкой пайки S201. ПРОВЕРЬТЕ правильность

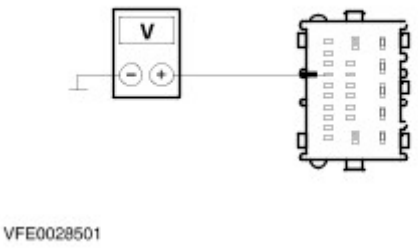
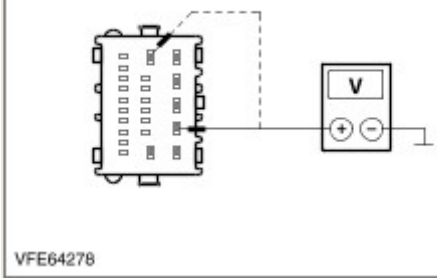
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
A10: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 15S-KA28 (ЗЕЛЕНО-СИНЕЙ) МЕЖДУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Многофункциональный электронный модуль (GEM). • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Разъем C316 • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Разъем C319
	**3** Измерьте сопротивление между: • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г. без противоугонной сигнализации: штырем 5 разъема C316 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), и штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), со стороны электропроводки. • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г. с противоугонной сигнализацией: штырем 5 разъема C316 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), и штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 31-KA28S (черной), со стороны электропроводки. • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г. без противоугонной сигнализации: штырем 5 разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), и штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), со стороны электропроводки. • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г., с противоугонной сигнализацией: штырем 5 разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), и штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 31-KA28S (черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и электродвигателем очистителя заднего стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

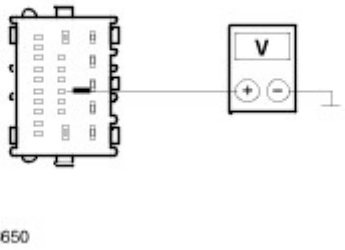
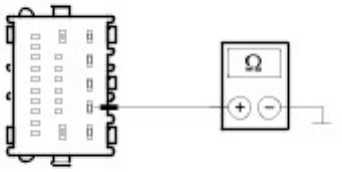
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Подсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 ВКЛЮЧИТЕ задний стеклоочиститель.
 VFE0028501	**6** Измерьте напряжение между штырем 20 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 32-KA35A (бело-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A12.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C319 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE64278	**4** Измерьте напряжение между: • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: штырем 2 электрического разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15-KA30 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: штырем 7 электрического разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15-KA30 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между плавким предохранителем F47 (CJB) и

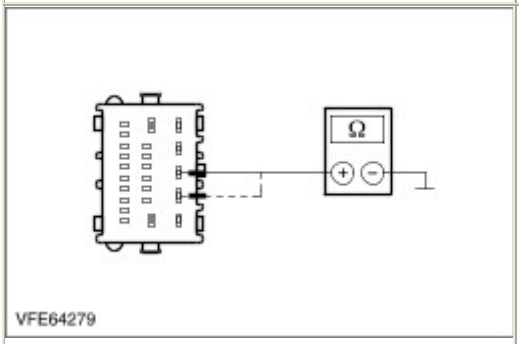
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A13: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 VFE0028650	**1** Измерьте напряжение между штырем 10 разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A14.
	Нет
	Используя электрические схемы, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S3 и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A14: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028651	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 91-DK20 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A15.
	Нет
	- Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и точкой массы G14. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и точкой пайки S264. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A15: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

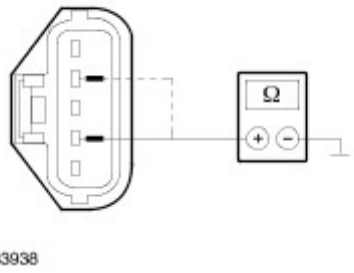
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Отсоедините Многофункциональный электронный модуль (GEM). • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Разъем C316 • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Разъем C318
	2 Измерьте сопротивление между: • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: штырем 2 разъема C316 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: штырем 3 разъема C318 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и точкой пайки S15. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A16: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в соответствии с порядком, приведенным в инструкции в конце описания настоящей подгруппы. • Выполните проверку электрической цепи переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей (лобовое стекло, малая/большая скорость).
	Переключатель стеклоочистителей и омывателей в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A17.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A17: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C313 электродвигателя очистителей лобового стекла.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

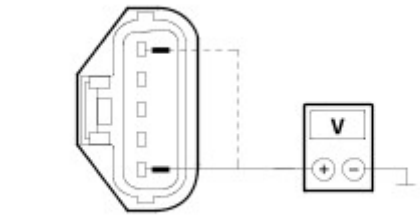
 VFE0033938	2 Измерьте сопротивление между: • LHD: штырем 2 разъема C313 электродвигателя очистителей лобового стекла, электрической цепи 31-KA8 (черной), со стороны электропроводки, и массой. • RHD: штырем 4 разъема C313 электродвигателя очистителей лобового стекла, электрической цепи 31-KA8 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель стеклоочистителей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электродвигателем стеклоочистителя и точкой пайки S15. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ ПОСТОЯННО ВКЛЮЧЕНЫ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
B1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 ПРОВЕРЬТЕ очистители лобового и заднего стекол.
	Электродвигатель очистителя заднего стекла не выключается и работает в прерывистом режиме?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B9.
	Нет
	- Электродвигатель очистителя заднего стекла не выключается (не в прерывистом режиме), когда очистители лобового стекла выключены: ПЕРЕЙДИТЕ к B10.
	- Электродвигатель очистителя заднего стекла не выключается (не в прерывистом режиме), когда очистители лобового стекла включены: За дополнительной информацией обратитесь к: Rückfahrscheinwerfer (417-01, Диагностика и проверки).
	- Электродвигатель очистителей лобового стекла не выключается и работает на малой скорости: ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	- Электродвигатель очистителей лобового стекла не выключается и работает на большой скорости: ПЕРЕЙДИТЕ к B7.

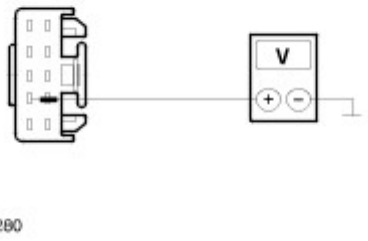
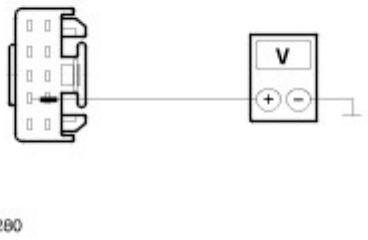
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	- Неисправность больше не фиксируется: Электродвигатель очистителей лобового стекла не выключался и работал на малой скорости: ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	- Неисправность больше не фиксируется: Электродвигатель очистителей лобового стекла не выключался и работал на большой скорости: ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Неисправность больше не фиксируется: Электродвигатель очистителей лобового стекла не выключался и работал в прерывистом режиме: ПЕРЕЙДИТЕ к B5.
	- Неисправность больше не фиксируется: Электродвигатель очистителя заднего стекла не выключался и работал в прерывистом режиме: ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C313 электродвигателя очистителей лобового стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0033939	**4** Измерьте напряжение между: • LHD: штырем 1 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA10 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой. • RHD: штырем 5 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA10 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и электродвигателем стеклоочистителей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B3: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	

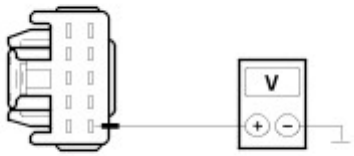
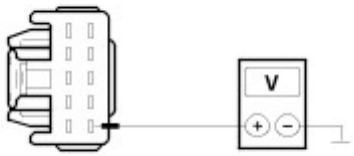
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте напряжение между штырем 7 электрического разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15S-KA19 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B4.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 15S-KA19 (ЗЕЛЕНО-ОРАНЖЕВОЙ) МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 7 электрического разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15S-KA19 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B5: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	

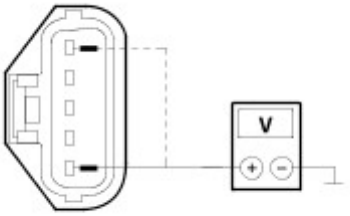
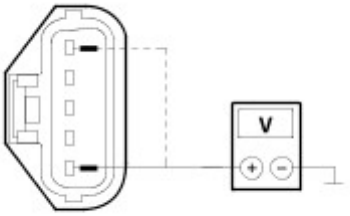
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0028504	**1** Измерьте напряжение между штырем 10 электрического разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15S-KA14 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B6.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 15S-KA14 (ЗЕЛЕНО-ЧЕРНОЙ) МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028504	**4** Измерьте напряжение между штырем 10 электрического разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15S-KA14 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B7: ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	

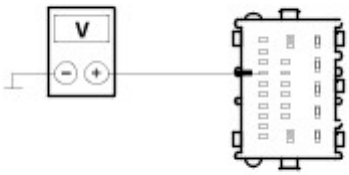
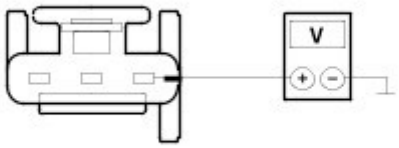
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0033939	1 Измерьте напряжение между: • LHD: штырем 5 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA11 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • RHD: штырем 1 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA11 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили без датчика дождя: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и омывателей и электродвигателем очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Автомобили с датчиком дождя: ПЕРЕЙДИТЕ к B8.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B8: ПРОВЕРКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C319 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0033939	4 Измерьте напряжение между: • LHD: штырем 5 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA11 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • RHD: штырем 1 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA11 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрических цепях, соединенных с точками пайки S23. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B9: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 32-KA35A (БЕЛО-КРАСНОЙ) МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	

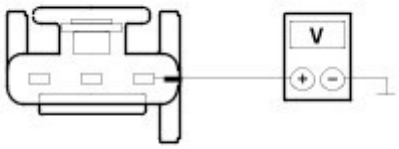
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028501	**4** Измерьте напряжение между штырем 20 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 32-KA35A (бело-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B10: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C562 электродвигателя очистителя заднего стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0022314	**4** Измерьте напряжение между: • Автомобили без противоугонной сигнализации: штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили с противоугонной сигнализацией: штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 31-KA28S (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B11.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителя заднего стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 15S-KA28 (ЗЕЛЕНО-СИНЕЙ) МЕЖДУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА +АККУМУЛЯТОРА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

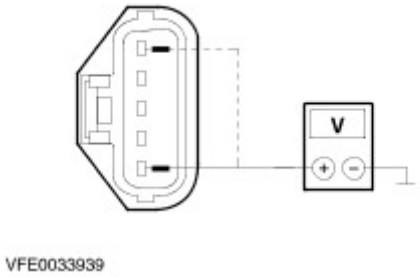
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Многофункциональный электронный модуль (GEM). • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Разъем C316 • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Разъем C319
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0022314	4 Измерьте напряжение между: • Автомобили без противоугонной сигнализации: штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 15S-KA28 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили с противоугонной сигнализацией: штырем 1 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 31-KA28S (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и электродвигателем очистителя заднего стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ НЕ РАБОТАЮТ НА МАЛОЙ/БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Последовательно ВКЛЮЧИТЕ стеклоочистители на малой и большой скорости.
	3 ПРОВЕРЬТЕ очистители лобового стекла.
	Работают ли стеклоочистители на большой скорости?
	Да
	Стеклоочистители не работают на малой скорости: ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
C2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (БОЛЬШАЯ СКОРОСТЬ)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C313 электродвигателя очистителей лобового стекла.

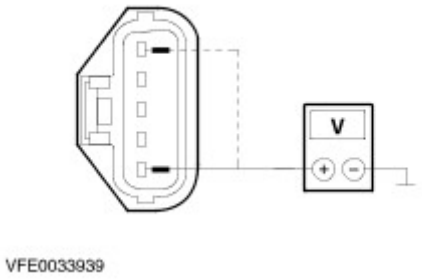
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 ВКЛЮЧИТЕ стеклоочистители на большой скорости.
 VFE0033939	5 Измерьте напряжение между: • LHD: штырем 5 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA11 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • RHD: штырем 1 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA11 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
C3: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в соответствии с порядком, приведенным в инструкции в конце описания настоящей подгруппы. • Выполните проверку электрической цепи переключателя очистителей и омывателей (лобовое стекло, большая скорость).
	Переключатель стеклоочистителей и омывателей в порядке?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-KA11 (зелено-оранжевой) между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и электродвигателем очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (МАЛАЯ СКОРОСТЬ)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C313 электродвигателя очистителей лобового стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 ВКЛЮЧИТЕ стеклоочистители на малой скорости.
 VFE0033939	5 Измерьте напряжение между: • LHD: штырем 1 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA10 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой. • RHD: штырем 5 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15S-KA10 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C5.
C5: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в соответствии с порядком, приведенным в инструкции в конце описания настоящей подгруппы. • Выполните проверку электрической цепи переключателя очистителей и омывателей (лобовое стекло, малая скорость).
	Переключатель стеклоочистителей и омывателей в порядке?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-KA10 (зелено-черной) между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и электродвигателем очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ D : НЕ РАБОТАЕТ ПРЕРЫВИСТЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ, АВТОМОБИЛИ С ДАТЧИКОМ ДОЖДЯ И БЕЗ НЕГО (НА МАЛОЙ/БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ РАБОТАЮТ НОРМАЛЬНО)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).

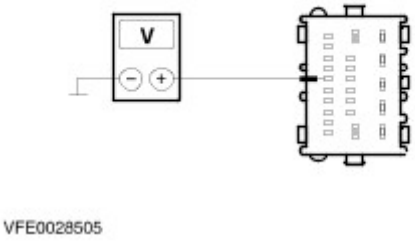
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 ВКЛЮЧИТЕ и ВЫКЛЮЧИТЕ малую скорость стеклоочистителей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ очистители лобового стекла.
	После ВЫКЛЮЧЕНИЯ стеклоочистители возвращаются в исходное положение?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
D2: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОМПЛЕКТАЦИИ	
	1 Определите варианты комплектации.
	Автомобиль оснащен датчиком дождя?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D12.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
D3: ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 ВКЛЮЧИТЕ переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей прерывистый режим работы стеклоочистителей.
	2 Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Поменяйте на переключателе стеклоочистителей и стеклоомывателей режим работы стеклоочистителей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ очистители лобового стекла.
	Прерывистый режим очистителей лобового стекла не работает?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
	Нет
	Электродвигатель очистителей лобового стекла работает не в режиме, установленном переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей: ПЕРЕЙДИТЕ к D10.
D4: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в соответствии с порядком, приведенным в инструкции в конце описания настоящей подгруппы. • Выполните проверку электрической цепи переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей (лобовое стекло, прерывистый режим).

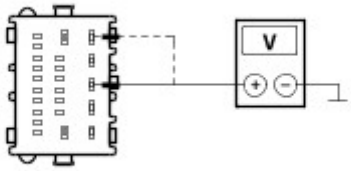
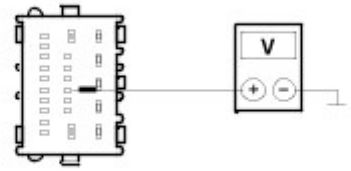
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Переключатель стеклоочистителей и омывателей в порядке?
	Да
	- Автомобили без датчика дождя: ПЕРЕЙДИТЕ к D5.
	- Автомобили с датчиком дождя: ПЕРЕЙДИТЕ к D13.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 15S-KA14A (ЗЕЛЕНО-ЧЕРНОЙ) МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Подсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	2 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 ВКЛЮЧИТЕ прерывистый режим работы стеклоочистителей.
	5 Измерьте напряжение между штырем 19 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA14A (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Разъем C319 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

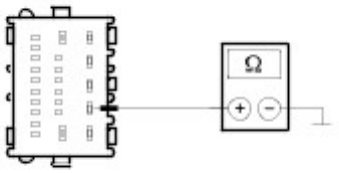
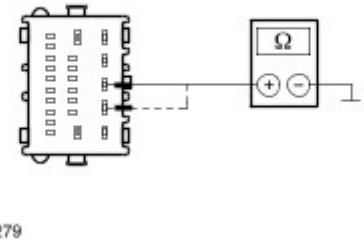
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE64280	4 Измерьте напряжение между: • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: штырем 3 электрического разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15-KA13 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: штырем 5 электрического разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15-KA13 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D7.
	Нет
	- Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Используя электрические схемы, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S22 и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между штырем 6 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 VFE0028650	1 Измерьте напряжение между штырем 10 разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D8.
	Нет
	Используя электрические схемы, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S3 и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D8: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

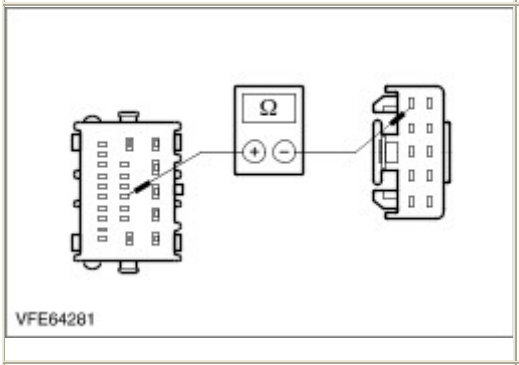
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 91-DK20 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D9.
	Нет
	- Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и точкой массы G14. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и точкой пайки S264. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D9: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Многофункциональный электронный модуль (GEM). • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Разъем C316 • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Разъем C318
	**2** Измерьте сопротивление между: • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: штырем 2 разъема C316 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: штырем 3 разъема C318 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и точкой пайки S15. ПРОВЕРЬТЕ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	правильность работы системы.
D10: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 ПРОВЕРЬТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в соответствии с порядком, приведенным в инструкции в конце описания настоящей подгруппы. • Выполните проверку электрической цепи переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей (регулируемые промежутки длительности прерывистого режима очистки лобового стекла).
	Переключатель стеклоочистителей и омывателей в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D11.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 15S-KA18 (ЗЕЛЕНО-ЖЕЛТОЙ) МЕЖДУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15S-KA18 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 10 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA18 (зелено-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D12: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Включите переключателем стеклоочистителей и омывателей автоматический режим работы.

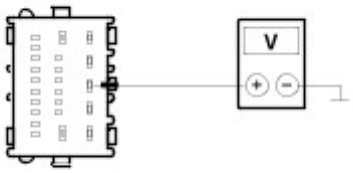
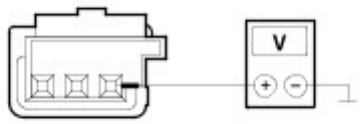
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Электродвигатель очистителей лобового стекла выполняет цикл работы каждые шесть секунд?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D15.
	Нет
	- Автоматический режим работы НЕ РАБОТАЕТ: ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
	- НЕ НАСТРАИВАЕТСЯ чувствительность автоматического режима работы: ПЕРЕЙДИТЕ к D10.
D13: ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Несколько раз смочите лобовое стекло в области датчика дождя небольшим количеством воды, чтобы ПРОВЕРИТЬ, работает ли электродвигатель очистителей лобового стекла на малой скорости.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Несколько раз смочите лобовое стекло в области датчика дождя большим количеством воды, чтобы ПРОВЕРИТЬ, работает ли электродвигатель очистителей лобового стекла на большой скорости.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Включите переключателем стеклоочистителей и омывателей автоматический режим работы.
	Электродвигатель очистителей лобового стекла работает на медленной скорости?
	Да
	- Электродвигатель очистителей лобового стекла не работает: ПЕРЕЙДИТЕ к D5.
	- Электродвигатель очистителей лобового стекла не работает на большой скорости: ПЕРЕЙДИТЕ к D14.
	Нет
	Электродвигатель очистителей лобового стекла не работает на малой скорости: ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D14: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM) (БОЛЬШАЯ СКОРОСТЬ)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C319 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 ВКЛЮЧИТЕ стеклоочистители на большой скорости.

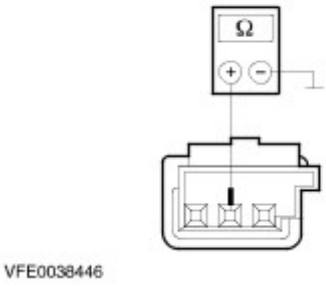
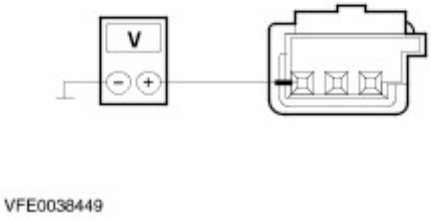
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0028518	**5** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C319 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA11B (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя электрические схемы, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S23 и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D15: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ДАТЧИКА ДОЖДЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C754 датчика дождя.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0038444	**4** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C754 датчика дождя, электрической цепи 15-LE55 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D16.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S3 и датчиком дождя. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D16: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ДАТЧИКА ДОЖДЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

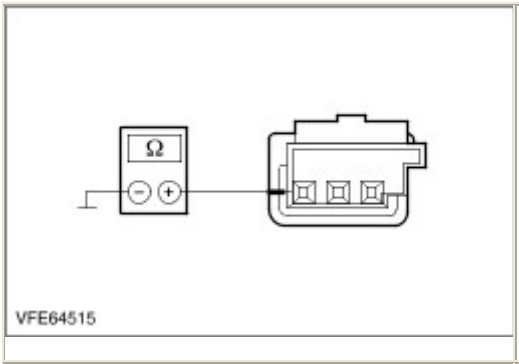
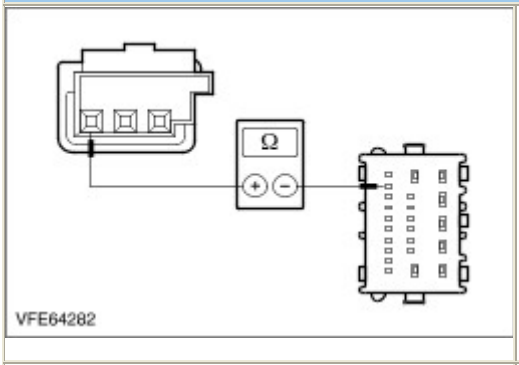
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 электрического разъема C754 датчика дождя, электрической цепи 31-LE55 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D17.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между датчиком дождя и точкой пайки S264. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D17: ПРОВЕРКА СИГНАЛЬНОГО ПРОВОДА ДАТЧИКА ДОЖДЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Отсоедините Разъем C316 многофункционального электронного модуля (GEM).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C754 датчика дождя, электрической цепи 8-LE55 (бело-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и датчиком дождя. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D18.
D18: ПРОВЕРКА СИГНАЛЬНОГО ПРОВОДА ДАТЧИКА ДОЖДЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

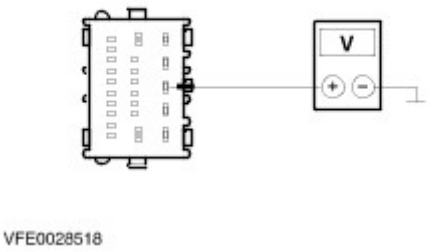
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C754 датчика дождя, электрической цепи 8-LE55 (бело-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D19.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и датчиком дождя. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D19: ПРОВЕРКА СИГНАЛЬНОГО ПРОВОДА ДАТЧИКА ДОЖДЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C316 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 8-LE55 (бело-черной), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C754, электрической цепи 8-LE55 (бело-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ датчик дождя. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если проблемы сохраняются, ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя электрические схемы, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и датчиком дождя. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ E : НЕ РАБОТАЮТ ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Последовательно ВКЛЮЧИТЕ очистители и омыватели лобового и заднего стекол.
	3 ПРОВЕРЬТЕ работу очистителей и омывателей

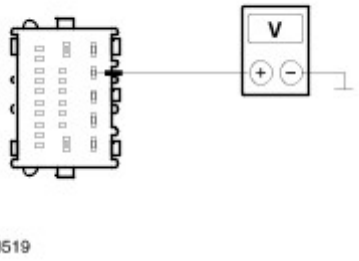
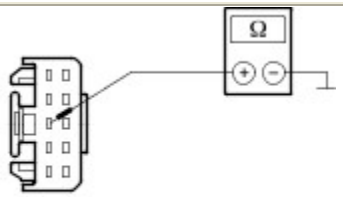
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	лобового и заднего стекол.
	Очистители и омыватели лобового и заднего стекол не работают?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E4.
	Нет
	- Не работают очистители лобового стекла (стеклоомыватели работают нормально): ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	- Не работает очиститель заднего стекла (стеклоомыватели работают нормально): ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
E2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Выключите стеклоочистители.
 VFE0028518	**5** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 32-KA6 (бело-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 многофункционального электронного модуля (GEM).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Выключите стеклоочистители.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

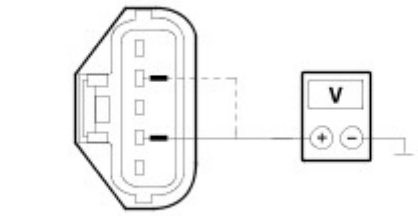
 VFE0028519	**5** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 33-KA6 (желто-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и многофункциональным электронным модулем (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E4: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И ОМЫВАТЕЛЕЙ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
 VFE0025221	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 31-KA19 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и точкой пайки S265. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ F : ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ НЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
F1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Последовательно ВКЛЮЧИТЕ/ВЫКЛЮЧИТЕ

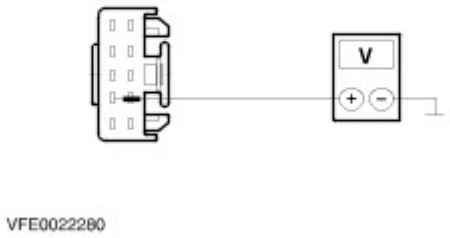
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	очистители лобового и заднего стекол.
	3 ПРОВЕРЬТЕ очистители лобового и заднего стекол.
	Возвращается ли очиститель лобового стекла в исходное положение?
	Да
	Очиститель заднего стекла не возвращается в исходное положение: ПЕРЕЙДИТЕ к F7.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
F2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C313 электродвигателя очистителей лобового стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0033937	4 Измерьте напряжение между: • LHD: штырем 4 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15-KA9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой. • RHD: штырем 2 разъема C313 электродвигателя очистителя лобового стекла, электрической цепи 15-KA9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S22 и электродвигателем стеклоочистителя. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА	
	1 ПРОВЕРЬТЕ электродвигатель стеклоочистителей в соответствии с порядком, приведенным в инструкции в конце описания настоящей подгруппы.
	Электродвигатель стеклоочистителей в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель стеклоочистителей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F4: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

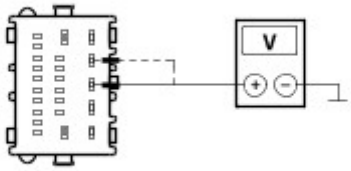
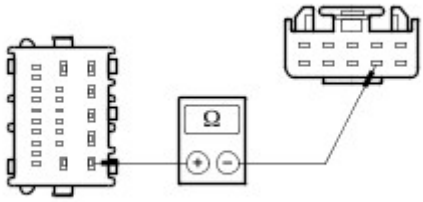
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Подсоедините Разъем C313 электродвигателя очистителей лобового стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 ВКЛЮЧИТЕ стеклоочистители на малой скорости.
	5 Ключ в положении OFF (выкл.).
	6 Стеклоочистители НЕ должны находиться в исходном положении.
	7 Отсоедините Разъем C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей.
	8 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0022280	9 Измерьте напряжение между штырем 7 электрического разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15S-KA19 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F5.
F5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 32-KA9 (БЕЛО-СИНЕЙ) МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM)	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Стеклоочиститель в дальнейшем НЕ находится в исходном положении.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Многофункциональный электронный модуль (GEM). • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: Разъем C318 • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: Разъем C319
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

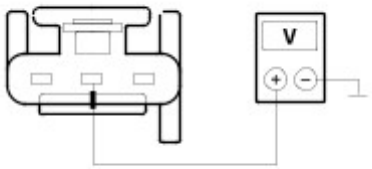
http://vnx.su

©Ford Motor Co

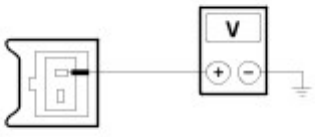
 VFE64283	**4** Измерьте напряжение между: • Автомобили, изготовленные до 08.2005 г.: между штырем 3, электрического разъема C318, электрической цепи 32-KA9 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.: между штырем 4, электрического разъема C319, электрической цепи 32-KA9 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и электродвигателем очистителей лобового стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 15S-KA19 (ЗЕЛЕНО-ОРАНЖЕВОЙ) МЕЖДУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 VFE64284	**1** Измерьте сопротивление между штырем 1 электрического разъема C320 многофункционального электронного модуля (GEM), электрической цепи 15S-KA19 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 7 электрического разъема C361 переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, электрической цепи 15S-KA19 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ многофункциональный электронный модуль (GEM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между многофункциональным электронным модулем (GEM) и переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C562 электродвигателя очистителя заднего стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

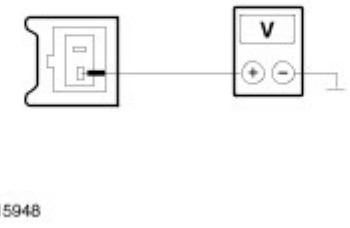
 VFE0028520	4 Измерьте напряжение между: • Автомобили без противоугонной сигнализации: штырем 2 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 15-KA28 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой. • Автомобили с противоугонной сигнализацией: штырем 2 разъема C562 электродвигателя очистителя заднего стекла, электрической цепи 31-KA28A (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителя заднего стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между плавким предохранителем F47 и электродвигателем очистителя заднего стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ G : НЕ РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ НАСОСА СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
G1: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НАСОСА СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в положении "Выключено"	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C358 электродвигателя насоса стеклоомывателей лобового/заднего стекла.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0008568	4 Измерьте напряжение между штырем 1 электрического разъема C358 электродвигателя насоса стеклоомывателей, электрической цепи 32-KA34 (бело-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и электродвигателем насоса стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность

http://vnx.su

©Ford Motor Co

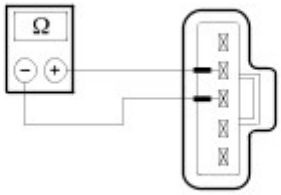
	работы системы.
G2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НАСОСА СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ	
 VFE0015948	**1** Измерьте напряжение между штырем 2 электрического разъема C358 электродвигателя насоса стеклоомывателей, электрической цепи 33-KA34 (желто-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель насоса стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между переключателем стеклоочистителей и стеклоомывателей и электродвигателем насоса стеклоомывателей. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Порядок проверки элементов, автомобили с левосторонним управлением:

Электродвигатель очистителей лобового стекла

1. ПРОВЕРЬТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла в исходном положении:

- Измерьте сопротивление между штырями 2 и 3 электродвигателя очистителей лобового стекла.
- Сопротивление меньше 2 Ом?
  1. Если да, перейдите к п. 2.
  2. Если нет, ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла.



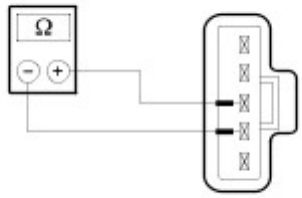
VFE0028561

2. ПРОВЕРЬТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла вне исходного положения:

1. Измерьте сопротивление между штырями 3 и 4 электродвигателя очистителей лобового стекла.
2. Сопротивление меньше 2 Ом?
   1. Если да, электродвигатель очистителей лобового стекла в порядке.
   2. Если нет, ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



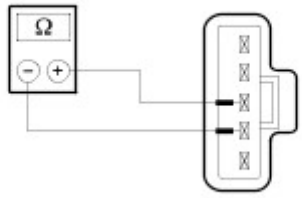
VFE0033942

Порядок проверки элементов, автомобили с правосторонним управлением:

Электродвигатель очистителей лобового стекла

1. ПРОВЕРЬТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла в исходном положении:

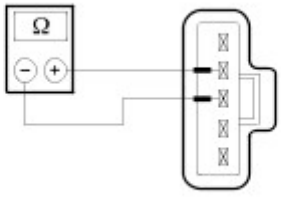
- Измерьте сопротивление между штырями 3 и 4 электродвигателя очистителей лобового стекла.
- Сопротивление меньше 2 Ом?
  1. Если да, перейдите к п. 2.
  2. Если нет, ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла.



VFE0033942

2. ПРОВЕРЬТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла вне исходного положения:

1. Измерьте сопротивление между штырями 2 и 3 электродвигателя очистителей лобового стекла.
2. Сопротивление меньше 2 Ом?
   1. Если да, электродвигатель очистителей лобового стекла в порядке.
   2. Если нет, ЗАМЕНИТЕ электродвигатель очистителей лобового стекла.



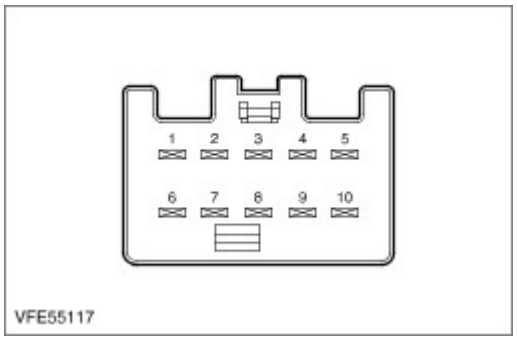
VFE0028561

Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей

Расположение выводов:

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Электрическая цепь, подлежащая проверке	Соедините цифровой мультиметр со следующими контактами	Переместите переключатель в следующее положение	Переключатель исправен при следующих результатах измерений
Регулируемые промежутки длительности прерывистого режима	1 и 10	1	0,5 -4 кОм
		2	4 -14 кОм
		3	14 -24 кОм
		4	24 -34 кОм
		5	34 - 43 кОм
		6	43 -57 кОм
Режим кратковременного включения очистителей лобового стекла (однократная чистка)	6 и 9	Однократная очистка	Электрическая цепь замкнута
		Выключено	Электрическая цепь разомкнута
		Прерывистая очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Медленная очистка	Электрическая цепь замкнута
		Быстрая очистка	Электрическая цепь разомкнута
Режим прерывистой очистки очистителей лобового стекла	6 и 10	Однократная очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Выключено	Электрическая цепь разомкнута
		Прерывистая очистка	Электрическая цепь замкнута
		Медленная очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Быстрая очистка	Электрическая цепь разомкнута
	7 и 9	Однократная очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Выключено	Электрическая цепь замкнута
		Прерывистая очистка	Электрическая цепь замкнута
		Медленная очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Быстрая очистка	Электрическая цепь разомкнута
Режим медленной работы очистителей лобового стекла	6 и 9	Однократная очистка	Электрическая цепь замкнута
		Выключено	Электрическая цепь

http://vnx.su

©Ford Motor Co

			разомкнута
		Прерывистая очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Медленная очистка	Электрическая цепь замкнута
		Быстрая очистка	Электрическая цепь разомкнута
Режим быстрой работы очистителей лобового стекла	6 и 8	Однократная очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Выключено	Электрическая цепь разомкнута
		Прерывистая очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Медленная очистка	Электрическая цепь разомкнута
		Быстрая очистка	Электрическая цепь замкнута
Омыватель лобового стекла	6 и 2	Выключено	Электрическая цепь замкнута
		Омыватель лобового стекла включен	Электрическая цепь разомкнута
	2 и 3	Выключено	Электрическая цепь разомкнута
		Омыватель лобового стекла включен	Электрическая цепь замкнута
Задний стеклоомыватель	6 и 5	Выключено	Электрическая цепь разомкнута
		Очиститель заднего стекла включен	Электрическая цепь замкнута
		Омыватель заднего стекла включен	Электрическая цепь замкнута
	3 и 4	Выключено	Электрическая цепь разомкнута
		Очиститель заднего стекла включен	Электрическая цепь разомкнута
		Омыватель заднего стекла включен	Электрическая цепь замкнута
Очиститель заднего стекла	5 и 3	Выключено	Электрическая цепь замкнута
		Очиститель заднего стекла включен	Электрическая цепь разомкнута
		Омыватель заднего стекла включен	Электрическая цепь разомкнута
	4 и 6	Выключено	Электрическая цепь замкнута
		Очиститель заднего стекла включен	Электрическая цепь замкнута
		Омыватель заднего стекла включен	Электрическая цепь разомкнута
	5 и 6	Выключено	Электрическая цепь разомкнута
		Очиститель заднего стекла включен	Электрическая цепь замкнута
		Омыватель заднего стекла включен	Электрическая цепь замкнута

Регулировка щетки и рычага очистителя

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Специальный инструмент(ы)

http://vnx.su

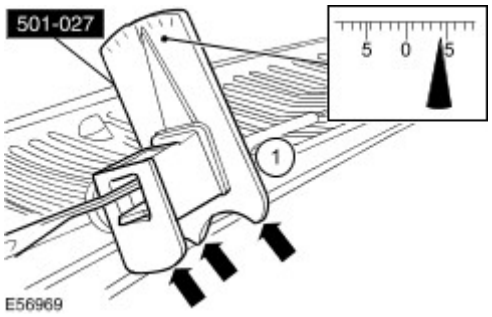
©Ford Motor Co

	Приспособление для выверки положения рычагов стеклоочистителей 501-027 (32-006)

Общее оборудование
Инструменты для измерения и регулировки положения стеклоочистителей Aero-Wiper AWPE 02 (№ заказа 511 5124 001 00)

Автомобили без плоских щеток стеклоочистителя

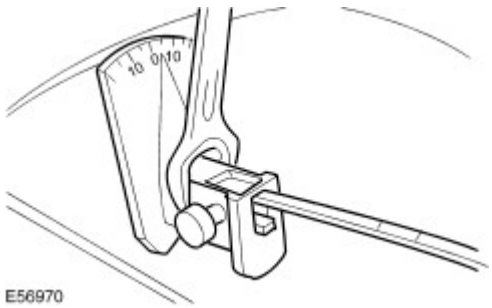
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что электродвигатель стеклоочистителя находится в нерабочем положении.
   Снимите щетку стеклоочистителя.
2. Вставьте рычаг стеклоочистителя в специальный инструмент и установите специальный инструмент на лобовое стекло.



E56969

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Все три опоры специального инструмента должны находиться в контакте со стеклом.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Угол наклона рычага стеклоочистителя по шкале должен быть направлен от нулевой средней линии к центру стекла. Игнорируйте обозначения (+/-) на шкале инструмента.

   Используя специальный инструмент, измерьте угол между рычагом стеклоочистителя и лобовым стеклом.
   1. Центр лобового стекла



E56970

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При корректировке угла приподнимите специальный инструмент над стеклом, чтобы предотвратить возможное повреждение.
   Установите торцевой гаечный ключ на специальный инструмент и отрегулируйте щетку стеклоочистителя. За дополнительной информацией обратитесь к Спецификациям.
5. Снимите специальный инструмент.
6. Установите щетку стеклоочистителя.

Автомобили с плоскими щетками стеклоочистителя

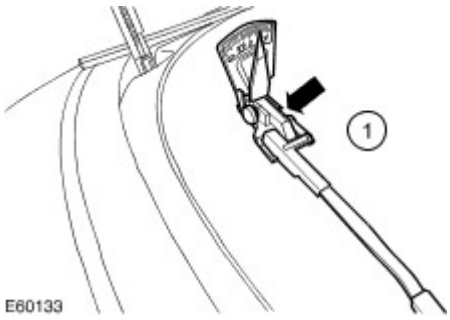
E60132

1. Подсоедините переходник "B" к инструменту для измерения углового положения.
   - Затяните винт с накатанной головкой усилием руки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

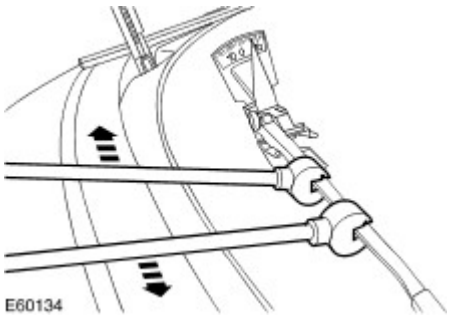
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Удостоверьтесь в том, что электродвигатель стеклоочистителя находится в нерабочем положении.
   Снимите щетку стеклоочистителя.
3. Вставьте рычаг стеклоочистителя в инструмент для измерения углового положения и установите инструмент для измерения углового положения на лобовое стекло.
   1. Центр лобового стекла



4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Все три опорные точки инструмента для измерения углового положения должны соприкасаться со стеклом.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Угол наклона рычага стеклоочистителя по шкале должен быть направлен от нулевой средней линии к центру стекла. Игнорируйте обозначения (+/-) на шкале инструмента.

   Используя инструмент для измерения углового положения, измерьте угол между рычагом стеклоочистителя и лобовым стеклом.
5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Во время регулировки угла следите за тем, чтобы на держатель щетки стеклоочистителя не действовало никакое механическое усилие.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Положение рычага стеклоочистителя не допускается корректировать более чем на три градуса. Если необходима корректировка на больший угол, проверьте наличие повреждений рычага стеклоочистителя и, если необходимо, замените его.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**На время корректировки угла отведите инструмент для измерения углового положения от стекла, чтобы избежать повреждений.

   Используя регулировочный инструмент и контропору, отрегулируйте рычаг стеклоочистителя. За дополнительной информацией обратитесь к Спецификациям.
6. Снимите инструмент для измерения углового положения.
7. Установите щетку стеклоочистителя.

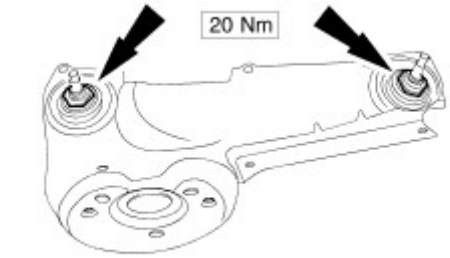


http://vnx.su

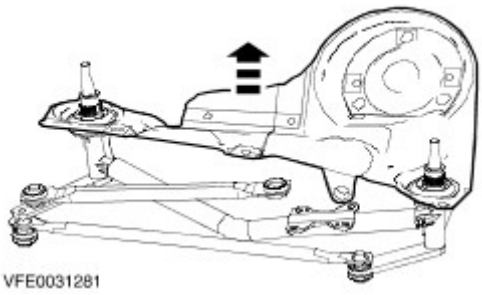
©Ford Motor Co

Снятие

1. Снимите электродвигатель очистителя лобового стекла. За дополнительной информацией обратитесь к Электродвигатель очистителя лобового стекла в этом разделе.
2. Отверните гайки рычага очистителей лобового стекла.
   - Снимите верхние резиновые опоры вместе с подкладными шайбами.



VFE0026387


VFE0031281

3. Снимите рычаг очистителей лобового стекла.

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

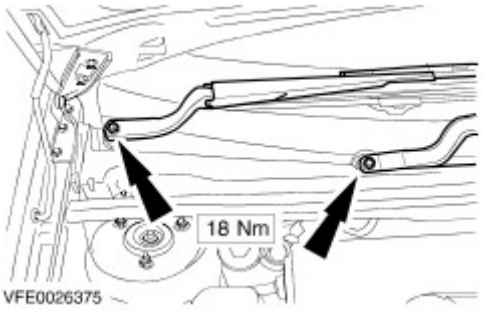
Электродвигатель очистителя лобового стекла

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие



VFE0026375

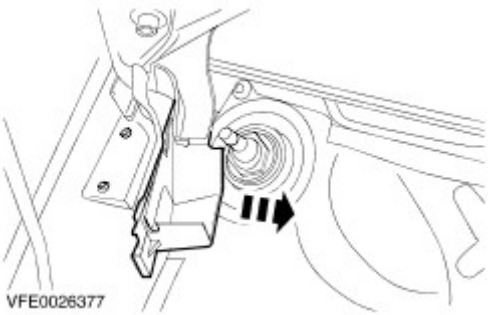
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что электродвигатель стеклоочистителя находится в нерабочем положении.

   Снимите рычаги стеклоочистителей лобового стекла.

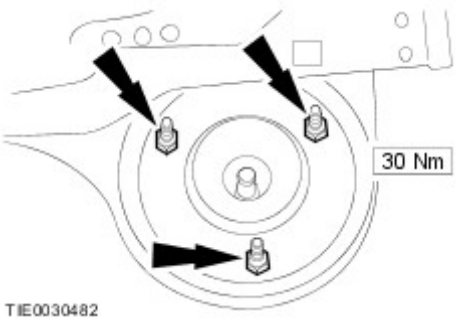
http://vnx.su

©Ford Motor Co

2. Извлеките из зажимов решетку панели капота.



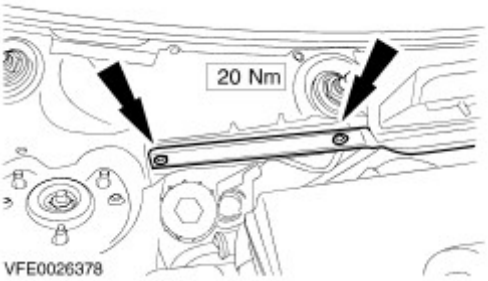
3. Снимите водосборный желоб.



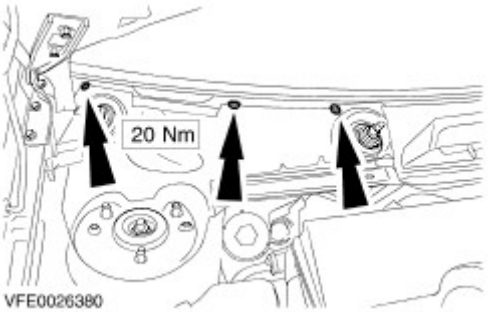
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не поднимайте автомобиль.

Отверните гайки стойки подвески.

1. Отбракуйте гайки.



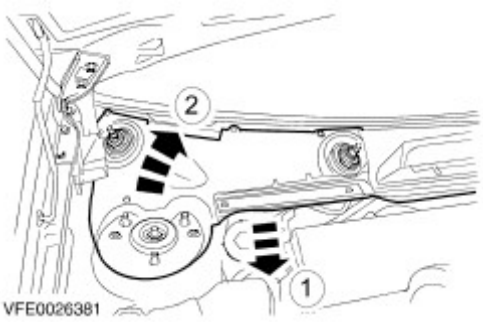
5. Отсоедините поперечину от кронштейна блока электродвигателя очистителя лобового стекла.



6. Выверните болты кронштейна блока электродвигателя очистителя лобового стекла.

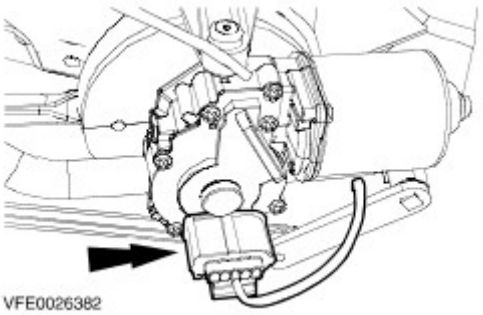
http://vnx.su

©Ford Motor Co

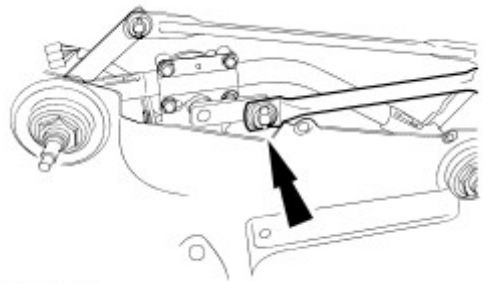


VFE0026381

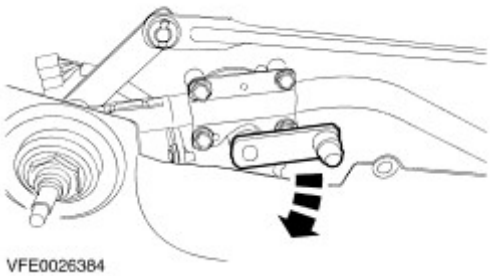
7. Отсоедините блок электродвигателя очистителя лобового стекла.
1. Вытяните поперечину в сторону.
2. Приподнимите блок электродвигателя очистителя лобового стекла.


VFE0026382

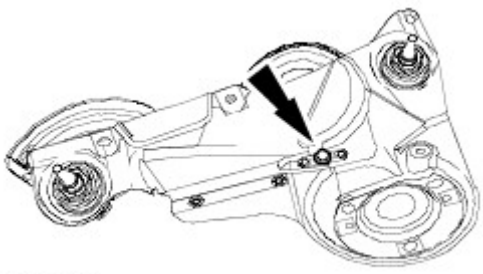
8. Снимите блок электродвигателя очистителя лобового стекла.
- Рассоедините электрический разъем электродвигателя очистителя лобового стекла.


VFE0026383

9. Отсоедините рычаги очистителей лобового стекла от рычага электродвигателя стеклоочистителей.


VFE0026384

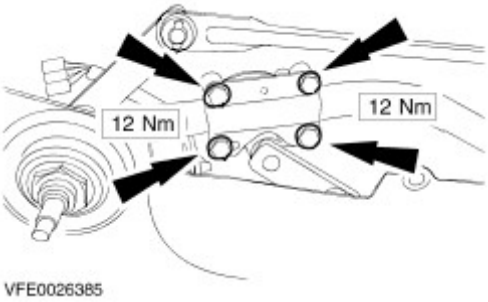
10. Поверните рычаг электродвигателя очистителей лобового стекла по часовой стрелке.


VFE0026386

11. Выверните болт крепления кронштейна электродвигателя очистителей лобового стекла.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



VFE0026385

12. Снимите электродвигатель очистителя лобового стекла.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед установкой рычагов переднего стеклоочистителя установите электродвигатель переднего стеклоочистителя в нерабочее положение.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте новые гайки для стойки подвески.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

Насос омывателя лобового стекла

Fusion 2002.75 (06/2002-)

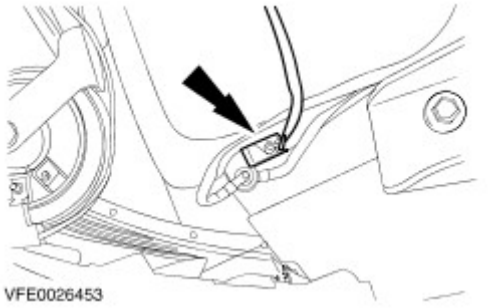
Печать

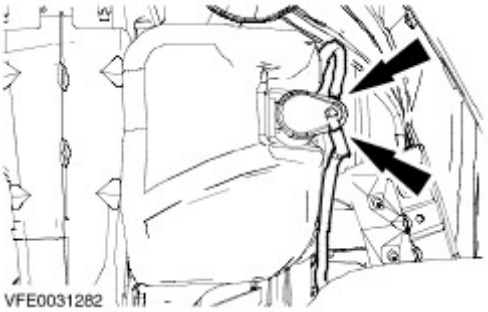
Снятие и установка

Снятие

1. Приподнимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

2. Рассоедините электрический разъем насоса системы омывания стекол.

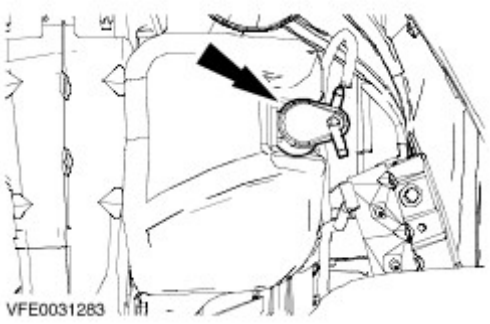

VFE0026453


VFE0031282

3. Рассоедините шланги насоса системы омывания стекол.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



4. Снимите насос системы омывания стекол.

Установка

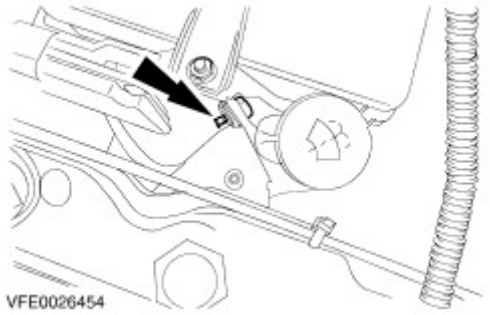
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой резинового уплотнения насоса системы омывания стекол смочите его мыльным раствором.
   Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

Бачок омывателя лобового стекла Fusion 2002.75 (06/2002-)

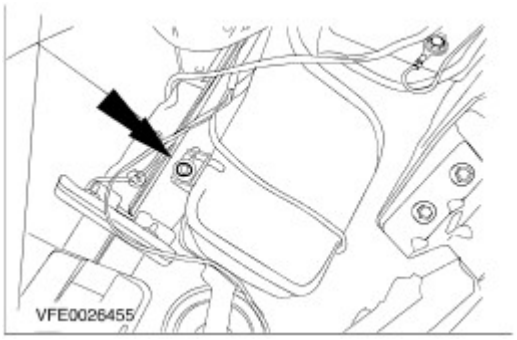
Печать

Снятие и установка

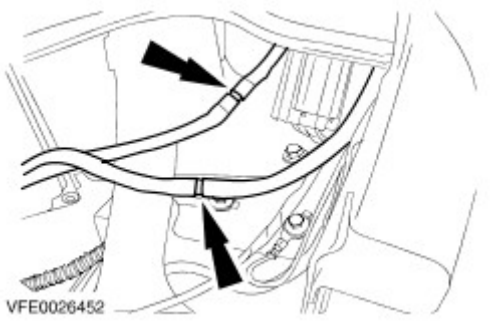
Снятие



1. Выверните верхний болт крепления бачка системы омывания стекол.



2. Выверните средний болт крепления бачка системы омывания стекол.



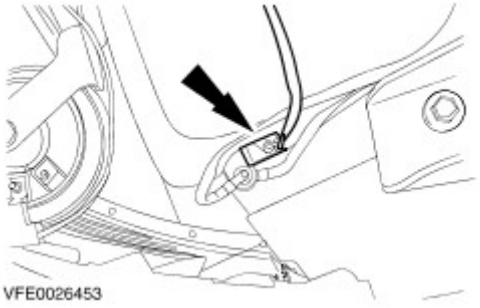
3. Отсоедините шланги бачка системы омывания стекол.

4. Приподнимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к

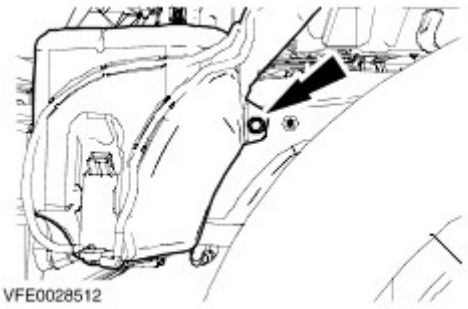
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.


VFE0026453

5. Рассоедините электрический разъем насоса системы омывания стекол.


VFE0028512

6. Снимите бачок системы омывания стекол.

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности

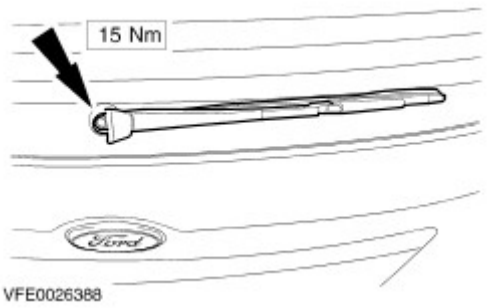
Электродвигатель очистителя заднего стекла

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

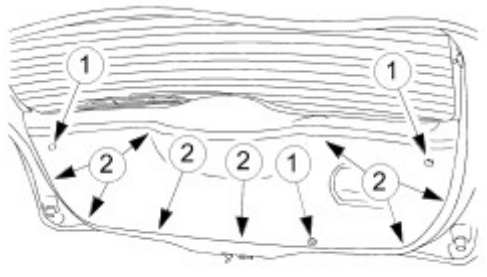
Снятие и установка

Снятие



VFE0026388

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что электродвигатель стеклоочистителей находится в нерабочем положении.
   Снимите рычаг заднего стеклоочистителя.



VFE0026389

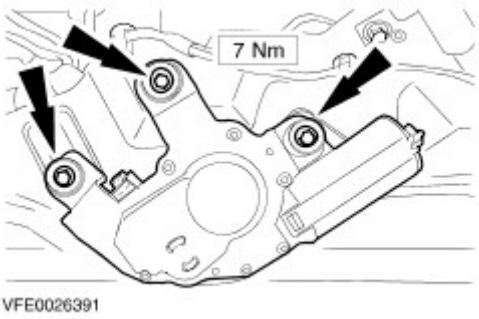
2. Снимите панель отделки двери багажного отделения.
   1. Выверните болты.
   2. Освободите зажим.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

VFE0026390

3. Рассоедините электрический разъем электродвигателя заднего стеклоочистителя.



VFE0026391

4. Снимите электродвигатель заднего стеклоочистителя.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед установкой рычага стеклоочистителя установите электродвигатель стеклоочистителя в нерабочее положение.

   Установите элементы на место, работая в обратной последовательности.

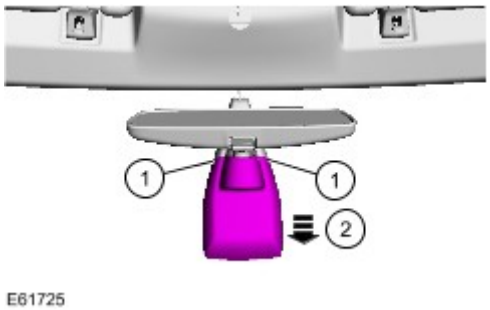
Датчик интенсивности дождя

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

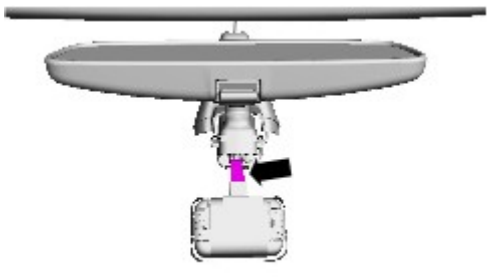
Снятие и установка

Снятие



E61725

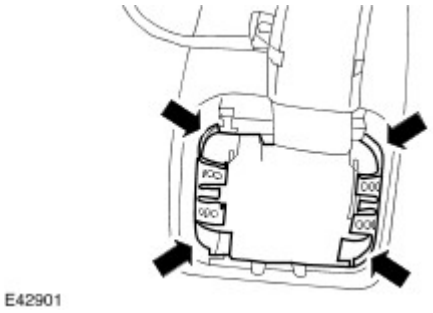
1. Снимите нижнюю обшивку кронштейна зеркала.
   1. Разблокируйте нижнюю обшивку кронштейна зеркала.
   2. Потяните вниз нижнюю обшивку кронштейна зеркала.


E61726

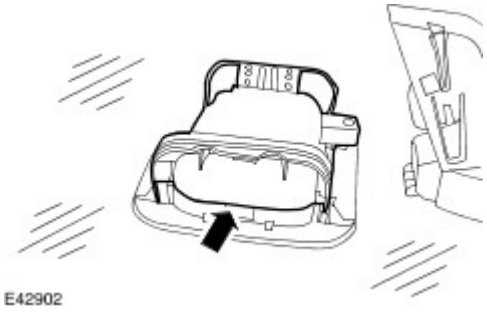
2. Рассоедините электрический разъем датчика дождя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


E42901

3. Отпустите фиксирующие элементы.


E42902

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не касайтесь силиконовых подушек оптических датчиков во избежание их повреждения и загрязнения.

Снимите датчик дождя.

1. Отпустите зажимы датчика дождя (показана правая сторона).

Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Проверка системы дренажа воды и устранение протечек воды

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

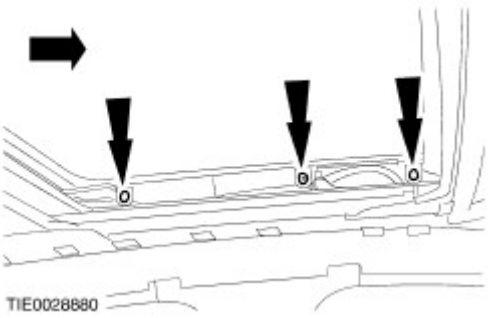
1. Если подозревается закупорка или засорение сливного шланга, проверьте сливные шланги, залив в систему слива 500 мл воды и проконтролировав поток воды, вытекающий из-под панелей нижней обвязки автомобиля. Попытайтесь устранить любую закупорку или засорение при помощи проволоки для прочистки сливных систем (нейлоновой). Если закупорку или засорение устранить не удается, сливной шланг следует снять.
2. Если подозревается протечка сливного шланга, его следует снять и осмотреть на наличие трещин или порезов.

Выверка положения люка крыши

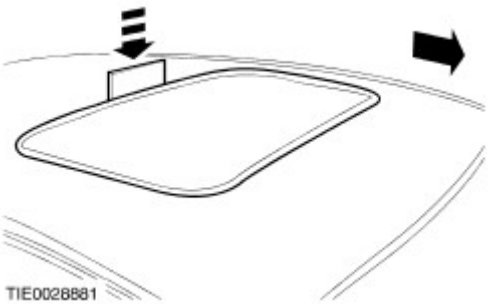
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

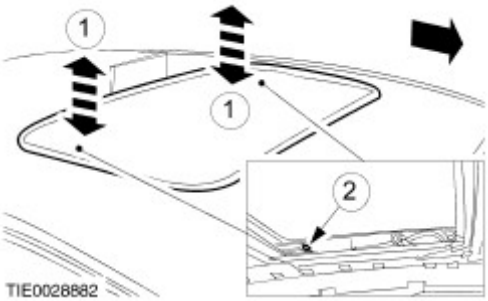
Общие процедуры



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При регулировке сдвижного люка крыши он должен быть закрыт.
   Отпустите винты крепления люка с обеих сторон.



2. Установите пластмассовый дистанционный элемент толщиной 1.0 - 1.2 мм и длиной 150 мм между задней кромкой стекла люка и кромкой соответствующего отверстия.

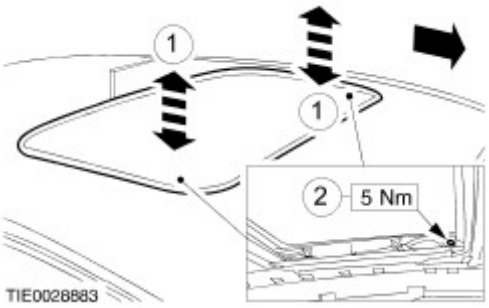


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Полностью не затягивайте задние винты крепления на этой стадии.
   Отрегулируйте положение задней кромки стекла люка.
   1. Чтобы обеспечить правильное положение, нажмите на заднюю кромку вверх или вниз (выступание до + 1 мм).
   2. Затяните задние винты.

4. Удостоверьтесь в том, что стекло располагается по центру соответствующего отверстия.

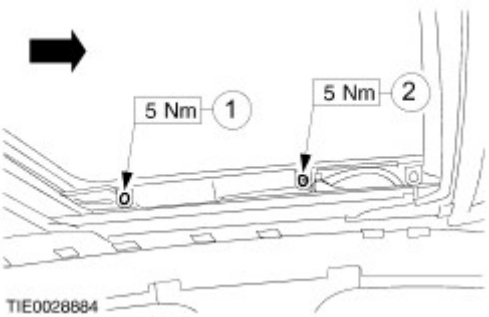
http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Отрегулируйте положение передней кромки стекла люка.
   1. Чтобы обеспечить правильное положение, нажмите на переднюю кромку вверх или вниз (заглубление до - 1 мм).
   2. Затяните передние винты.

6. Удостоверьтесь в том, что стекло располагается по центру соответствующего отверстия.



7. Затяните задние и центральные винты с обеих сторон.
   1. Затяните задние винты.
   2. Затяните центральные винты.

8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимите пластмассовый дистанционный элемент.
   Воспользуйтесь приводом крышки люка и проверьте выверку положения крышки.

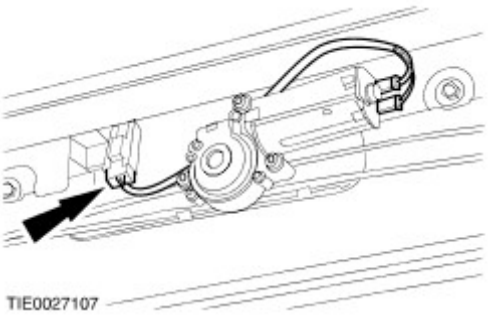
9. Проверьте уплотнение люка крыши на наличие проникновения шума ветра и протечек.

Электродвигатель привода люка крыши

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка



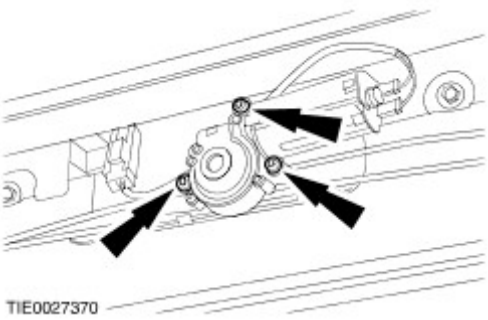
Снятие

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что люк крыши находится в закрытом положении.
   Снимите потолочную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-12 Панель приборов и консоль.

2. Рассоедините электрический разъем электродвигателя люка крыши (обшивка потолка для наглядности показана снятой).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



3. Снимите электродвигатель люка крыши.

Установка

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

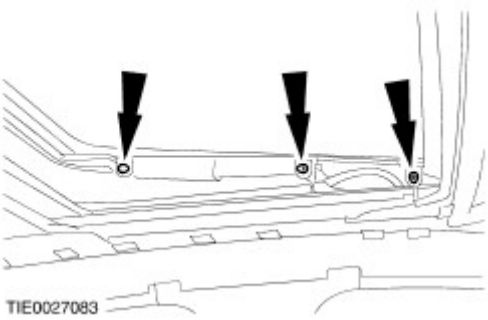
Стекло люка крыши

Fusion 2002.75 (06/2002-)

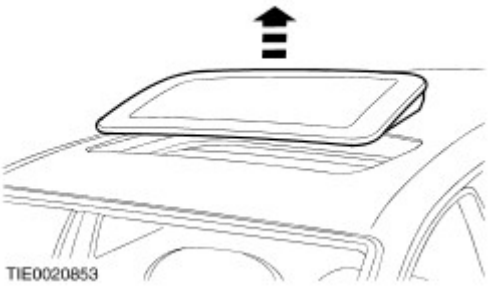
Печать

Снятие и установка

Снятие



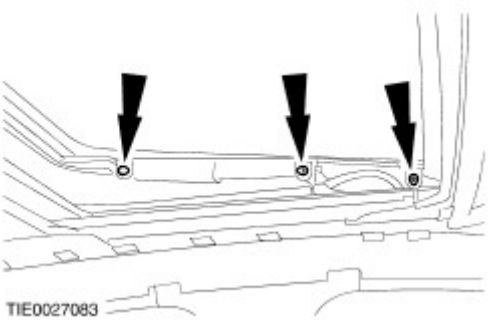
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Приведите люк крыши в положение вентиляции.
С обеих сторон выверните винты крепления стеклянной панели люка крыши.



2. Снимите стеклянную панель люка крыши.

Установка

1. Расположите стеклянную панель люка крыши в люке крыши.



2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью винты.
Установите стеклянную панель люка крыши.

3. Выверьте положение стеклянной панели люка крыши. За дополнительной

http://vnx.su

©Ford Motor Co

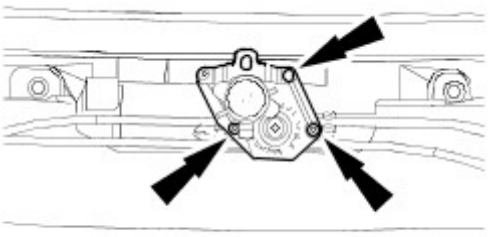
информацией обратитесь к главе: Roof Opening Panel Alignment (501-17 Roof Opening Panel, Общие процедуры).

Регулятор панели открывания крыши

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка



E0029110

Снятие

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что люк крыши находится в закрытом положении.
   Снимите потолочную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-12 Панель приборов и консоль.
2. Снимите регулятор люка крыши (для наглядности обшивка потолка показана снятой).

Установка

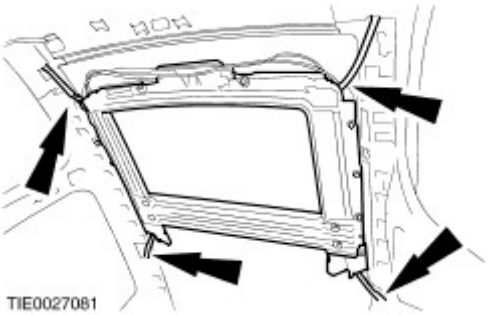
1. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Люк крыши

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка



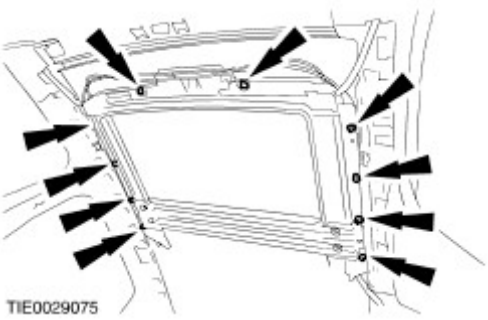
TIE0027081

Снятие

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что люк крыши находится в закрытом положении.
   Снимите обшивку потолка. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.
2. Отсоедините сливные шланги от панели люка крыши.

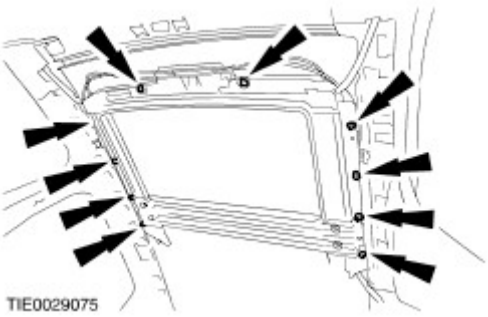
http://vnx.su

©Ford Motor Co

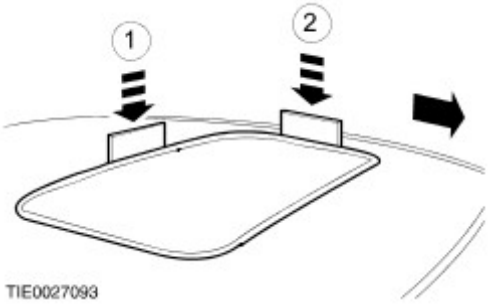


3. Снимите люк крыши.
- Воспользовавшись помощью другого механика, опустите люк крыши.

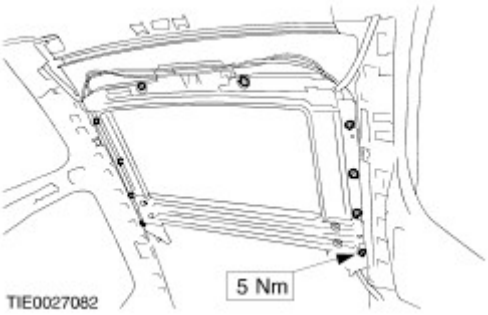
Установка



1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью винты.
Установите люк крыши.



2. Сцентрируйте люк крыши.
1. Поместите подходящий пластиковый дистанционный элемент толщиной 1.0-1.2 мм между задней кромкой стекла люка крыши и проемом люка крыши.
2. Поместите подходящий пластиковый дистанционный элемент толщиной 1.0-1.2 мм между одной стороной стекла люка крыши и проемом люка крыши.

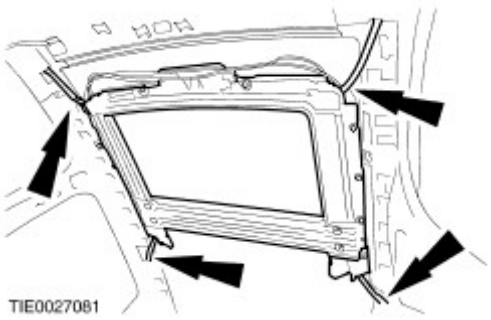


3. Затяните винты.

4. Проверьте выверку стеклянной панели люка крыши. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Roof Opening Panel Alignment (501-17 Roof Opening Panel, Общие процедуры).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Подсоедините сливные шланги к люку крыши.

6. Установите обшивку потолка. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.

http://vnx.su

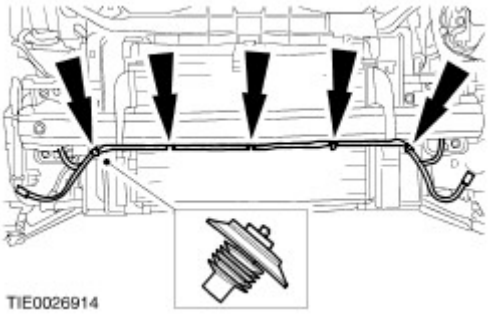
©Ford Motor Co

Печать

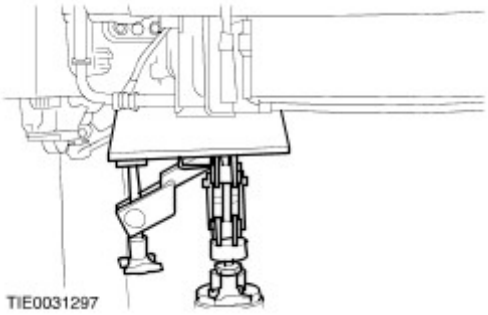
Снятие и установка

Общее оборудование
Домкрат для коробки передач
Деревянный брусок

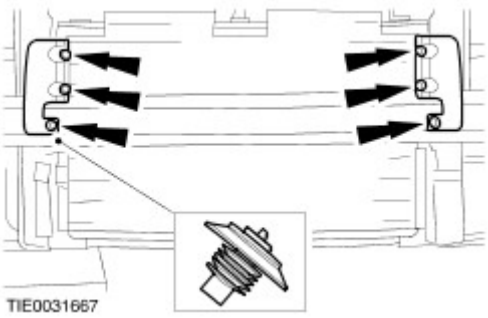
Снятие


TIE0026914

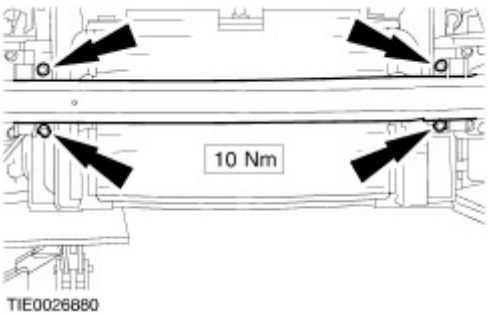
1. Снимите облицовку переднего бампера. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Front Bumper Cover (501-19 Bumpers, Снятие и установка).
2. Отсоедините электрический разъем противотуманных фар от бампера (при наличии).


TIE0031297

3. Используя подходящий домкрат для коробки передач и подходящий деревянный брусок, подоприте двигатель.


TIE0031667

4. Снимите воздушные дефлекторы радиатора.

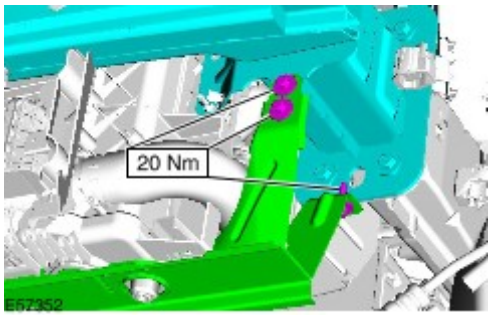


TIE0026880

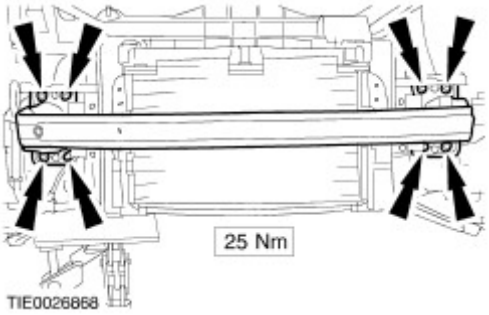
5. Отсоедините бампер от усиления панели с проемом для решетки радиатора.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



6. Снимите опорную панель радиатора (при наличии).
   - Выверните болты крепления опорной панели радиатора с обеих сторон.



7. Снимите бампер.

Установка

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Облицовка переднего бампера

Fusion 2002.75 (06/2002-)

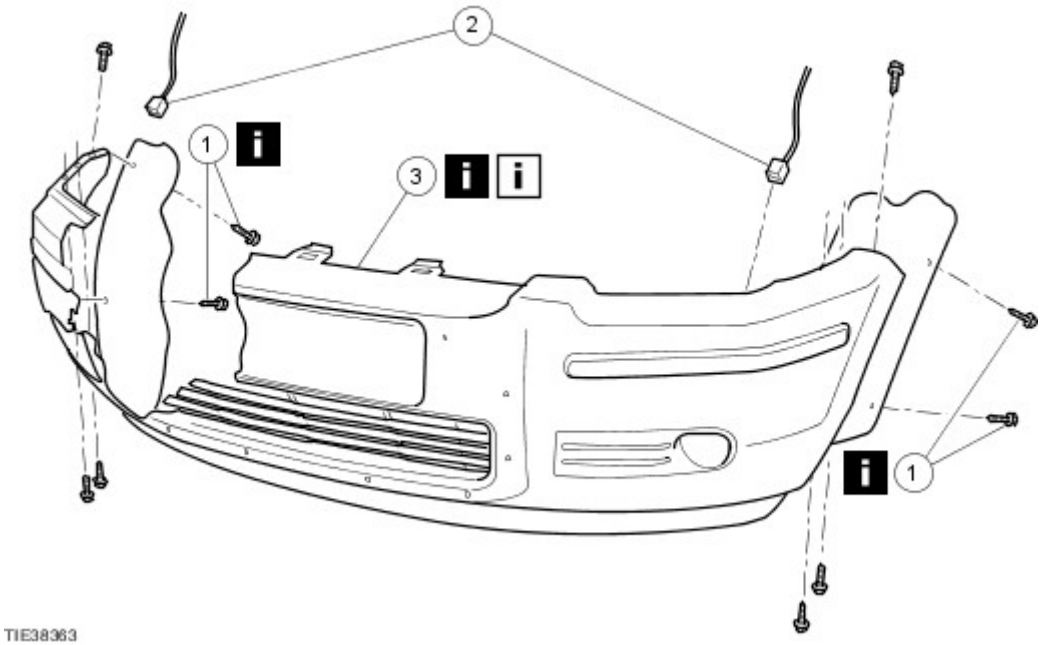
Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Сверло 5 мм
Электрическая дрель
Пистолет для заклепок с потайной головкой

1. Снимите фары. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 417-01 Наружное освещение.

2. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).



http://vnx.su

©Ford Motor Co

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Винты крепления брызговика крыла См. Информацию о снятии
2	-	Электрические разъемы противотуманных фар (при наличии)
3	-	Облицовка бампера См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

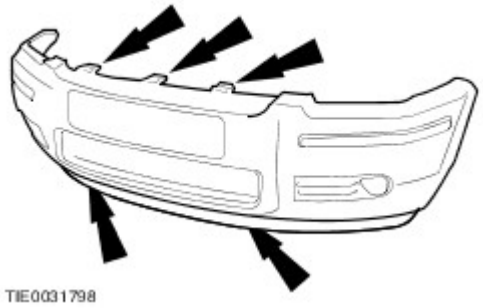
3. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

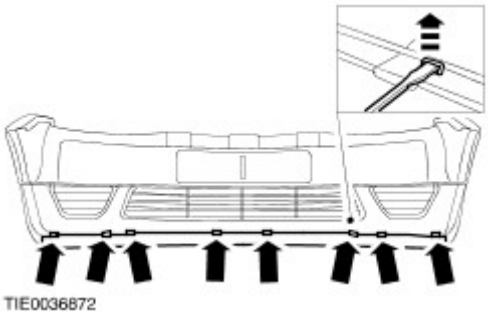
Поз. 1 : Винты крепления брызговика крыла

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

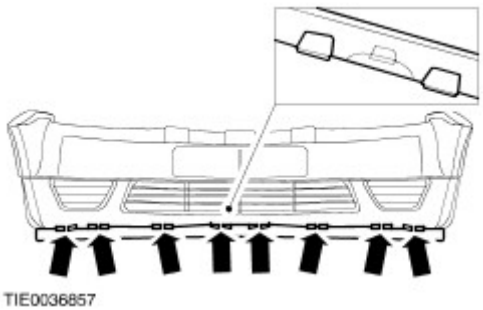
Поз. 3 : Облицовка бампера


TIE0031798

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для наглядности облицовка бампера показана снятой.
Отсоедините облицовку бампера от усиления панели проема решетки радиатора.


TIE0036872

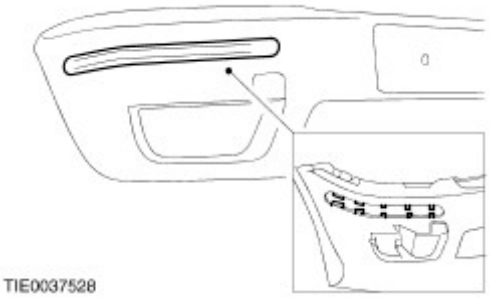
2. Используя подходящую отвертку, снимите зажимы.


TIE0036857

3. Снимите воздушный дефлектор.
- Снимите зажимы.

http://vnx.su

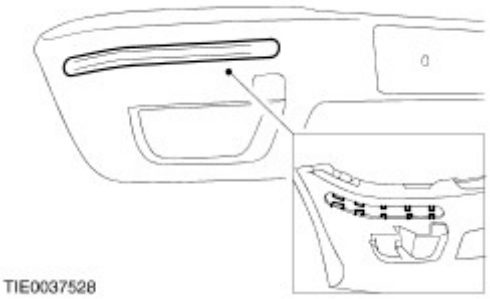
©Ford Motor Co



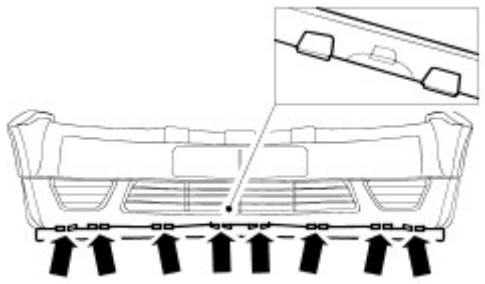
4. Снимите панель отделки облицовки бампера с обеих сторон (показана левая сторона).
   - Используя подходящую отвертку, отпустите зажимы.

Информация об установке

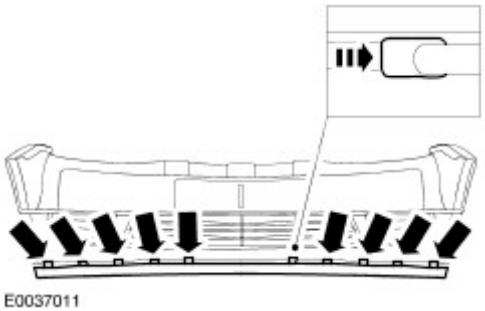
Поз. 3 : Облицовка бампера



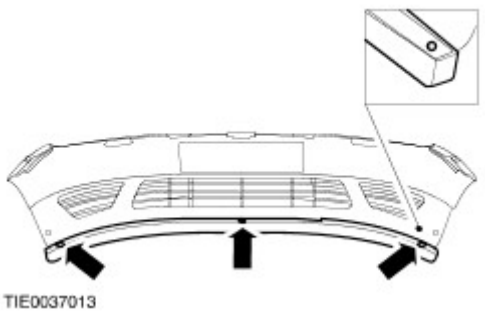
1. Установите панель отделки облицовки бампера с обеих сторон (показана левая сторона).



2. Установите воздушный дефлектор.
   - Установите зажим.



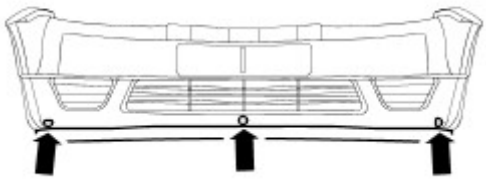
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте зажимы, входящие в установочный комплект.
   Установите зажимы.



4. Используя подходящую электродрель и сверло диаметром 5 мм, просверлите отверстия через облицовку бампера и воздушный дефлектор, как показано.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0037012

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите заклепки из-под низу.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте заклепки, входящие в установочный комплект.

Установите заклепки, используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой.

Облицовка заднего бампера

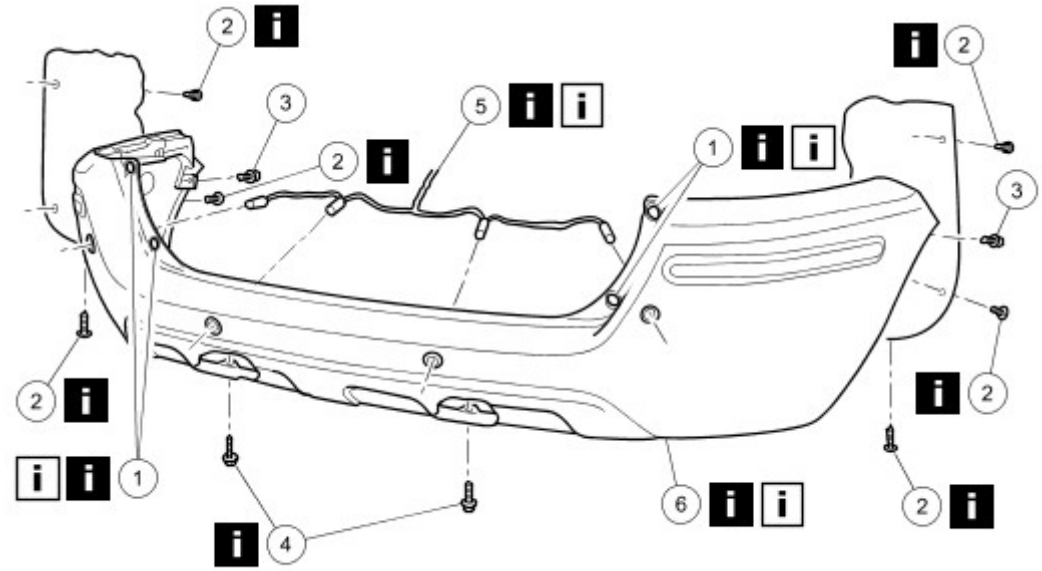
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Электрическая дрель
Клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой
Сверло 5 мм
Фреза для отверстия 29 мм
Фреза для отверстия 65 мм

1. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).


TIE38364

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Заклепки См. Информацию о снятии См. Информацию об установке
2	-	Винты крепления брызговика крыла См. Информацию о снятии
3	-	Верхние болты крепления облицовки бампера
4	-	Нижние болты крепления облицовки бампера См. Информацию о снятии
5	-	Датчики системы помощи при парковке См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

http://vnx.su

©Ford Motor Co

6	-	Облицовка бампера См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

2. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

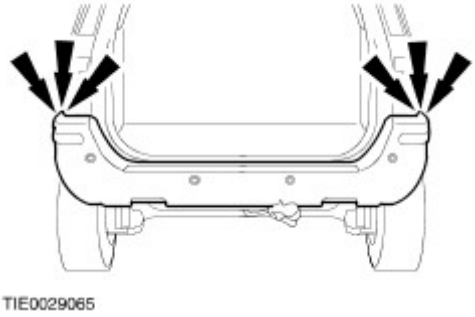
Поз. 1 : Заклепки

1. Используя подходящую электрическую дрель, высверлите заклепки.

Поз. 2 : Винты крепления брызговика крыла

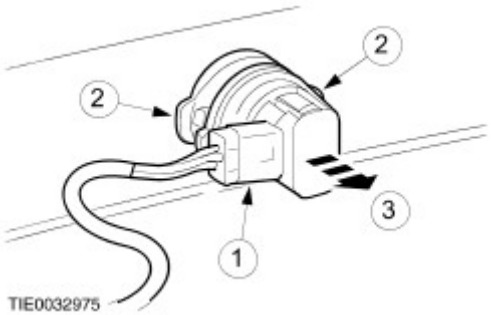
1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

Поз. 4 : Нижние болты крепления облицовки бампера


TIE0029065

1. Отсоедините облицовку бампера.
- Снимите зажимы.

Поз. 5 : Датчики системы помощи при парковке

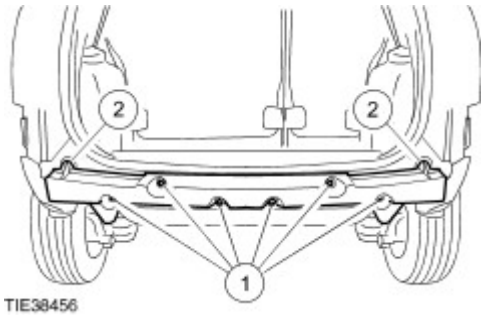


TIE0032975

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Воспользовавшись помощью другого механика, подоприте облицовку бампера.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если будут снова установлены оригинальные крышки и корпуса датчиков, снимите их с облицовки бампера.

Снимите датчики системы помощи при парковке.
1. Рассоедините электрический разъем.
2. Нажмите на стопорные элементы.
3. Снимите датчик .

Поз. 6 : Облицовка бампера

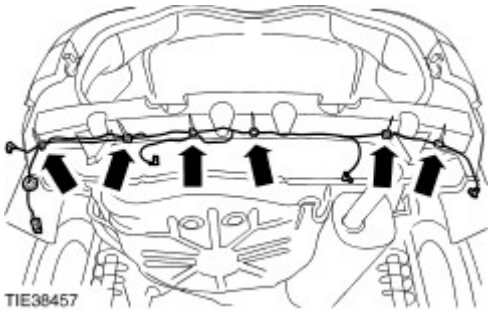


TIE38456

1. Отсоедините наполнитель бампера.
1. Используя подходящую электрическую дрель, высверлите заклепки.
2. Снимите зажимы.

http://vnx.su

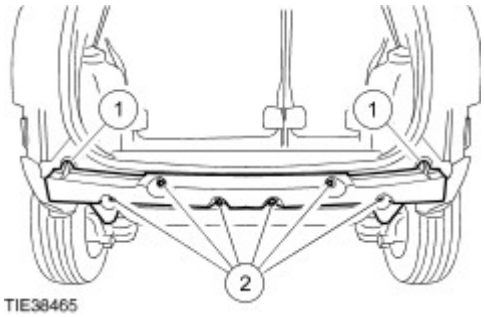
©Ford Motor Co


TIE38457

2. Снимите наполнитель бампера.
- Отсоедините жгут электропроводки датчиков системы помощи при парковке от наполнителя бампера.

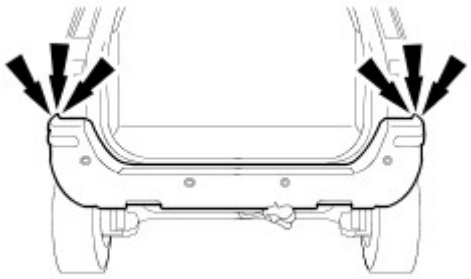
Информация об установке

Поз. 6 : Облицовка бампера

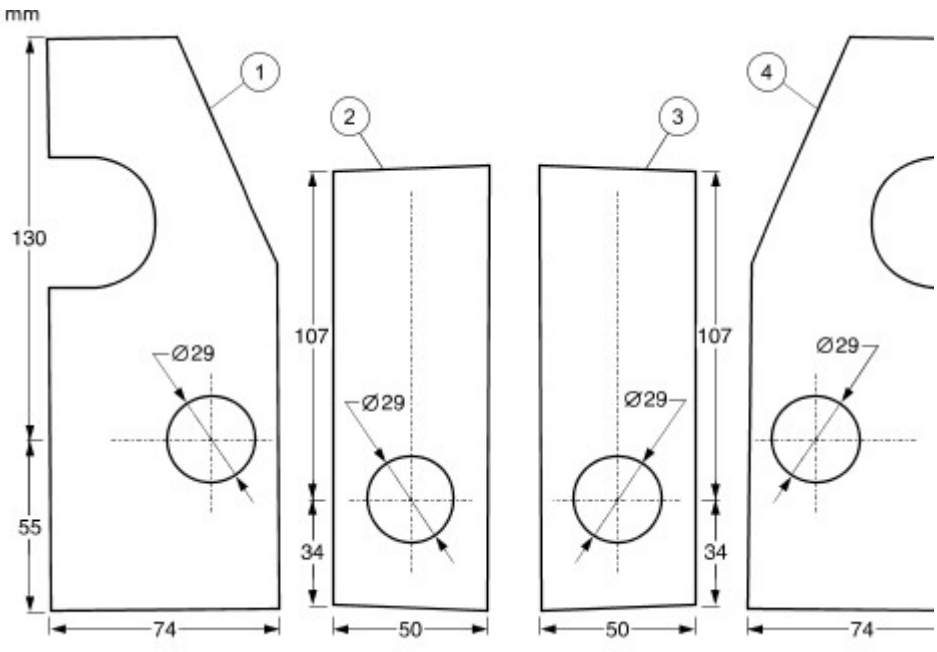


TIE38465

1. Установите наполнитель бампера.
1. Установите зажимы.
2. Используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой, установите новые заклепки.


TIE0029065

2. Установите облицовку бампера.



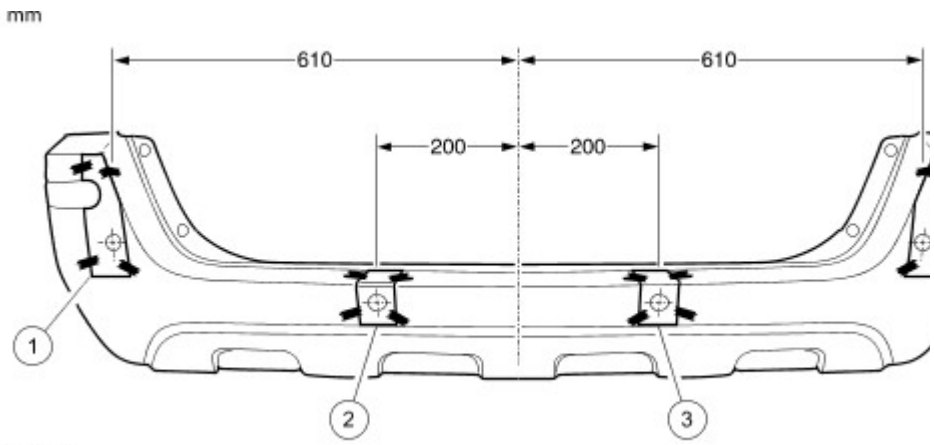
TIE38458

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте шаблоны, прилагаемые к инструкциям изготовителя.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Шаблоны показаны для справки.

Вырежьте шаблоны расположения датчиков системы помощи при парковке.
1. Левый внешний шаблон.
2. Левый внутренний шаблон.
3. Правый внутренний шаблон.
4. Правый внешний шаблон.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



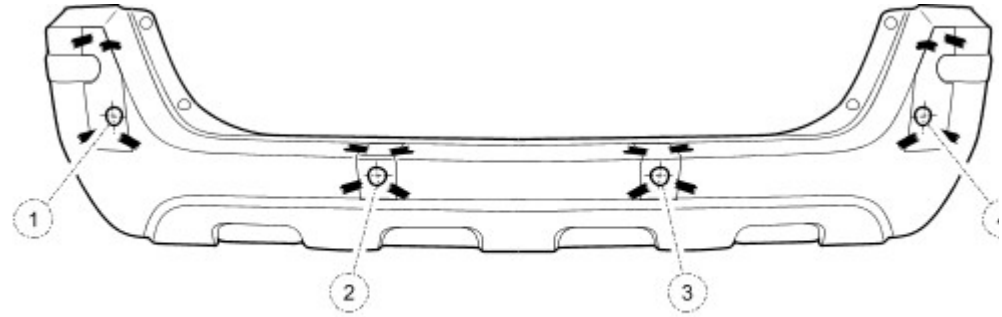
TIE38459

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для наглядности облицовка бампера показана снятой.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение верхнего и нижнего краев шаблонов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Позиционный допуск ± 5 мм.

Используя подходящую ленту, закрепите шаблоны расположения датчиков системы помощи при парковке на облицовке бампера, как показано на рисунке.

1. Левый внешний шаблон.
2. Левый внутренний шаблон.
3. Правый внутренний шаблон.
4. Правый внешний шаблон.

5. Используя подходящий кернер и молоток, отметьте расположение отверстий для установки датчиков системы помощи при парковке.



TIE38460

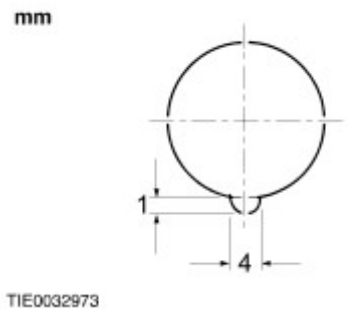
6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для наглядности облицовка бампера показана снятой.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Левое внутреннее отверстие и правое внутреннее высверливаются под углом 5 градусов в облицовке бампера и в наполнителе бампера.

Используя подходящую электрическую дрель и фрезу для отверстий на 26 мм, вырежьте в облицовке бампера отверстия (+1 мм, -0.0 мм).

1. Левое внешнее отверстие.
2. Левое внутреннее отверстие.
3. Правое внутреннее отверстие.
4. Правое внешнее отверстие.

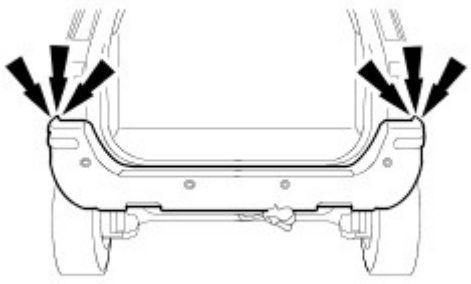
http://vnx.su

©Ford Motor Co

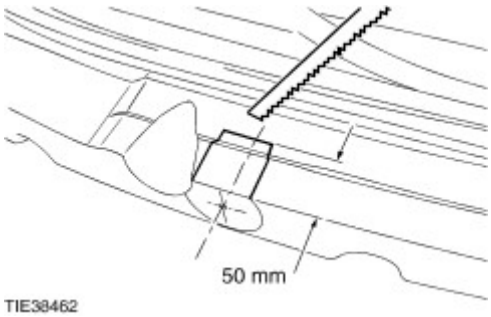


TIE0032973

7. Используя подходящий круглый напильник, сделайте в облицовке бампера канавки для крышек датчиков системы помощи при парковке, как показано на рисунке (+0.5 мм, -0.0 мм).


TIE0029065

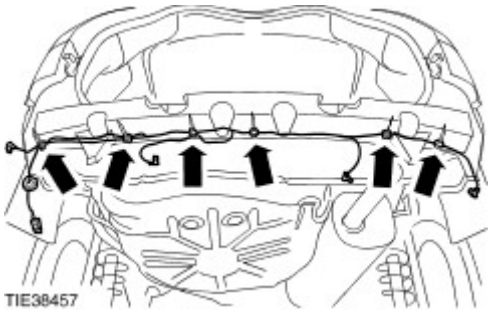
8. Снимите облицовку бампера.



TIE38462

9. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте в качестве направляющих отверстия, сделанные при вырезке отверстий для установки датчиков системы помощи при парковке.
Используя подходящую электрическую дрель и фрезу-развертку на 65 мм, прорежьте наполнитель бампера как показано.

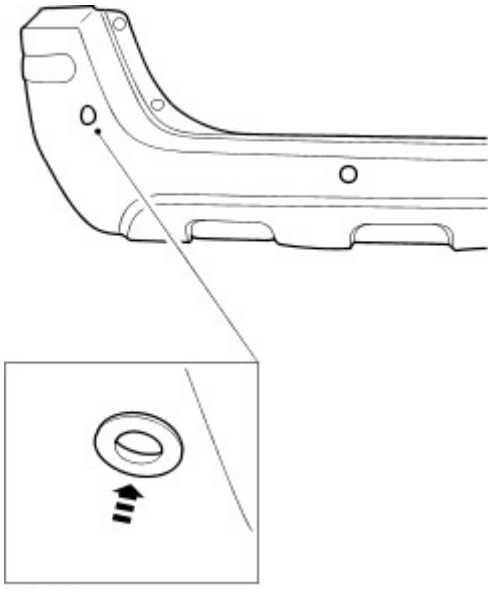
- Обрежьте при помощи подходящего инструмента и отбракуйте излишек материала.


TIE38457

10. Подсоедините жгут электропроводки датчиков системы помощи при парковке к наполнителю бампера.

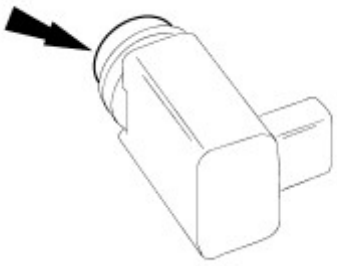
http://vnx.su

©Ford Motor Co

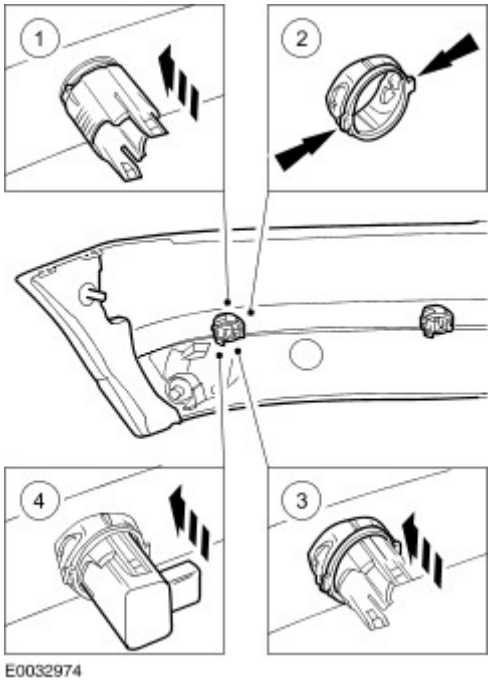

TIE38461

11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте разницу между крышками внутренних и наружных датчиков системы помощи при парковке.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что крышки датчиков системы помощи при парковке установлены заподлицо с облицовкой бампера.

Установите крышки датчиков системы помощи при парковке (показана левая сторона).


TIE0033060

12. Установите кольца датчиков системы помощи при парковке.



E0032974

13. Установите датчики системы помощи при парковке.
1. Установите корпус.
2. Нажмите на стопорные элементы.
3. Установите зажим.
4. Установите датчик.

Поз. 5 : Датчики системы помощи при парковке

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Поз. 1 : Заклепки

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Воспользовавшись помощью другого механика, подоприте облицовку бампера.
   Состыкуйте электрические разъемы датчиков системы помощи при парковке.

1. Используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой, установите новые заклепки.

Облицовка переднего бампера—В комплектацию автомобиля входит: Молдинг панели нижней обвязки

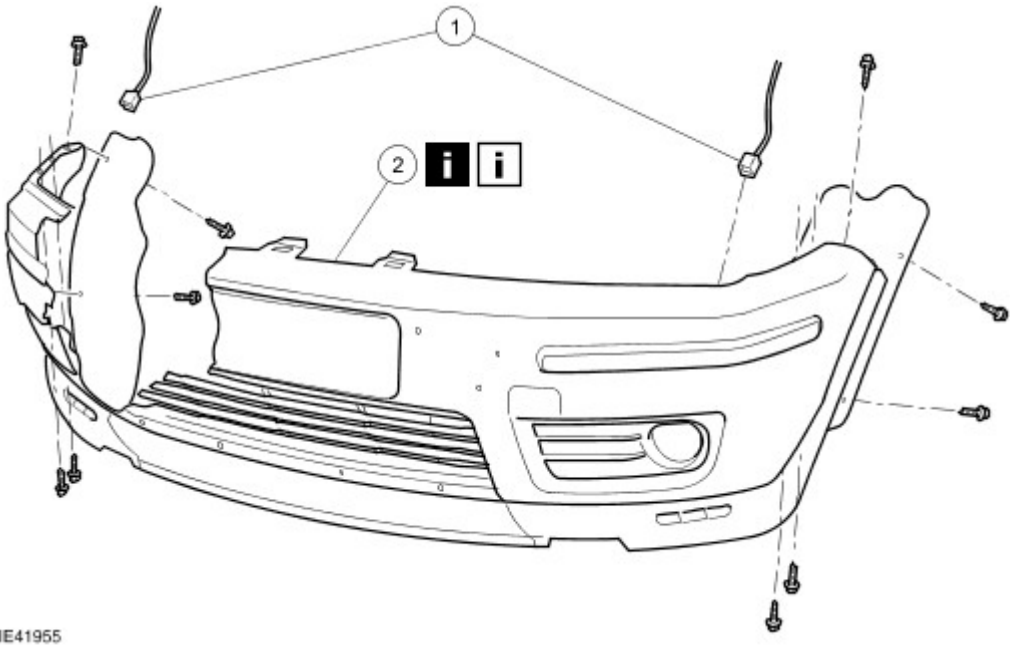
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Сверло 5 мм
Электрическая дрель
Пистолет для заклепок с потайной головкой

1. Снимите фары. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 417-01 Наружное освещение.
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
3. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Электрические разъемы противотуманных фар (при наличии)
2	-	Облицовка бампера

http://vnx.su

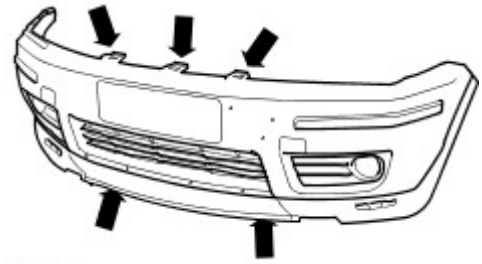
©Ford Motor Co

		См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

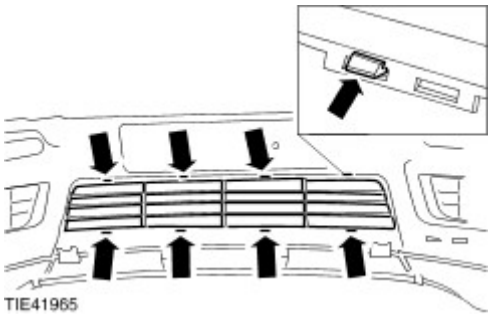
4. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

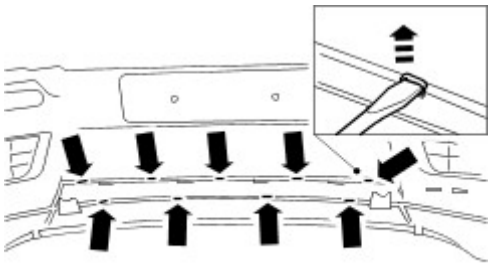
Поз. 2 : Облицовка бампера


TIE41956

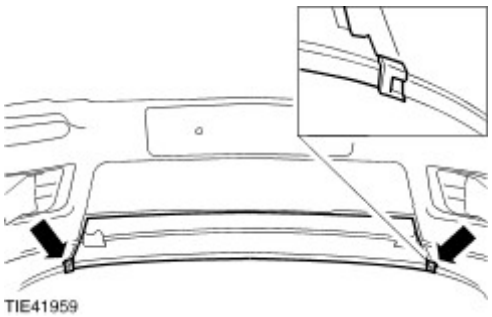
1. Отсоедините облицовку бампера от усиления панели проема решетки радиатора.
- Снимите зажимы.


TIE41965

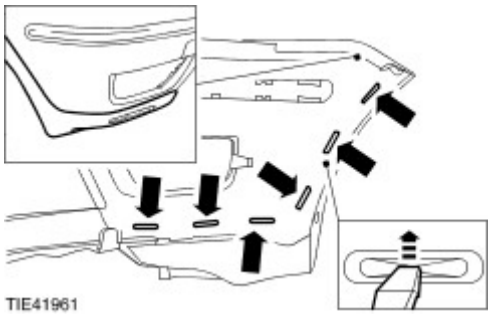
2. Снимите решетку радиатора.
- Снимите зажимы.


TIE41958

3. Используя подходящую отвертку, снимите зажимы крепления центральной секции воздушного дефлектора.


TIE41959

4. Снимите центральную секцию воздушного дефлектора.
- Снимите зажимы.

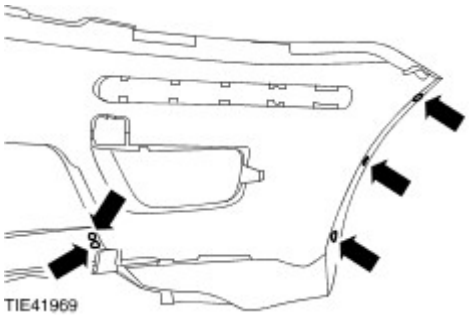

TIE41961

5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения боковых секций воздушного дефлектора будьте аккуратны при снятии зажимов.

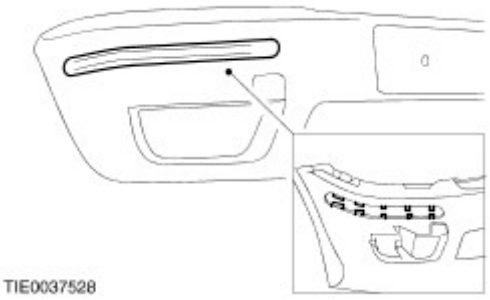
Снимите боковые секции воздушного дефлектора с обеих сторон (показана правая сторона).
- Используя подходящую отвертку, снимите зажимы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



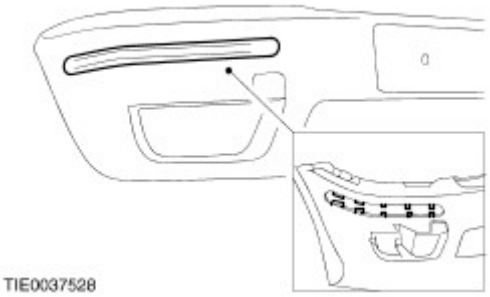
6. Используя подходящую электродрель и сверло диаметром 5 мм, удалите заклепки с обеих сторон (показана правая сторона).



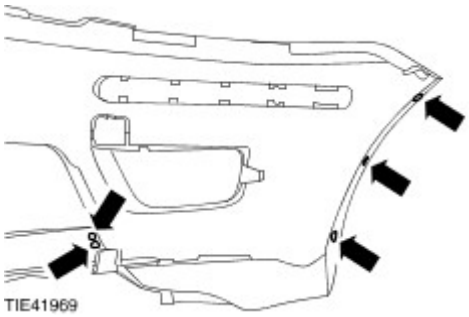
7. Снимите панель отделки облицовки бампера с обеих сторон (показана левая сторона).
   - Используя подходящую отвертку, отпустите зажимы.

Информация об установке

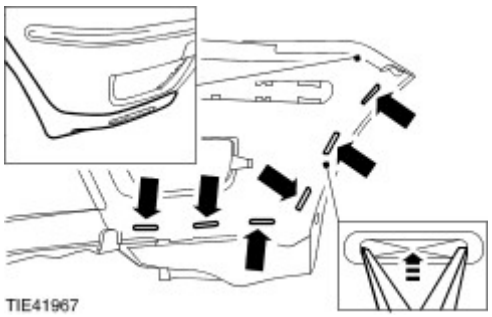
Поз. 2 : Облицовка бампера



1. Установите панель отделки облицовки бампера с обеих сторон (показана левая сторона).
   - Установите зажим.



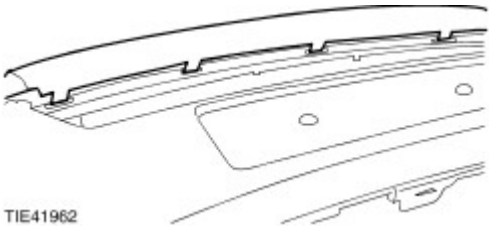
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте заклепки, входящие в установочный комплект.
   Установите боковые секции воздушного дефлектора с обеих сторон (показана правая сторона).
   - Установите заклепки, используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой.



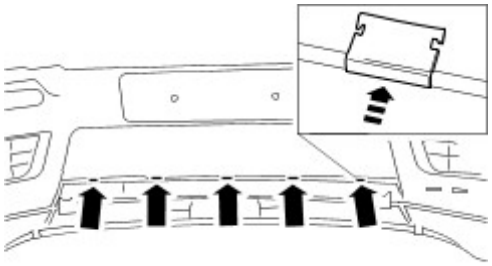
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте зажимы, входящие в установочный комплект.
   Используя подходящие острогубцы, установите зажимы с обеих сторон (показана правая сторона).

http://vnx.su

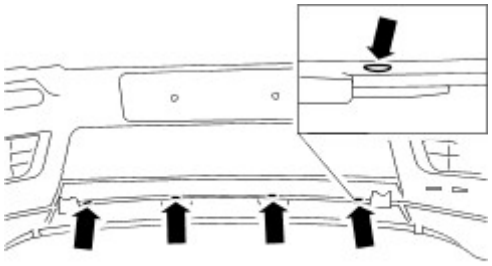
©Ford Motor Co


TIE41962

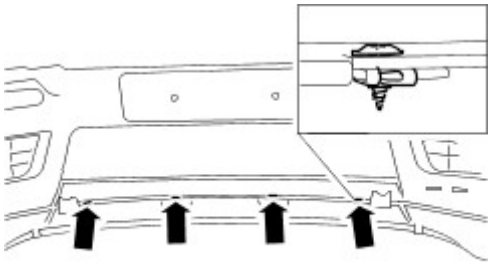
4. Подсоедините центральную секцию воздушного дефлектора к облицовке бампера.
   - Совместите установочные штифты с отверстиями в облицовке бампера.


TIE41963

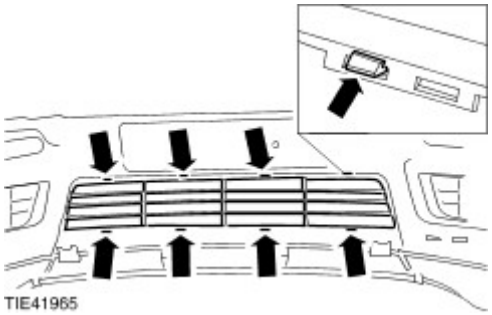
5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте зажимы, входящие в установочный комплект.
   Установите верхние зажимы центральной секции воздушного дефлектора.


TIE41966

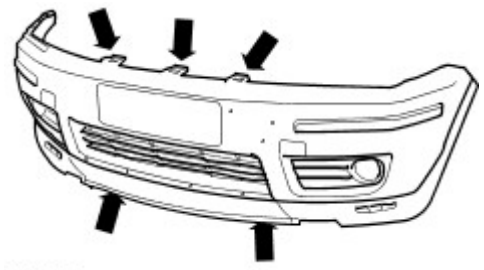
6. Используя подходящую электродрель и сверло диаметром 5 мм, просверлите отверстия через облицовку бампера и центральную секцию воздушного дефлектора, как показано.


TIE41964

7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте зажимы, входящие в установочный комплект.
   Установите нижние зажимы воздушного дефлектора.


TIE41965

8. Установите решетку радиатора.
   - Установите зажим.


TIE41956

9. Подсоедините облицовку бампера к усилению панели проема решетки радиатора.
   - Установите зажим.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

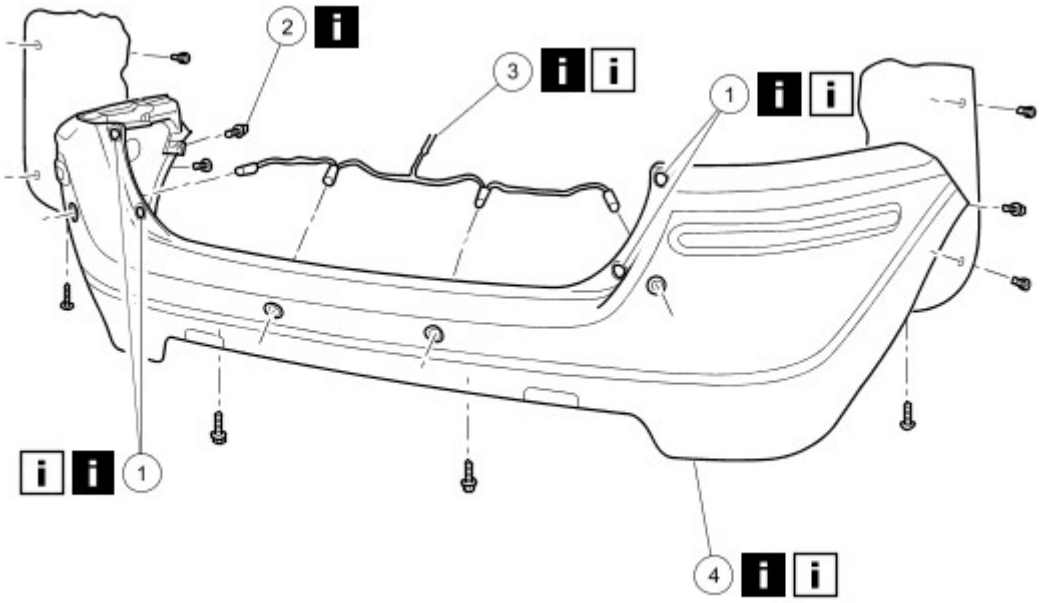
комплектацию автомобиля входит:
Молдинг панели нижней обвязки

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Сверло 5 мм
Электрическая дрель
Пистолет для заклепок с потайной головкой
Фреза для отверстия 29 мм
Фреза для отверстия 65 мм

1. Снимите элементы, действуя в порядке, указанном на следующей иллюстрации(ях) и в таблице(ах).



TIE41978

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Заклепки См. Информацию о снятии См. Информацию об установке
2	-	Болт крепления облицовки бампера См. Информацию о снятии
3	-	Датчики системы помощи при парковке (при наличии) См. Информацию о снятии См. Информацию об установке
4	-	Облицовка бампера См. Информацию о снятии См. Информацию об установке

2. Для установки выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Информация о снятии

Поз. 1 : Заклепки

1. Используя подходящую электродрель и сверло диаметром 5 мм, удалите заклепки.

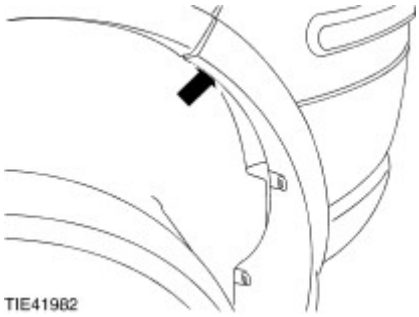
Поз. 2 : Болт крепления облицовки бампера

1. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к

http://vnx.su

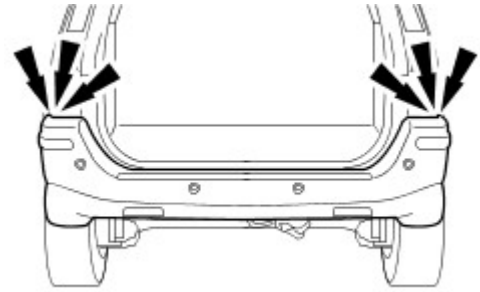
©Ford Motor Co

Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.

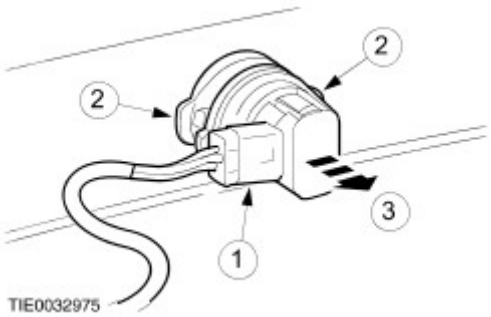

TIE41982

2. Выверните винты крепления облицовки бампера с обеих сторон (показана левая сторона).

Поз. 3 : Датчики системы помощи при парковке (при наличии)


TIE41979

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Воспользовавшись помощью другого механика, подоприте облицовку бампера.
Отсоедините облицовку бампера от кронштейнов бампера с обеих сторон.
- Снимите зажимы.

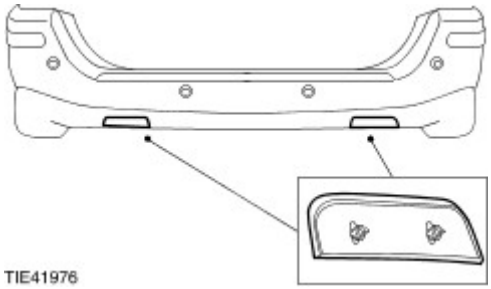


TIE0032975

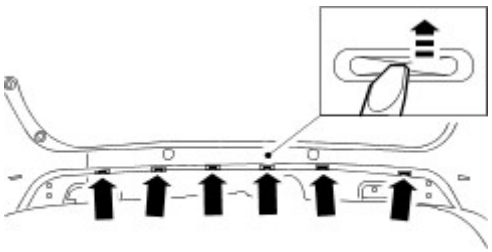
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Воспользовавшись помощью другого механика, подоприте облицовку бампера.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если должны быть установлены оригинальные крышки и корпуса датчиков, снимите их с облицовки бампера.

Снимите датчики системы помощи при парковке.
1. Рассоедините электрический разъем.
2. Нажмите на стопорные элементы.
3. Снимите датчик .

Поз. 4 : Облицовка бампера


TIE41976

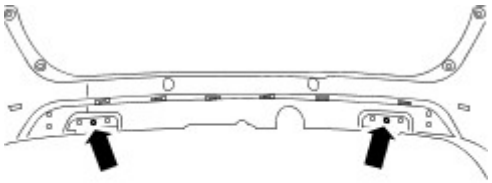
1. Снимите отражатели.
- Снимите зажимы.


TIE41971

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения центральной секции нижней панели отделки будьте аккуратны при снятии зажимов.
Отсоедините центральную секцию нижней панели отделки от облицовки бампера.
- Используя подходящую отвертку, снимите зажимы.

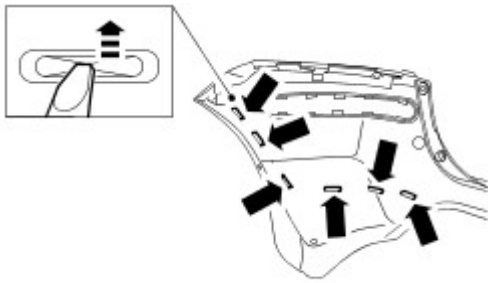
http://vnx.su

©Ford Motor Co



TIE41973

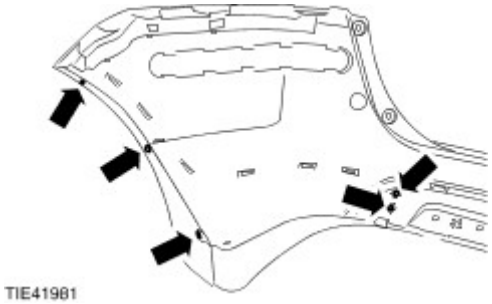
3. Снимите центральную секцию нижней панели отделки.
- Используя подходящую электродрель и сверло диаметром 5 мм, удалите заклепки.



TIE41977

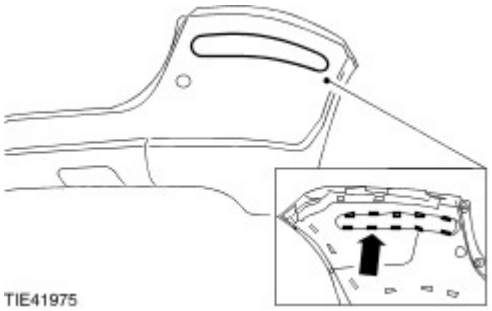
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения боковых секций нижней панели отделки будьте аккуратны при снятии зажимов.

Отсоедините боковые секции нижней панели отделки от облицовки бампера с обеих сторон (показана правая сторона).
- Используя подходящую отвертку, снимите зажимы.



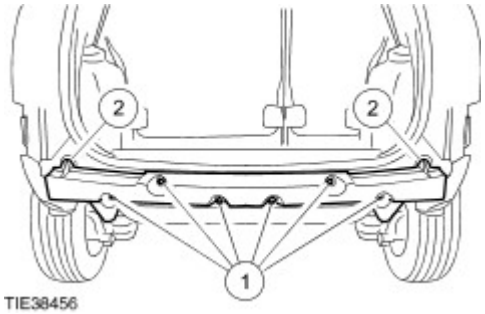
TIE41981

5. Снимите боковые секции нижней панели отделки с обеих сторон (показана правая сторона).
- Используя подходящую электродрель и сверло диаметром 5 мм, удалите заклепки.



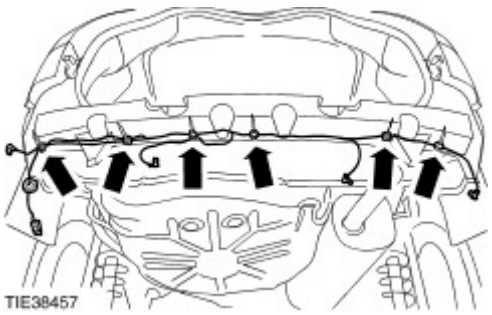
TIE41975

6. Снимите верхние панели отделки с обеих сторон (показана правая сторона).
- Снимите зажимы.



TIE38456

7. Отсоедините набивку бампера.
1. Используя подходящую электродрель и сверло диаметром 5 мм, удалите заклепки.
2. Снимите зажимы.



TIE38457

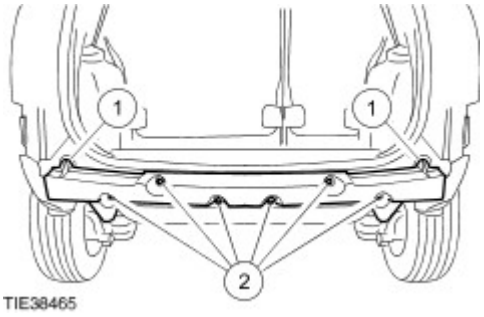
8. Снимите набивку бампера.
- Отсоедините жгут электропроводки датчиков системы помощи при парковке от набивки бампера.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

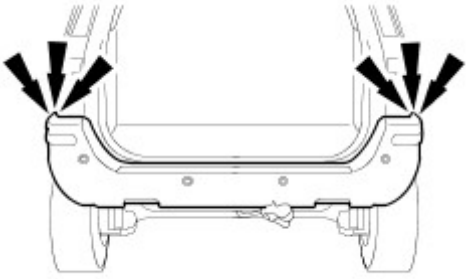
Информация об установке

Поз. 4 : Облицовка бампера

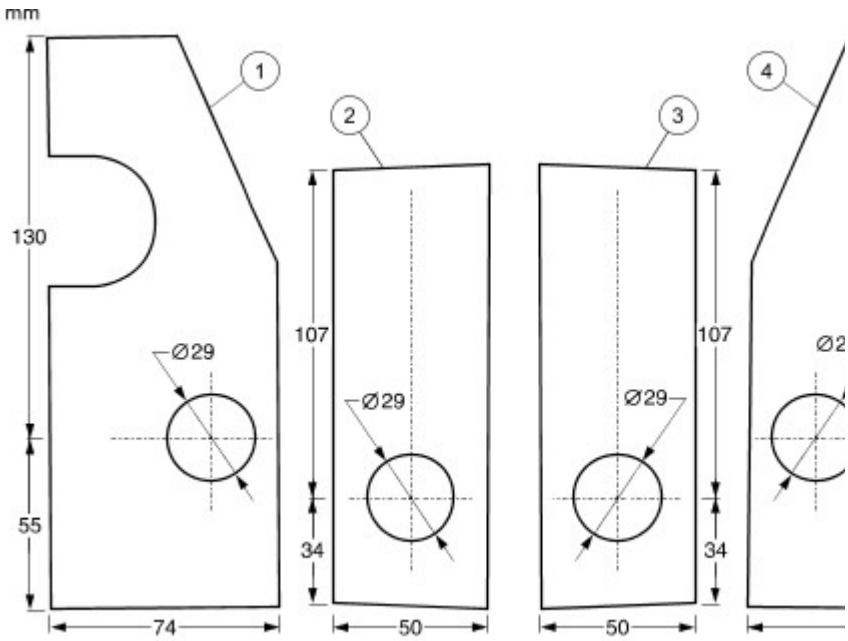


TIE38465

1. Установите набивку бампера.
1. Установите зажимы.
2. Используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой, установите новые заклепки.


TIE0029065

2. Установите облицовку бампера.



TIE38458

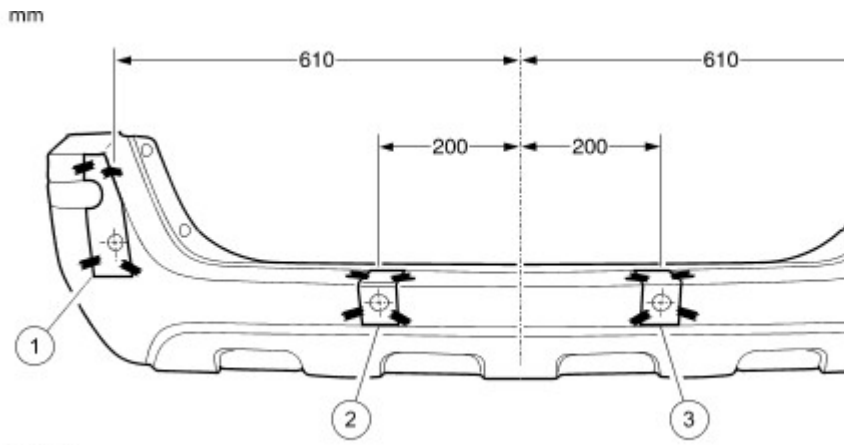
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте шаблоны, поставляемые вместе с инструкциями изготовителей.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Шаблоны показаны для справок.

Вырежьте шаблоны расположения датчиков системы помощи при парковке.
1. Левый наружный шаблон.
2. Левый внутренний шаблон.
3. Правый внутренний шаблон.
4. Правый наружный шаблон.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

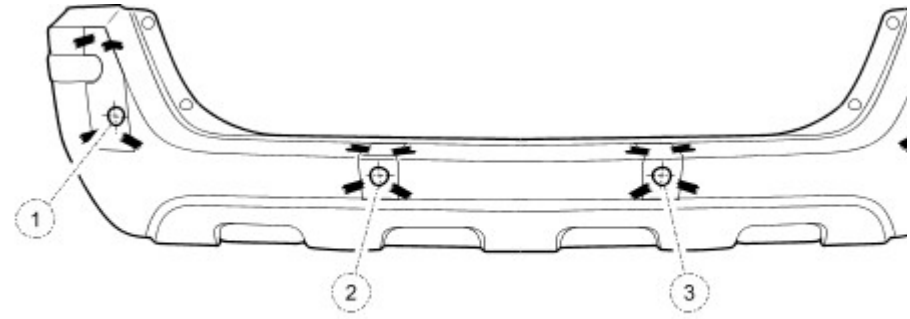


TIE38459

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для наглядности облицовка бампера показана снятой.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение верхнего и нижнего краев шаблонов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Позиционный допуск ± 5 мм.

   Используя подходящую ленту, закрепите шаблоны расположения датчиков системы помощи при парковке на облицовке бампера, как показано на рисунке.
   1. Левый наружный шаблон.
   2. Левый внутренний шаблон.
   3. Правый внутренний шаблон.
   4. Правый наружный шаблон.

5. Используя подходящий кернер и молоток, отметьте расположение отверстий для установки датчиков системы помощи при парковке.



TIE38460

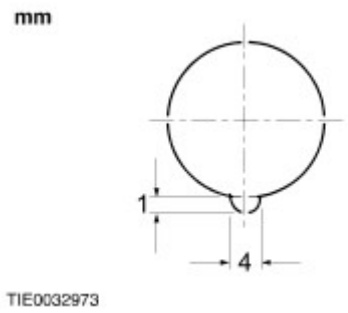
6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для наглядности облицовка бампера показана снятой.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Левое внутреннее отверстие и правое внутреннее отверстие просверлены под углом 5 градусов вниз в облицовке бампера и набивке бампера.

   Используя подходящую электрическую дрель и фрезу для отверстий на 26 мм, вырежьте в облицовке бампера отверстия (+1 мм, -0.0 мм).
   1. Левое наружное отверстие.
   2. Левое внутреннее отверстие.
   3. Правое внутреннее отверстие.

http://vnx.su

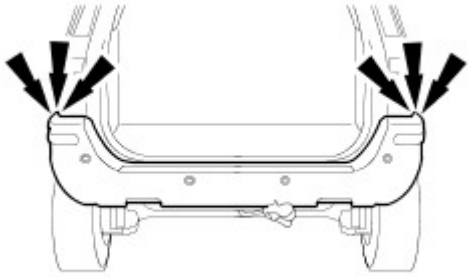
©Ford Motor Co

4. Правое наружное отверстие.

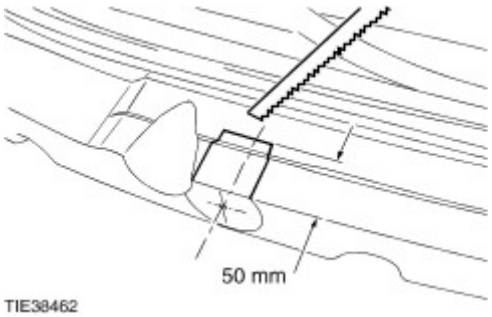


TIE0032973

7. Используя подходящий круглый напильник, сделайте в облицовке бампера канавки для крышек датчиков системы помощи при парковке, как показано на рисунке (+0.5 мм, -0.0 мм).

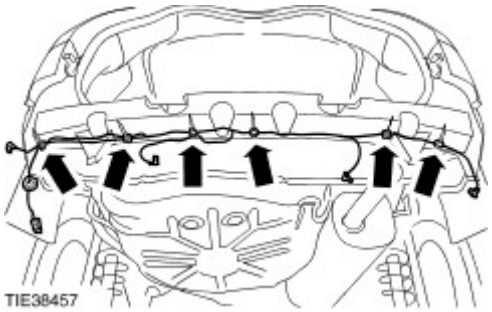

TIE0029065

8. Снимите облицовку бампера.
1. Снимите зажимы.



TIE38462

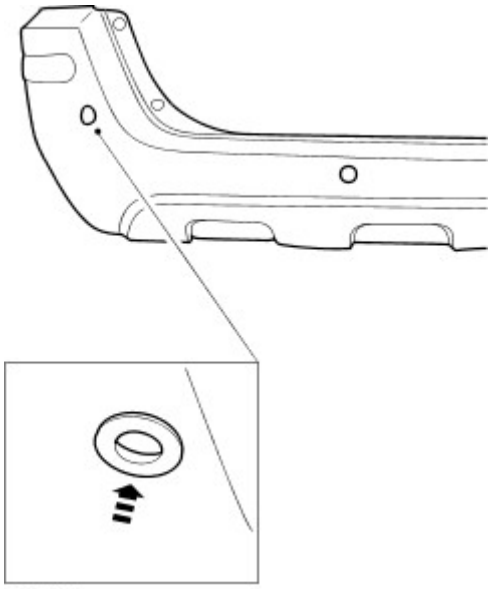
9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте в качестве направляющих отверстия, сделанные при вырезке отверстий для установки датчиков системы помощи при парковке.
Используя подходящую электрическую дрель и фрезу-развертку на 65 мм, вырежьте в набивке бампера отверстия в указанных местах.
- Используя подходящий режущий инструмент, снимите и выбросьте излишки материала.


TIE38457

10. Подсоедините жгут электропроводки датчиков системы помощи при парковке к набивке бампера.

http://vnx.su

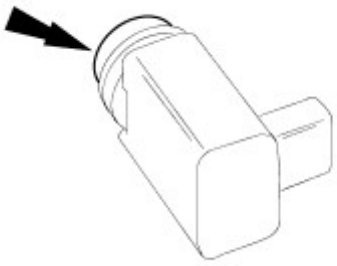
©Ford Motor Co


TIE38461

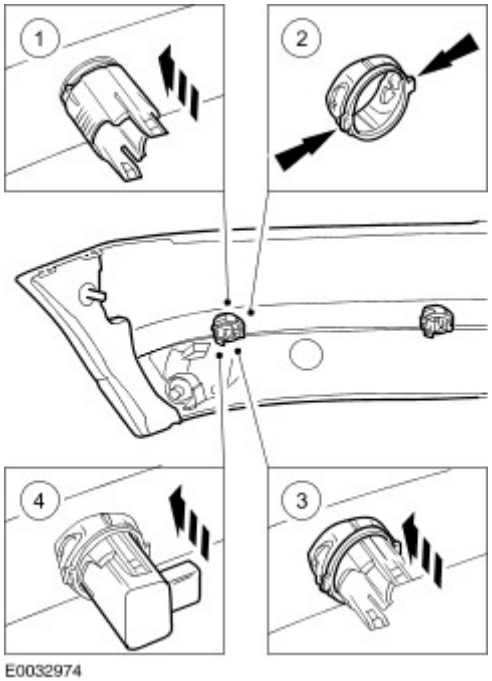
11. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте разницу между крышками внутренних и наружных датчиков системы помощи при парковке.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что крышки датчиков системы помощи при парковке установлены заподлицо с облицовкой бампера.

Установите крышки датчиков системы помощи при парковке (показана левая сторона).


TIE0033060

12. Установите кольца датчиков системы помощи при парковке.



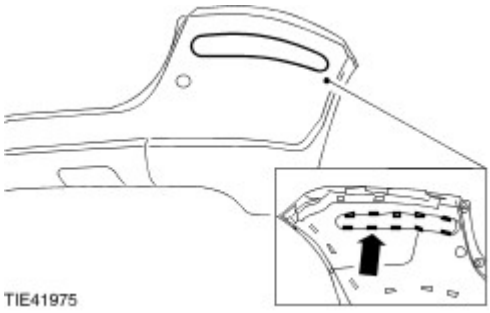
E0032974

13. Установите датчики системы помощи при парковке.

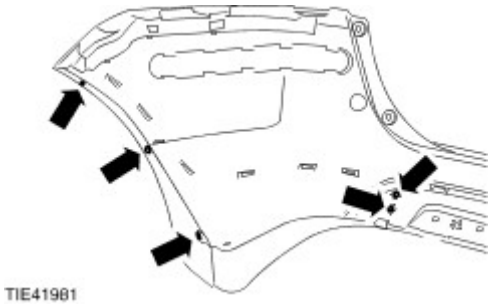
1. Установите корпус.
2. Нажмите на стопорные элементы.
3. Установите зажим.
4. Установите датчик.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE41975

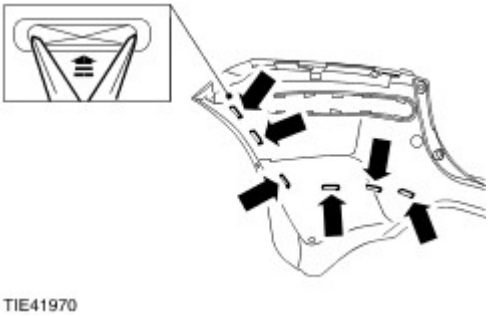
14. Установите верхние панели отделки с обеих сторон (показана правая сторона).


TIE41981

15. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте заклепки, входящие в установочный комплект.

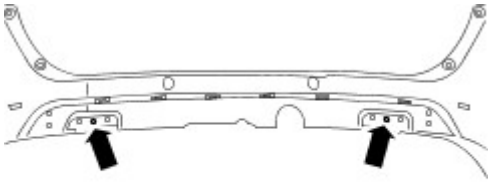
Установите боковые секции нижней панели отделки с обеих сторон (показана правая сторона).

- Установите заклепки, используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой.


TIE41970

16. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте зажимы, входящие в установочный комплект.

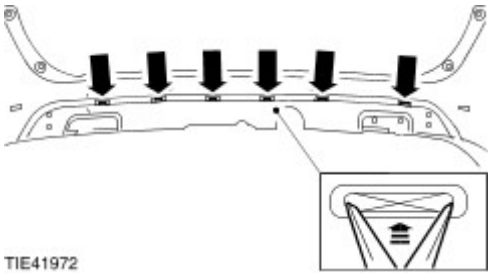
Используя подходящие острогубцы, установите зажимы с обеих сторон (показана правая сторона).


TIE41973

17. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте заклепки, входящие в установочный комплект.

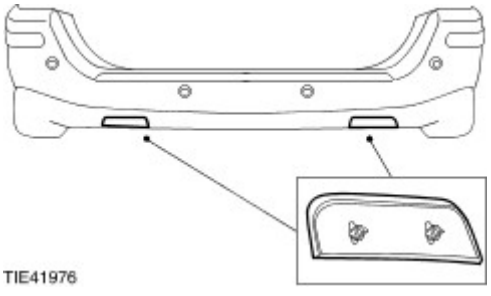
Установите центральную секцию нижней панели отделки.

- Установите заклепки, используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой.


TIE41972

18. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте зажимы, входящие в установочный комплект.

Используя подходящие острогубцы, установите зажимы.


TIE41976

19. Установите отражатели.

Поз. 3 : Датчики системы помощи при парковке (при наличии)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Поз. 1 : Заклепки

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Воспользовавшись помощью другого механика, подоприте облицовку бампера.
   Состыкуйте электрические разъемы датчиков системы помощи при парковке.

1. Опустите автомобиль.
2. Используя подходящий клепальный пистолет для заклепок с потайной головкой, установите новые заклепки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Диагностика и проверки

Принципы работы

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Все элементы ремней безопасности, включая устройства втягивания, замки, узлы опорных стержней замков передних ремней безопасности (подвижные планки), кронштейны для крепления безопасных детских сидений и элементы крепления, использовавшиеся в момент столкновения, следует снять и установить новые элементы. Новые элементы ремней безопасности также следует устанавливать, если при осмотре ремней безопасности, не использовавшихся в момент столкновения, обнаружено их повреждение или неправильная работа. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

Автомобили, оснащенные вспомогательной удерживающей системой (SRS), имеют устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя и замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. Преднатяжители ремней безопасности управляются как часть системы SRS. ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 501-20A Система ремней безопасности / 501-20B Вспомогательная удерживающая система. Замки ремней безопасности заднего сиденья установлены непосредственно на панели пола, под подушкой заднего сиденья. При повороте зажигания в положение RUN контрольная лампа SRS будет мигать в течение трех секунд. Если система SRS, включая электрическую систему ремней безопасности, работает правильно, контрольная лампа SRS гаснет. Если выявлена неисправность, контрольная лампа SRS генерирует код неисправности лампы (LFC). ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 501-20A Система ремней безопасности / 501-20B Вспомогательная удерживающая система.

Устройство втягивания ремня безопасности, установленное в основании стойки "B", оснащено торсионным устройством ограничения нагрузки. Это устройство включает в себя втягивающую катушку, закрепленную на вале (торсионе), который сразу же после блокировки датчиком втягивающей катушки и приложения заданной нагрузки поворачивается и втягивает дополнительный отрезок ленты внутрь системы. Усилие замедления, требуемое для инициализации этой последовательности, примерно таково, как усилие, требуемое для инициализации развертывания подушки безопасности. Торсионное устройство ограничения нагрузки срабатывает только в том случае, если в момент столкновения ремень безопасности был пристегнут.

Устройства втягивания задних ремней безопасности – другого типа, это самые обычные устройства втягивания.

Устройство втягивания с аварийной блокировкой (ELR)

Устройства втягивания всех посадочных мест имеют функцию ELR. ELR является элементом системы ремней безопасности, который, в обычном режиме работы, обеспечивает свободное перемещение человека, пристегнутого ремнем безопасности. В аварийной ситуации ELR блокируется, предотвращая свободный ход ленты ремня безопасности и, следовательно, перемещение вперед человека, занимающего сиденье. Блокировка может быть обеспечена действием одного из двух механизмов:

Датчик движения автомобиля (VMS)

Датчик VMS срабатывает при внезапном сбросе скорости автомобиля или на повышенном уклоне. После срабатывания датчик VMS задействует защелку, после чего происходит блокировка устройства втягивания и предотвращается свободный ход ленты ремня безопасности. Когда автомобиль неподвижен, датчик VMS стабилизируется, благодаря чему защелка расцепляется и снимает блокировку устройства втягивания, обеспечивая свободный ход ремня безопасности.

Датчик перемещения ленты ремня безопасности (WMS)

Датчик WMS ELR срабатывает при быстром ускорении ленты ремня. После срабатывания датчик задействует защелку, после чего происходит блокировка устройства втягивания. Свободный ход ленты ремня безопасности предотвращается так же, как и в случае датчика VMS.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальная проверка

Механические факторы
• Устройство втягивания ремня безопасности • Замок и преднатяжитель ремня безопасности • Устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности

3. Если очевидная причина отмеченной или полученной проблемы обнаружена, устраните неисправность (если это возможно) перед переходом к следующему шагу.

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Обычный режим - Система обеспечения безопасности людей, находящихся в автомобиле, не работает	*Устройство втягивания ремня безопасности.	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку ремня безопасности, описанную в этом разделе.

Проверка элементов

Плохое втягивание

Если ремень безопасности втягивается неправильно, проверьте правильность установки крышек элементов крепления и гнезд отделки и убедитесь в том, что лента ремня безопасности не задевает какие-либо элементы. При необходимости проверьте, не трется ли лента ремня безопасности об один из концов прорези крышки устройства втягивания. Если это так, исправьте положение, для чего следует отпустить болт, выверить положение устройства втягивания, чтобы сцентрировать ленту ремня, и снова затянуть болт.

Ремни безопасности имеют "двойную чувствительность", что означает наличие:

- датчика движения автомобиля, который блокирует ленту ремня безопасности при торможении, повороте, резких подъемах и спусках и крутых изгибах дорожного полотна.
- датчик перемещения ленты, который блокируется при быстром вытягивании ленты ремня безопасности.

Обе системы должны быть полностью работоспособны. Их можно проверить при помощи описанных ниже проверок:

Проверка датчика движения автомобиля

Для проверки правильности работы датчика движения автомобиля можно воспользоваться любой из следующих двух процедур. Оба метода требуют участия двух механиков, однако учтите, что не следует поручать проведение этих проверок механикам, имеющим более крупное по сравнению с нормальным телосложение. Это необходимо, чтобы полное раскручивание ленты ремня безопасности не было ошибочно воспринято как исправная блокировка, обеспечиваемая механизмом втягивания ремня безопасности.

1-й способ проверки (торможение)

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Важно, чтобы во время этой проверки водитель и пассажир позволили ремням безопасности обеспечить их удерживание и не пытались заранее среагировать на резкое торможение. Рулевое колесо не следует использовать как подпорку. Однако и водитель и пассажир должны быть готовы к возможности того, что ремень безопасности не заблокируется. Пассажиру следует вытянуть руки впереди себя, в направлении панели приборов или спинки переднего сиденья (в зависимости от того, какой ремень безопасности проверяется). Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- Выберите для этой проверки спокойный участок дороги или частную дорогу. Убедитесь в том, что дорога свободна и постоянно обеспечен полный обзор.
- Водитель и пассажир должны принять обычные, удобные позы в положении сидя. Оба человека, находящиеся в автомобиле, должны пристегнуть ремни безопасности, причем лента ремня

http://vnx.su

©Ford Motor Co

безопасности должна быть правильно отрегулирована, без провисания.
- Двигайтесь со скоростью 10 км/ч (6 миль в час). Во время этой проверки не превышайте скорость 10 км/ч (6 миль в час).
- Резко задействуйте педаль тормоза, чтобы остановить автомобиль. Если механизм блокировки, чувствительный к движению автомобиля, работает правильно, лента ремня безопасности заблокируется и удержит человека, пристегнутого ремнем безопасности.
- Выполните проверку дважды для каждого переднего и заднего пассажирского посадочного места.
- Любое устройство втягивания ремня безопасности, который не удерживает человека, пристегнутого ремнем безопасности, во время этой проверки, запрещается использовать. Требуется установить новый ремень безопасности.

2-й способ проверки (круг разворота)

Для этой проверки требуется ровный открытый участок дороги, достаточный для того, чтобы непрерывно вести автомобиль по кругу в крайнем положении рулевого колеса.

- Водитель должен пристегнуть соответствующий ремень безопасности, причем лента ремня безопасности должна быть правильно, без провисания отрегулирована.
- Пассажир должен занять заднее сиденье. Лента ремня безопасности должна быть правильно, без провисания, отрегулирована.
- Запустите двигатель, и непрерывно двигайтесь по кругу со скоростью 16 км/ч (10 миль в час). При проведении этой проверки не превышайте ограничение скорости 16 км/ч (10 миль в час).
- При устойчивой скорости пассажир должен попытаться медленно вытянуть ленту ремня безопасности по очереди из каждого устройства втягивания ремня безопасности. Если механизм блокировки, чувствительный к движению автомобиля, работает правильно, вытянуть ленту невозможно.
- Любое устройство втягивания ремня безопасности, которое позволяет вытянуть ленту во время этой проверки, запрещается использовать. Следует установить новый ремень безопасности.

Статическая проверка

При неподвижно стоящем на ровной горизонтальной площадке автомобиле крепко обхватите ленту ремня безопасности (со стороны язычка верхнего элемента крепления ремня безопасности) и быстро вытяните ленту наружу. Устройство втягивания должно заблокироваться на отрезке 0.25 метра, предотвращая дальнейшее вытягивание ленты. Не используйте любое устройство втягивания ремня безопасности, которое допускает дальнейшее вытягивание ленты,. Следует установить новый ремень безопасности.

Замок и натяжитель ремня безопасности

Fusion 2002.75 (06/2002-)

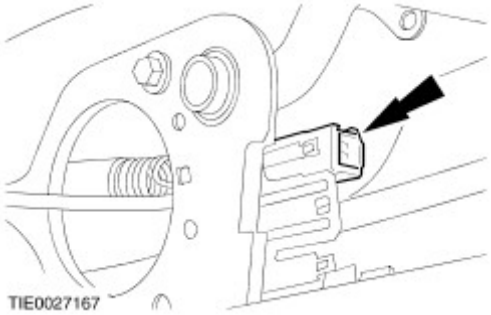
Печать

Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы (SRS). Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите переднее сиденье. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Переднее сиденье (501-10 Сиденье, Снятие и установка).

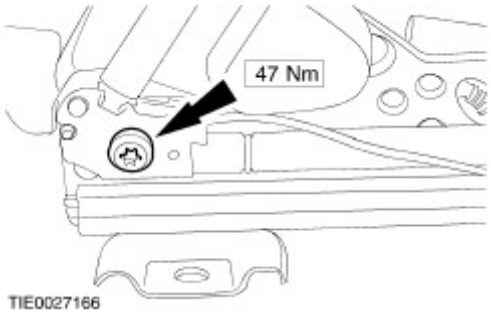


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для облегчения установки отметьте положение и разводку жгута электропроводки замка и преднатяжителя ремня безопасности. Неправильная разводка жгута электропроводки может привести к повреждению жгута электропроводки механизмом сиденья.

   Отсоедините электрический разъем преднатяжителя ремня безопасности от рамы сиденья.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



3. Снимите замок и преднатяжитель ремня безопасности.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

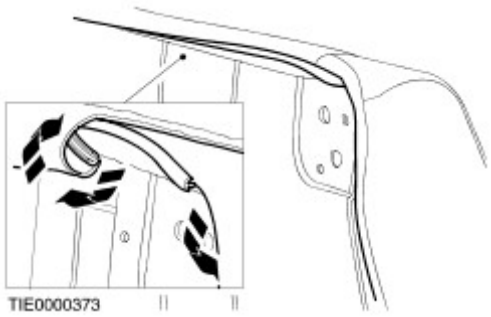
Механизм втягивания центрального заднего ремня безопасности

Fusion 2002.75 (06/2002-)

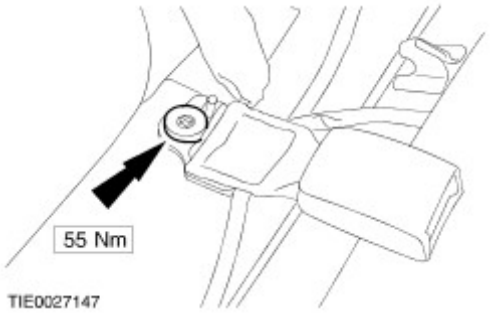
Печать

Снятие и установка

Снятие

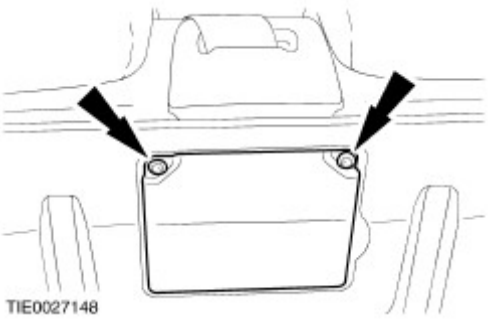


1. По месту снимите обивку и набивку спинки.
   - Отсоедините крепежную ленту.
2. Снимите и отбракуйте покрытие спинки заднего сиденья.
3. Сложите подушку заднего сиденья вперед.
4. Отсоедините нижнее крепление замка и центрального ремня безопасности от панели пола.

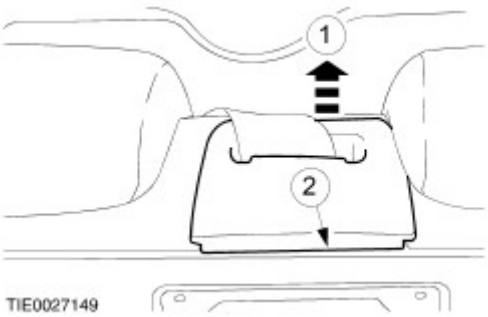


http://vnx.su

©Ford Motor Co

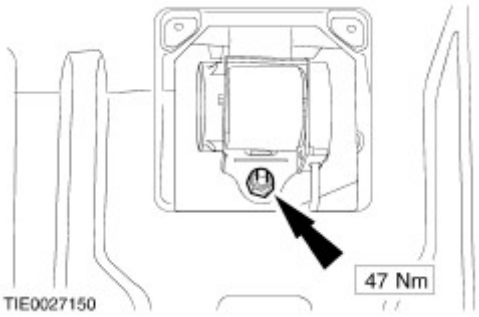


5. Снимите крышку устройства втягивания центрального ремня безопасности.

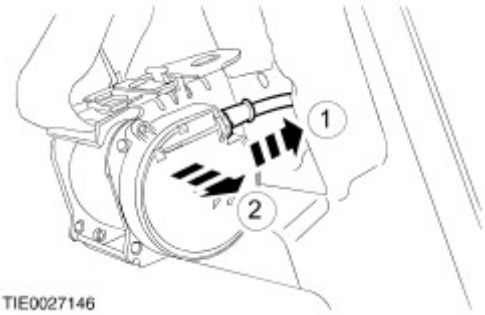


6. Снимите панель отделки ленты центрального ремня безопасности.

1. Поднимите переднюю сторону панели отделки.
2. Отсоедините панель отделки от кронштейна сиденья.
   - Пропустите ленту ремня безопасности через панель отделки.



7. Отсоедините устройство втягивания центрального заднего ремня безопасности от спинки заднего сиденья.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте положение троса защелки спинки сиденья на устройстве втягивания ремня безопасности для облегчения установки.

Снимите устройство втягивания заднего центрального ремня безопасности.

1. Сдвиньте оболочку троса защелки сиденья в сторону, чтобы отсоединить трос от устройства втягивания ремня безопасности.
2. Отсоедините трос защелки спинки сиденья от устройства втягивания ремня безопасности.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если лента ремня безопасности втягивается дальше положения ограничителя ленты, следует установить новый ремень безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что фиксатор ленты установлен на расстоянии не менее 200 мм от ограничителя ленты по направлению к устройству

http://vnx.su

©Ford Motor Co

втягивания ремня безопасности.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проверьте разводку троса защелки спинки сиденья и работу устройства втягивания и фиксатора ремня безопасности.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое покрытие спинки заднего сиденья.

При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

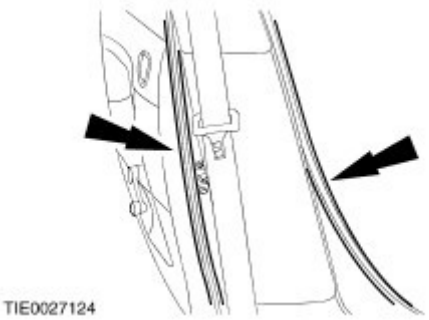
Механизм регулировки по высоте наплечного ремня безопасности

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

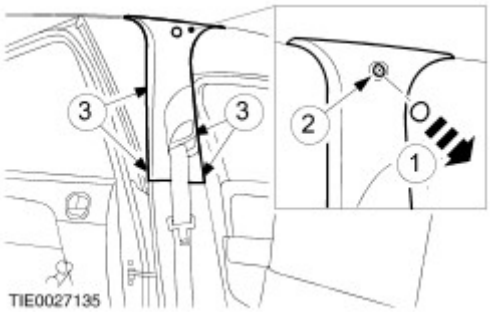
Снятие и установка

Снятие

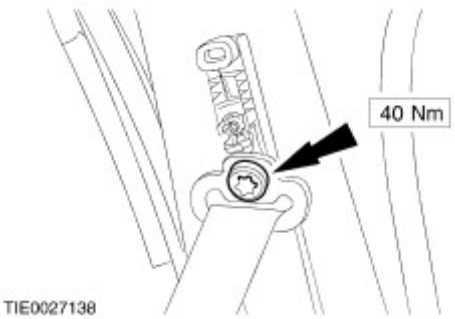


1. Отсоедините уплотнители проема двери от стойки "B".

2. Переместите регулятор высоты наплечного ремня безопасности в крайнее нижнее положение.



3. Снимите верхнюю панель отделки стойки "B".
   1. Снимите крышку винта.
   2. Выверните винт.
   3. Отсоедините зажимы от стойки "B".

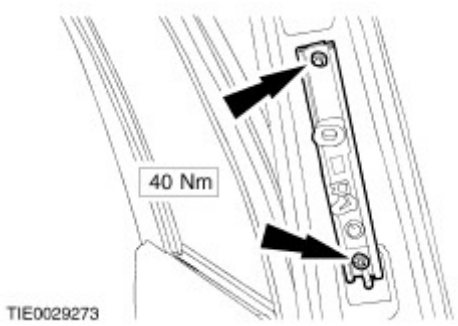


4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Болт, удерживающий элемент крепления ремня безопасности, удерживается на месте бумажной шайбой. Болт, дистанционный элемент и бумажная шайба должны постоянно оставаться на элементе крепления ремня безопасности при отсоединении или снятии последнего.

   Отсоедините верхний элемент крепления ремня безопасности от регулятора высоты наплечного ремня безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Снимите регулятор высоты наплечного ремня безопасности.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в правильности расположения блокиратора на регуляторе высоты наплечного ремня безопасности.
   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

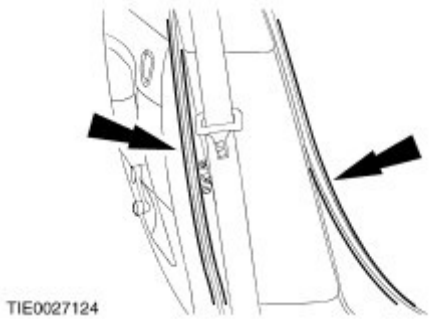
Механизм втягивания переднего ремня безопасности

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

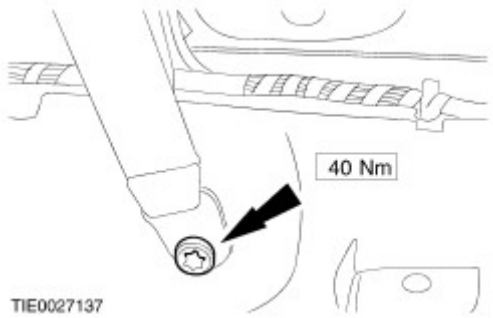
Снятие и установка

Снятие



1. Отсоедините уплотнители проема двери от стойки "B".

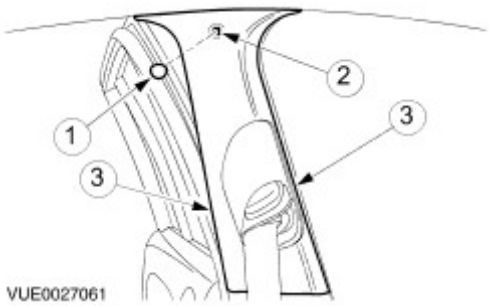
2. Переместите регулятор высоты наплечного ремня безопасности в крайнее нижнее положение.



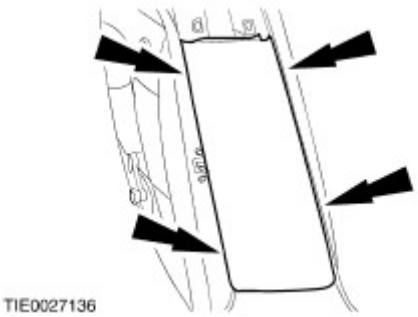
3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Придержите ленту ремня безопасности при отсоединении нижнего элемента крепления ремня безопасности от панели пола.
   Отсоедините нижний элемент крепления ремня безопасности от панели пола.
   - Выверните болт и снимите дистанционный элемент с опорной пластины.

http://vnx.su

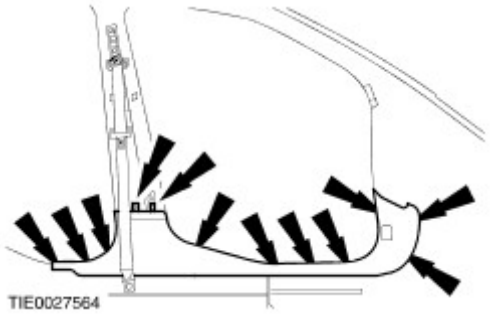
©Ford Motor Co



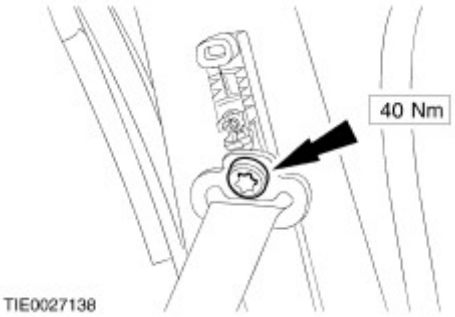
4. Снимите верхнюю панель отделки стойки "B".
1. Снимите крышку винта.
2. Выверните винт.
3. Отсоедините зажимы от стойки "B".
   - Пропустите ленту ремня безопасности через верхнюю панель отделки стойки "B".



5. Снимите нижнюю панель отделки стойки «B».
- Отсоедините зажимы.

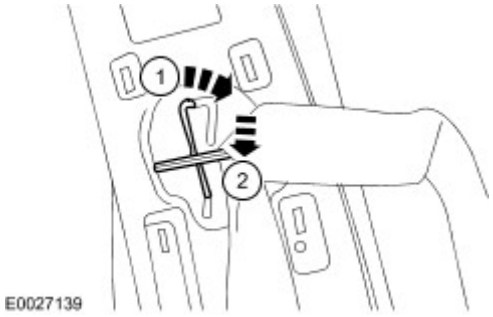


6. Снимите внутреннюю накладку переднего дверного проема.
- Отсоедините зажимы.



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Болт элемента крепления ремня безопасности зафиксирован бумажной шайбой. При отсоединенном или снятом ремне безопасности болт, дистанционный элемент и бумажная шайба всегда должны оставаться на элементе крепления ремня безопасности.

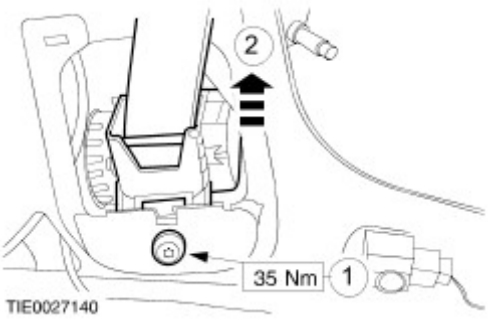
Отсоедините верхний элемент крепления ремня безопасности от регулятора высоты наплечного ремня безопасности.



8. Отсоедините направляющую петлю от стойки "B".
1. Поверните направляющую по часовой стрелке.
2. Сдвиньте направляющую вниз.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Болт крепления устройства втягивания ремня безопасности следует использовать только пять раз.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** После вывинчивания болта крепления устройства втягивания ремня безопасности нанесите кернером на головку болта метку, указывающие на повторное использование.

Снимите устройство втягивания переднего ремня безопасности.

1. Выверните болт.
2. Поднимите устройство втягивания, чтобы отсоединить фиксирующий элемент.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы установочная лапка механизма втягивания ремня безопасности находилась в требуемом положении.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Болт крепления устройства втягивания ремня безопасности можно повторно использовать только пять раз, проверьте метки на болте и при необходимости используйте новый болт.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проследите за тем, чтобы блокиратор регулятора высоты наплечного ремня безопасности был правильно расположен на этом регуляторе.

При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

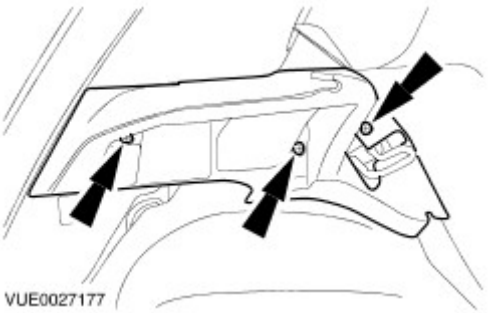
Механизм втягивания заднего ремня безопасности

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

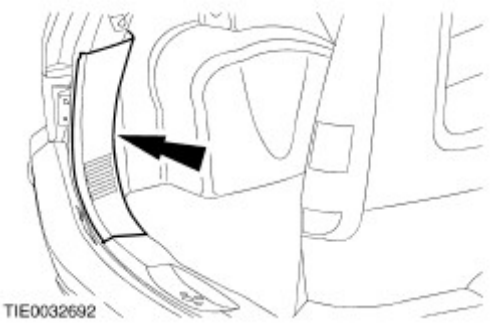
Снятие



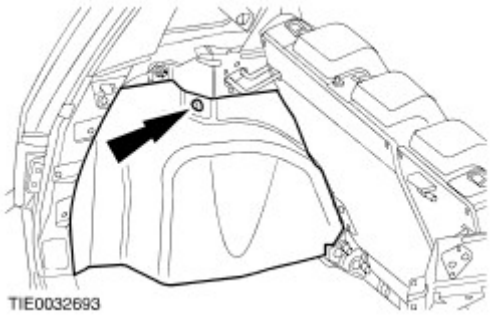
1. Снимите вещевую полку.
2. Снимите опору вещевой полки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

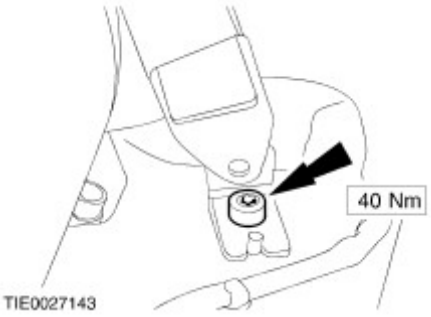


3. Снимите панель отделки накладки заднего порога.



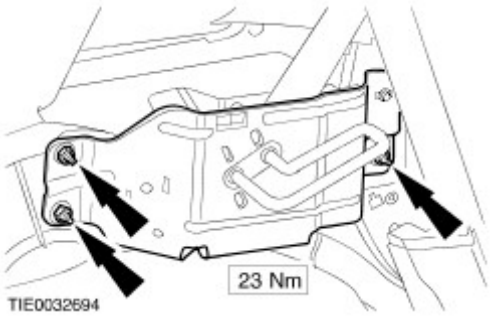
4. Снимите панель отделки багажного отделения.
   - Снимите зажим.

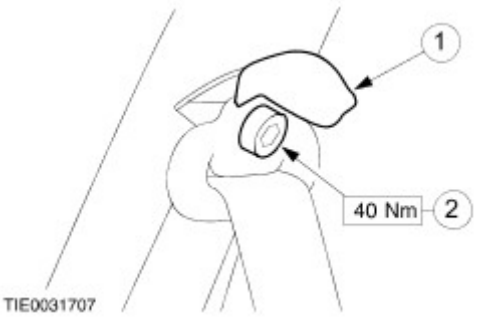
5. Поднимите подушку заднего сиденья.



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Придержите ленту ремня безопасности при отсоединении нижнего элемента крепления ремня безопасности от панели пола.
   Отсоедините нижний элемент крепления заднего ремня безопасности от панели пола.

7. Наклоните спинку сиденья вперед.
8. Снимите кронштейн защелки спинки заднего сиденья.

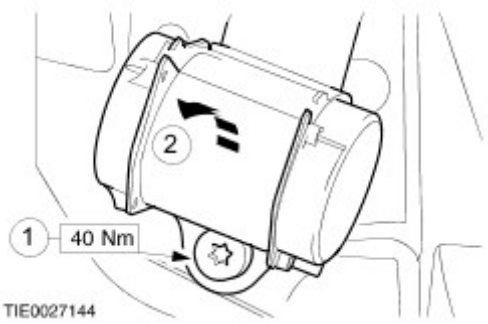




9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Болт, удерживающий элемент крепления ремня безопасности, удерживается на месте бумажной шайбой. Когда ремень безопасности отсоединен или снят, болт, дистанционный элемент и бумажная шайба должны постоянно оставаться на элементе крепления ремня безопасности.
   Отсоедините верхний элемент крепления ремня безопасности от стойки "D".
   1. Снимите крышку болта.
   2. Отверните гайку.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



10. Снимите устройство втягивания заднего ремня безопасности.
1. Выверните болт.
2. Приподнимите устройство втягивания ремня безопасности, чтобы отсоединить установочные элементы.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности расположения установочных элементов устройства втягивания ремня безопасности.
При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

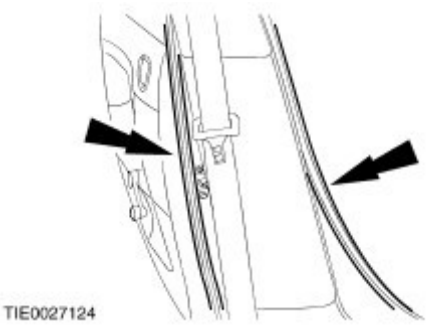
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.

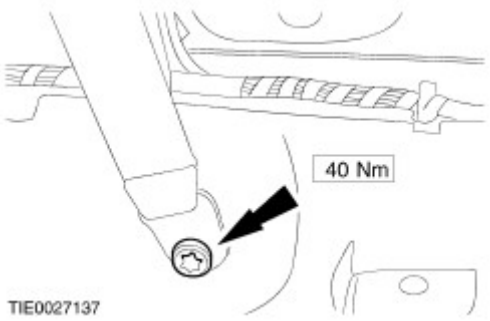
http://vnx.su

©Ford Motor Co



2. Отсоедините уплотнители проема двери от стойки "B".

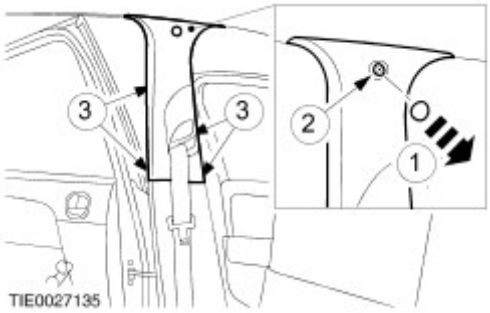
3. Переместите регулятор высоты наплечного ремня безопасности в крайнее нижнее положение.



4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Придержите ленту ремня безопасности при отсоединении нижнего элемента крепления ремня безопасности от панели пола.

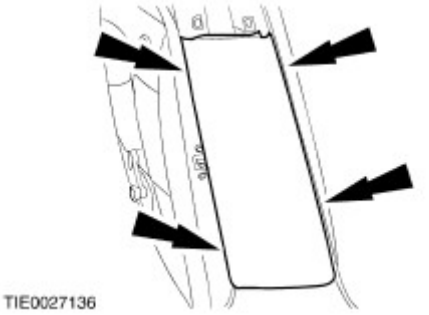
Отсоедините нижний элемент крепления ремня безопасности от панели пола.

- Выверните болт и снимите дистанционный элемент с опорной пластины.



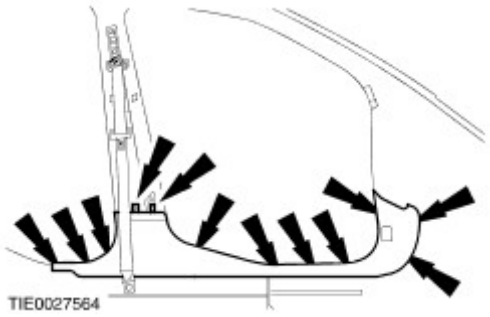
5. Снимите верхнюю панель отделки стойки "B".

1. Снимите крышку винта.
2. Выверните винт.
3. Отсоедините зажимы от стойки "B".
   - Пропустите ленту ремня безопасности через верхнюю панель отделки стойки "B".



6. Снимите нижнюю панель отделки стойки «B».

- Отсоедините зажимы.

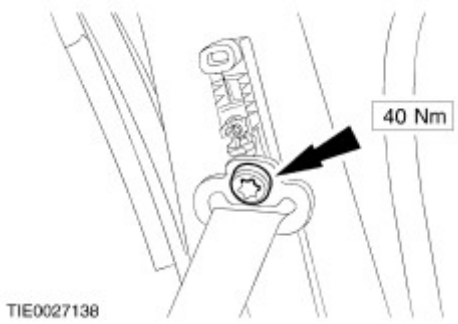


7. Снимите внутреннюю накладку переднего дверного проема.

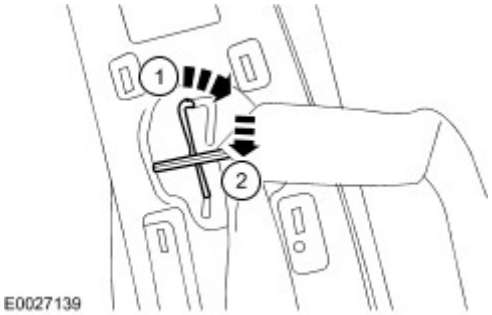
- Отсоедините зажимы.

http://vnx.su

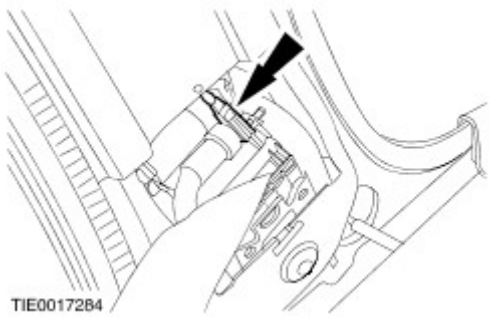
©Ford Motor Co



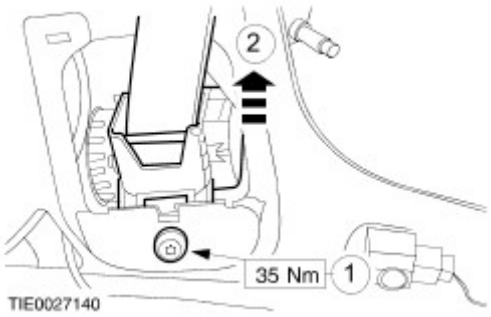
8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Болт элемента крепления ремня безопасности зафиксирован бумажной шайбой. При отсоединенном или снятом ремне безопасности болт, дистанционный элемент и бумажная шайба всегда должны оставаться на элементе крепления ремня безопасности.
Отсоедините верхний элемент крепления ремня безопасности от регулятора высоты наплечного ремня безопасности.



9. Отсоедините направляющую петлю от стойки "B".
1. Поверните направляющую по часовой стрелке.
2. Сдвиньте направляющую вниз.



10. Рассоедините электрический разъем преднатяжителя ремня безопасности.



11. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Болт крепления устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности следует использовать только пять раз.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**После вывинчивания болта крепления устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности нанесите кернером на головку болта метку, указывающие на повторное использование.

Снимите устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности.
1. Выверните болт.
2. Поднимите устройство втягивания, чтобы отсоединить фиксирующий элемент.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Проследите за тем, чтобы установочная лапка механизма втягивания ремня безопасности находилась в требуемом положении.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Болт крепления устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности можно повторно использовать только пять раз; проверьте метки на болте и при необходимости используйте новый болт.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Проследите за тем, чтобы блокиратор регулятора высоты наплечного ремня безопасности был правильно расположен на этом регуляторе.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**В случае лобового столкновения, при котором развертывается модуль (и) передней подушки безопасности или срабатывает преднатяжитель (и) ремня безопасности, следует установить новую педаль тормоза. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

   При необходимости установите новую педаль тормоза. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 206-06 Гидропривод тормозов.

http://vnx.su

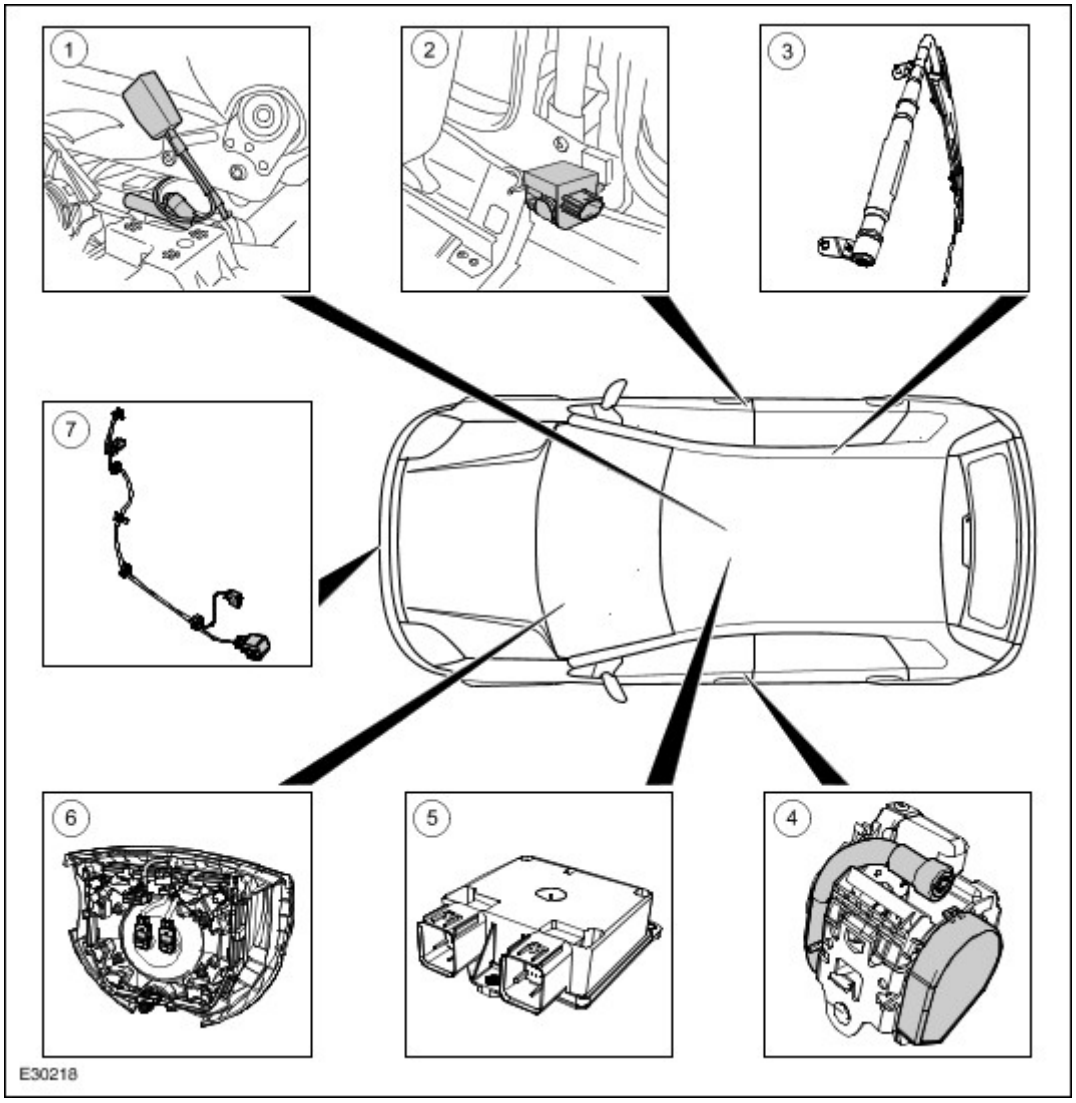
©Ford Motor Co

Вспомогательная удерживающая система подушек безопасности и натяжителей ремней безопасности (SRS)—Автомобили изготовленные до 11/2004

Описание и принцип действия

Система подушек и ремней безопасности (SRS)

Обзор



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Натяжитель ремня безопасности со стороны переднего пассажира
2	-	Датчики бокового удара (боковых подушек безопасности)
3	-	Верхняя боковая подушка безопасности
4	-	Натяжитель ремня безопасности со стороны водителя
5	-	Модуль управления подушками безопасности
6	-	Подушка безопасности водителя
7	-	Датчик удара

Общие сведения

Система подушек и ремней безопасности SRS была разработана для того, чтобы при сильном

http://vnx.su

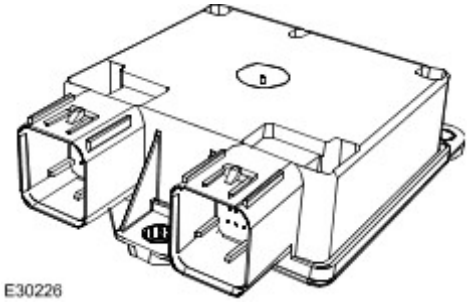
©Ford Motor Co

столкновении защитить от тяжелых повреждений лицо и верхнюю часть тела водителя и переднего пассажира. Полноценная защита сидящих в автомобиле обеспечивается только в сочетании с традиционными ремнями безопасности.

SRS состоит из следующих элементов.

- Модуль управления подушкой безопасности со встроенным датчиком удара
- Двухступенчатые передние подушки безопасности
- Модули боковых подушек безопасности
- Верхние боковые подушки безопасности
- Замки передних ремней безопасности с преднатяжителями и датчиками пристегивания ремней.
- Спиральная пружина
- Датчик удара
- Датчики боковых подушек безопасности (на автомобилях оснащенных боковыми подушками безопасности)
- Контрольная лампа неисправности системы подушек безопасности
- Контрольная лампа отключения подушки безопасности переднего пассажира

Модуль управления подушками безопасности



Модуль управления подушками безопасности находится в центре автомобиля над центральным тоннелем позади рычага переключения передач. Установочное направление отмечено на корпусе. Модуль обрабатывает сигналы от датчиков удара и определяет серьезность удара.

Кроме того в модуль управления подушками безопасности встроен механический датчик, который при аварии также измеряет ускорение/замедление и результат его измерений служит подтверждающим сигналом.

В случае лобового удара или бокового столкновения, сила удара которого превышает заданное значение, модуль управления подушками безопасности сравнивает сигнал, полученный от датчика удара или соответственно от датчика бокового удара, с данными хранящимися в памяти, и разворачивает подушки безопасности.

В случае выхода из строя во время аварии системы электропитания автомобиля модуль управления подушками безопасности обеспечивает вспомогательное электропитание, достаточное для развертывания подушки(ек) безопасности, в течение минимум 150 мс.

Если модуль управления подушками безопасности выявляет неисправность, загорается контрольная лампа подушек безопасности. Диагностику можно провести с помощью WDS.

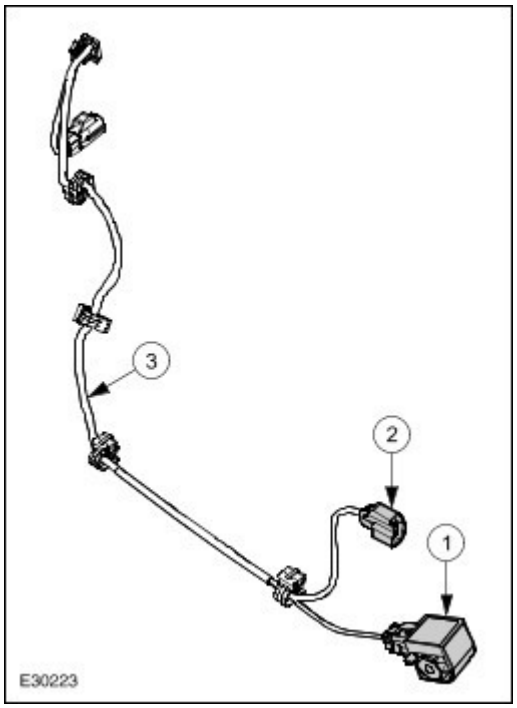
Модуль управления подушками безопасности можно использовать не более пяти раз после аварий, в результате которых срабатывали подушки безопасности. Необходимым условием для повторного использования модуля является отсутствие наружных повреждений модуля и отсутствие ошибок по результатам самодиагностики.

Срабатывание осуществляется при постоянном напряжении.

Датчики удара

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Датчик переднего удара
2	-	Соединительный разъем переключателя капота (система сигнализации)
3	-	Жгут электропроводки

Датчик удара располагается в моторном отделении позади решетки радиатора, что облегчает восприятие удара вдоль продольной оси.

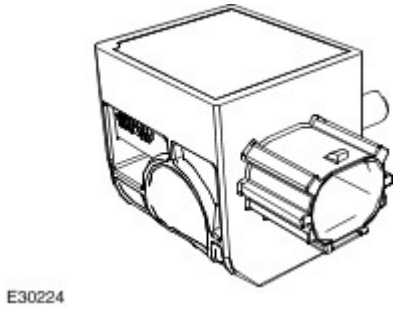
Модуль управления подушками безопасности обрабатывает данные об ударе, отправленные датчиком лобового удара, сравнивая их с хранящимися в памяти данными, и инициирует срабатывание передних подушек безопасности, а также натяжителей ремней безопасности.

Подача напряжения на датчик осуществляется через модуль управления подушками безопасности. При выходе датчика из строя в модуле управления сохраняется код неисправности.

Датчик удара допускается использовать повторно после внешнего осмотра и самопроверки системы.

Внешняя форма датчика исключает его неправильную установку.

Датчики бокового удара



Датчики бокового удара располагаются низко под обшивкой стойки "B" и внешне очень похожи на датчик переднего удара, но отмечены другим цветом.

При боковом ударе модуль управления подушками безопасности сравнивает данные об ударе, полученные от датчика бокового удара, с хранящимися в памяти данными, и инициирует срабатывание соответствующей боковой подушки, обоих преднатяжителей ремней и (если имеется) соответствующей верхней боковой подушки.

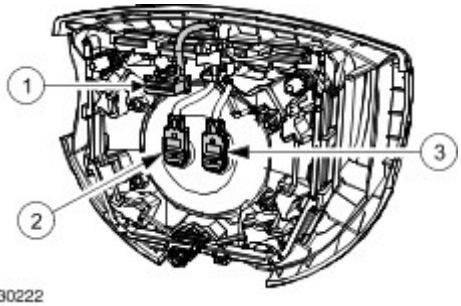
Датчики бокового удара допускается использовать повторно после внешнего осмотра и

http://vnx.su

©Ford Motor Co

самопроверки системы.

Передние подушки безопасности



E30222

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Соединительный элемент для спиральной пружины
2	-	Соединительный разъем первой ступени подушки безопасности водителя (черный разъем)
3	-	Соединительный разъем второй ступени модуля подушки безопасности водителя (коричневый разъем)

Система подушек безопасности включает в себя двухступенчатые подушки безопасности для водителя и переднего пассажира. В случае лобового удара, сила которого превышает заданное предельное значение, модуль управления подушками безопасности инициирует газогенератор первой ступени подушки безопасности водителя, а за ним газогенератор второй ступени.

Промежуток времени между активизацией газогенератора первой ступени и газогенератора второй ступени напрямую зависит от силы удара и от информации о тяжести удара, полученной модулем управления подушек безопасности.

Промежуток между активизацией первой и второй ступени определяет скорость наполнения и, тем самым, характеристику надувания подушки безопасности. Этот параметр может варьироваться в пределах от 70 до 100% общего объема.

Если при столкновении отсутствует необходимость в срабатывании второй ступени для защиты сидящих внутри, эта ступень, тем не менее, будет активизирована в последующие 100 мс после первой ступени. Это необходимо в качестве защитной меры при спасательных работах.

Модули боковых подушек безопасности

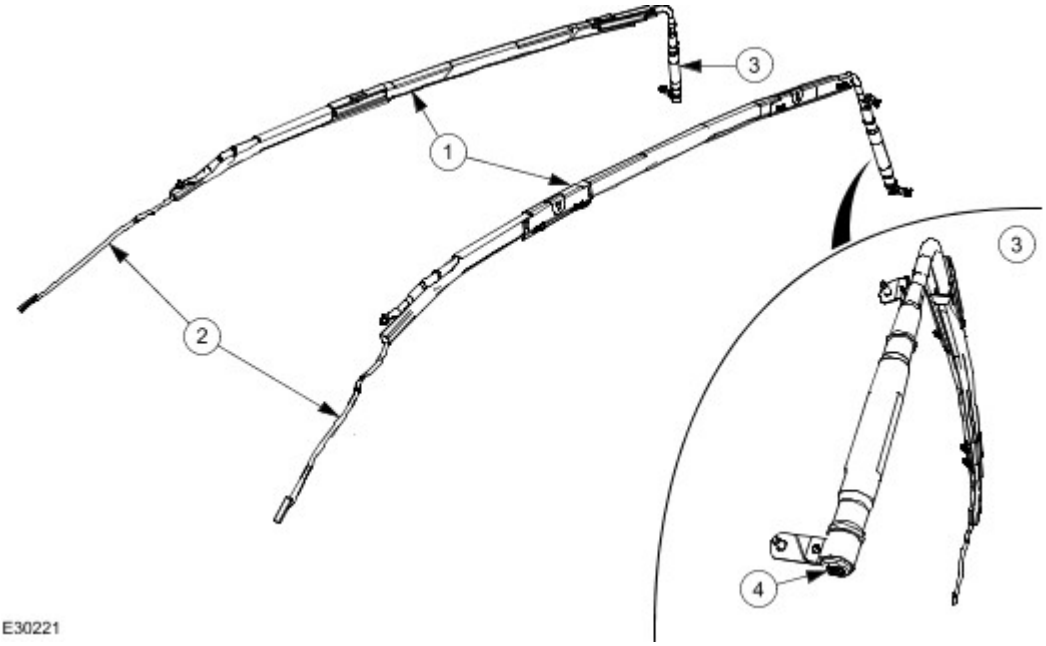
Боковые подушки безопасности, если имеются, незаметно встроены в спинки передних сидений. Если боковые подушки безопасности установлены таким образом, узнать об этом можно по нашивке на внешней стороне спинки соответствующего сиденья.

При раскрывании боковой подушки безопасности шов на участке обивки сиденья расходится, что обеспечивает беспрепятственный выход подушки безопасности наружу из спинки сиденья. Объем каждой боковой подушки безопасности составляет примерно 11 литров.

Верхние боковые подушки безопасности

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Верхняя боковая подушка безопасности
2	-	Удерживающая лента
3	-	Воспламенитель
4	-	Соединительный разъем воспламенителя

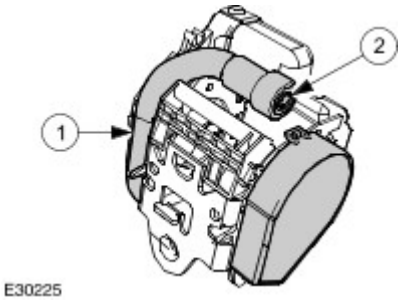
Верхние боковые подушки безопасности расположены в продольном брусе крыши между стойками "A" и "C". Они крепятся к верхней части боковины.

Электрическое соединение находится на стойке "C" в заднем конце крыши перед дверью багажного отделения.

Эти подушки надуваются при столкновении таким образом, что образуется своего рода "шторка" между боковым стеклом и головой сидящего внутри. Объем верхних боковых подушек составляет ок. 22 литров.

Верхние боковые подушки безопасности развертываются одновременно с боковыми подушками безопасности.

Натяжитель ремня безопасности со стороны водителя



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Воспламенитель
2	-	Соединительный разъем

До сих пор применяются пиротехнические преднатяжители ремней безопасности. Новым является то, что со стороны водителя преднатяжитель ремня встроен в барабан ремня. Он соединен с модулем управления подушками безопасности через соединительный разъем.

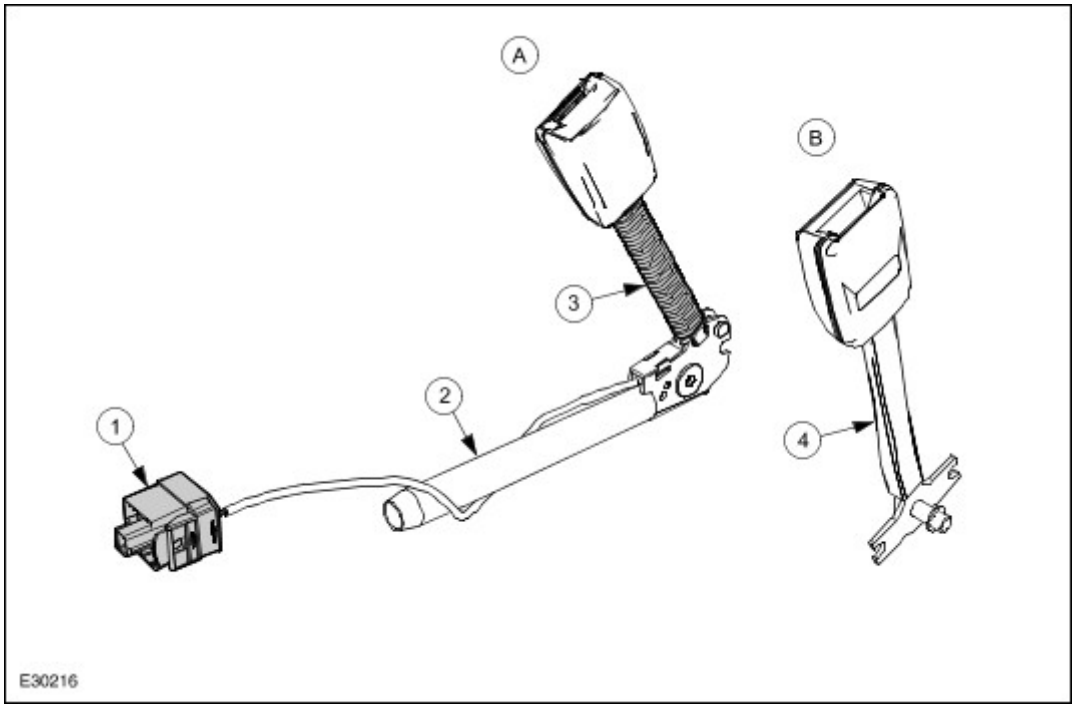
Срабатывание преднатяжителя ремня безопасности осуществляется одновременно со срабатыванием

http://vnx.su

©Ford Motor Co

первой ступени фронтальной подушки безопасности.

Натяжитель ремня безопасности со стороны переднего пассажира



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Тяга ремня безопасности с замком со стороны переднего пассажира
B	-	Тяга ремня безопасности с замком со стороны водителя
1	-	Соединительный разъем модуля управления подушками безопасности
2	-	Пиротехнический преднатяжитель ремня безопасности
3	-	Гибкое соединение
4	-	Жесткое соединение

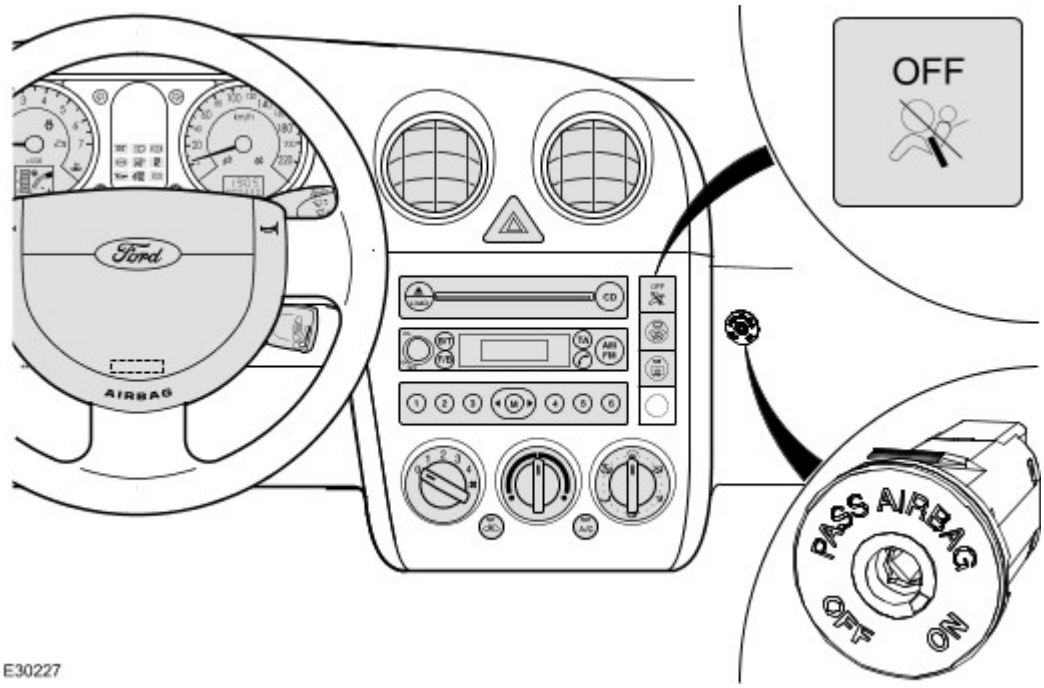
Со стороны переднего пассажира преднатяжитель ремня безопасности встроен в тягу ремня безопасности с замком. Тяга ремня безопасности с замком соединена с модулем управления подушками безопасности через электрический разъем.

Срабатывание преднатяжителя ремня безопасности осуществляется также одновременно со срабатыванием первой ступени передней подушки безопасности.

Система отключения подушки безопасности пассажира

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E30227

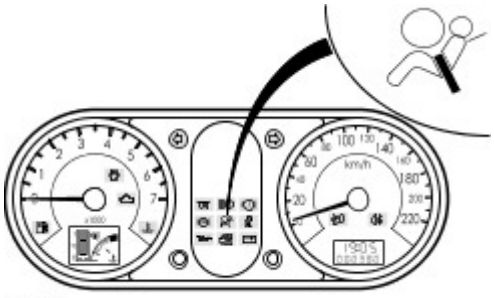
При необходимости подушка безопасности переднего пассажира может быть отключена. Это устройство изготавливается серийно на заводе, но комплектовать им автомобиль должен дилер. Для этого поставляется специальный набор, который состоит из замкового переключателя, нового комплекта контрольной лампы, включающего новую контрольную лампу, и TSB.

Замковый переключатель надевается на имеющийся разъем жгута электропроводки. Этот разъем находится под крышкой внутри перчаточного ящика. Затем замковый переключатель вставляется в предусмотренное для этого отверстие в панели приборов.

Система подушек безопасности должна быть перепрограммирована при помощи WDS. Затем посредством поворота ключа зажигания в замковом переключателе можно отключить подушку безопасности переднего пассажира.

Контрольная лампа на панели приборов, показывает отключена ли подушка безопасности переднего пассажира.

Контрольные лампы



E30391

Система имеет две контрольные лампы подушек безопасности. Контрольная лампа (желтая) на щитке приборов через частоту мигания (5 раз) показывает, нет ли в системе ошибки.

После этого контрольная лампа перестает мигать и начинает гореть постоянно. Код соответствующей неисправности можно считать с помощью WDS.

Другая контрольная лампа на центральной консоли, показывает отключена ли подушка безопасности переднего пассажира. При этом контрольная лампа горит постоянно.

http://vnx.su

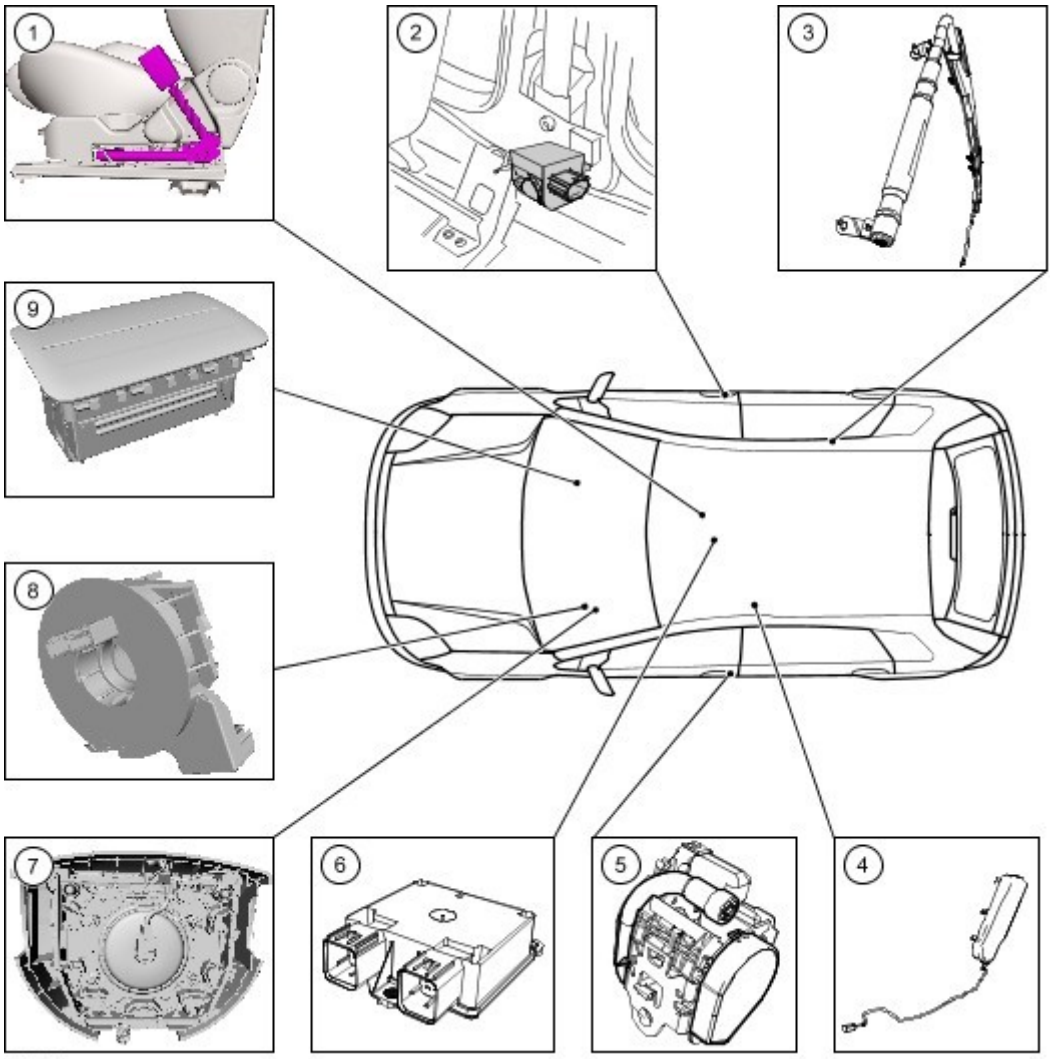
©Ford Motor Co

Печать

Описание и принцип действия

Вспомогательная удерживающая система (SRS)

Краткий обзор системы (показан 5-дверный вариант)



E55576

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Замок и преднатяжитель переднего ремня безопасности
2	-	Датчик бокового удара
3	-	Модуль верхней боковой подушки безопасности
4	-	Модуль боковой подушки безопасности
5	-	Устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя
6	-	Модуль управления подушками безопасности
7	-	Модуль подушки безопасности водителя
8	-	Спиральная пружина
9	-	Модуль подушки безопасности пассажира

Конструкция системы

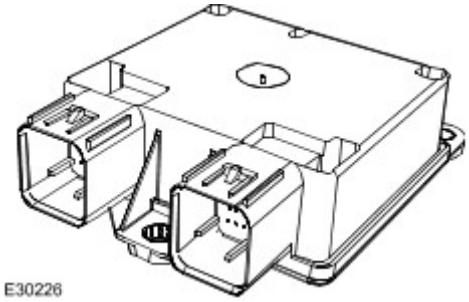
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Следующие элементы образуют часть вспомогательной удерживающей системы (SRS):

- Модуль управления подушками безопасности
- Датчики бокового удара
- Модули подушек безопасности водителя и пассажира
- Модули верхних боковых подушек безопасности
- Модули боковых подушек безопасности
- Устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя - 5-дверный вариант
- Замок и преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира - 5-дверный вариант
- Замок и преднатяжитель ремня безопасности водителя и пассажира -3-дверный вариант
- Спиральная пружина
- Контрольная лампа подушек безопасности
- Выключатель подушки безопасности переднего пассажира (PAD)

Модуль управления подушками безопасности



Модуль управления подушками безопасности расположен под напольной консолью, рядом с рычагом переключения передач. Установочные метки на модуле обеспечивают правильность его выверки.

В модуль управления подушками безопасности встроены микромеханические датчики; они измеряют ускорение/ замедление автомобиля при столкновении. Рассчитанное значение оценивается модулем, чтобы оценить серьезность удара.

Модуль управления подушками безопасности сравнивает значения, которые он получает от датчиков бокового удара и микромеханического датчика. Если сигнал замедления вследствие лобового или бокового удара превышает заданное значение, модуль управления подушками безопасности по необходимости инициирует развертывание подушек безопасности и срабатывание преднатяжителей ремня безопасности.

Если аккумулятор автомобиля разбит при аварии, электрическая цепь удерживания напряжения в модуле управления все еще будет способна активизировать подушки безопасности в течение вплоть до 150 мс после начала удара.

Если модуль управления подушками безопасности обнаруживает неисправность системы, горит контрольная лампа подушек безопасности. Неисправность можно обнаружить путем выполнения диагностической проверки с использованием WDS.

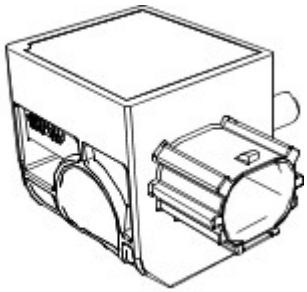
Модуль управления подушками безопасности можно использовать снова после аварии вплоть до 5 раз, при условии, что он физически не поврежден и успешно проходит самопроверку.

Подушки безопасности активизируются сигналом постоянного тока от модуля управления.

Датчики бокового удара

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E30224

Датчики бокового удара расположены в основании стоек "B" и передают оцифрованную закодированную информацию об ускорении к модулю управления подушками безопасности.

Датчик бокового удара можно использовать снова после аварии, при условии, что он физически не поврежден и успешно проходит самопроверку.

Модули подушек безопасности водителя и пассажира

E55577

Модуль подушки безопасности водителя устанавливается на рулевое колесо, причем его крышка является наружной поверхностью ступицы рулевого колеса. На крышке имеются видимые 'разделительные линии', отлитые на ее поверхности, что позволяет подушке безопасности легко проходить через крышку при срабатывании системы. После развертывания подушек следует установить новый модуль подушки безопасности водителя и соответствующий жгут электропроводки.

E55578

Модуль подушки безопасности пассажира расположен над отделением для перчаток и закреплен на поперечине салона и на панели приборов. Крышка встроена в панель приборов и имеет неброский внешний вид. На крышке имеются видимые 'разделительные линии', отлитые на ее поверхности, что позволяет подушке безопасности легко проходить через крышку при срабатывании системы.

Подушка безопасности пассажира развертывается одновременно с подушкой безопасности водителя.

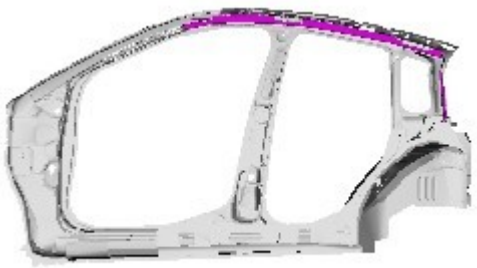
Подушка безопасности пассажира не будет развертываться одновременно с подушкой безопасности водителя, если был активизирован переключатель PAD.

После развертывания следует установить новый модуль подушки безопасности пассажира.

Модули верхних боковых подушек безопасности

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E55579

Верхние боковые подушки безопасности расположены в балке крыши между стойками "A" и "D". О наличии на автомобиле этих подушек говорят соответствующие этикетки на обшивке потолка. Они прикреплены к верхней секции панели кузова и спрятаны под обшивкой потолка и панелями отделки стойки "D".

Электрические соединения расположены на стойке "C" в задней части крыши перед дверью багажного отделения.

В случае бокового удара соответствующая верхняя боковая подушка безопасности развертывается и образует защитный «буфер» между соответствующим окном двери и головой человека (людей), занимающего переднее и/ или заднее сиденье.

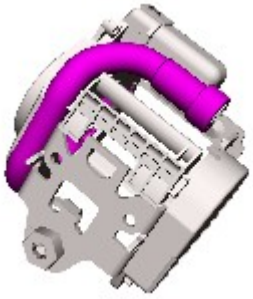
Верхние боковые подушки безопасности развертываются одновременно с боковыми подушками безопасности.

Модули боковых подушек безопасности

Боковые подушки безопасности встроены в спинки передних сидений; пришитый ярлык на соответствующей спинке указывает на наличие боковых подушек безопасности.

Когда развертывается боковая подушка безопасности, шов обивки сиденья разрывается, открывая возможность для беспрепятственного раздувания подушки и ее выхода из спинки переднего сиденья.

Устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя - 5-дверный вариант



E55580

Преднатяжитель ремня безопасности водителя встроен в соответствующее устройство втягивания.

В вал устройства втягивания ремня безопасности водителя встроен ограничитель нагрузки. Это торсионный вал, который при скручивании ограничивает усилие на ремне определенным значением.

Преднатяжитель ремня безопасности водителя предназначен для устранения слабины ленты ремня в случае лобового или близкого к лобовому удара, сила которого превышает заданное предельное значение.

Преднатяжитель ремня безопасности водителя может сработать только один раз. После срабатывания преднатяжителя следует установить новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя.

Преднатяжитель ремня безопасности водителя срабатывает одновременно с передними подушками безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

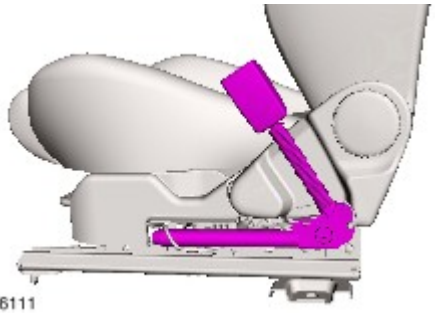
Замок и преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира - 5-дверный вариант

Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира - это неотъемлемая часть стойки замка соответствующего ремня безопасности.

Преднатяжитель замка ремня безопасности пассажира предназначен для устранения слабины ленты ремня в случае лобового или близкого к лобовому удара, сила которого превышает заданное предельное значение.

Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира срабатывает одновременно с передними подушками безопасности.

Замок и преднатяжитель ремня безопасности водителя и переднего пассажира - 3-дверный вариант



E56111

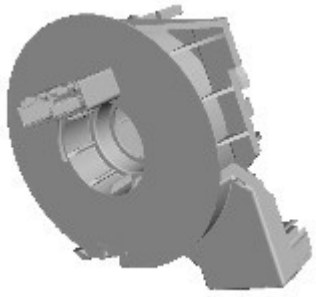
Преднатяжитель ремня безопасности водителя и переднего пассажира - это неотъемлемая часть стоек замков соответствующих ремней безопасности.

Преднатяжитель предназначен для устранения слабины ленты ремня в случае лобового или близкого к лобовому удара, сила которого превышает заданное предельное значение.

Преднатяжитель замка ремня безопасности водителя и переднего пассажира срабатывает одновременно с передними подушками безопасности.

Преднатяжитель замка ремня безопасности может сработать только один раз. После срабатывания преднатяжителя следует установить новый замок и преднатяжитель ремня безопасности.

Спиральная пружина



E55582

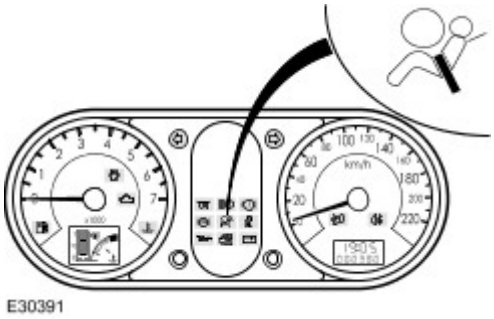
Спиральная пружина предназначена для передачи сигналов между модулем управления подушками безопасности и модулем подушки безопасности водителя. Спиральная пружина устанавливается на рулевую колонку и состоит из неподвижной и движущейся частей, которые соединены скрученной лентой Мойлар с встроенными проводящими дорожками. Лента Мойлар может "раскручиваться" и "скручиваться" по мере поворота рулевого колеса, сохраняя постоянный электрический контакт между модулем управления подушками безопасности и модулем подушки безопасности водителя.

Автомобили с системой поддержания курсовой устойчивости имеют датчик угла поворота рулевого колеса, являющийся неотъемлемой частью спиральной пружины.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

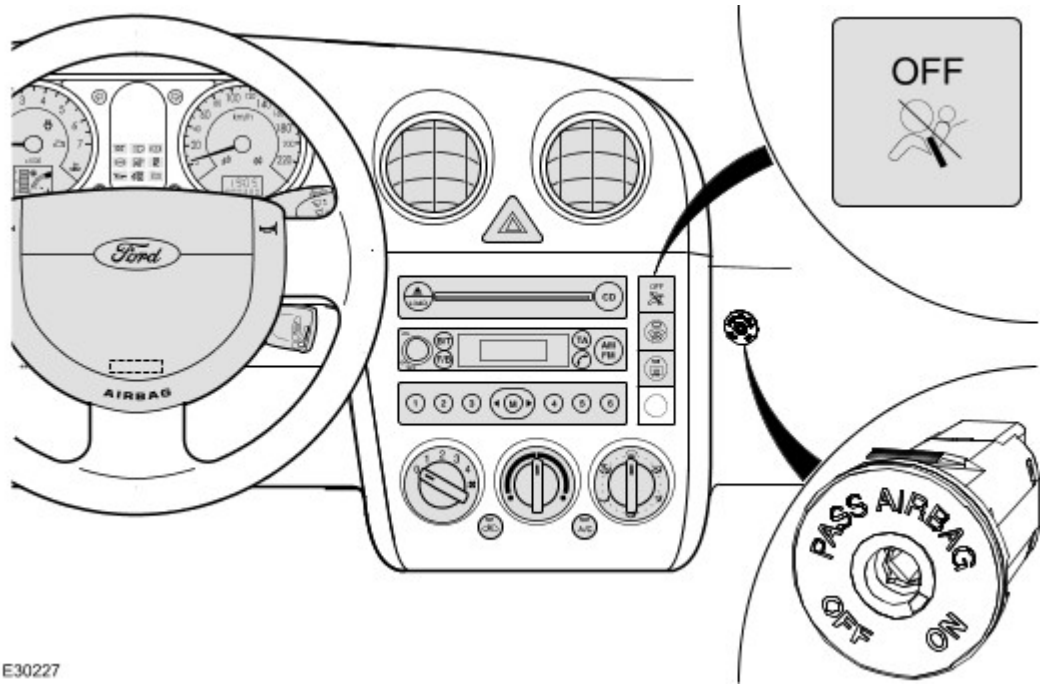
Контрольная лампа подушек безопасности



E30391

Контрольная лампа подушек безопасности расположена на щитке приборов. В случае, если модуль управления подушками безопасности выявляет неисправность, контрольная лампа мигает, пять раз выдает соответствующий мигающий код неисправности, а затем остается включенной. Считывание соответствующего диагностического кода неисправности (DTC) можно выполнить с помощью WDS.

Отключение подушки безопасности пассажира



E30227

Выключатель подушки безопасности пассажира (PAD) может быть установлен дилером в качестве дополнительного опциона; переключатель устанавливается в отделение для перчаток.

Выключатель PAD активизируется/ отключается с помощью ключа.

При включении зажигания контрольная лампа на щитке приборов указывает, что подушка безопасности пассажира была отключена. В этом случае контрольная лампа подушек безопасности будет постоянно гореть.

После установки переключателя PAD следует перенастроить конфигурацию модуля управления подушками безопасности с помощью WDS.

Вспомогательная удерживающая система подушек безопасности и натяжителей ремней безопасности (SRS)— Автомобили изготовленные до 11/2004

Fusion 2002.75 (06/2002-)

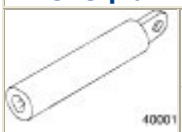
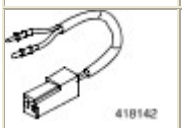
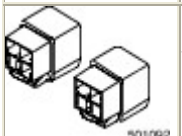
Печать

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 501-20B,.

Специальный инструмент(ы)	
	Имитатор подушки безопасности, устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя 418-037 (40-001)
	Провод для проверки и инициирования срабатывания устройства втягивания ремня безопасности водителя 418-056 (40-007-01)
	Провод для проверки и инициирования развертывания подушек безопасности водителя, пассажира и верхней боковой подушки безопасности 418-141 (40-007-08)
	Провод для проверки и инициирования развертывания боковой подушки безопасности 418-555
	Имитатор подушек безопасности водителя и пассажира и верхних боковых подушек безопасности 501-073A
	Имитатор удерживающей системы 501-092 (40-021)

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Диагностика жалоб, полученных от клиента, без кодов DTC/LFC для серьезных неисправностей

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следование Pinpoint-тестам, когда отсутствуют диагностические коды неисправности/ коды неисправности, высвечиваемые лампой, (DTC/LFC) или когда постоянно не горит контрольная лампа системы подушек безопасности, приведет к бесполезной замене элементов системы подушек безопасности и повторным ремонтам.

Опросите клиента для определения того, необходимо ли для возникновения сбоя выполнение определенного набора условий. Если клиент сообщил о наличии LFC, но этот код отсутствует, когда автомобиль поставлен на ремонт, диагностику с использованием Pinpoint-тестов использовать нельзя. Проинструктируйте клиента о том, как считывать коды LFC.

Диагностика жалоб, полученных от клиента при наличии кодов DTC/LFC серьезных неисправностей

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте замещающие имитаторы подушек безопасности при выполнении работ, связанных со вспомогательной удерживающей системой. Пользуйтесь только подходящим инструментом. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Большинство процедур диагностики системы подушек безопасности требуют применения процедур отключения и подключения системы. Эти процедуры требуют отсоединения от SRS модуля (ей) подушки безопасности и преднатяжителей ремней безопасности, таким образом устраняя риск развертывания подушки безопасности при выполнении диагностики.

Для выполнения диагностики и проверок системы подушек безопасности требуются имитаторы подушек безопасности. Имитатор содержит резистор, используемый для имитации соединений между модулем подушки безопасности и системой. Не допускается замыкать накоротко соединения модуля подушки безопасности с помощью соединительного провода 0 Ом. Если для замыкания накоротко соединений модуля подушки безопасности используется провод-перемычка сопротивлением 0 Ом, будут высвечиваться LFC, а модуль управления подушками безопасности будут регистрировать DTC.

Отключение

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых работ, связанных со вспомогательной удерживающей системой, требуется разрядить источник резервного питания. После отсоединения провода массы от аккумулятора подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

2. Подождите, как минимум, одну минуту для разрядки источника резервного питания модуля управления подушками безопасности.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Положите модуль подушки безопасности

http://vnx.su

©Ford Motor Co

на заземленный верстак, во избежание случайного развертывания расположив его декоративной крышкой вверх. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

3. Снимите модуль подушки безопасности водителя с автомобиля. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

4. Подсоедините имитаторы подушки безопасности к жгутам электропроводки вместо модуля подушки безопасности водителя в верхней части рулевой колонки.

5. Рассоедините электрические разъемы модуля подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

6. Подсоедините имитаторы подушки безопасности к жгутам электропроводки вместо модуля подушки безопасности пассажира.

7. Рассоедините электрические разъемы модулей обеих верхних боковых подушек безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к:

Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка),
Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

8. Подсоедините имитаторы подушки безопасности к жгутам электропроводки вместо модулей верхних боковых подушек безопасности.

9. Рассоедините электрический разъем подушки безопасности в основании сиденья водителя.

10. Подсоедините имитатор удерживающей системы для водителя к напольному жгуту электропроводки.

11. Отсоедините устройство втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя в основании стойки "B". За дополнительной информацией обратитесь к:

B-Pillar Trim Panel - 3-Door (501-05 Interior Trim and Ornamentation, Снятие и установка),
Отделки стойки 'B' (501-05 Отделка салона, Снятие и установка).

12. Подсоедините к жгуту электропроводки вместо устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя соответствующий имитатор.

13. Рассоедините электрические разъемы подушки безопасности пассажира, расположенные под сиденьем водителя.

14. Подсоедините имитатор удерживающей системы для пассажира к напольному жгуту электропроводки.

15. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

Активизация

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**При подключении необходимо снять имитаторы подушек безопасности и во избежание несрабатывания подушек безопасности в случае

http://vnx.su

©Ford Motor Co

столкновения требуется восстановить подключение модулей подушек безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

2. Подождите, как минимум, одну минуту для разрядки источника резервного питания модуля управления подушками безопасности.

3. Снимите имитаторы подушки безопасности водителя со жгутов электропроводки в верхней части рулевой колонки.

4. Подсоедините и установите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

5. Снимите имитаторы подушки безопасности пассажира со жгутов электропроводки модуля подушки безопасности пассажира.

6. Подсоедините и установите модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

7. Снимите имитаторы верхней боковой подушки безопасности со жгутов электропроводки модуля верхней боковой подушки безопасности.

8. Подсоедините и установите модули верхней боковой подушки безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к:

Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка),
Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

9. Снимите имитатор удерживающей системы для водителя.

10. Состыкуйте электрический разъем подушки безопасности в основании сиденья водителя.

11. Снимите имитатор устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности пассажира.

12. Состыкуйте электрический разъем устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя.

13. Снимите имитатор удерживающей системы для пассажира.

14. Состыкуйте электрический разъем подушки безопасности в основании сиденья пассажира.

15. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

16. Проверьте, правильно ли действует система

Глоссарий

Имитатор подушки безопасности

Имитаторы подушек безопасности применяются для имитации подключений модуля подушки безопасности к системе.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Отключение системы

Отключить систему означает выполнить процедуру отключения ОБРАТИТЕСЬ к пункту "Отключение" в этой процедуре.

Проверка системы

Контрольная лампа подушек безопасности будет гореть в течение трех секунд.

Активизация системы

Активизировать систему означает выполнить процедуру активизации. ОБРАТИТЕСЬ к пункту "Активизация" в этой процедуре.

Принципы работы

Работа SRS

Питание SRS происходит от источника постоянного тока. Все автомобили оснащаются датчиком удара, автомобили, оснащенные боковыми подушками безопасности и верхними боковыми подушками безопасности также оснащаются датчиками бокового удара.

В случае серьезного полностью лобового или на три четверти лобового столкновения, сила удара при котором превышает заданное пороговое значение, развертывается передняя подушка (и) безопасности водителя и пассажира (при наличии).

В случае серьезного полностью бокового столкновения, сила удара при котором превышает заданное пороговое значение, развертывается боковая подушка безопасности водителя или пассажира (при наличии) и верхние боковые подушки безопасности (при наличии).

Развертывание подушки безопасности происходит только при сильном ударе, если ключ зажигания находится в положении RUN.

Модуль управления подушками безопасности

Модуль управления подушками безопасности горизонтально устанавливается на поперечину за напольной консолью, чтобы облегчить восприятие удара вдоль продольной оси. Модуль управления подушками безопасности поддерживает полный контроль над системой в целом, обеспечивая непрерывные проверки системы и полные диагностические возможности. В энергонезависимой памяти сохраняются коды неисправности, которые выгружаются в WDS через разъем канала передачи данных. Контрольная лампа, которая размещается на щитке приборов, горит при включении зажигания приблизительно три секунды, а затем гаснет. В случае неисправности контрольная лампа, в зависимости от характера неисправности, остается включенной или начинает мигать по прошествии последующих пяти секунд.

В случае выхода из строя во время аварии системы электропитания автомобиля, модуль управления подушками безопасности обеспечивает вспомогательное электропитание, достаточное для развертывания подушки(ек) безопасности, в течение минимум 150 мс. Модуль управления подушками безопасности разряжает источник резервного электропитания в течение 60 секунд после отсоединения провода массы от аккумулятора. Таким образом обеспечивается работоспособность системы SRS.

Модуль управления подушками безопасности содержит микроконтроллер, служащий для оценки и обработки информации об ударе. В случае лобового удара, сила которого превышает заданный

http://vnx.su

©Ford Motor Co

лимит, модуль управления подушками безопасности оценивает сигнал, полученный от датчика лобового удара, сравнивая его с хранящимися в памяти данными, и развертывает модули передних подушек безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

Датчик удара и датчики бокового удара

И датчик удара, и датчики бокового удара содержат датчик ускорения, фильтр, усилитель и специальную интегральную схему для передачи сигнала.

Датчик лобового удара посылает в модуль управления подушками безопасности сигнал, уровень которого определяется серьезностью удара. Модуль управления подушками безопасности сопоставляет сигнал с занесенными в память данными и, если требуется, активизирует передние подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

Датчик бокового удара обрабатывает данные об ударе и сравнивает их с данными, хранящимися в памяти. В случае бокового столкновения, сила удара при котором превышает заданное пороговое значение, датчик бокового удара посылает сигнал на развертывание боковых подушек и верхних боковых подушек безопасности (при наличии). Сигнал также посылается к модулю управления подушками безопасности.

Контрольная лампа подушек безопасности

Контрольная лампа подушек безопасности встроена в щиток приборов вместе с электрической цепью автоматической регистрации нарушения целостности электрических цепей системы. Контрольная лампа подушек безопасности загорается на три секунды при включении зажигания. Если самопроверка системы показывает, что все в порядке, контрольная лампа гаснет. Если обнаружена неисправность, контрольная лампа начинает мигать по прошествии последующих пяти секунд, горит постоянно с момента включения зажигания или не загорается вообще, в зависимости от характера неисправности.

Электрическая цепь ADD (автоматической регистрации нарушения целостности электрических цепей системы) предназначена для того, чтобы контрольная лампа подушек безопасности была постоянно включена в случае разрыва в электрической цепи модуля управления подушками безопасности, по причине прекращения подачи питания, нарушения заземления или рассоединения электрического разъема.

Диагностику системы SRS можно выполнить, используя для определения характера неисправности разъем канала передачи данных (DLC) и систему WDS.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента посредством активизации системы.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
• Плавкий предохранитель (и) • Электрический разъем (ы) • Модуль(и) подушки безопасности • Электрическая цепь (и)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, подсоедините диагностический прибор к разъему канала передачи данных и выберите проверяемый автомобиль из меню блока диагностики.

5. Вызовите коды DTC и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Разрешается ремонтировать только электрические цепи между электрическими разъемами. Если повреждение кроется в электрическом разъеме, следует установить новый жгут электропроводки. Не следует разбирать электрические разъемы.		
Отсутствует связь с модулем	*DLC *Модуль управления подушками безопасности *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
DTC B1231: Превышено пороговое значение продольного ускорения Мигающий код лампы: 13	*Полная загрузка памяти данных о столкновении.	*Очистите память данных о столкновении с помощью WDS. Повторите самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. -Память данных о столкновении можно очищать максимум пять раз.
DTC B1317: Высокое напряжение аккумулятора	*Система зарядки	*ПРОВЕРЬТЕ систему зарядки. За дополнительной информацией обратитесь к: Зарядка аккумулятора (414-00 Система зарядки - Общая информация, Общие процедуры). Повторите самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B1318: Низкое напряжение аккумулятора	*Аккумулятор	*Перейдите к PINPOINT-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	*Система зарядки *Электрическая цепь	ТЕСТУ B.
DTC B1342: Модуль управления подушками безопасности неисправен Мигающий код лампы: 12	*Модуль управления подушками безопасности	*УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B1869: Разрыв или короткое замыкание на массу электрической цепи контрольной лампы подушек безопасности. Мигающий код лампы: постоянное горение	*Щиток приборов *Модуль управления подушками безопасности *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
DTC B1870: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи контрольной лампы подушек безопасности. Мигающий код лампы: отсутствует	*Щиток приборов *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
DTC B1877: Разрыв электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя. Мигающий код лампы: 33	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
DTC B1878: Короткое замыкание + аккумулятора электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя. Мигающий код лампы: 33	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
DTC B1879: Короткое замыкание на массу электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя. Мигающий код лампы: 33	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
DTC B1881: Разрыв электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира. *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ H.
DTC B1882: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

DTC B1883: Короткое замыкание на массу электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
DTC B1885: Низкое сопротивление преднатяжителя ремня безопасности водителя. Мигающий код лампы: 33	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.
DTC B1886: Низкое сопротивление преднатяжителя ремня безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.
DTC B1916: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи первой ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Спиральная пружина *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
DTC B1921: Разрыв электрической цепи заземления функции мониторинга подушек безопасности. Мигающий код лампы: 14	*Внутренняя неисправность модуля управления подушками безопасности	*УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B1925: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи первой ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
DTC B1932: Разрыв электрической цепи первой ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя *Спиральная пружина *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ O.
DTC B1933: Разрыв электрической цепи первой ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ P.
DTC B1934: Низкое сопротивление электрической цепи первой ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя *Спиральная пружина *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ Q.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

DTC B1935: Низкое сопротивление электрической цепи первой ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ R.
DTC B1936: Короткое замыкание на массу электрической цепи первой ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя *Спиральная пружина *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ S.
DTC B1938: Короткое замыкание на массу электрической цепи первой ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ T.
DTC B1992: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи боковой подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 22	*Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ U.
DTC B1993: Короткое замыкание на массу электрической цепи боковой подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 22	*Модуль боковой подушки безопасности водителя *Спиральная пружина *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ V.
DTC B1994: Разрыв электрической цепи боковой подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 22	*Модуль боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ W.
DTC B1995: Низкое сопротивление цепи воспламенителя боковой подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 22	*Модуль боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ X.
DTC B1996: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ Y.
DTC B1997: Короткое замыкание на массу электрической цепи боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ Z.
DTC B1998: Разрыв электрической цепи боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AA.
DTC B1999: Низкое сопротивление цепи воспламенителя боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Электрическая цепь модуля боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AB.
DTC B2226: Внутренняя неисправность датчика переднего удара. Мигающий код лампы: 42	*Датчик удара	*УСТАНОВИТЕ новый датчик удара. За дополнительной информацией обратитесь к: Датчик удара (501-20B Вспомогательная удерживающая система,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B2227: Неисправность линии передачи данных датчика переднего удара. Мигающий код лампы: 42	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AC.
DTC B2228: Короткое замыкание на массу электрической цепи второй ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя *Спиральная пружина *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AD.
DTC B2229: Короткое замыкание на массу электрической цепи второй ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AE.
DTC B2230: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи второй ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Спиральная пружина *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AF.
DTC B2231: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи второй ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AG.
DTC B2232: Разрыв электрической цепи второй ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя *Электрическая цепь	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AH.
DTC B2233: Разрыв электрической цепи второй ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AI.
DTC B2234: Низкое сопротивление электрической цепи воспламенителя второй ступени подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AJ.
DTC B2235: Низкое сопротивление электрической цепи воспламенителя второй ступени подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AK.
DTC B2444: Внутренняя неисправность датчика бокового удара со стороны водителя. Мигающий код лампы: 43	*Датчик бокового удара со стороны водителя.	*УСТАНОВИТЕ новый датчик бокового удара со стороны водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		система) Датчик бокового удара (Снятие и установка), Датчик бокового удара (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B2445: Внутренняя неисправность датчика бокового удара со стороны пассажира. Мигающий код лампы: 44	*Датчик бокового удара со стороны пассажира.	*УСТАНОВИТЕ новый датчик бокового удара со стороны пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Датчик бокового удара (Снятие и установка), Датчик бокового удара (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B2477: Неправильная конфигурация модуля управления подушками безопасности. Мигающий код лампы: 54	*Модуль управления подушками безопасности	*НАСТРОЙТЕ конфигурацию модуля управления подушками безопасности. ОБРАТИТЕСЬ к WDS. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC
DTC B2773: Низкое сопротивление цепи воспламенителя верхней боковой подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 24	*Модуль верхней боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AL.
DTC B2774: Разрыв электрической цепи верхней боковой подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 24	*Модуль верхней боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AM.
DTC B2775: Короткое замыкание на массу электрической цепи верхней боковой подушки безопасности водителя. Мигающий код лампы: 24	*Модуль верхней боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AN.
DTC B2776: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи верхней боковой подушки	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

безопасности водителя. Мигающий код лампы: 24		ТЕСТУ AO.
DTC B2777: Низкое сопротивление цепи воспламенителя верхней боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 25	*Модуль верхней боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AP.
DTC B2778: Разрыв электрической цепи верхней боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 25	*Модуль верхней боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AQ.
DTC B2779: Короткое замыкание на массу электрической цепи верхней боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 25	*Модуль верхней боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AR.
DTC B2780: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи верхней боковой подушки безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 25	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AS.
DTC B2791: Переключатель отключения подушки безопасности вне рабочего диапазона. Мигающий код лампы: 56	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AT.
DTC B2791: Неисправность при использовании переключателя отключения подушки безопасности. Мигающий код лампы: 56	*Переключатель отключения подушки безопасности переднего пассажира (PAD) *Электрическая цепь	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя PAD. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений. *Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AU.
DTC C1414: Неправильный вариант модуля. Мигающий код лампы: 15	*Модуль управления подушками безопасности	*УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

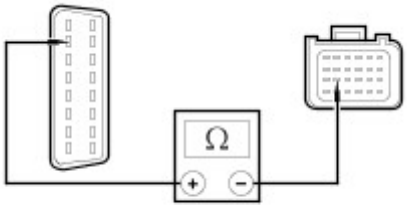
DTC U2017: Сбой в передаче данных датчика бокового удара со стороны водителя. Мигающий код лампы: 43	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AV.
DTC U2017: Сбой в передаче данных датчика бокового удара со стороны пассажира. Мигающий код лампы: 44	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AW.
Модуль управления подушками безопасности отсоединен или неисправен Мигающий код лампы: постоянное горение	*Модуль управления подушками безопасности *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AX.

Pinpoint - тесты

PINPOINT-ТЕСТ A : ОТСУТСТВУЕТ СВЯЗЬ С МОДУЛЕМ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА СВЯЗИ WDS ЧЕРЕЗ DLC	
	1 Выберите альтернативную систему, чтобы проверить разъем DLC.
	Способен ли WDS связаться с выбранной системой?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ разъем DLC. За дополнительной информацией ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений.
A2: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Контрольная лампа подушек безопасности должна загораться на три секунды при включении зажигания, а затем гаснуть. Если присутствует неисправность, контрольная лампа подушек безопасности затем начинает мигать.
	Контрольная лампа работает?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки).
A3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РАЗЪЕМА DLC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.

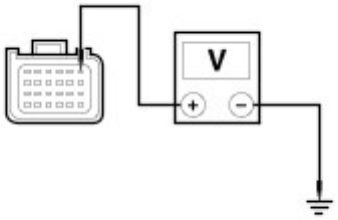
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030225	4 Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), и штырем 17 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 4-EE7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). АКТИВИЗИРУЙТЕ систему. Если контрольная лампа подушек безопасности мигает, подсчитайте мигающий код лампы и обратитесь к Таблице признаков неисправности в этом разделе.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 4-EE7 (серо-красную) или 4-EE10 (серо-черную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

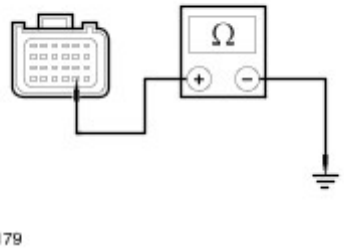
PINPOINT-ТЕСТ B : DTC B1318: НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
B1: ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030178	3 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение находится в диапазоне от 9 до 16 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-JA10 (зелено-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
B2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

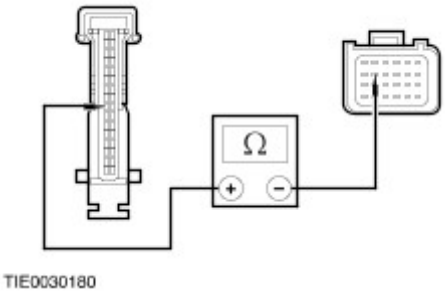
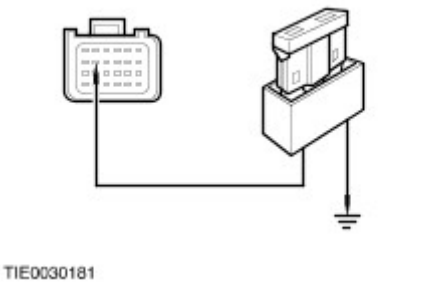
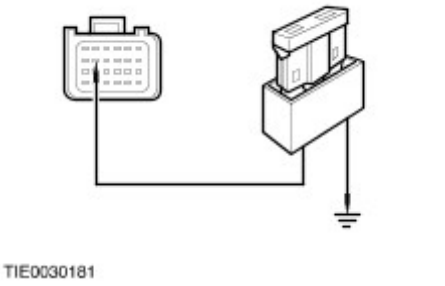
PINPOINT-ТЕСТ C : DTC B1869: РАЗРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Проверьте контрольную лампу подушек безопасности.
	Контрольная лампа подушек безопасности горит непрерывно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C5.
C2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Отсоедините C332 щитка приборов.

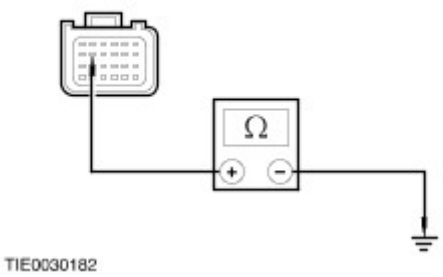
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**5** Измерьте сопротивление между штырем 9 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA14 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
C3: ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Подсоедините C332 щитка приборов.
	**2** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (7.5 A) между штырем C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • Включите зажигание.
	Контрольная лампа подушек безопасности горит?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
C4: ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	**1** При проводе-перемычке с плавкой вставкой (7.5A), установленном между штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • Отсоедините соединительный провод с плавким предохранителем от массы.
	Контрольная лампа подушек безопасности горит?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

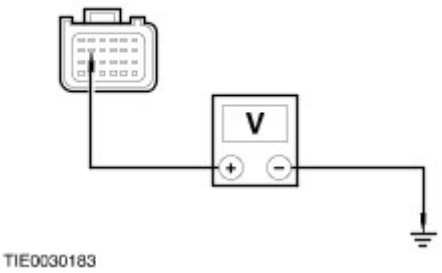
	систему.
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
C5: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП ЩИТКА ПРИБОРОВ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Проверьте контрольные лампы щитка приборов.
	Контрольные лампы горят при переводе зажигания во включенное положение?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C6.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки).
C6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030182	**3** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ светодиод контрольной лампы подушек безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA14 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-ТЕСТ D : DTC B1870: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C332 щитка приборов.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	**5** Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA14 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

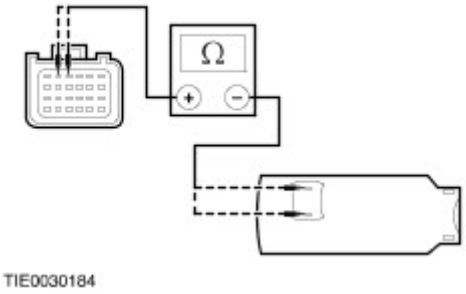
PINPOINT-ТЕСТ E : DTC B1877: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
E2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Safety Belt Retractor and Pretensioner - 3-Door (501-20A Safety Belt System, Снятие и установка), Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
E3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C661 имитатора преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), и штырем 2 разъема C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя, электрической цепи 19S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

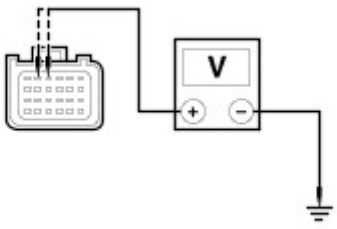
PINPOINT-TECT F : DTC B1878: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
F1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
F2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Safety Belt Retractor and Pretensioner - 3-Door (501-20A Safety Belt System, Снятие и установка), Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
F3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C661 имитатора преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030185	**5** Измерьте напряжение между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	систему.
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

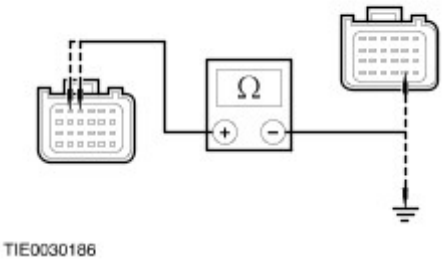
PINPOINT-ТЕСТ G : DTC B1879: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
G1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к G3.
G2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Safety Belt Retractor and Pretensioner - 3-Door (501-20A Safety Belt System, Снятие и установка), Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
G3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 и C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C661 имитатора преднатяжителя ремня безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки. • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), и штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

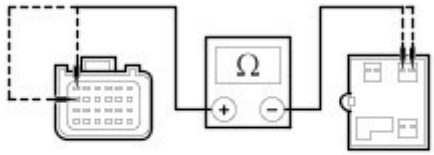
PINPOINT-ТЕСТ H : DTC B1881: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
H1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к H3.
H2: ПРОВЕРКА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	3 Подсоедините C664 разъема преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
H3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы для пассажира.
 TIE0030383	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 6 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C664 преднатяжителя ремня безопасности водителя, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 12 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C664 преднатяжителя ремня безопасности пассажира, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

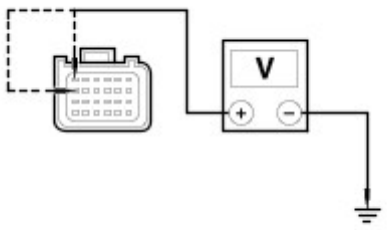
PINPOINT-TECT I : DTC B1882: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
I1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к I3.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

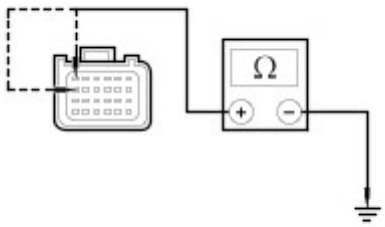
I2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	3 Подсоедините C664 разъема преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
I3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА+ АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C664 имитатора преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030188	5 Измерьте напряжение между: • штырем 6 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 12 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-TECT J : DTC B1883: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
J1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J3.
J2: ПРОВЕРКА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	3 Подсоедините C664 разъема преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
J3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля преднатяжителя ремня безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 6 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 12 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

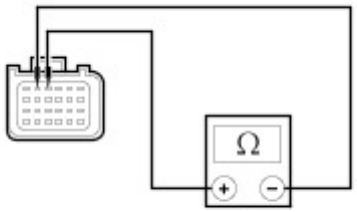
PINPOINT-ТЕСТ K : DTC B1885: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
K1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к K3.
K2: ПРОВЕРКА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Safety Belt Retractor and Pretensioner - 3-Door (501-20A Safety Belt System, Снятие и установка), Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
K3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030189	4 Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA33 (зелено-синюю) и 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

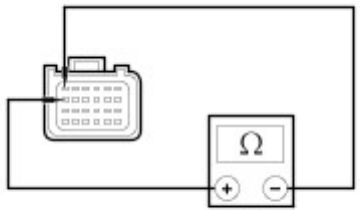
PINPOINT-ТЕСТ L : DTC B1886: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
L1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к L3.
L2: ПРОВЕРКА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	3 Подсоедините C664 разъема преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ

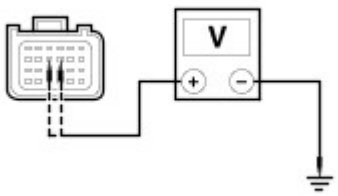
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
L3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности пассажира.
 TIE0030190	**4** Измерьте сопротивление между штырем 6, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 12, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки, разъема C501 модуля управления подушками безопасности.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

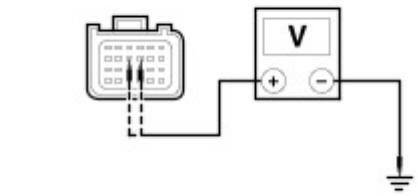
PINPOINT-ТЕСТ M : DTC B1916: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
M1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор первой ступени модуля подушки безопасности водителя.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030191	**5** Измерьте напряжение между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к М2.
	Нет
	СОЕДИНИТЕ имитатор первой ступени модуля подушки безопасности водителя и модуль управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
М2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините С353 или С763 спиральной пружины.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между: • штырем 9 разъема С500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема С500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA8 (зелено-красную) и 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

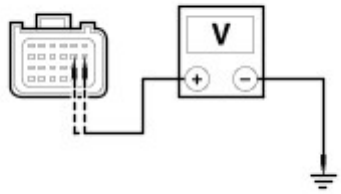
PINPOINT-ТЕСТ N : DTC B1925: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
N1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор первой ступени модуля подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините С500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030192	5 Измерьте напряжение между: • штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 8 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA31 (зелено-белую) и 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	СОЕДИНИТЕ имитатор первой ступени подушки безопасности пассажира и модуль управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

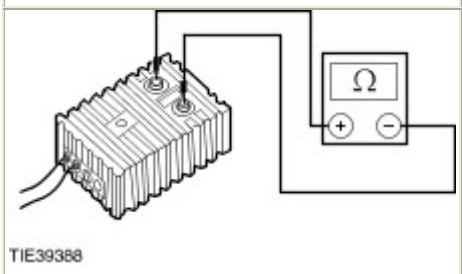
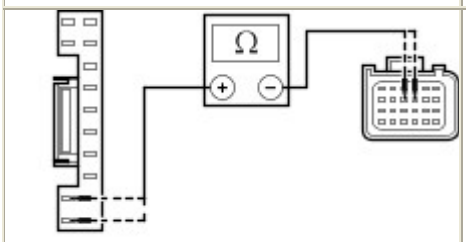
PINPOINT-ТЕСТ O : DTC B1932: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
O1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к O2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к O3.
O2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	подушки безопасности водителя - вторая ступень.
 TIE39388	**5** Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
О3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины. • **ПРИМЕЧАНИЕ:** Показан автомобиль с программой поддержания курсовой устойчивости.
 E47243	**4** Измерьте сопротивление между: Автомобили с программой поддержания курсовой устойчивости • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C353 спиральной пружины, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C353 спиральной пружины, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки. Автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости. • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 8 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и штырем 9 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA8 (зелено-красную) и 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

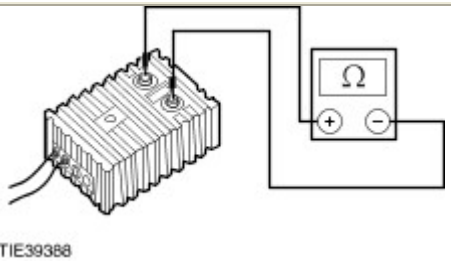
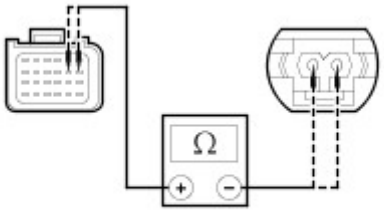
PINPOINT-ТЕСТ P : DTC B1933: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
P1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к P2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к P3.
P2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности пассажира - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания ко второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE39388	**6** Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Все значения сопротивления составляют от 2 до 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
P3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор первой ступени подушки безопасности пассажира.
 TIE0030194	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C502 модуля подушки безопасности пассажира, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки. • штырем 8 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C502 модуля подушки безопасности пассажира, электрической цепи 91S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA31 (зелено-белую) и 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

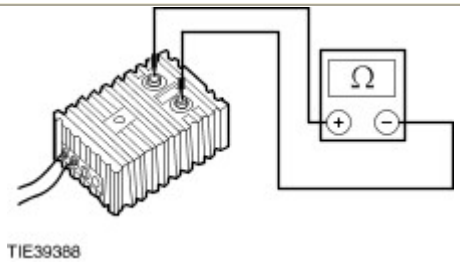
PINPOINT-ТЕСТ Q : DTC B1934: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
Q1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	

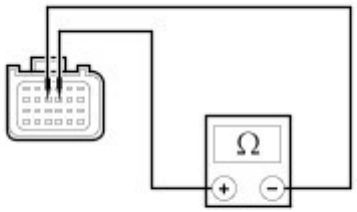
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к Q2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Q3.
Q2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности водителя - вторая ступень.
 TIE39388	6 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Все значения сопротивления составляют от 2 до 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Driver Air Bag Module (501-20B, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
Q3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030195	4 Измерьте сопротивление между штырем 9, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 10, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, разъема C500 модуля управления подушками безопасности.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA8 (зелено-красную) и 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

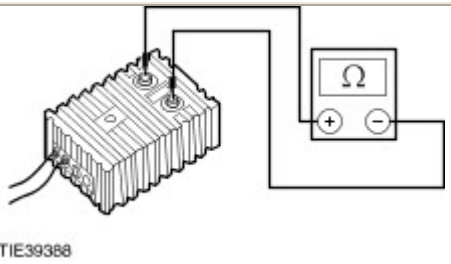
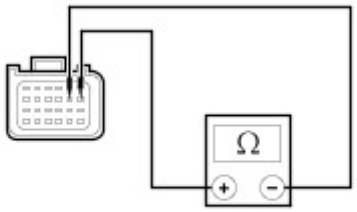
PINPOINT-ТЕСТ R : DTC B1935: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
R1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к R2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к R3.
R2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности пассажира - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания ко второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE39388	6 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Все значения сопротивления составляют от 2 до 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
R3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор первой ступени подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030196	4 Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и штырем 8 разъема C500 модуля подушки безопасности пассажира, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA31 (зелено-белую) и 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

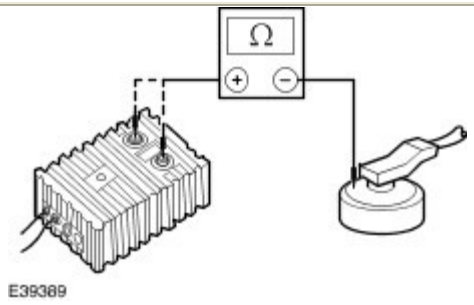
PINPOINT-TECT S : DTC B1936: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
S1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.

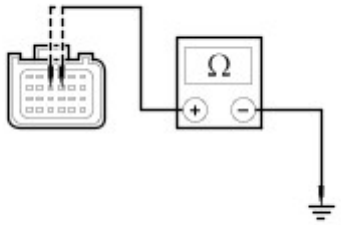
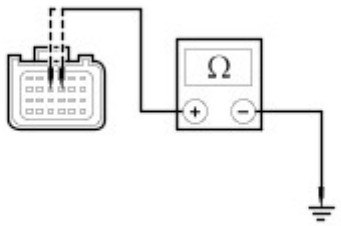
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к S2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к S3.
S2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности водителя - вторая ступень.
 E39389	6 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
S3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор первой ступени модуля подушки безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030197	**4** Измерьте сопротивление, вращая рулевое колесо от упора до упора, между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к S4.
S4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
 TIE0030197	**2** Измерьте сопротивление, вращая рулевое колесо от упора до упора, между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA8 (зелено-красную) и 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

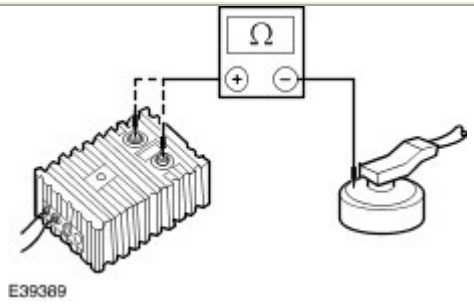
PINPOINT-ТЕСТ T : DTC B1938: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
T1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.

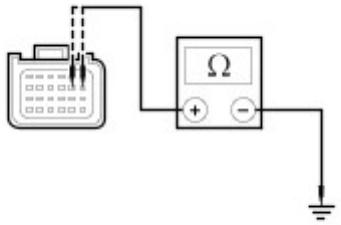
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к Т2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Т3.
Т2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности пассажира - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания ко второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.
 E39389	6 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
Т3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор первой ступени модуля подушки безопасности пассажира.

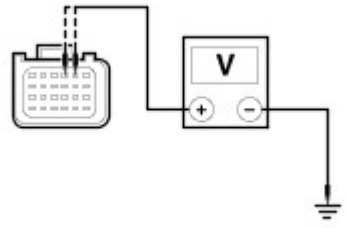
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030198	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 8 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA31 (зелено-белую) и 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку ОЧИСТИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-ТЕСТ U : DTC B1992: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
U1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к U2.
U2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030199	**4** Измерьте напряжение между: • штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 3 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.

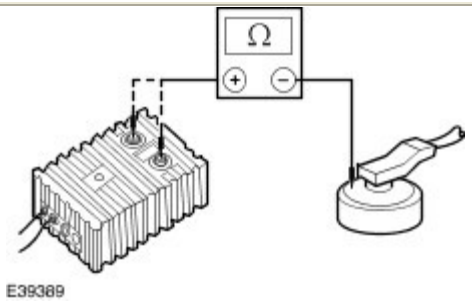
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA37 (зелено-черную) и 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

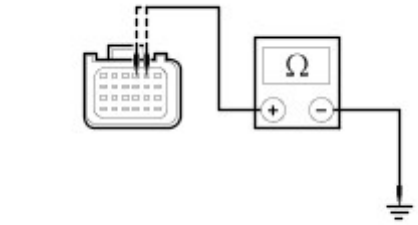
PINPOINT-ТЕСТ V : DTC B1993: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
V1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к V2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к V3.
V2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю боковой подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	**4** Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля боковой подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
V3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы для водителя.
	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 3 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA37 (зелено-черную) и 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

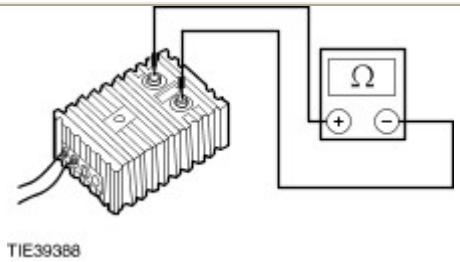
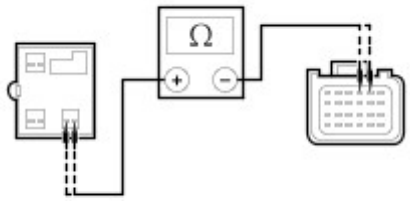
PINPOINT-ТЕСТ W : DTC B1994: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
W1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к W2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к W3.
W2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю боковой подушки безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

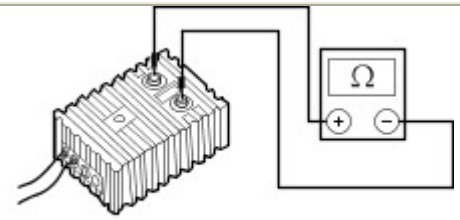
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
 TIE39388	**4** Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
W3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля боковой подушки безопасности водителя.
 TIE0030201	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), и штырем 3 разъема C663 модуля боковой подушки безопасности водителя, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки. • штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C663 модуля боковой подушки безопасности водителя, электрической цепи 15S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA37 (зелено-черную) и 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-ТЕСТ X : DTC B1995: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к

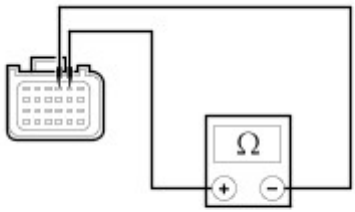
http://vnx.su

©Ford Motor Co

травматическим последствиям.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
X1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к X2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к X3.
X2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю боковой подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
X3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор подушки безопасности водителя.

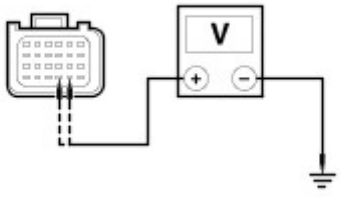
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030202	4 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA37 (зелено-черную) и 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-TECT Y : DTC 1996: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
Y1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Y2.
Y2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030203	4 Измерьте напряжение между: • штырем 20 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 21 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.

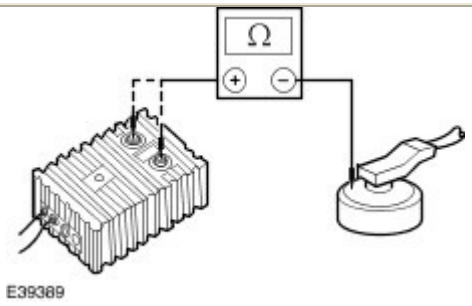
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

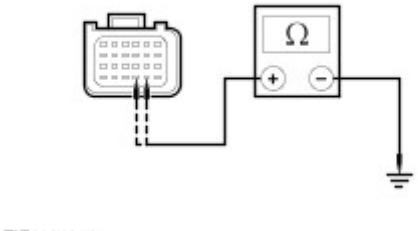
PINPOINT-ТЕСТ Z : DTC B1997: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
Z1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к Z2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Z3.
Z2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю боковой подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	**4** Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля боковой подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
Z3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор боковой подушки безопасности пассажира.
 TIE0030204	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 20 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 21 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

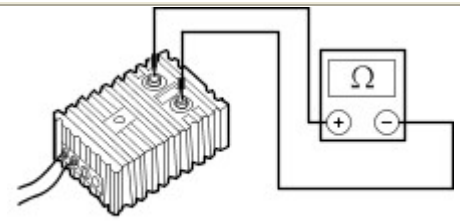
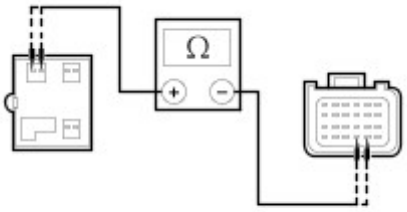
PINPOINT-ТЕСТ AA : DTC B1998: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AA1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AA2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AA3.
AA2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

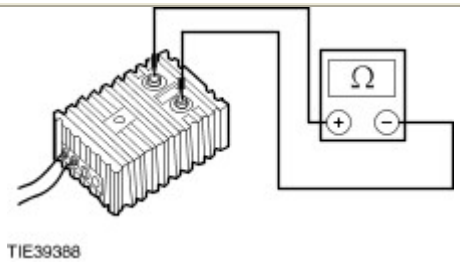
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю боковой подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AA3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Рассоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор боковой подушки безопасности пассажира.
 TIE0030205	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 20 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C664 модуля боковой подушки безопасности водителя, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки. • штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C664 модуля боковой подушки безопасности пассажира, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

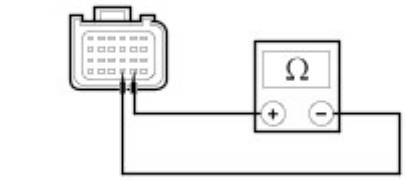
PINPOINT-ТЕСТ AB : DTC B1999: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AB1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AB2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AB3.
AB2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю боковой подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AB3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.

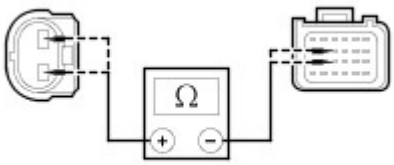
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Отсоедините Имитатор боковой подушки безопасности пассажира.
 TIE0030206	4 Измерьте сопротивление между штырем 20, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 21, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, разъема C501 модуля управления подушками безопасности.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

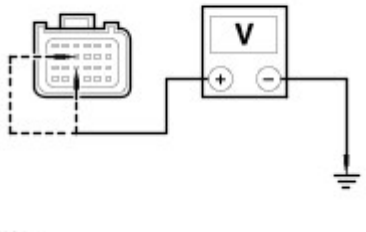
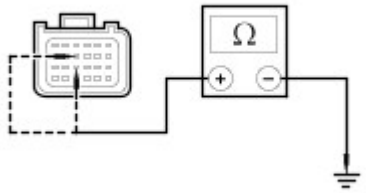
PINPOINT-ТЕСТ AC : DTC B2227: СБОЙ В ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ ДАТЧИКА ПЕРЕДНЕГО УДАРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AC1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА УДАРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините C662 датчика переднего удара.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030226	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 10 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA49 (белой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C662 датчика удара, электрической цепи 8-JA49 (белой), со стороны электропроводки. • штырем 16 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA49 (коричневой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C662 датчика удара, электрической цепи 9-JA49 (коричневой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AC2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 8-JA49 (белую) и 9-JA49 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AC2: ПРОВЕРКА ДАТЧИКА УДАРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030207	2 Измерьте напряжение между: • штырем 10 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA49 (белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 16 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA49 (коричневой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 8-JA49 (белую) и 9-JA49 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AC3.
AC3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА ПЕРЕДНЕГО УДАРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 TIE0030208	2 Измерьте сопротивление между: • штырем 10 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA49 (белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 16 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA49 (коричневой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 8-JA49 (белую) и 9-JA49 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

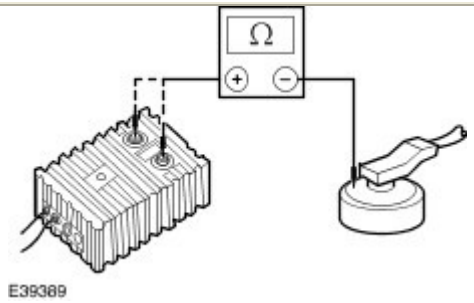
PINPOINT-TECT AD : B2228: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AD1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да

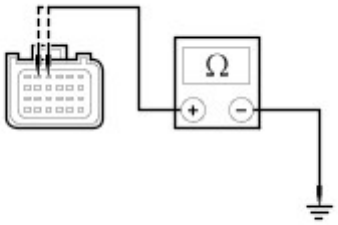
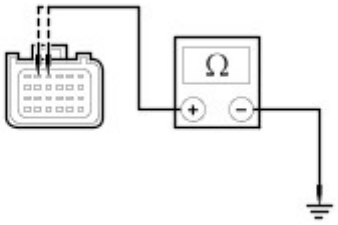
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к AD2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AD3.
AD2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности водителя - вторая ступень.
	**6** Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AD3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор второй ступени модуля подушки безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030209	**4** Измерьте сопротивление, вращая рулевое колесо от упора до упора, между: • штырем 4 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AD4.
AD4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
 TIE0030209	**2** Измерьте сопротивление, вращая рулевое колесо от упора до упора, между: • штырем 4 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA48 (зелено-черную) и 91S-JA48 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

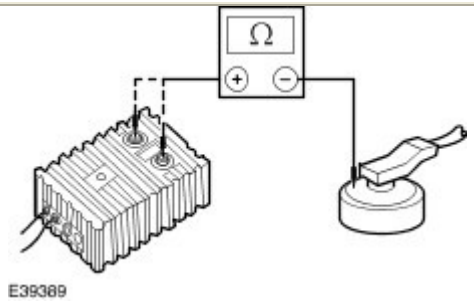
PINPOINT-ТЕСТ AE : DTC B2229: ЗНАЧЕНИЕ ОШИБКИ 19: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AE1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).

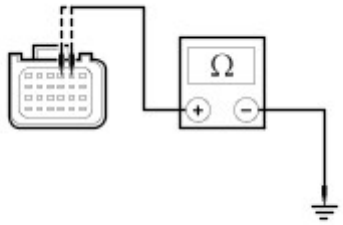
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AE2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AE3.
AE2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности пассажира - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания ко второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.
 E39389	6 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AE3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.

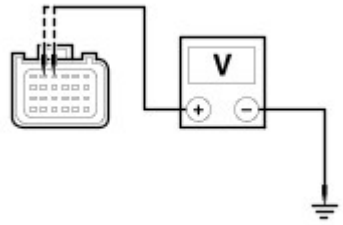
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030200	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 2 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA32 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 3 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA32 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA32 (зелено-желтую) и 91S-JA32 (черно-желтую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

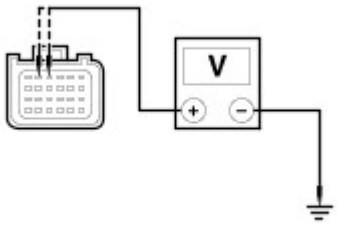
PINPOINT-TECT AF : DTC B2230: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AF1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор второй ступени модуля подушки безопасности водителя.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030185	**5** Измерьте напряжение между: • штырем 4 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AF2.
	Нет
	СОЕДИНИТЕ имитатор второй ступени подушки безопасности водителя и модуль управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AF2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	

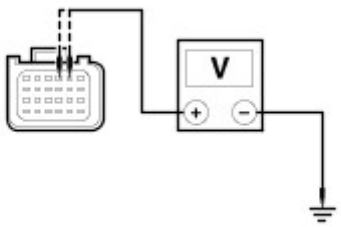
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030185	4 Измерьте напряжение между: • штырем 4 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA48 (зелено-черную) и 91S-JA48 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-ТЕСТ AG : DTC B2231: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AG1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030199	5 Измерьте напряжение между: • штырем 2 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA32 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 3 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA32 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA32 (зелено-

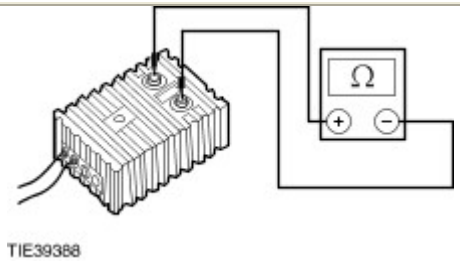
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	желтую) и 91S-JA32 (черно-желтую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	СОЕДИНИТЕ имитатор второй ступени модуля подушки безопасности пассажира и модуль управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

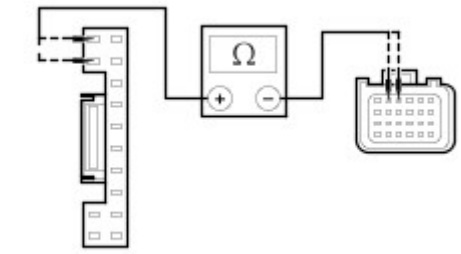
PINPOINT-ТЕСТ AH : DTC B2232: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AH1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AH2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AH3.
AH2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности водителя - вторая ступень.
 TIE39388	6 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Все значения сопротивления составляют от 2 до 3 Ом?

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AH3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 5 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C353 или C763 спиральной пружины, электрической цепи 15S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки. • штырем 4 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C353 или C763 спиральной пружины, электрической цепи 91S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA48 (зелено-черную) и 91S-JA48 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

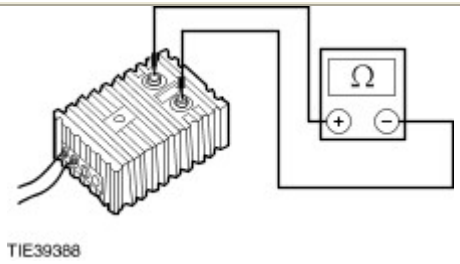
PINPOINT-TECT AI : DTC B2233: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AI1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AI2.

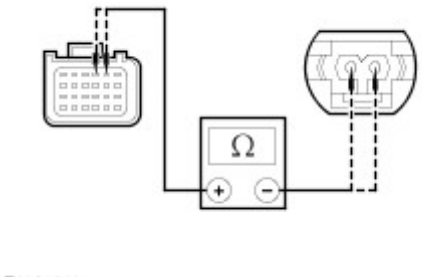
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AI3.
AI2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности пассажира - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания ко второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.
 TIE39388	6 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Все значения сопротивления составляют от 2 до 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AI3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E0030211	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 2 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA32 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C503 модуля подушки безопасности пассажира, электрической цепи 91S-JA32 (черно-желтой), со стороны электропроводки. • штырем 3 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA32 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C503 модуля подушки безопасности пассажира, электрической цепи 15S-JA32 (зелено-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA32 (зелено-желтую) и 91S-JA32 (черно-желтую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

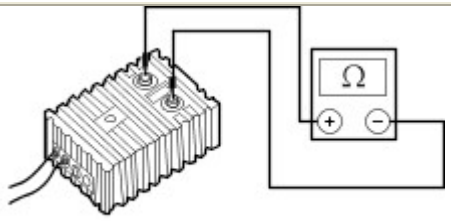
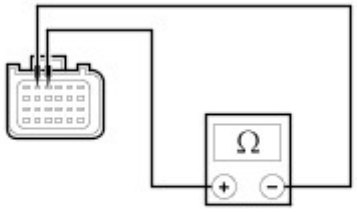
PINPOINT-ТЕСТ AJ : DTC B2234: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AJ1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AJ2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AJ3.
AJ2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности водителя - вторая ступень.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE39388	**6** Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Все значения сопротивления составляют от 2 до 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AJ3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030189	**4** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 5 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA48 (зелено-черную) и 91S-JA48 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

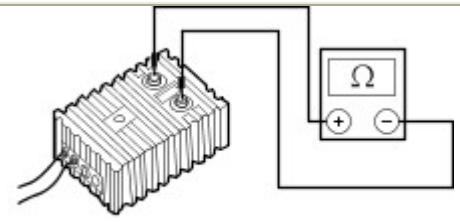
PINPOINT-ТЕСТ AK : DTC B2235: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AK1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	

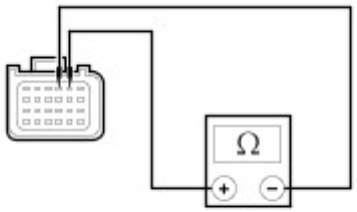
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АК2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к АК3.
АК2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю подушки безопасности пассажира - первая ступень.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	5 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания ко второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.
 TIE39388	6 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности.
	Все значения сопротивления составляют от 2 до 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
АК3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор второй ступени модуля подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA32 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA32 (зелено-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA32 (зелено-желтую) и 91S-JA32 (черно-желтую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

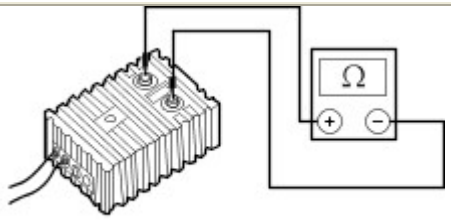
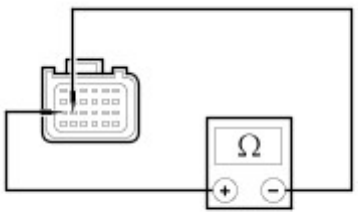
PINPOINT-ТЕСТ AL : DTC B2773: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AL1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AL2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AL3.
AL2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE39388	
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AL3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор верхней боковой подушки безопасности водителя.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030215	**4** Измерьте сопротивление между штырем 17, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 18, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки, разъема C501 модуля управления подушками безопасности.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и 91S-JA50 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

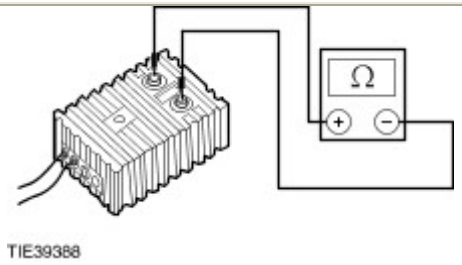
PINPOINT-ТЕСТ AM : DTC B2774: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AM1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ	

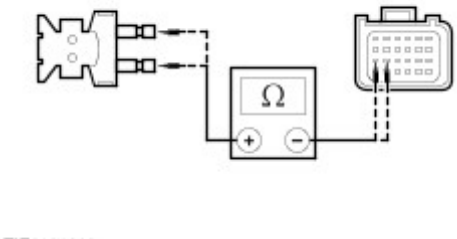
http://vnx.su

©Ford Motor Co

БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АМ2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к АМ3.
АМ2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление электрической цепи воспламенителя модуля верхней боковой подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
АМ3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор верхней боковой подушки безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030212	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 17 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C674 модуля верхней боковой подушки безопасности водителя, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 18 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C674 модуля верхней боковой подушки безопасности водителя, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и 91S-JA50 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

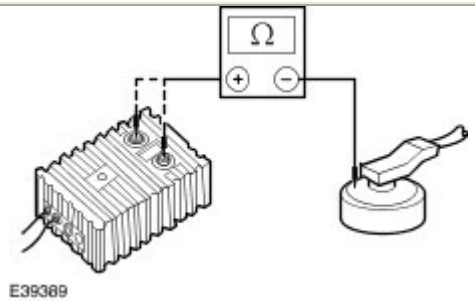
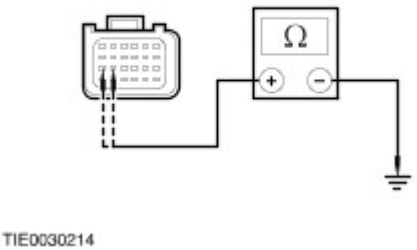
PINPOINT-ТЕСТ AN : DTC B2775: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AN1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AN2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AN3.
AN2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.

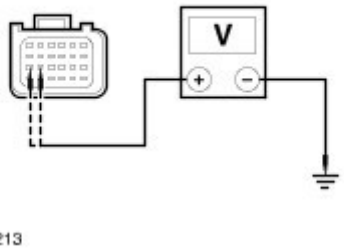
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Измерьте сопротивление между каждым из контактов и корпусом модуля верхней боковой подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AN3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности водителя.
	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 17 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 18 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и 91S-JA50 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку ОЧИСТИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
PINPOINT-ТЕСТ AO : DTC B2776: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
A01: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности водителя.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ во включенном положении.
 TIE0030213	5 Измерьте напряжение между: • штырем 17 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 18 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и 91S-JA50 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	СОЕДИНИТЕ имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности водителя и модуль управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

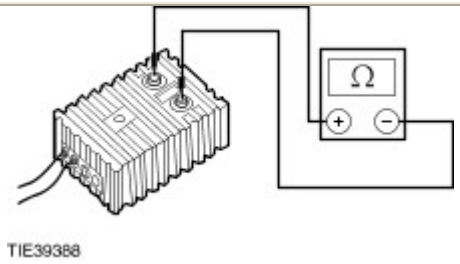
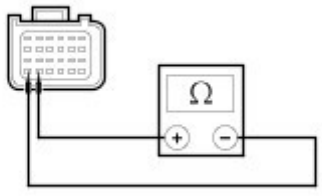
PINPOINT-ТЕСТ AP : DTC B2777: НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AP1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AP2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AP3.
AP2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
 TIE39388	**4** Измерьте сопротивление электрической цепи воспламенителя модуля верхней боковой подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира За дополнительной информацией обратитесь к: Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
АР3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030219	**4** Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 24 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA51 (зелено-синюю) и 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ

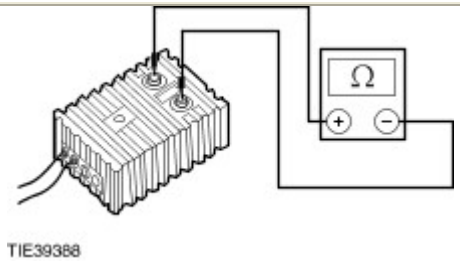
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

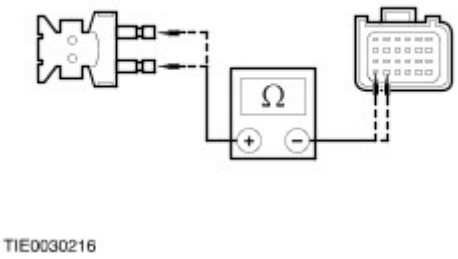
PINPOINT-ТЕСТ AQ : DTC B2778: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AQ1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AQ2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AQ3.
AQ2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление электрической цепи воспламенителя модуля верхней боковой подушки безопасности.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка), Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

AQ3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности пассажира.
 TIE0030216	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C675 модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки. • штырем 24 разъема C501 модуля управления вспомогательной удерживающей системой, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), и штырем 1 разъема C675 модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA51 (зелено-синюю) и 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

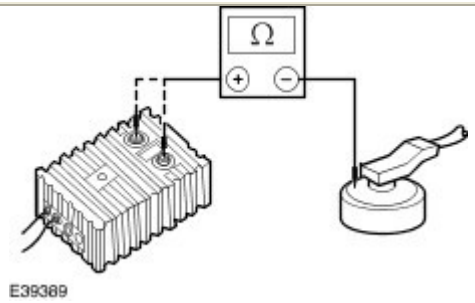
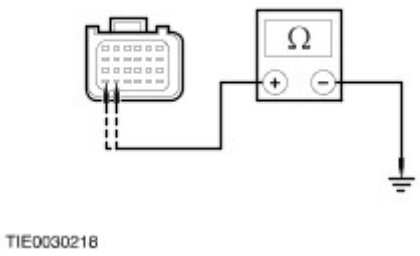
PINPOINT-ТЕСТ AR : DTC B2779: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AR1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AR2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AR3.
AR2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не продолжайте это проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности

http://vnx.su

©Ford Motor Co

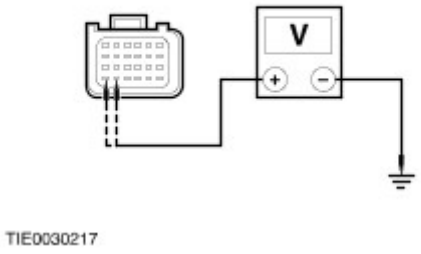
	пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и развертывания к WDS.
	**4** Измерьте сопротивление между каждым из контактов и корпусом модуля верхней боковой подушки безопасности.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира За дополнительной информацией обратитесь к: Side Air Curtain Module - 3-Door (501-20B Supplemental Restraint System, Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AR3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности пассажира.
	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S- JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 24 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA51 (зелено-синюю) и 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

PINPOINT-ТЕСТ AS : DTC B2780: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AS1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030217	5 Измерьте напряжение между: • штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S- JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 24 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 15S-JA51 (зелено-синюю) и 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	СОЕДИНИТЕ имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности пассажира и модуль управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

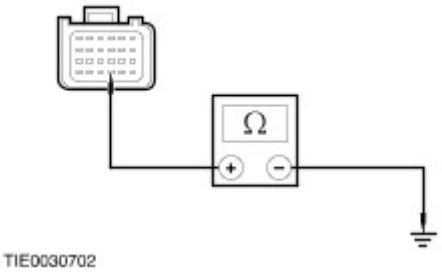
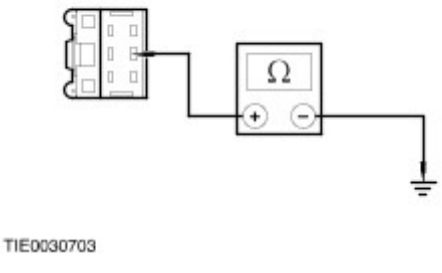
PINPOINT-ТЕСТ AT : DTC B2791: ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВНЕ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AT1: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ PAD	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Переведите переключатель PAD в выключенное положение.
	Контрольная лампа PAD горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AT2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AT3.
AT2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ	

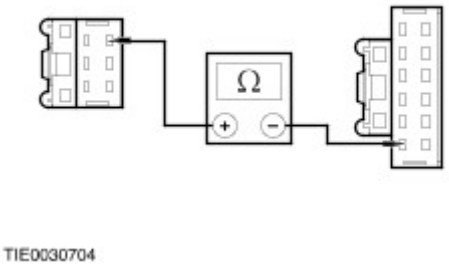
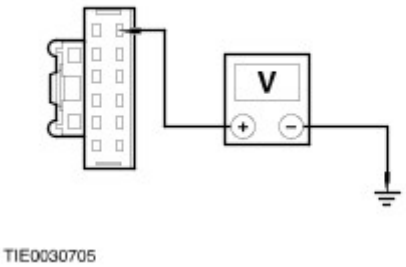
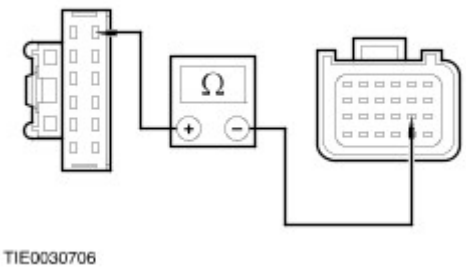
http://vnx.su

©Ford Motor Co

ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ PAD	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Переведите переключатель управления PAD во включенное положение.
	5 Измерьте сопротивление между штырем 21 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AT3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ PAD	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C713 переключателя управления PAD.
	4 Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C713 переключателя управления PAD, электрической цепи 91-JA47 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AT4.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-JA47 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AT4: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПОЙ PAD И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ PAD	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Отсоедините C714 контрольной лампы PAD.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C714 контрольной лампы PAD, электрической цепи 91S-JA56 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C713 переключателя PAD, электрической цепи 91S-JA56 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AT5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA56 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AT5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ PAD	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 7 разъема C714 контрольной лампы PAD, электрической цепи 15-JA56 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение превышает 9 В?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую контрольную лампу PAD. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AT6.
AT6: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ И КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПОЙ PAD	
	1 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA56 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C714 контрольной лампы PAD, электрической цепи 15-JA56 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

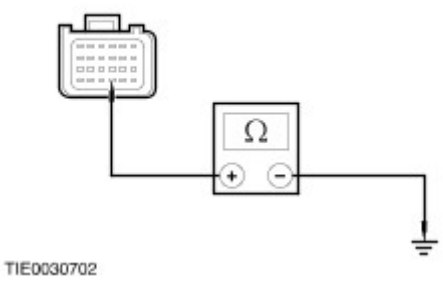
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-JA56 (зелено-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-ТЕСТ AU : DTC B2791: НЕИСПРАВНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AU1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ СВЕТОДИОДА PAD	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Переведите переключатель управления PAD во включенное положение.
	Контрольная лампа PAD горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AU2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AU3.
AU2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ СВЕТОДИОДОМ PAD И МАССОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C713 переключателя управления PAD.
	4 Переведите переключатель PAD во включенное положение.
	Контрольная лампа PAD горит?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA56 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AU3.
AU3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ PAD	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 21 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?

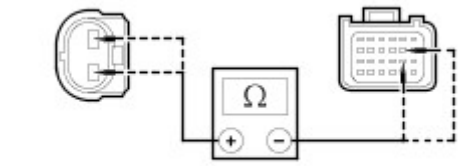
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

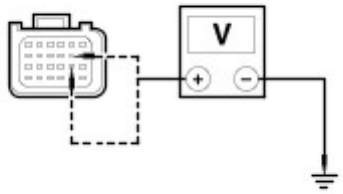
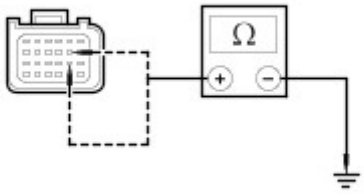
PINPOINT-ТЕСТ AV : DTC U2017: СБОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AV1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C665 датчика бокового удара со стороны водителя.
	4 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030220	**5** Измерьте сопротивление между: • штырем 8 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C665 датчика бокового удара со стороны водителя, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки. • штырем 14 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C665 датчика бокового удара со стороны водителя, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AV2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 8-JA39 (белую) и 9-JA39 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AV2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030389	**2** Измерьте напряжение между: • штырем 8 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 14 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA39 (белую) или электрическую цепь 9-JA39 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AV3.
AV3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
 TIE0030221	**1** Измерьте сопротивление между: • штырем 8 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 14 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA39 (белую) или электрическую цепь 9-JA39 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

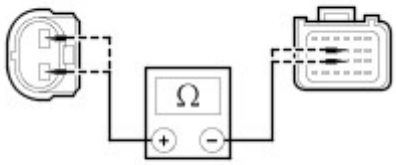
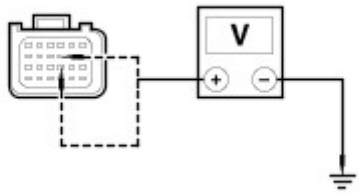
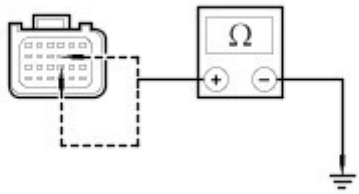
PINPOINT-ТЕСТ AW : DTC U2018: СБОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением любого электрического разъема вспомогательной удерживающей системы подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AW1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините C666 датчика бокового удара со стороны пассажира.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

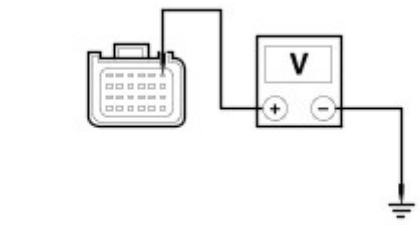
 TIE0030222	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 9 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C666 датчика бокового удара со стороны пассажира, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки. • штырем 15 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C666 датчика бокового удара со стороны пассажира, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AW2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрические цепи 8-JA40 (бело-фиолетовую) и 9-JA40 (коричнево-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AW2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030223	**2** Измерьте напряжение между: • штырем 9 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 15 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA40 (бело-фиолетовую) или электрическую цепь 9-JA40 (коричнево-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AW3.
AW3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 TIE0030224	**2** Измерьте сопротивление между: • штырем 9 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 15 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да

http://vnx.su

©Ford Motor Co

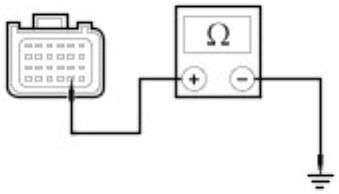
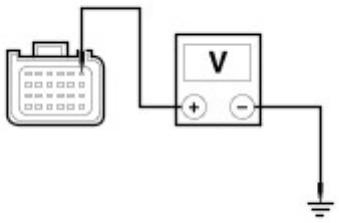
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA40 (бело-фиолетовую) или электрическую цепь 9-JA40 (коричнево-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

PINPOINT-ТЕСТ AX : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ОТСОЕДИНЕН ИЛИ НЕИСПРАВЕН

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AX1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗЪЕМОВ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Проверьте электрические разъемы модуля управления подушками безопасности.
	Электрические разъемы модуля управления подушками безопасности полностью состыкованы?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AX2.
	Нет
	СОСТЫКУЙТЕ электрические разъемы модуля управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AX2: ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПИТАНИЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030178	3 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение находится в диапазоне от 9 до 16 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AX3.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AX4.
AX3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030179	**2** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
AX4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ	
 TIE0030178	**1** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ электрическую цепь зарядки. За дополнительной информацией обратитесь к: Система зарядки (414-00 Система зарядки - Общая информация, Диагностика и проверки). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-JA10 (зелено-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC АКТИВИЗИРУЙТЕ систему.

http://vnx.su

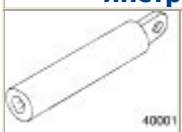
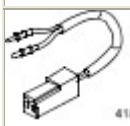
©Ford Motor Co

Автомобили изготовленные начиная с 11/2004

Печать

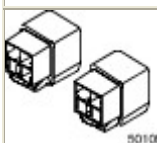
Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 501-20B,.

Специальный инструмент(ы)	
	Имитатор подушки безопасности, устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя (5-дверный вариант) 418-037 (40-001)
	Провод проверки и инициирования срабатывания устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя (5-дверный вариант) 418-056 (40-007-01)
	Провод для проверки и инициирования развертывания подушек безопасности водителя, пассажира и верхней боковой подушки безопасности 418-141 (40-007-08)
	Провод для проверки и инициирования развертывания боковой подушки

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	безопасности 418-555
	Имитатор подушек безопасности водителя и пассажира и верхних боковых подушек безопасности 501-073A
	Имитатор удерживающих систем 501-092 (40-021)

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)
Жгут электропроводки подушки безопасности водителя

Диагностика жалоб, полученных от клиента, без кодов DTC/LFC серьезных неисправностей

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следование Pinpoint-тестам, когда отсутствуют диагностические коды неисправности/ коды-вспышки лампы (DTC/LFC) или когда постоянно не горит контрольная лампа системы подушек безопасности, приведет к бесполезной замене элементов системы подушек безопасности и повторным ремонтам.

Опросите клиента для определения того, необходимо ли для возникновения сбоя выполнение определенного набора условий. Если клиент сообщил о наличии LFC, но этот код отсутствует, когда автомобиль поставлен на ремонт, диагностику с использованием Pinpoint-тестов использовать нельзя. Проинструктируйте клиента о том, как считывать коды LFC.

Диагностика жалоб, полученных от клиента при наличии кодов DTC/LFC серьезных неисправностей

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

Большинство процедур диагностики системы подушек безопасности требуют применения процедур отключения и подключения системы. Эти процедуры требуют отсоединения от SRS модуля (ей) подушки безопасности и преднатяжителей ремня безопасности, таким образом устраняя риск развертывания подушки безопасности при выполнении диагностики.

Для выполнения диагностики и проверки системы подушек безопасности требуются имитаторы подушек безопасности. Имитатор содержит резистор, используемый для моделирования соединений между модулем подушки безопасности и системы. Не допускается замыкать накоротко соединения модуля подушки безопасности с помощью соединительного провода 0 Ом. Если для замыкания накоротко соединений модуля подушки безопасности используется провод-перемычка сопротивлением 0 Ом, будут высвечиваться LFC, а модуль управления подушками безопасности будут регистрировать DTC.

Отключение

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

2. Подождите не менее одной минуты для разрядки энергии источника резервного электропитания модуля управления подушками безопасности.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Положите модуль подушки безопасности на заземленный верстак, расположив его во избежание случайного развертывания декоративной крышкой вверх. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

3. Снимите модуль подушки безопасности водителя с

http://vnx.su

©Ford Motor Co

автомобиля. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**ОБРАТИТЕСЬ к FordEcat за информацией о совместимом жгуте электропроводки модуля подушки безопасности водителя для использования в качестве проверочного провода.

4. Подсоедините проверочный жгут электропроводки модуля подушки безопасности водителя к спиральной пружине.

5. Вместо модуля подушки безопасности водителя подсоедините к жгуту электропроводки модуля подушки безопасности водителя в верхней части рулевой колонки имитатор подушки безопасности водителя.

6. Рассоедините электрический разъем модуля подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

7. Подсоедините имитатор подушки безопасности пассажира к жгуту электропроводки вместо модуля подушки безопасности пассажира.

8. Рассоедините электрический разъем модуля верхней боковой подушки безопасности (с обеих сторон). За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система)

Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка),
Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка).

9. Вместо модулей верхних боковых подушек безопасности подсоедините к жгутам электропроводки имитаторы подушки безопасности.

10. Рассоедините электрический разъем удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.

11. Вместо модуля боковой подушки безопасности водителя и преднатяжителя ремня безопасности водителя (только 3-дверный вариант) подсоедините к электрическому разъему удерживающей системы, расположенному под сиденьем со стороны водителя, имитатор удерживающих систем.

12. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Действия по этому пункту необходимо выполнять только для 5-дверных вариантов.

12. Отсоедините устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя в основании стойки "B". За дополнительной информацией обратитесь к: Отделки стойки 'B' (501-05 Отделка салона, Снятие и установка).

13. Вместо устройства втягивания и преднатяжителя

http://vnx.su

©Ford Motor Co

ремня безопасности водителя подсоедините к жгуту электропроводки имитатор устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя.

14. Рассоедините электрические разъемы удерживающих систем для боковой подушки безопасности, расположенные под сиденьем со стороны пассажира.

15. Вместо модуля боковой подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности подсоедините к электрическому разъему удерживающей системы, расположенному под сиденьем со стороны пассажира, имитатор удерживающих систем.

16. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

Активизация

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При активизации необходимо снять имитаторы подушек безопасности и во избежание несрабатывания подушек безопасности в случае столкновения требуется восстановить подключение модулей подушек безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

2. Подождите не менее одной минуты для разрядки энергии источника резервного электропитания модуля управления подушками безопасности.

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если для проверки использовался новый жгут электропроводки модуля подушки безопасности водителя, этот жгут электропроводки следует сохранить только для использования при будущих проверках.

3. Отсоедините имитаторы подушки безопасности водителя и проверочный жгут электропроводки модуля подушки безопасности водителя от верхней части рулевой колонки.

4. Снимите имитатор подушки безопасности водителя со жгута электропроводки в верхней части рулевой колонки.

5. Подсоедините и установите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

6. Отсоедините имитатор подушки безопасности пассажира от жгута электропроводки подушки безопасности пассажира.

7. Подсоедините и установите модуль подушки

http://vnx.su

©Ford Motor Co

безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка).

8. Снимите имитаторы верхней боковой подушки безопасности со жгутов электропроводки модуля верхней боковой подушки безопасности.

9. Подсоедините и установите модули верхней боковой подушки безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система)

Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка),
Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка).

10. Снимите имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.

11. Состыкуйте электрический разъем удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.

12. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Действия по этому пункту необходимо выполнять только для 5-дверных вариантов.

12. Снимите имитатор устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя.

13. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Действия по этому пункту необходимо выполнять только для 5-дверных вариантов.

13. Состыкуйте электрический разъем устройства втягивания и преднатяжителя ремня безопасности водителя.

14. Снимите имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.

15. Состыкуйте электрический разъем удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.

16. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

17. Проверьте правильность работы системы.

Глоссарий

Имитатор подушки безопасности

Имитаторы подушек безопасности применяются для имитации подключений модуля подушки безопасности к системе.

Отключение системы

Отключить систему означает выполнить процедуру отключения. ОБРАТИТЕСЬ к пункту "Отключение" в этой процедуре.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Проверка системы

Контрольная лампа подушек безопасности будет гореть в течение трех секунд.

Активизация системы

Активизировать систему означает выполнить процедуру активизации. ОБРАТИТЕСЬ к пункту "Активизация" в этой процедуре.

Принципы работы

Работа SRS

Питание системы SRS - постоянный ток. Автомобили, оборудованные боковыми подушками безопасности и верхними боковыми подушками безопасности, оснащены датчиками бокового удара.

В случае серьезного полностью лобового или на три четверти лобового столкновения, сила удара при котором превышает заданное пороговое значение, развертывается передняя подушка (и) безопасности водителя и пассажира (при наличии).

В случае серьезного полностью бокового столкновения, сила удара при котором превышает заданное пороговое значение, развертывается боковая подушка безопасности водителя или пассажира (при наличии) и верхняя боковая подушка безопасности водителя или пассажира (при наличии).

Развертывание подушки безопасности происходит только при сильном ударе, если ключ зажигания находится в положении RUN. Переключатель отключения подушки безопасности пассажира (PAD) (при наличии) будет отключать подушку безопасности пассажира в случае серьезного лобового или бокового удара; он не будет отключать боковую подушку безопасности пассажира, верхнюю боковую подушку безопасности со стороны пассажира или преднатяжитель ремня безопасности пассажира.

Модуль управления подушками безопасности

Модуль управления подушками безопасности установлен горизонтально на панель пола за напольной консолью, чтобы облегчить восприятие удара вдоль продольной оси. Модуль управления подушками безопасности поддерживает полный контроль над системой в целом, обеспечивая непрерывные проверки системы и полные диагностические возможности. В энергонезависимой памяти хранятся коды неисправности, которые можно выгрузить в систему WDS через разъем канала передачи данных (DLC). Контрольная лампа подушек безопасности, которая размещается на щитке приборов, горит при включении зажигания приблизительно три секунды, а затем гаснет. Если возникает неисправность, через пять секунд контрольная лампа подушек безопасности или начинает мигать или постоянно горит в зависимости от характера неисправности.

В случае выхода из строя во время аварии системы электропитания автомобиля, модуль управления

http://vnx.su

©Ford Motor Co

подушками безопасности обеспечивает вспомогательное электропитание, достаточное для развертывания передней подушки(ек) безопасности, в течение, как минимум, 150 мс. Модуль управления подушками безопасности разряжает резервное электропитание в течение 60 секунд после отсоединения провода массы от аккумулятора. Это гарантирует сохранение работоспособности SRS.

Модуль управления подушками безопасности содержит микроконтроллер, служащий для оценки и обработки информации об ударе. В случае лобового удара, сила которого превышает заданное предельное значение, модуль управления подушками безопасности оценивает сигнал, полученный от внутреннего датчика, сравнивая его с хранящимися в памяти данными, и развертывает модули передних подушек безопасности и инициирует срабатывание преднатяжителей ремней безопасности.

Датчики бокового удара

Датчики бокового удара содержат датчик ускорения, фильтр, усилитель и специальную интегральную схему для передачи сигнала.

Датчик бокового удара обрабатывает данные об ударе в соответствии с данными, хранящимися в памяти. В случае бокового удара, сила которого превышает заданное пороговое значение, датчик бокового удара посылает сигнал в модуль управления подушками безопасности. Затем от модуля управления подушками безопасности посылается сигнал на развертывание боковых и верхних боковых подушек безопасности (при наличии).

Контрольная лампа подушек безопасности

Контрольная лампа подушек безопасности встроена в щиток приборов вместе с электрической цепью автоматической регистрации нарушения целостности электрических цепей системы. Контрольная лампа подушек безопасности загорается на три секунды при включении зажигания. Если самопроверка системы показывает, что все в порядке, контрольная лампа гаснет; если обнаружена неисправность, контрольная лампа начинает мигать по прошествии пяти секунд, горит постоянно с момента включения зажигания или не загорается вообще, в зависимости от характера неисправности.

Цепь автоматической регистрации нарушения целостности электрических цепей системы предусмотрена для того, чтобы контрольная лампа подушек безопасности непрерывно горела, если электрическая цепь модуля управления подушками безопасности нарушена вследствие:

- потери электропитания в электрической цепи модуля управления подушками безопасности,
- потери заземления в электрической цепи модуля управления подушками безопасности.
- Рассоединение электрического разъема модуля управления подушками безопасности.

Диагностическую оценку системы SRS можно выполнить,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

используя для определения характера неисправности разъем DLC и систему WDS.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
• Плавкий предохранитель (и) • Электрический разъем (ы) • Модуль(и) подушки безопасности • Электрическая цепь (и)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, подсоедините WDS к разъему канала передачи данных (DLC) и выберите проверяемый автомобиль в меню WDS.

5. Вызовите коды DTC и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Разрешается ремонтировать только электрические цепи между электрическими разъемами. Если повреждение кроется в электрическом разъеме, следует использовать комплект замены электрического разъема, при наличии. Если комплект замены электрического разъема отсутствует, следует установить новый жгут электропроводки. Не следует разбирать электрические разъемы.		
Отсутствует связь с модулем	*DLC. *Модуль управления подушками безопасности *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
DTC B1231: Превышено пороговое значение продольного ускорения Мигающий код лампы: 13	*Полная загрузка памяти данных о столкновении.	• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Память данных о столкновении можно очищать максимум пять раз. *Очистите память данных о столкновении с помощью WDS. Повторите самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B1317: Высокое напряжение аккумулятора Мигающий код лампы: постоянное горение	*Система зарядки.	*ПРОВЕРЬТЕ систему зарядки. За дополнительной информацией обратитесь к: Зарядка аккумулятора (414-00 Система зарядки - Общая информация, Общие процедуры). Повторите самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC
DTC B1318: Низкое напряжение аккумулятора	*Аккумулятор *Система зарядки.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Мигающий код лампы: постоянное горение	*Электрическая цепь.	
DTC B1342: Модуль управления подушками безопасности неисправен. Мигающий код лампы: 12	*Модуль управления подушками безопасности	*УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B1869: Разрыв или короткое замыкание на массу электрической цепи контрольной лампы подушек безопасности. Мигающий код лампы: постоянное горение	*Щиток приборов. *Модуль управления подушками безопасности *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
DTC B1870: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи контрольной лампы подушек безопасности Мигающий код лампы: Не горит	*Щиток приборов. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
DTC B1877: Разрыв электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя. Мигающий код лампы: 33	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя. *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
DTC B1878: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя Мигающий код лампы: 33	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя. *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
DTC B1879: Короткое замыкание на массу электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности водителя Мигающий код лампы: 33	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
DTC B1881: Разрыв электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности пассажира. Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ H.
DTC B1882: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности пассажира Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
DTC B1883: Короткое замыкание на массу электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности пассажира Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
DTC B1885: Низкое сопротивление электрической цепи	*Преднатяжитель ремня безопасности водителя. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

преднатяжителя ремня безопасности водителя Мигающий код лампы: 33		
DTC B1886: Низкое сопротивление электрической цепи преднатяжителя ремня безопасности пассажира Мигающий код лампы: 34	*Преднатяжитель ремня безопасности пассажира. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.
DTC B1916: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи подушки безопасности водителя Мигающий код лампы: 19	*Спиральная пружина. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
DTC B1925: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 21	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
DTC B1932: Разрыв электрической цепи подушки безопасности водителя Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя. *Спиральная пружина. *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ O.
DTC B1933: Разрыв электрической цепи подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира. *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ P.
DTC B1934: Низкое сопротивление электрической цепи подушки безопасности водителя Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя. *Спиральная пружина. *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ Q.
DTC B1935: Низкое сопротивление электрической цепи подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира. *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ R.
DTC B1936: Короткое замыкание на массу электрической цепи подушки безопасности водителя Мигающий код лампы: 19	*Модуль подушки безопасности водителя. *Спиральная пружина. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ S.
DTC B1938: Короткое замыкание на массу электрической цепи подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 21	*Модуль подушки безопасности пассажира. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ T.
DTC B1992: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи боковой подушки безопасности водителя Мигающий код лампы: 22	*Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ U.
DTC B1993: Короткое замыкание на массу электрической цепи боковой подушки безопасности водителя Мигающий код	*Модуль боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ V.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

лампы: 22		
DTC B1994: Разрыв электрической цепи боковой подушки безопасности водителя Мигающий код лампы: 22	*Модуль боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ W.
DTC B1995: Низкое сопротивление электрической цепи воспламенителя боковой подушки безопасности водителя Мигающий код лампы: 22	*Модуль боковой подушки безопасности водителя *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ X.
DTC B1996: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи боковой подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 23	*Модуль боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ Y.
DTC B1997: Короткое замыкание на массу электрической цепи боковой подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 23	*Модуль боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ Z.
DTC B1998: Разрыв электрической цепи боковой подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 23	*Модуль боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AA.
DTC B1999: Низкое сопротивление электрической цепи воспламенителя боковой подушки безопасности пассажира Мигающий код лампы: 23	*Электрическая цепь модуля боковой подушки безопасности пассажира *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AB.
DTC B2444: Внутренняя неисправность датчика бокового удара со стороны водителя Мигающий код лампы: 43	*Датчик бокового удара со стороны водителя.	*УСТАНОВИТЕ новый датчик бокового удара со стороны водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Датчик бокового удара (Снятие и установка), Датчик бокового удара (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B2445: Внутренняя неисправность датчика бокового удара со стороны пассажира Мигающий код лампы: 44	*Датчик бокового удара со стороны пассажира.	*УСТАНОВИТЕ новый датчик бокового удара со стороны пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Датчик бокового удара (Снятие и установка), Датчик бокового удара (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B2477: Сбой конфигурации модуля	*Модуль управления	*НАСТРОЙТЕ конфигурацию модуля

http://vnx.su

©Ford Motor Co

управления подушками безопасности Мигающий код лампы: 54	подушками безопасности	управления подушками безопасности. ОБРАТИТЕСЬ к WDS. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
DTC B2773: Низкое сопротивление электрической цепи воспламенителя верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя Мигающий код лампы: 24	*Модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AC.
DTC B2774: Разрыв электрической цепи верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя Мигающий код лампы: 24	*Модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AD.
DTC B2775: Короткое замыкание на массу электрической цепи верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя Мигающий код лампы: 24	*Модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AE.
DTC B2776: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя Мигающий код лампы: 24	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AF.
DTC B2777: Низкое сопротивление электрической цепи воспламенителя верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира Мигающий код лампы: 25	*Модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AG.
DTC B2778: Разрыв электрической цепи верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира Мигающий код лампы: 25	*Модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AH.
DTC B2779: Короткое замыкание на массу электрической цепи верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира Мигающий код лампы: 25	*Модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AI.
DTC B2780: Короткое замыкание на + аккумулятора электрической цепи верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира Мигающий код лампы: 25	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AJ.
DTC B2791: Характеристики переключателя отключения	*Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AK.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

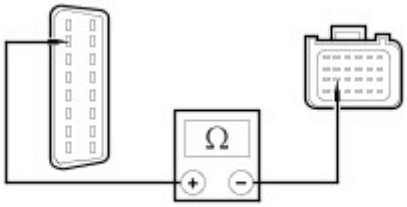
подушки безопасности вне допустимого диапазона Мигающий код лампы: 56		
DTC B2791: Переключатель отключения подушки безопасности в среднем положении Мигающий код лампы: 56	*Переключатель PAD *Электрическая цепь	*ВЫПОЛНИТЕ Проверку переключателя PAD. ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. *Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AL.
DTC U2017: Сбой передачи данных датчика бокового удара со стороны водителя Мигающий код лампы: 43	*Датчик бокового удара со стороны водителя. *Электрическая цепь (и)	*ПРОВЕРЬТЕ калибровку датчика бокового удара со стороны водителя. ОБРАТИТЕСЬ к WDS. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. *Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AM.
DTC U2017: Сбой передачи данных датчика бокового удара со стороны пассажира Мигающий код лампы: 44	*Датчик бокового удара со стороны пассажира. *Электрическая цепь (и)	*ПРОВЕРЬТЕ калибровку датчика бокового удара со стороны пассажира. ОБРАТИТЕСЬ к WDS. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. *Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AN.
Модуль управления подушками безопасности отсоединен или неисправен. Мигающий код лампы: постоянное горение	*Модуль управления подушками безопасности *Электрическая цепь (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ AO.

Pinpoint - тесты

PINPOINT-ТЕСТ A : ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С МОДУЛЕМ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА СВЯЗИ С WDS ЧЕРЕЗ DLC	
	1 Выберите альтернативную систему, чтобы проверить разъем DLC.
	Способен ли WDS связаться с выбранной системой?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ разъем DLC. За дополнительной информацией ОБРАТИТЕСЬ к Схемам электрических соединений. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
A2: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Контрольная лампа подушек безопасности должна загораться на три секунды при включении зажигания, а затем гаснуть. Если присутствует неисправность, контрольная лампа подушек безопасности затем начинает мигать.
	Контрольная лампа работает?

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к А3.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки).
А3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РАЗЪЕМА DLC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините С500 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030225	4 Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема С308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), и штырем 17 разъема С500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 4-EE7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). АКТИВИЗИРУЙТЕ систему Если контрольная лампа подушек безопасности мигает, подсчитайте мигающий код лампы и обратитесь к Таблице признаков неисправности в этом разделе.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 4-EE7 (серо-красную) или 4-EE10 (серо-черную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

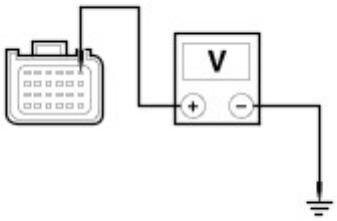
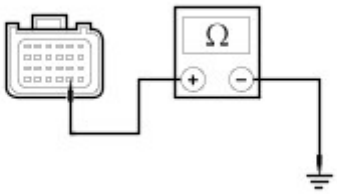
PINPOINT-ТЕСТ B : DTC B1318: НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
B1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ЗАЖИГАНИЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините С500 модуля управления подушками безопасности.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030178	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение находится в диапазоне от 9 до 16 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-JA10 (зелено-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
B2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 TIE0030179	**2** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

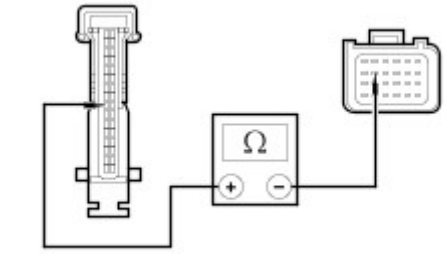
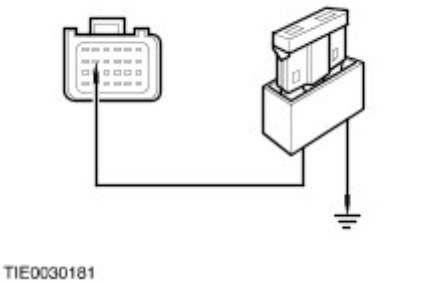
PINPOINT-ТЕСТ C : DTC B1869: РАЗРЫВ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	

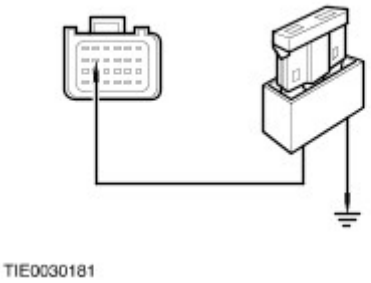
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Проверьте контрольную лампу подушек безопасности.
	Контрольная лампа подушек безопасности горит непрерывно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C5.
C2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЩИТКОМ ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Отсоедините C332 щитка приборов.
	5 Измерьте сопротивление между штырем 9 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA14 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
C3: ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ НА ЩИТКЕ ПРИБОРОВ	
	1 Подсоедините C332 щитка приборов.
	2 Установите соединительный провод с плавким предохранителем (7.5 A) между штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	Контрольная лампа подушек безопасности горит?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

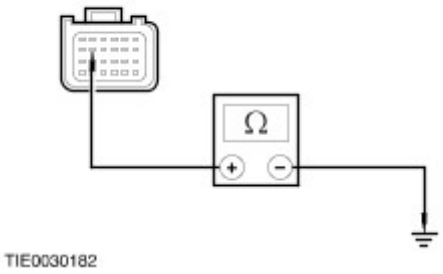
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
C4: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
 TIE0030181	**1** При проводе-перемычке с плавкой вставкой (7.5A), установленном между штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	2 Отсоедините Соединительный провод с плавкой вставкой от массы.
	Контрольная лампа подушек безопасности горит?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
C5: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП ЩИТКА ПРИБОРОВ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Подождите, как минимум, одну минуту после отсоединения провода массы от аккумулятора перед рассоединением какого-либо электрического разъема вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Проверьте контрольные лампы щитка приборов.
	Контрольные лампы на щитке приборов загораются при включении зажигания?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C6.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
C6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.

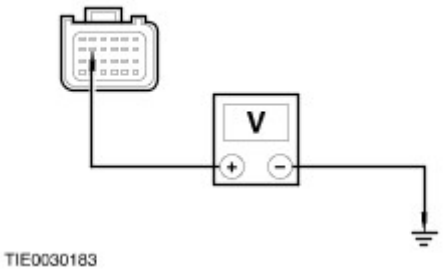
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA14 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ D : DTC B1870: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C332 щитка приборов.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA14 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA14 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Щиток приборов - Автомобили изготовленные до 10/2005 (413-01 Щиток приборов, Диагностика и проверки). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

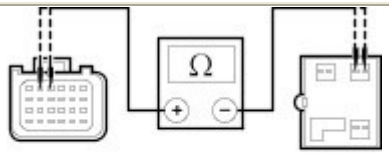
PINPOINT-ТЕСТ E : DTC B1877: РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
	Нет
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к E4.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к E5.
E2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	3 Подсоедините Разъем C663 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет

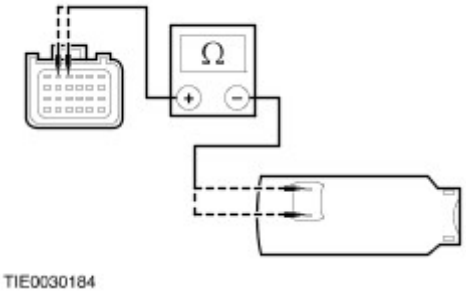
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
E3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
E4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
 E58174	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C663, расположенного под сиденьем со стороны водителя, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C663, расположенного под сиденьем со стороны водителя, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
E5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
 TIE0030184	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ F : DTC B1878: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
F1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к F3.

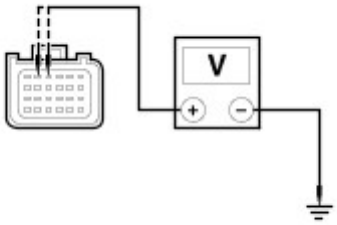
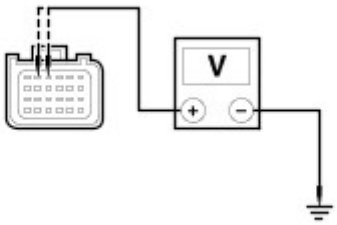
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к F5.
F2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	3 Подсоедините Разъем C663 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
F3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
F4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030185	**5** Измерьте напряжение между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
F5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
 TIE0030185	**4** Измерьте напряжение между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-TECT G : DTC B1879: КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

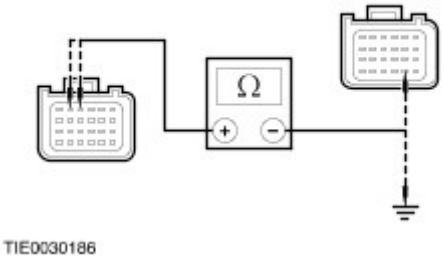
http://vnx.su

©Ford Motor Co

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
G1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к G3.
	Нет
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к G4.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к G5.
G2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	3 Подсоедините Разъем C663 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
G3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да

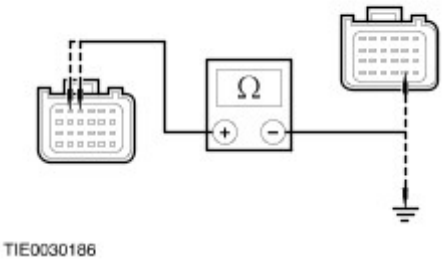
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Механизм втягивания и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
G4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 или C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы со стороны водителя.
 TIE0030186	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки. • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
G5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 или C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки. • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки. • штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) или электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ H : DTC B1881 РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

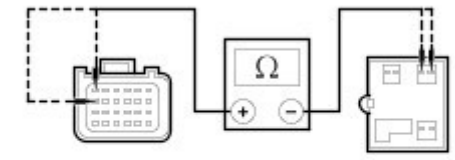
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
H1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к H3.
H2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	3 Подсоедините Разъем C664 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.

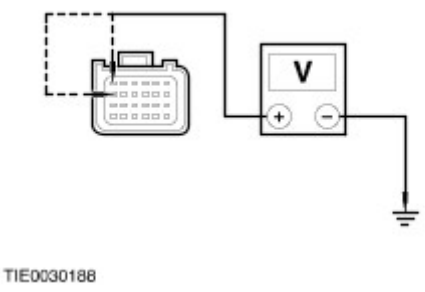
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
H3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
 TIE0030383	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 6 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C664, расположенного под сиденьем со стороны пассажира, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 12 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C664, расположенного под сиденьем со стороны пассажира, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
PINPOINT-TECT I : DTC B1882 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**

http://vnx.su

©Ford Motor Co

I1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к I3.
I2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	3 Подсоедините Разъем C664 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
I3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C664 имитатора удерживающей системы, расположенного под сиденьем со стороны пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	**5** Измерьте напряжение между: • штырем 6 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 12 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	систему
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

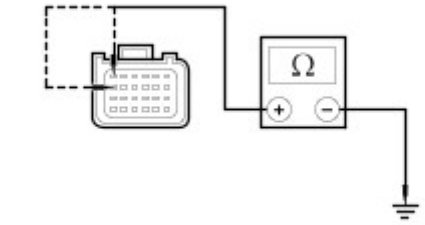
PINPOINT-ТЕСТ J : DTC B1883 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
J1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J3.
J2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	3 Подсоедините Разъем C664 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
J3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	под сиденьем со стороны пассажира.
	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 6 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 12 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ K : DTC B1885 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
K1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к K2.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к K3.
	Нет
	3-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к K4.
	5-дверный вариант - ПЕРЕЙДИТЕ к K5.
K2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

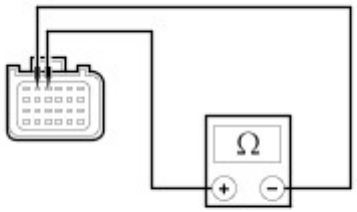
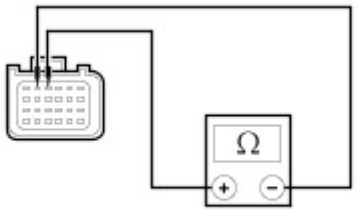
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	3 Подсоедините Разъем C663 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
K3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	3 Подсоедините C661 преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новое устройство втягивания и преднатяжитель ремня безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Safety Belt Retractor and Pretensioner - 5-Door (501-20A, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
K4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ - 3-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), и штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) и электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
K5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ - 5-ДВЕРНЫЙ ВАРИАНТ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор преднатяжителя ремня безопасности водителя.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA33 (черно-синей), и штырем 5 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA33 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA33 (зелено-синюю) и электрическую цепь 91S-JA33 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

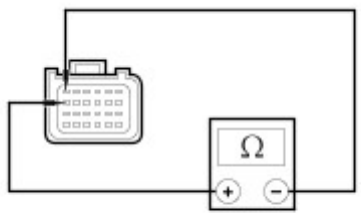
PINPOINT-ТЕСТ L : DTC B1886 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
L1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к L3.
L2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	3 Подсоедините Разъем C664 удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	5 Выполните самопроверку.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый замок и преднатяжитель ремня безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Замок и натяжитель ремня безопасности (501-20A Система ремней безопасности, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
L3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
 TIE0030190	4 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA34 (зелено-оранжевой), и штырем 12 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA34 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет

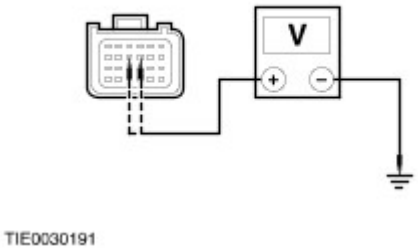
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA34 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA34 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

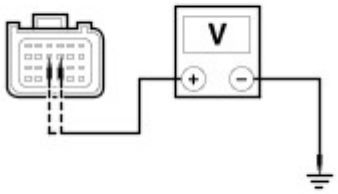
PINPOINT-ТЕСТ M : DTC B1916 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
M1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор модуля подушки безопасности водителя.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	**5** Измерьте напряжение между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M2.
	Нет
	ПОДСОЕДИНИТЕ имитатор модуля подушки безопасности водителя и СОСТЫКУЙТЕ разъем C500 модуля управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
M2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

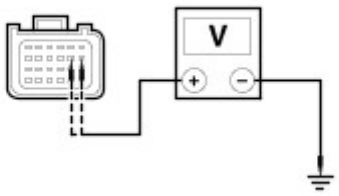
©Ford Motor Co

 TIE0030191	4 Измерьте напряжение между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA8 (зелено-красную) и электрическую цепь 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ N : DTC B1925 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
N1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор модуля подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030192	5 Измерьте напряжение между: • штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 8 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA31 (зелено-белую)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	и электрическую цепь 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОДСОЕДИНИТЕ имитатор модуля подушки безопасности пассажира и состыкуйте разъем C500 модуля управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

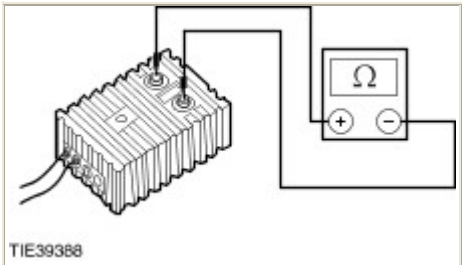
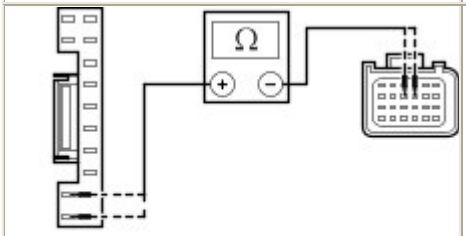
PINPOINT-ТЕСТ O : DTC B1932 РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
O1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к O2.
	Нет
	Автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости ПЕРЕЙДИТЕ к O3.
	Автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости. ПЕРЕЙДИТЕ к O4.
O2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.

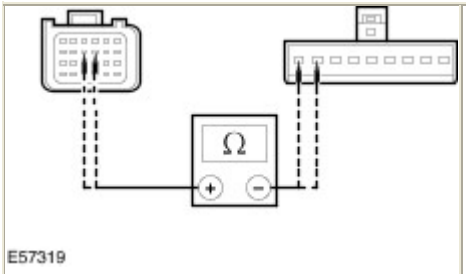
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE39388	**4** Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности водителя.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
O3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЧАСОВОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ - АВТОМОБИЛИ С ФУНКЦИЕЙ ПОДДЕРЖАНИЯ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C353 спиральной пружины.
 E47243	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C353 спиральной пружины, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C353 спиральной пружины, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA8 (зелено-красную) и электрическую цепь 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
O4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ - АВТОМОБИЛИ БЕЗ ФУНКЦИИ ПОДДЕРЖАНИЯ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините C763 спиральной пружины.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E57319	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 8 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и штырем 9 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA8 (зелено-красную) и электрическую цепь 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ P : DTC B1933 РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

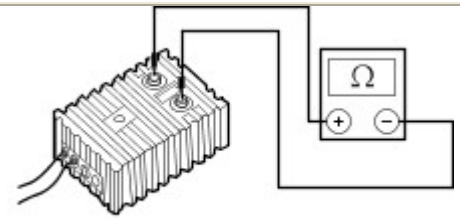
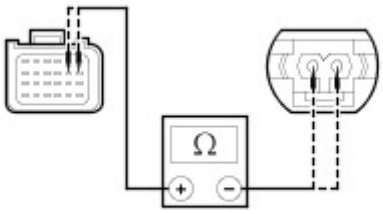
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
P1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к P2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к P3.
P2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

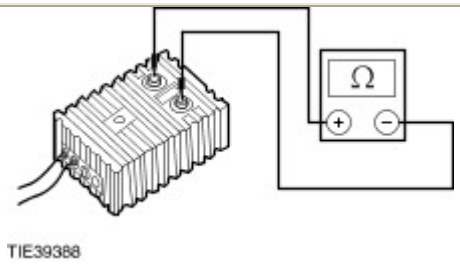
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности пассажира.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
P3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля подушки безопасности пассажира.
 TIE0030194	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C502 модуля подушки безопасности пассажира, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки. • штырем 8 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C502 модуля подушки безопасности пассажира, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA31 (зелено-белую) и электрическую цепь 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-TECT Q : DTC B1934 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты.

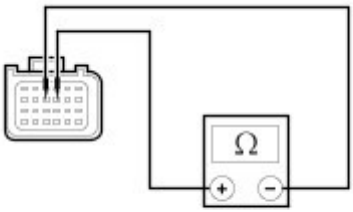
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:**При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
Q1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к Q2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Q3.
Q2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	**4** Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности водителя.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
Q3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030195	4 Измерьте сопротивление между штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA8 (зелено-красную) и электрическую цепь 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

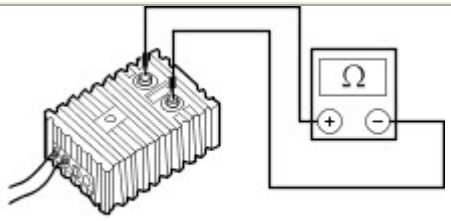
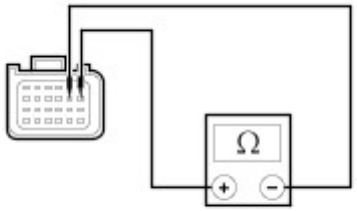
PINPOINT-ТЕСТ R : DTC B1935 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
R1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к R2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к R3.
R2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE39388	**4** Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности пассажира.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
R3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор подушки безопасности пассажира.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030196	**4** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и штырем 8 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA31 (зелено-белую) и электрическую цепь 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

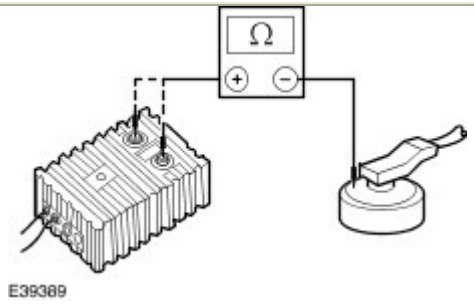
PINPOINT-ТЕСТ S : DTC B1936 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

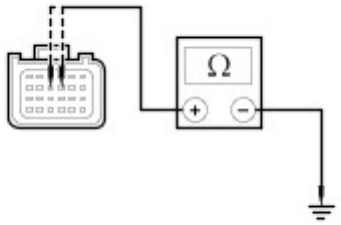
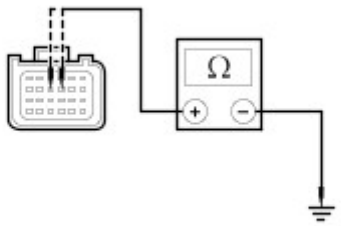
http://vnx.su

©Ford Motor Co

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
S1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к S2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к S3.
S2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности водителя.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности водителя (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
S3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля подушки безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030197	4 Измерьте сопротивление, поворачивая рулевое колесо от упора до упора, между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к S4.
S4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините C353 или C763 спиральной пружины.
 TIE0030197	2 Измерьте сопротивление, поворачивая рулевое колесо от упора до упора, между: • штырем 9 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA8 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 10 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA8 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Часовая пружина (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA8 (зелено-красную) и электрическую цепь 91S-JA8 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ T : DTC B1938 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

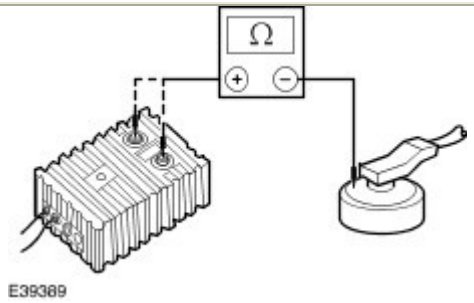
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
T1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	

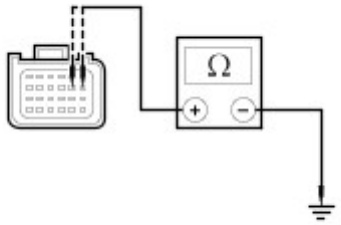
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к Т2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Т3.
Т2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля подушки безопасности пассажира.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль подушки безопасности пассажира - Автомобили изготовленные до 10/2005 (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
Т3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля подушки безопасности пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030198	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 7 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA31 (зелено-белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 8 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA31 (черно-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA31 (зелено-белую) и электрическую цепь 91S-JA31 (черно-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-TECT U : DTC B1992 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

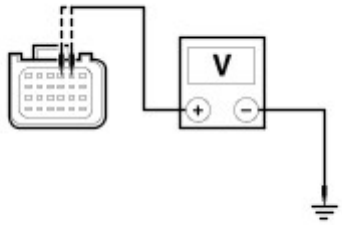
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
U1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к U2.
U2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030199	4 Измерьте напряжение между: • штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 3 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA37 (зелено-черную) и электрическую цепь 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-TECT V : DTC B1993 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

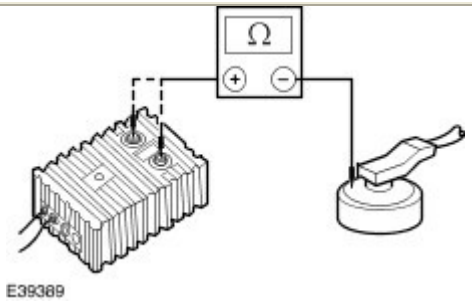
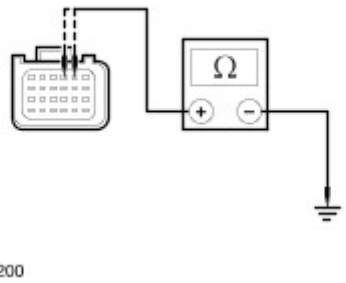
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
V1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к V2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к V3.
V2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю боковой подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования

http://vnx.su

©Ford Motor Co

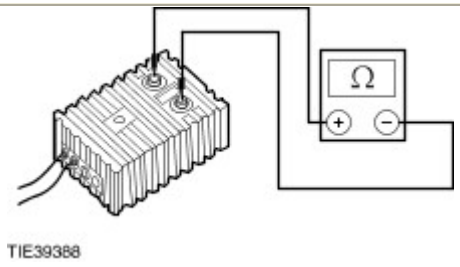
	развертывания к WDS.
	**4** Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля боковой подушки безопасности водителя.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
V3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 3 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA37 (зелено-черную) и электрическую цепь 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ W : DTC B1994 РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты.

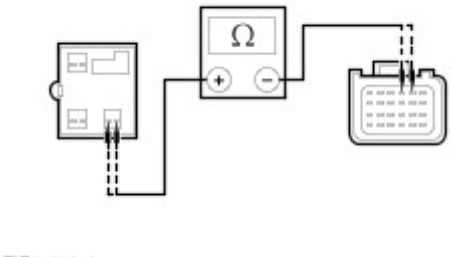
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:**При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
W1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к W2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к W3.
W2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю боковой подушки безопасности водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля боковой подушки безопасности водителя.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
W3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030201	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 4 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C663, расположенного под сиденьем со стороны водителя, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), со стороны электропроводки. • штырем 3 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C663, расположенного под сиденьем со стороны водителя, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA37 (зелено-черную) и электрическую цепь 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ X : DTC B1995 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

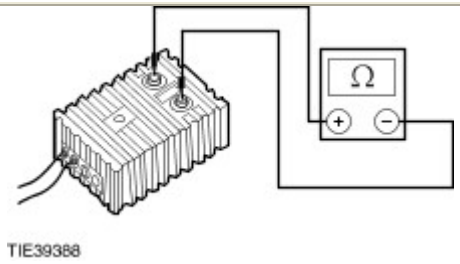
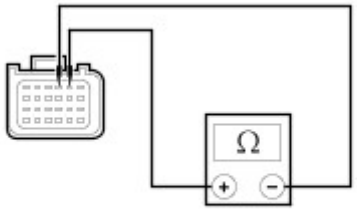
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
X1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к X2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к X3.
X2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю боковой подушки безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля боковой подушки безопасности водителя.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
X3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны водителя.
 TIE0030202	4 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA37 (черно-зеленой), и штырем 3 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA37 (зелено-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA37 (зелено-черную) и электрическую цепь 91S-JA37 (черно-зеленую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-TECT Y : DTC B1996 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

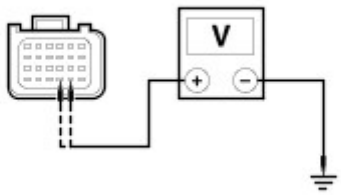
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или

http://vnx.su

©Ford Motor Co

регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
Y1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Y2.
Y2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030203	4 Измерьте напряжение между: • штырем 20 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 21 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

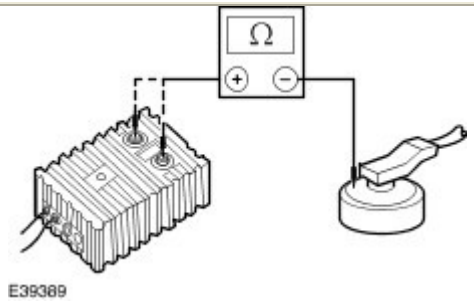
PINPOINT-TECT Z : DTC B1997 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

http://vnx.su

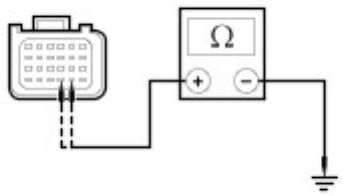
©Ford Motor Co

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
Z1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к Z2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к Z3.
Z2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности со стороны пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля боковой подушки безопасности пассажира.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
Z3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 20 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 21 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AA : DTC B1998 РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

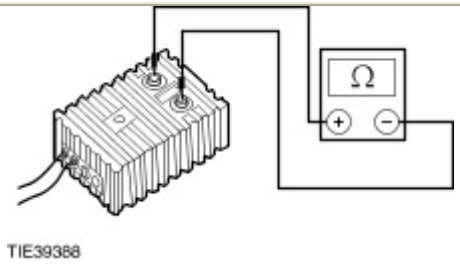
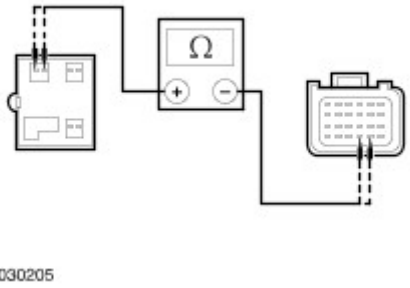
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AA1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AA2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AA3.
AA2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности со стороны пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля боковой подушки безопасности пассажира.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
AA3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Рассоедините C501 модуля управления подушками безопасности..
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 20 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C664, расположенного под сиденьем со стороны пассажира, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки. • штырем 21 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C664, расположенного под сиденьем со стороны пассажира, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AB : DTC B1999 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

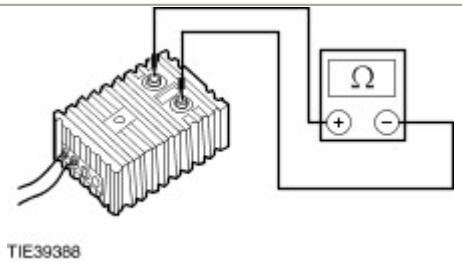
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После

http://vnx.su

©Ford Motor Co

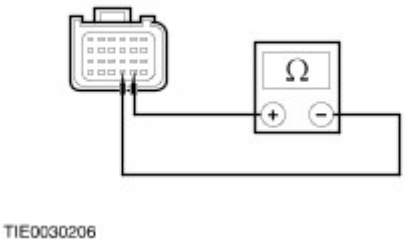
отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
АВ1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АВ2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к АВ3.
АВ2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю подушки безопасности со стороны пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля подушки безопасности пассажира.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль боковой подушки безопасности пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль боковой подушки безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
АВ3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор удерживающей системы, расположенный под сиденьем со стороны пассажира.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA38 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 21 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA38 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA38 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA38 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

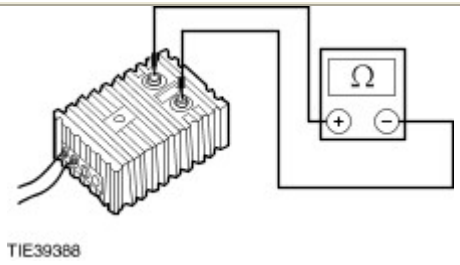
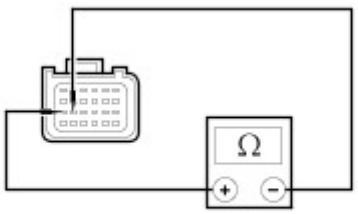
PINPOINT-ТЕСТ AC : DTC B2773 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AC1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AC2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AC3.
AC2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
АС3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030215	4 Измерьте сопротивление между штырем 17 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 18 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA50 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ

http://vnx.su

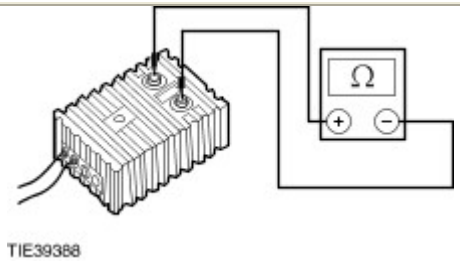
©Ford Motor Co

	систему

PINPOINT-ТЕСТ AD : DTC B2774 РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

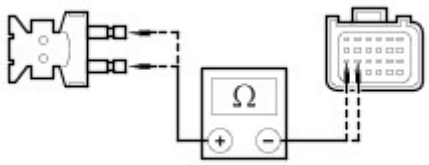
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AD1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AD2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AD3.
AD2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя. За дополнительной

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
AD3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
 TIE0030212	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 17 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C674 модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки. • штырем 18 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C674 модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA50 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AE : DTC B2775 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

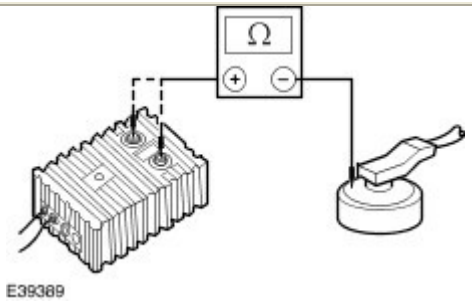
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AE1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).

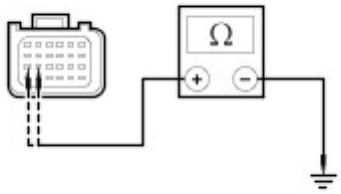
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AE2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AE3.
AE2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
	4 Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
AE3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.

http://vnx.su

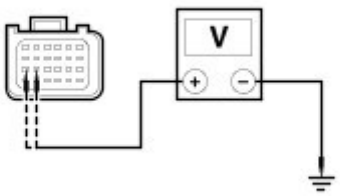
©Ford Motor Co

 TIE0030214	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 17 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 18 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA50 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AF : DTC B2776 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AF1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030213	5 Измерьте напряжение между: • штырем 17 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA50 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 18 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA50 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA50 (зелено-оранжевую) и электрическую цепь 91S-JA50 (черно-красную).

http://vnx.su

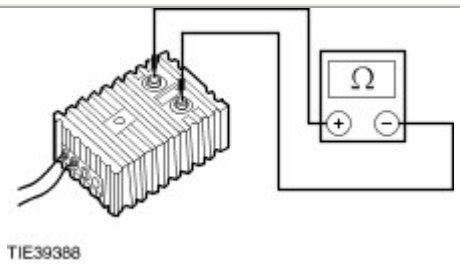
©Ford Motor Co

	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОДСОЕДИНИТЕ имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя и СОСТЫКУЙТЕ разъем C501 модуля управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AG : DTC B2777 НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

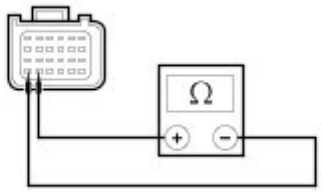
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AG1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AG2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AG3.
AG2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
	1 Подсоедините провод для проверки и инициирования развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
	**4** Измерьте сопротивление электрической цепи воспламенителя модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
AG3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030219	4 Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 24 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA51 (зелено-синюю) и электрическую цепь 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

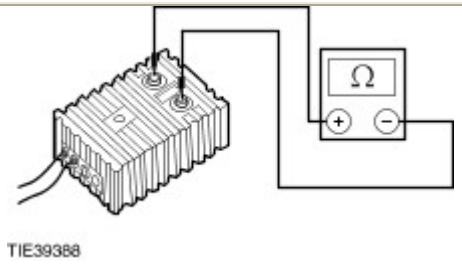
PINPOINT-ТЕСТ AH : DTC B2778 РАЗРЫВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AH1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.

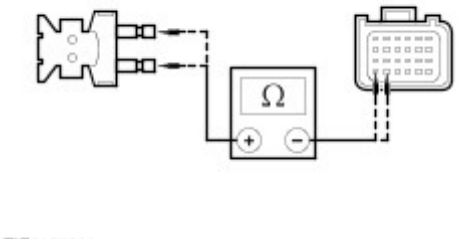
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АН2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к АН3.
АН2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
 TIE39388	4 Измерьте сопротивление воспламенителя модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	Сопротивление находится в диапазоне между 2 и 3 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
АН3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ИЛИ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030216	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C675 модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки. • штырем 24 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C675 модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны водителя, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA51 (зелено-синюю) и электрическую цепь 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-TECT AI : DTC B2779 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

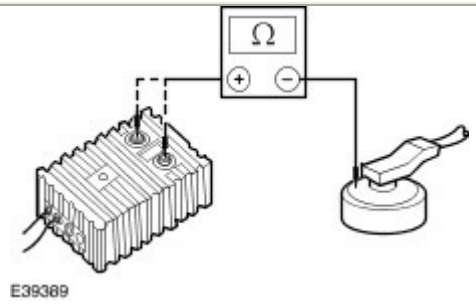
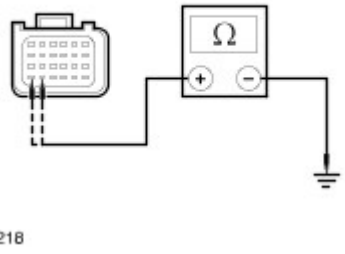
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AI1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Выполните самопроверку с установленными имитаторами.
	Система работает правильно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AI2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AI3.
AI2: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не выполняйте эту проверку без WDS. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к модулю верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Выберите в WDS опцию DMM.
	3 Подсоедините провод проверки и инициирования развертывания к WDS.
	**4** Измерьте сопротивление между каждой из клемм и корпусом модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира. За дополнительной информацией обратитесь к: (501-20B Вспомогательная удерживающая система) Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка), Модуль верхней боковой подушки безопасности (Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
AI3: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	3 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	**4** Измерьте сопротивление между: • штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 24 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA51 (зелено-синюю) и электрическую цепь 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

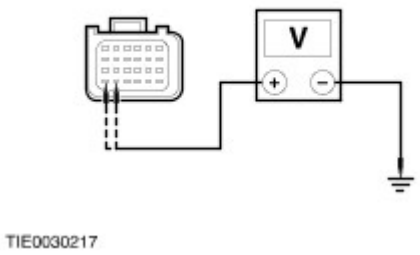
http://vnx.su

©Ford Motor Co

PINPOINT-ТЕСТ AJ : DTC B2780 КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AJ1: ПРОВЕРКА ЖГУТА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ВЕРХНЕЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините Имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030217	**5** Измерьте напряжение между: • штырем 23 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA51 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 24 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15S-JA51 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15S-JA51 (зелено-синюю) и электрическую цепь 91S-JA51 (черно-синюю). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПОДСОЕДИНИТЕ имитатор модуля верхней боковой подушки безопасности со стороны пассажира и СОСТЫКУЙТЕ разъем C501 модуля управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AK : DTC B2791 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВНЕ ДОПУСТИМОГО ДИАПАЗОНА

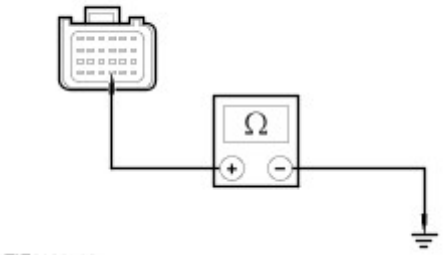
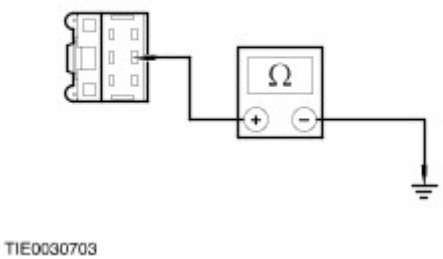
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ

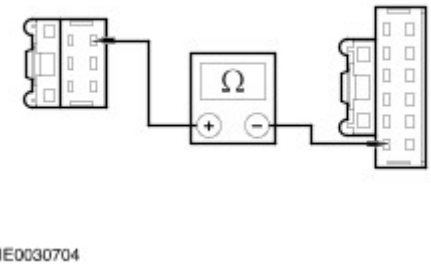
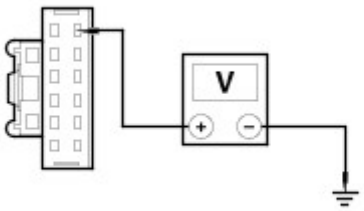
http://vnx.su

©Ford Motor Co

АК1: ПРОВЕРКА ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ PAD	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Переведите переключатель PAD в выключенное положение.
	Контрольная лампа PAD горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АК2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к АК3.
АК2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ PAD	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	4 Переведите переключатель PAD во включенное положение.
	**5** Измерьте сопротивление между штырем 21 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
АК3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ PAD	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините Разъем C713 переключателя PAD.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C713 переключателя PAD, электрической цепи 91-JA47 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.

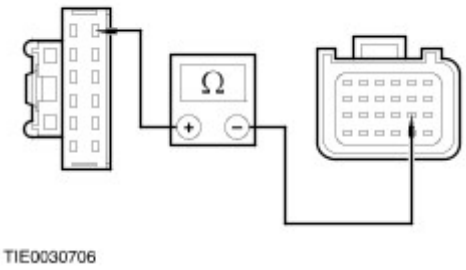
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АК4.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-JA47 (черно-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
АК4: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПОЙ PAD И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ PAD	
	1 Отсоедините C714 контрольной лампы PAD.
 TIE0030704	**2** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C713 переключателя PAD, электрической цепи 91S-JA56 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C714 контрольной лампы PAD, электрической цепи 91S-JA56 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АК5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA56 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
АК5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ PAD	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030705	**2** Измерьте напряжение между штырем 7 разъема C714 контрольной лампы PAD, электрической цепи 15-JA56 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 9 В?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новую контрольную лампу PAD. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к АК6.
АК6: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ PAD	
	1 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA56 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C714 контрольной лампы PAD, электрической цепи 15-JA56 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-JA56 (зелено-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

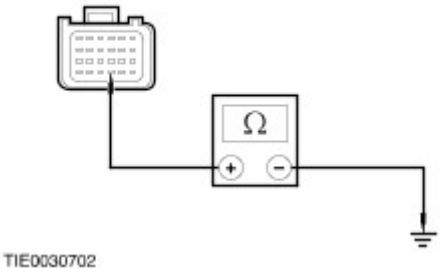
PINPOINT-ТЕСТ AL : DTC B2791 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ В СРЕДНЕМ ПОЛОЖЕНИИ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AL1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПЫ PAD	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 Переведите переключатель PAD во включенное положение.
	Контрольная лампа PAD горит?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AL2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AL3.
AL2: ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПОЙ PAD И МАССОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините Разъем C713 переключателя PAD.
	4 Переведите переключатель PAD во включенное положение.
	Контрольная лампа PAD горит?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA56 (черно-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AL3.
AL3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ PAD	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 21 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91S-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91S-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

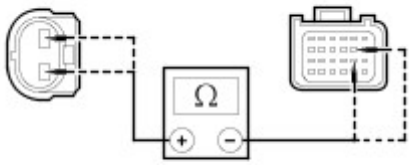
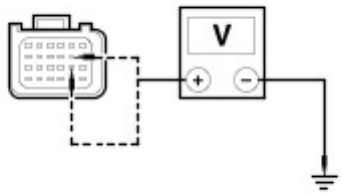
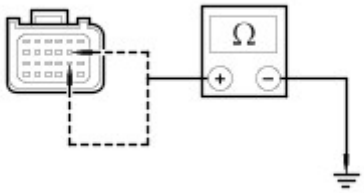
PINPOINT-ТЕСТ AM : DTC U2017 СБОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AM1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Отсоедините C665 датчика бокового удара со стороны водителя.
	4 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIE0030220	**5** Измерьте сопротивление между: • штырем 8 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C665 датчика бокового удара со стороны водителя, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки. • штырем 14 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C665 датчика бокового удара со стороны водителя, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AM2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA39 (белую) и электрическую цепь 9-JA39 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
AM2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
 TIE0030389	**1** Измерьте напряжение между: • штырем 8 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 14 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA39 (белую) или электрическую цепь 9-JA39 (коричневую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AM3.
AM3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
 TIE0030221	**1** Измерьте сопротивление между: • штырем 8 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA39 (белой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 14 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA39 (коричневой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA39 (белую) или электрическую цепь 9-JA39 (коричневую). ПОВТОРИТЕ

http://vnx.su

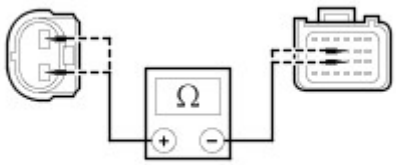
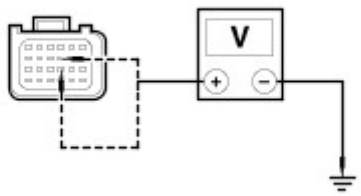
©Ford Motor Co

	самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AN : DTC U2017 СБОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА

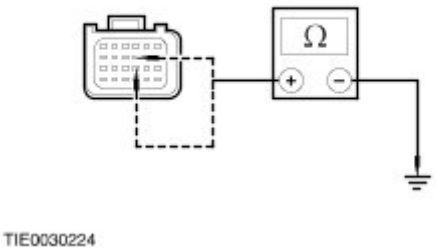
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AN1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА	
	1 Отключите систему SRS.
	2 Отсоедините C666 датчика бокового удара со стороны пассажира.
	3 Отсоедините C501 модуля управления подушками безопасности.
 TIE0030222	4 Измерьте сопротивление между: • штырем 9 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C666 датчика бокового удара со стороны пассажира, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки. • штырем 15 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C666 датчика бокового удара со стороны пассажира, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AN2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA40 (бело-фиолетовую) и электрическую цепь 9-JA40 (коричнево-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
AN2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030223	2 Измерьте напряжение между: • штырем 9 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 15 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA40 (бело-фиолетовую) или электрическую цепь 9-JA40 (коричнево-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к AN3.
AN3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА БОКОВОГО УДАРА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между: • штырем 9 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 8-JA40 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой. • штырем 15 разъема C501 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 9-JA40 (коричнево-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 8-JA40 (бело-фиолетовую) или электрическую цепь 9-JA40 (коричнево-белую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

PINPOINT-ТЕСТ AO : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ОТСОЕДИНЕН ИЛИ НЕИСПРАВЕН

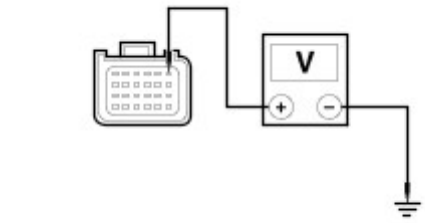
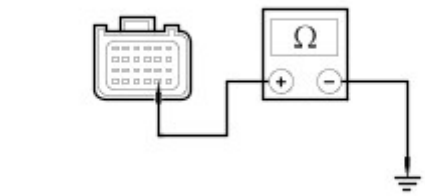
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
AO1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗЪЕМОВ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отключите систему SRS.
	3 Проверьте электрические разъемы модуля управления подушками безопасности.
	Электрические разъемы модуля управления подушками безопасности полностью состыкованы?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к AO2.

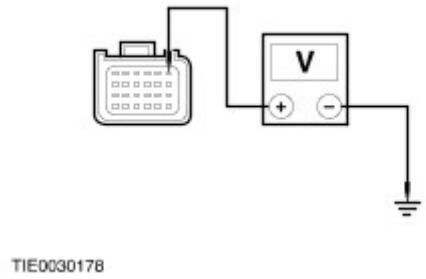
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	СОСТЫКУЙТЕ электрические разъемы модуля управления подушками безопасности. ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
АО2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ЗАЖИГАНИЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C500 модуля управления подушками безопасности.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
 TIE0030178	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение находится в диапазоне от 9 до 16 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к АО3.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к АО4.
АО3: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 TIE0030179	**2** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль управления подушками безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к: Модуль управления подушками безопасности (501-20B Вспомогательная удерживающая система, Снятие и установка). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-JA10 (черно-красную). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему

http://vnx.su

©Ford Motor Co

A04: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПИТАНИЯ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления подушками безопасности, электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Присутствует какое-либо напряжение?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ электрическую цепь зарядки. За дополнительной информацией обратитесь к: Система зарядки (414-00 Система зарядки - Общая информация, Диагностика и проверки). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 15-JA10 (зелено-оранжевую). ПОВТОРИТЕ самопроверку, СОТРИТЕ коды DTC. АКТИВИЗИРУЙТЕ систему
Модуль верхней боковой подушки безопасности	Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание случайного развертывания, требуется разрядить источник резервного питания модуля управления подушкой безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушки безопасности не используйте устройства сохранения входного кода радиоприемника при работе со вспомогательной удерживающей системой. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для минимизации риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите действующий модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму

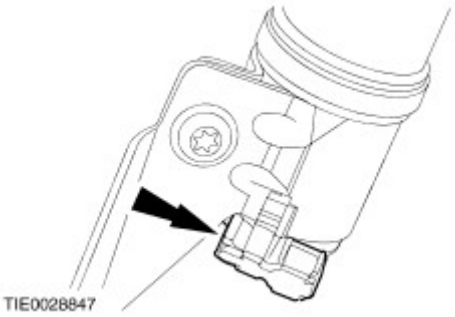
http://vnx.su

©Ford Motor Co

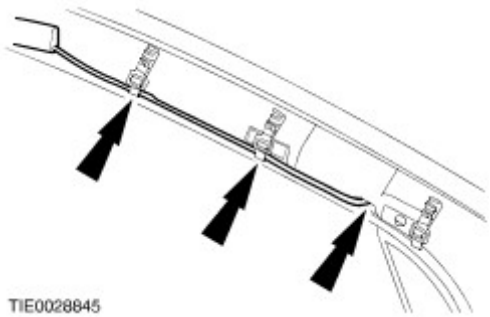
вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

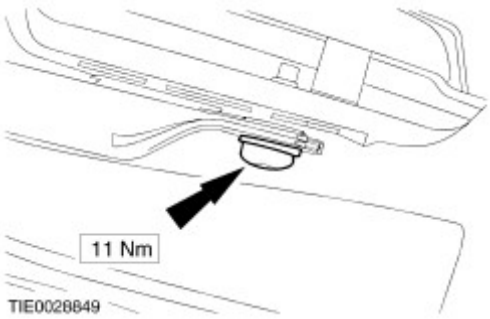
1. Снимите обшивку потолка. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-05 Отделка салона.



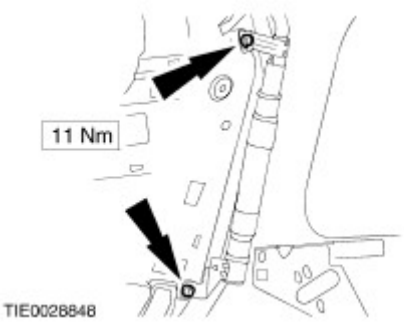
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для освобождения фиксирующих язычков электрического разъема могут потребоваться острогубцы.
   Рассоедините электрический разъем модуля верхней боковой подушки безопасности.



3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте разводку шнура крепления для облегчения установки.
   Отсоедините передний шнур крепления от стойки "A".



4. Выверните передний болт крепления модуля верхней боковой подушки безопасности.



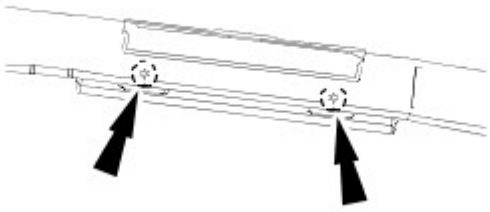
5. Выверните задние болты крепления модуля верхней боковой подушки безопасности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

TIE0029432

6. Отсоедините заднюю опору модуля верхней боковой подушки безопасности от панели крыши.
   - Выверните винты крепления задней опоры за верхней подушкой безопасности.



TIE0029431

7. Снимите модуль верхней боковой подушки безопасности.
   - Выверните винты крепления передней опоры за верхней подушкой безопасности.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы электрические разъемы подушки безопасности были правильно установлены и закреплены. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для минимизации риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите действующий модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Датчик удара | Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

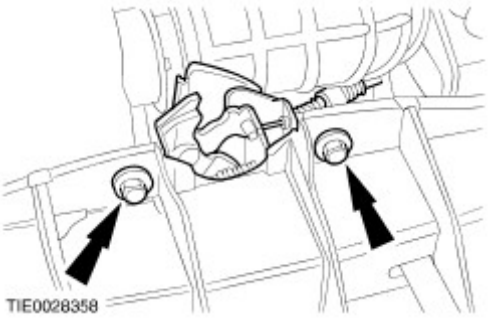
Снятие

http://vnx.su

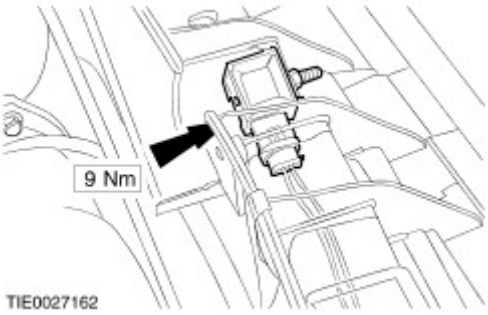
©Ford Motor Co

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание случайного развертывания, требуется разрядить источник резервного питания модуля управления подушкой безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушки безопасности не используйте устройства сохранения входного кода радиоприемника при работе со вспомогательной удерживающей системой. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

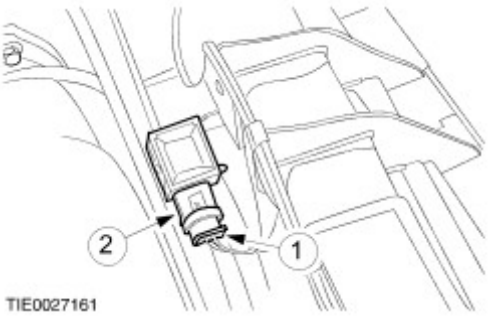
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.



2. Отсоедините защелку капота от панели с проемом для решетки радиатора.



3. Отсоедините датчик удара от панели с проемом для решетки радиатора.



4. Снимите датчик удара.
   1. Придержите заднюю часть разъема.
   2. Сдвиньте крышку разъема назад.
      - Рассоедините электрический разъем.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Правильно расположите установочный элемент датчика удара в панели с проемом для решетки радиатора.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Модуль подушки безопасности водителя

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

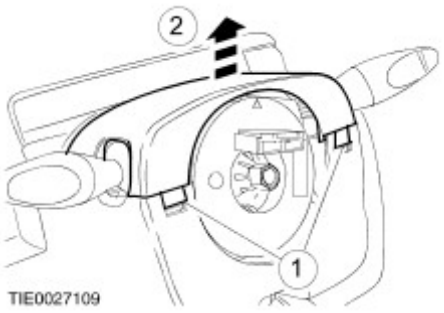
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите заряженный модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Окрашивание декоративной крышки модуля подушки безопасности водителя или панели приборов может привести к повреждению декоративной крышки и подушек безопасности. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь окрасить обесцвеченные или поврежденные

http://vnx.su

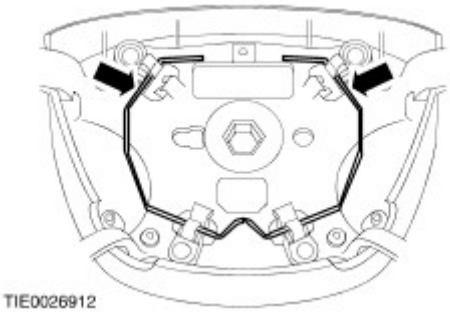
©Ford Motor Co

декоративные крышки модулей подушек безопасности или панель приборов. Установите новый элемент. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

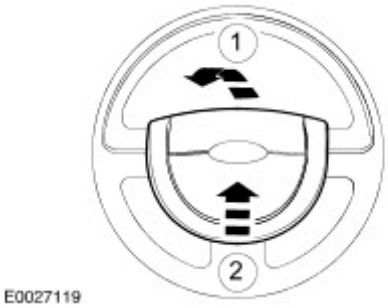
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).



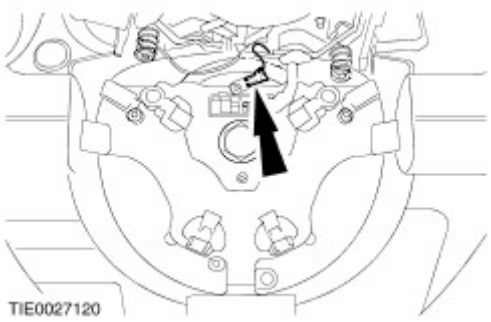
2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха рулевой колонки.
   Отсоедините верхний кожух рулевой колонки от нижнего кожуха (рулевое колесо для наглядности снято).
   1. При помощи тонкой отвертки освободите два зажима (по одному с каждой стороны).
   2. Отсоедините кожух.



3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха рулевой колонки.
   Используя отвертку с тонким наконечником, отсоедините верхние зажимы модуля подушки безопасности водителя от рулевого колеса (модуль подушки безопасности водителя для наглядности снят).



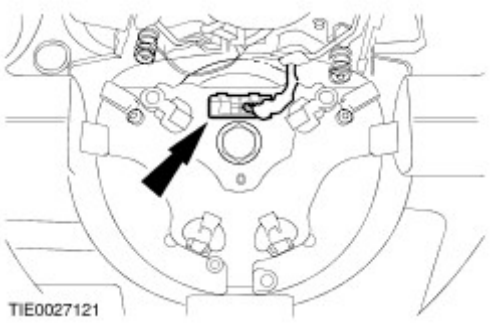
4. Отсоедините модуль подушки безопасности водителя от рулевого колеса.
   1. Потяните верхнюю часть модуля подушки безопасности водителя от рулевого колеса.
   2. Отожмите модуль подушки безопасности вверх, чтобы отсоединить нижние зажимы.



5. Рассоедините разъем заземления модуля подушки безопасности водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



6. Снимите модуль подушки безопасности водителя.
   - Рассоедините электрический разъем модуля подушки безопасности водителя.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите заряженный модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Окрашивание декоративной крышки модуля подушки безопасности водителя или панели приборов может привести к повреждению декоративной крышки и подушек безопасности. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь окрасить обесцвеченные или поврежденные декоративные крышки модулей подушек безопасности или панель приборов. Установите новый элемент. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Правильно зафиксируйте зажимы крепления модуля подушки безопасности водителя и расположите декоративную крышку вровень с рулевым колесом.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

до 10/2005

Печать

Снятие и установка

Снятие

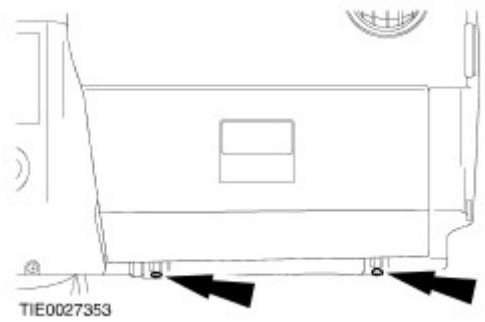
Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите заряженный модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Окрашивание декоративных крышек модулей подушек безопасности или панели приборов может привести к повреждению декоративной крышки и подушек безопасности. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь окрасить обесцвеченные или поврежденные декоративные крышки модулей подушек безопасности или панель приборов. Установите новый элемент. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

http://vnx.su

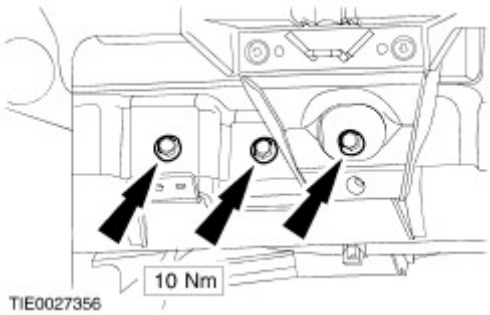
©Ford Motor Co



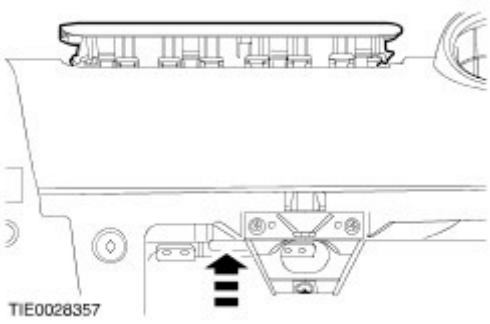
2. Выверните винты крепления вещевого отсека.

3. Снимите отделение для перчаток.

- Нажмите на боковые стенки "перчаточника" в направлении центра, чтобы отпустить его стопоры.



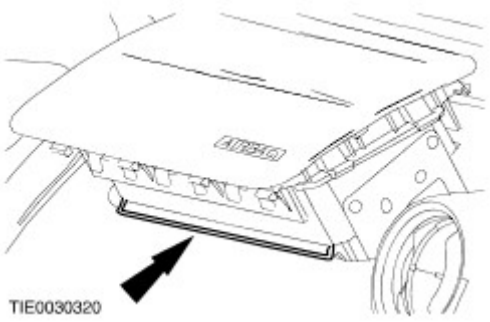
4. Отсоедините кронштейн модуля подушки безопасности пассажира от поперечины панели приборов.



5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При необходимости используйте съемник декоративной набивки для облегчения отпускания зажимов крепления крышки модуля подушки безопасности пассажира на панели приборов.

Отсоедините модуль подушки безопасности пассажира от панели приборов.

- Отожмите модуль подушки безопасности вверх, чтобы отсоединить крышку подушки безопасности от панели приборов.



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение панели приборов, используйте пластиковую кромку на щитке жгута электропроводки модуля подушки безопасности, чтобы поддержать модуль подушки безопасности

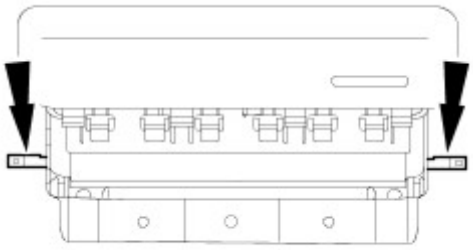
http://vnx.su

©Ford Motor Co

пассажира на панели приборов.

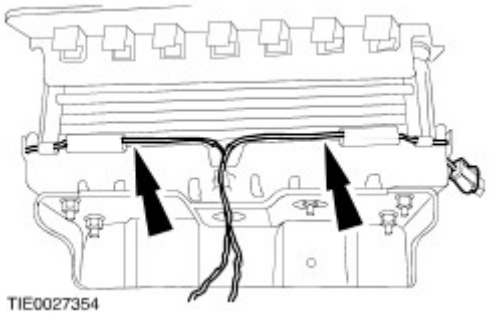
Обеспечьте опору для модуля подушки безопасности пассажира.

Автомобили, изготовленные до 11.2002 г.


TIE0027355

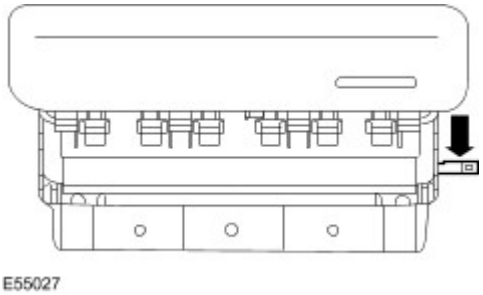
7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение электрических разъемов модуля подушки безопасности пассажира, используйте для отпускания фиксирующих элементов электрического разъема модуля подушки безопасности пассажира щипцы для стопорных колец.

Рассоедините электрический разъем(ы) модуля подушки безопасности пассажира.


TIE0027354

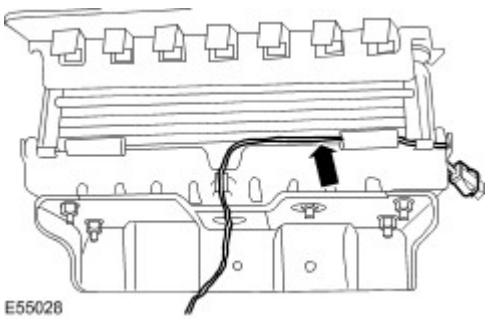
8. Снимите модуль подушки безопасности пассажира.
   - Отсоедините жгут электропроводки модуля подушки безопасности пассажира от щитка жгута электропроводки.

Автомобили, изготовленные начиная с 11.2004 г.


E55027

9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение электрического разъема модуля подушки безопасности пассажира, используйте для отпускания фиксирующих элементов электрического разъема модуля подушки безопасности пассажира щипцы для стопорных колец.

Рассоедините электрический разъем модуля подушки безопасности пассажира.


E55028

10. Снимите модуль подушки безопасности пассажира.
    - Отсоедините жгут электропроводки модуля подушки безопасности пассажира от щитка жгута электропроводки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы электрические разъемы модуля подушки безопасности были правильно установлены и закреплены. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите заряженный модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Окрашивание декоративных крышек модулей подушек безопасности или панели приборов может привести к повреждению декоративной крышки модуля подушки безопасности и подушек безопасности. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь окрасить обесцвеченные или поврежденные декоративные крышки модулей подушек безопасности или панель приборов. Установите новый элемент. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что все зажимы крепления декоративной крышки модуля подушки безопасности пассажира правильно зафиксированы и декоративная крышка этого модуля располагается вровень с панелью приборов.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Модуль подушки безопасности пассажира—Автомобили изготовленные начиная с 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание случайного развертывания, требуется разрядить резервное питание модуля управления подушкой безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этим указаниям может

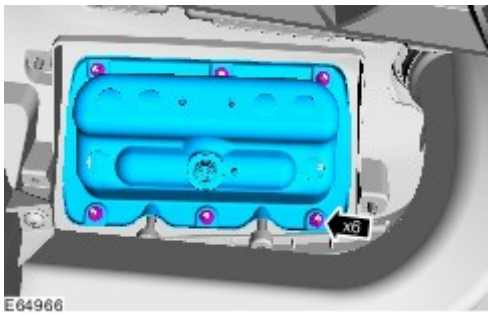
http://vnx.su

©Ford Motor Co

привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радиоприемника. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для минимизации риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите действующий модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Окрашивание декоративных крышек модулей подушек безопасности или панели приборов может привести к повреждению декоративной крышки и подушек безопасности. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь окрасить обесцвеченные или поврежденные декоративные крышки модулей подушек безопасности или панель приборов. Установите новый элемент. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите панель приборов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Instrument Panel - Vehicles Built From: 09/2005 (501-12 Instrument Panel and Console, Снятие и установка).



2. Снимите модуль подушки безопасности пассажира.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы электрические разъемы модуля подушки безопасности были правильно установлены и закреплены. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками

http://vnx.su

©Ford Motor Co

безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для минимизации риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите действующий модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Окрашивание декоративных крышек модулей подушек безопасности или панели приборов может привести к повреждению декоративной крышки и подушек безопасности. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь окрасить обесцвеченные или поврежденные декоративные крышки модулей подушек безопасности или панель приборов. Установите новый элемент. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Часовая пружина

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Снятие

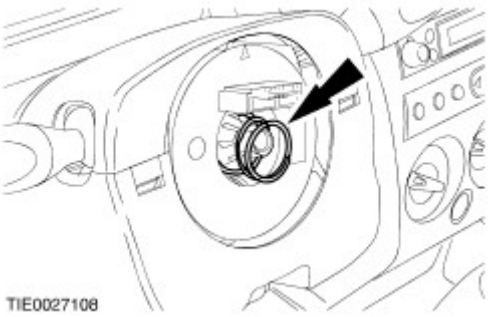
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Снимите рулевое колесо. За дополнительной информацией

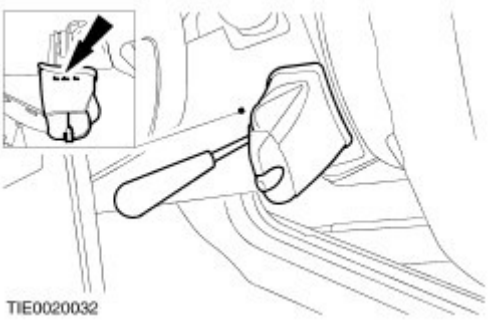
http://vnx.su

©Ford Motor Co

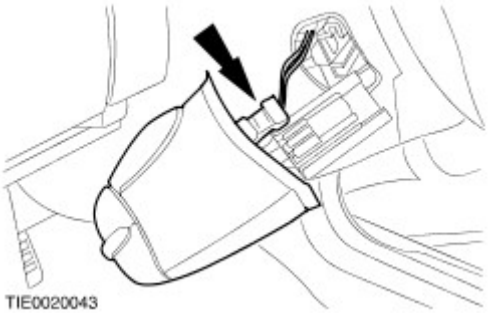
обратитесь к Разделу 211-04 Рулевая колонка.



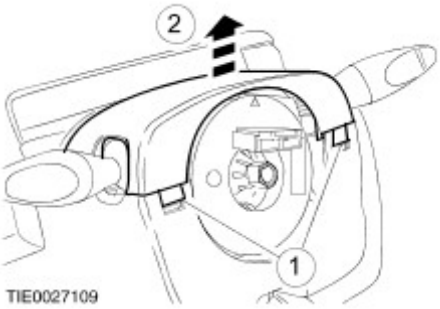
2. Извлеките пружину.



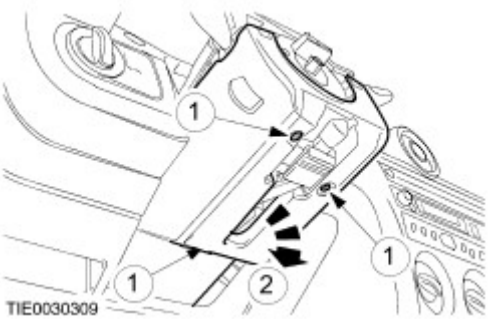
3. Отсоедините переключатель управления аудиосистемой от нижнего кожуха рулевой колонки (при наличии).
- Используя тонкую отвертку, отпустите фиксирующий язычок.



4. Снимите переключатель управления аудиосистемой (при наличии).
- Рассоедините электрический разъем.



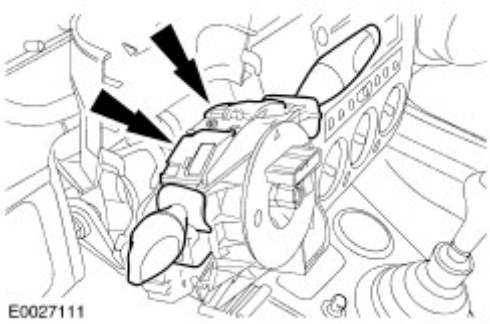
5. Отсоедините верхний кожух рулевой колонки от нижнего кожуха.
1. При помощи тонкой отвертки освободите два зажима (по одному с каждой стороны).
2. Отсоедините кожух.



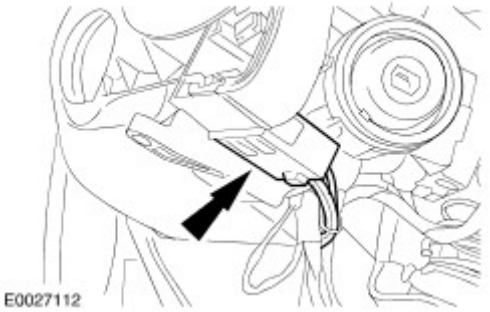
6. Снимите нижний кожух рулевой колонки.
1. Выверните винты.
2. Отпустите блокирующий рычаг рулевой колонки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

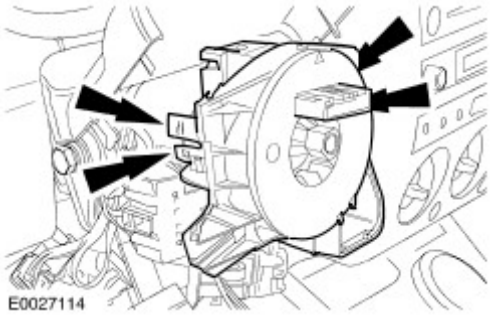


7. Отсоедините многофункциональные переключатели от спиральной пружины и расположите их в стороне.
- Нажмите на каждый стопорный элемент по очереди и сдвиньте каждый переключатель вверх.



8. Рассоедините электрический разъем спиральной пружины.

9. Выверните винт крепления спиральной пружины.



10. Снимите спиральную пружину.
- Отсоедините фиксирующие язычки от рулевой колонки.

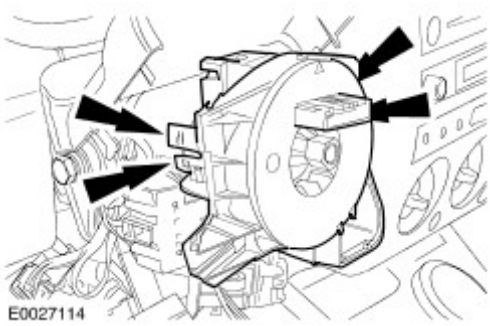
Установка

Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

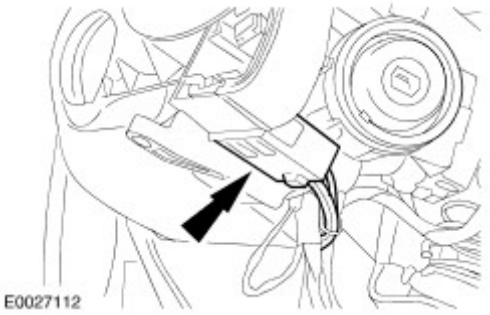
http://vnx.su

©Ford Motor Co

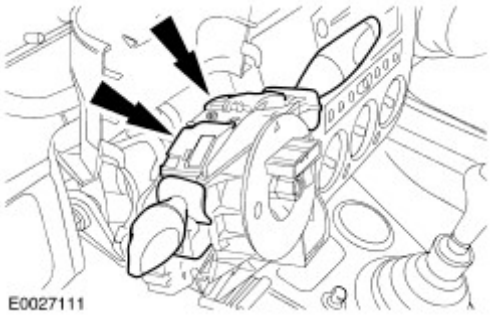


1. Установите спиральную пружину.
- Удостоверьтесь в том, что фиксирующие язычки закреплены в требуемом положении на рулевой колонке.

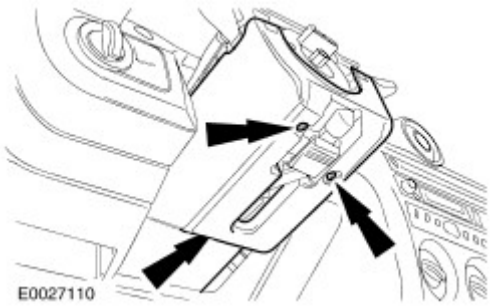
2. Вверните винт крепления спиральной пружины.



3. Состыкуйте электрический разъем спиральной пружины.



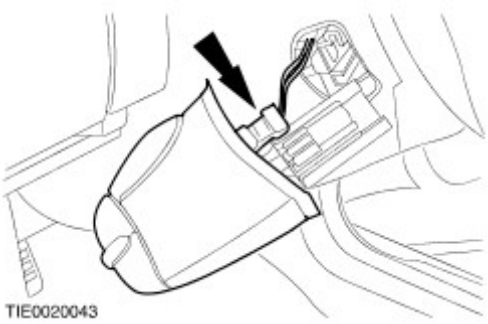
4. Подсоедините многофункциональные переключатели к спиральной пружине.



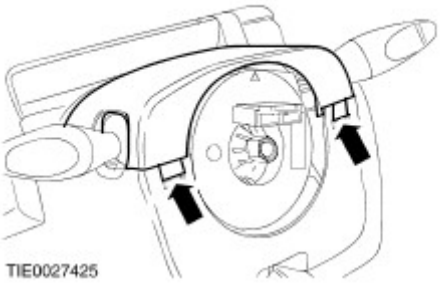
5. Установите нижний кожух рулевой колонки.
- Зафиксируйте блокирующий рычаг рулевой колонки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

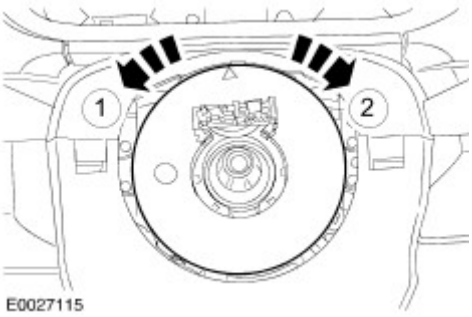

TIE0020043

6. Установите переключатель управления аудиосистемой (при наличии).
   - Состыкуйтие электрический разъем.


TIE0027425

7. Прикрепите верхний кожух рулевой колонки к нижнему кожуху.

Автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости.



E0027115

8. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Неправильное центрирование может привести к преждевременному выходу элемента из строя. Если вы не уверены в правильности центрирования спиральной пружины, повторите процедуру центрирования. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

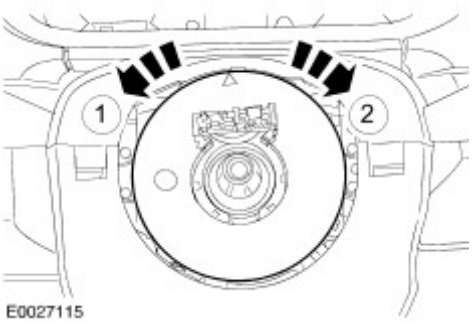
Сцентрируйте спиральную пружину.

1. Поворачивайте спиральную пружину против часовой стрелки до тех пор, пока не возникнет сопротивление (приблизительно на два с половиной оборота).
2. Поверните спиральную пружину по часовой стрелке до совмещения стрелки на роторе спиральной пружины с выпуклым символом "V", который располагается в положении "12 часов" на наружной крышке спиральной пружины (приблизительно два с половиной оборота).

Автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости

http://vnx.su

©Ford Motor Co

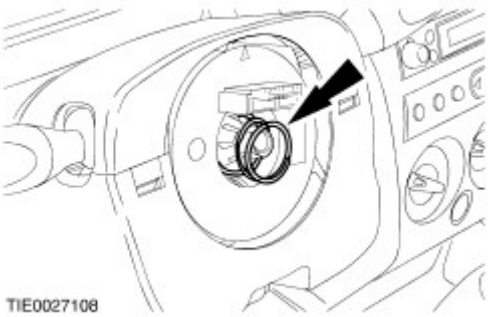


9. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Неправильное центрирование может привести к преждевременному выходу элемента из строя. Если вы не уверены в правильности центрирования спиральной пружины, повторите процедуру центрирования. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Сцентрируйте спиральную пружину.

1. Поворачивайте спиральную пружину против часовой стрелки до тех пор, пока не возникнет сопротивление (приблизительно на два оборота).
2. Поверните спиральную пружину по часовой стрелке до совмещения стрелки на роторе пружины с выпуклым символом "V", который располагается в положении "12 часов" на наружной крышке спиральный пружины (приблизительно два оборота).

Все автомобили



10. Установите пружину.

11. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Если возникает любой перерыв между центрированием спиральной пружины и установкой рулевого колеса, или автомобиль оставался без присмотра механика, процедуру центрирования СЛЕДУЕТ повторить.

Установите рулевое колесо. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 211-04 Рулевая колонка.

Автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости

12. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Требуется изменить конфигурацию электронной функции поддержания устойчивости на курсе. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Используя WDS, настройте

http://vnx.su

©Ford Motor Co

конфигурацию программы поддержания курсовой устойчивости.

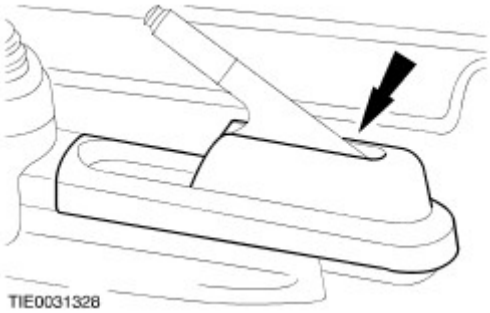
Снятие и установка

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

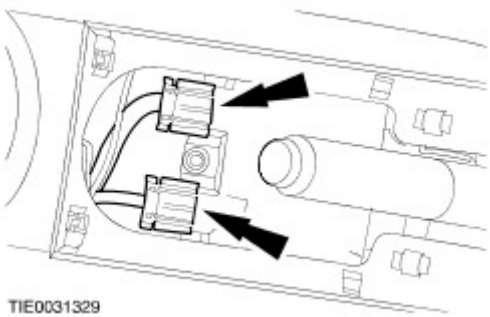
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).
2. Поднимите рычаг стояночного тормоза.
3. Снимите панель отделки рычага стояночного тормоза.

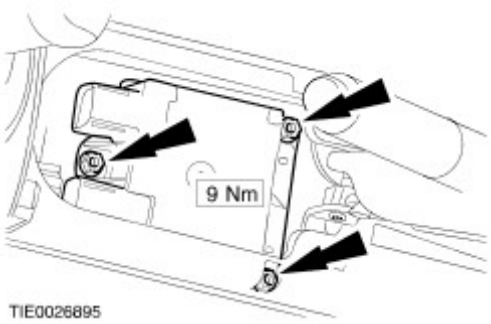

TIE0031328

4. Рассоедините электрические разъемы модуля управления подушками безопасности.


TIE0031329

http://vnx.su

©Ford Motor Co



5. Снимите модуль управления подушками безопасности.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.
2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После установки новых модулей управления подушками безопасности следует настроить их конфигурацию. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   В случае установки нового модуля управления подушками безопасности настройте конфигурацию этого модуля, используя WDS.

Датчик бокового удара | Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

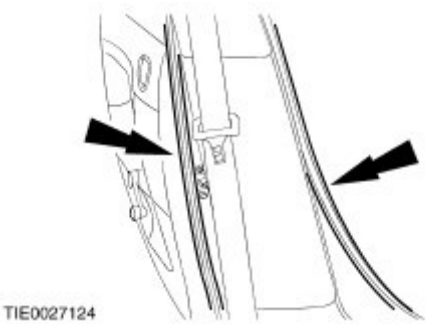
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для исключения риска случайного развертывания требуется разрядить источник резервного электропитания модуля управления подушками безопасности. После отсоединения провода (ов) массы аккумулятора перед началом выполнения какого-либо ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы подушек и ремней безопасности (SRS) или какого-либо элемента (ов), расположенного рядом с датчиками SRS, подождите, как минимум, в течение одной минуты. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радио. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

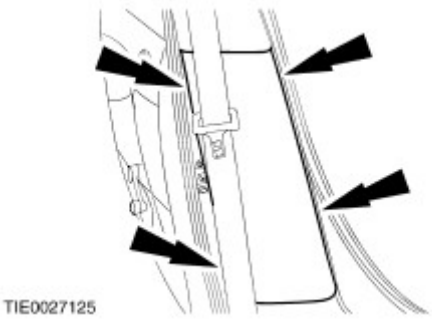
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.

http://vnx.su

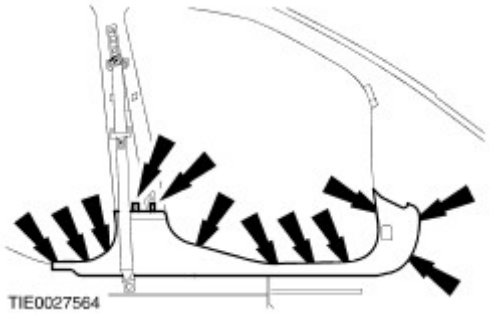
©Ford Motor Co


TIE0027124

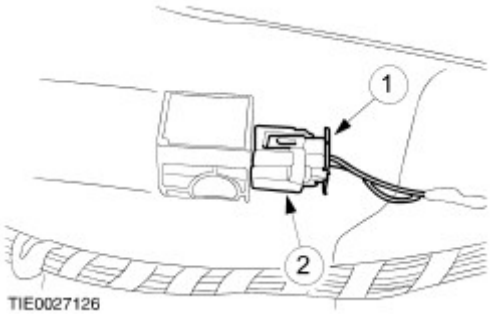
2. Отсоедините уплотнители от стойки "B".


TIE0027125

3. Снимите нижнюю панель отделки стойки "B".

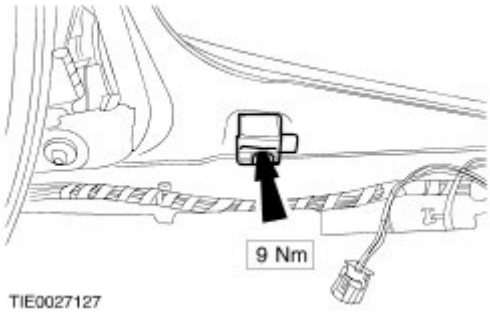

TIE0027564

4. Снимите панель отделки проема передней двери.
- Отсоедините зажимы.



TIE0027126

5. Рассоедините электрический разъем датчика бокового удара.
1. Придержите заднюю часть разъема.
2. Сдвиньте крышку разъема назад.



TIE0027127

6. Снимите датчик бокового удара.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы установочные язычки датчика бокового удара были правильно вставлены в панель пола. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не прикасайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Переключатель отключения подушки безопасности пассажира (PAD)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

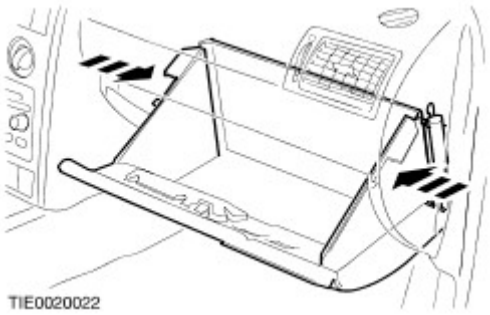
Печать

Снятие и установка

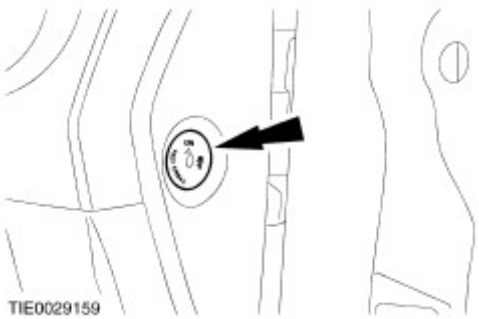
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание случайного развертывания, требуется разрядить источник резервного питания модуля управления подушкой безопасности. После отсоединения провода (ов) массы от аккумулятора перед началом любого ремонта или регулировки вспомогательной удерживающей системы (SRS) или любого элемента (ов), примыкающего к датчикам SRS, подождите, как минимум, одну минуту. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму возможности преждевременного развертывания подушки безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при работе со вспомогательной удерживающей системой. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.


TIE0020022

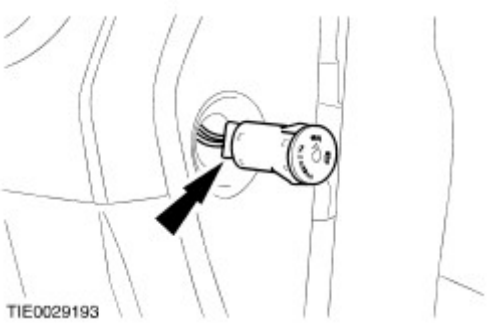
2. Полностью откройте вещевой ящик.
   - Нажмите на боковые стенки "перчаточника" к центру, чтобы отпустить его стопоры.


TIE0029159

3. Отсоедините переключатель отключения подушки безопасности пассажира (PAD) от панели приборов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



4. Снимите переключатель PAD.
   - Рассоедините электрический разъем.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Модуль боковой подушки безопасности

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

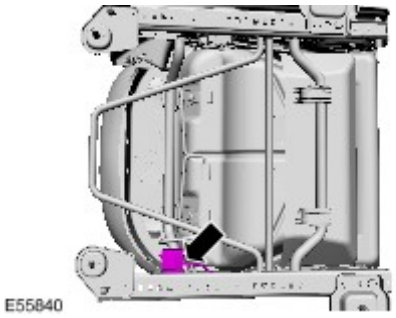
Все автомобили

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при работе с автомобилем, оснащенным подушками безопасности, и во время манипуляций с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму риска преждевременного развертывания подушки безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при работе со вспомогательной удерживающей системой. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите заряженный модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Отсоединение аккумулятора (414-01 Аккумулятор, крепление и провода, Общие процедуры).

http://vnx.su

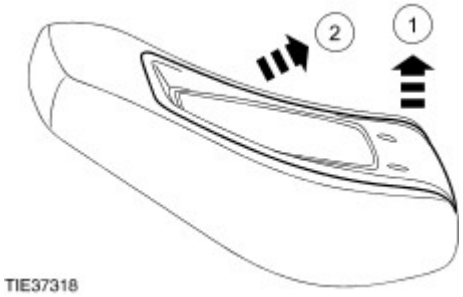
©Ford Motor Co


E55840

2. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отметьте положение жгута электропроводки модуля боковой подушки безопасности для облегчения их установки. Неправильная разводка жгута электропроводки боковой подушки безопасности может привести к повреждениям при перемещении сидения. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Рассоедините электрический разъем модуля боковой подушки безопасности.

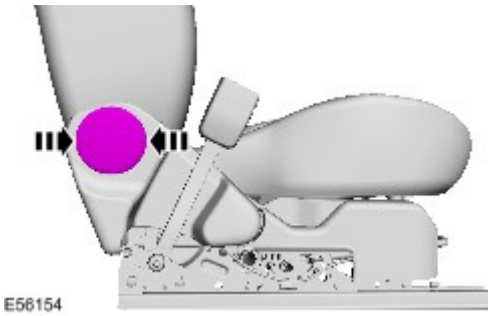
Автомобили с полностью складываемым сиденьем



TIE37318

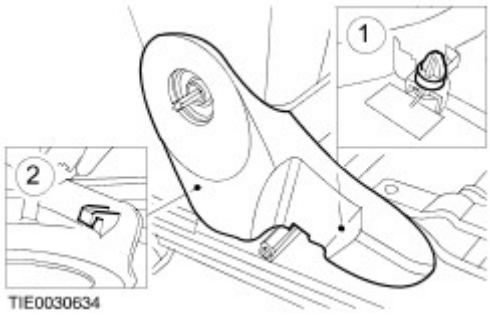
3. Отсоедините заднюю панель спинки от обивки спинки и рамы.
   1. Поднимите нижний край задней панели на 5 см, чтобы отсоединить зажимы на верхнем краю панели.
   2. Снимите заднюю панель.

Все автомобили


E56154

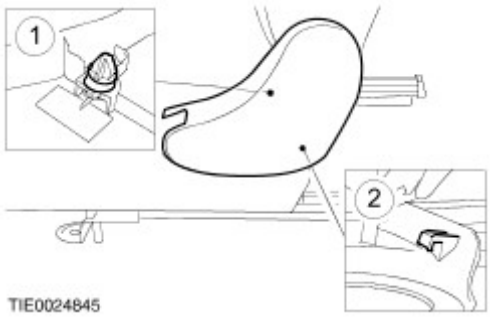
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения маховичка регулировки наклона спинки сиденья требуется прикладывать равномерное давление к противоположным сторонам маховичка.

Снимите маховичок регулировки наклона спинки сиденья.



TIE0030634

5. Снимите верхнюю внутреннюю панель отделки салазок сиденья.
   1. Отсоедините передний зажим.
   2. Отсоедините заднюю лапку.

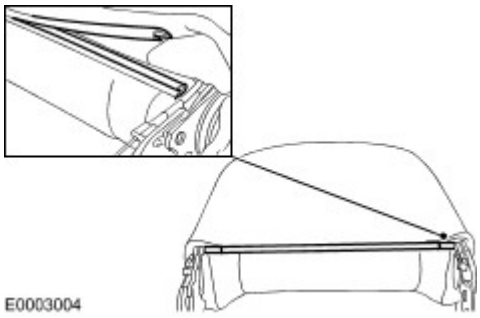


TIE0024845

6. Снимите верхнюю наружную панель отделки салазок сиденья.
   1. Отсоедините передний зажим.
   2. Отсоедините заднюю лапку.

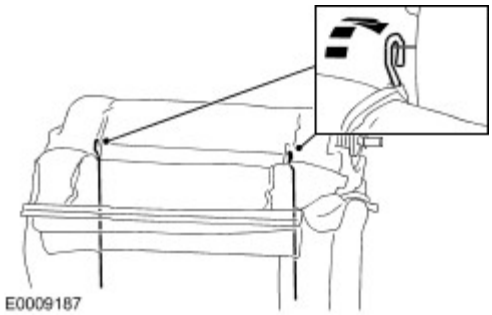
http://vnx.su

©Ford Motor Co



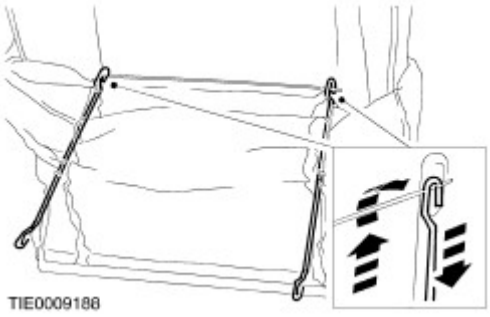
7. Отсоедините обивку спинки от нижней стороны спинки.
- Отсоедините крепежную полосу.

8. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к нижним концам натяжных струн.



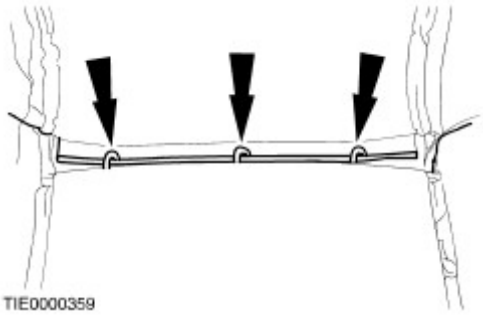
9. Отсоедините нижние концы натяжных струн от спинки сиденья.

10. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к верхним концам натяжных струн.



11. Отсоедините верхние концы натяжных струн от спинки сиденья.

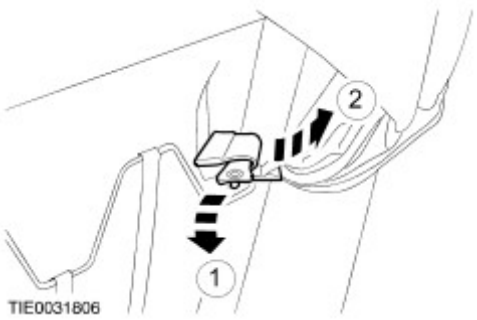
12. Скатайте обивку спинки сиденья вверх, чтобы получить доступ к верхнему концу пружинной рамы.



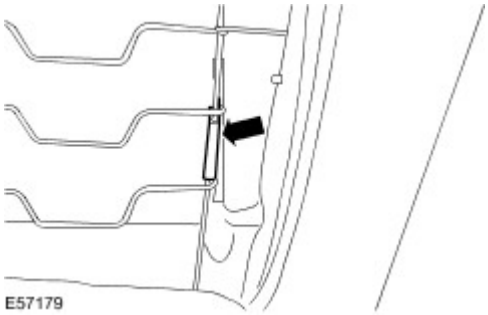
13. Отсоедините обивку спинки от передней стороны набивки спинки.
- Перережьте гнутые кольца.

http://vnx.su

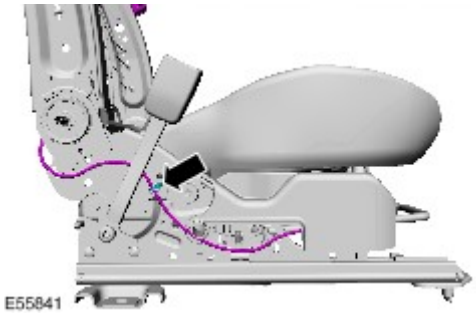
©Ford Motor Co



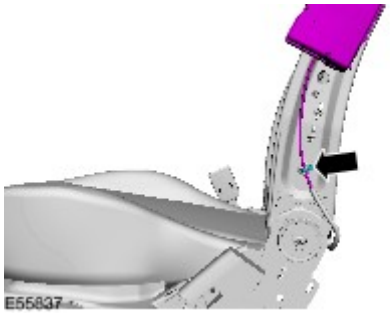
14. Отсоедините рукав для развертывания боковой подушки безопасности от рамы спинки сиденья (при наличии).
1. По месту отсоедините рукав для развертывания боковой подушки безопасности.
2. Отсоедините крепежную полосу.



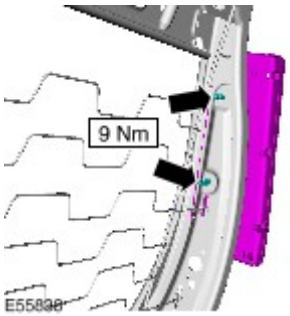
15. Отсоедините зажим крепления обивки от пружинной рамы спинки (при наличии).



16. Отсоедините жгут электропроводки бокового модуля подушки безопасности от рамы сиденья.



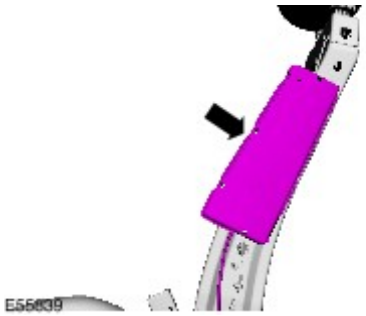
17. Отсоедините жгут электропроводки модуля боковой подушки безопасности от рамы спинки.



18. Отверните гайки крепления модуля боковой подушки безопасности и отбракуйте их.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



19. Снимите модуль боковой подушки безопасности.

Установка

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при работе с автомобилем, оснащенным подушками безопасности, и во время манипуляций с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы свести к минимуму вероятность преждевременного развертывания подушки безопасности, не используйте при работе с вспомогательной удерживающей системой устройства сохранения ключевого кода радиоприемника. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите заряженный модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может

http://vnx.su

©Ford Motor Co

привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Наверните новые гайки крепления модуля боковой подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Модули боковой подушки безопасности для левого и правого сидений отличаются. При установке жгут электропроводки модуля боковой подушки безопасности должен быть обращен к основанию сиденья.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используя подходящие пассатижи для гнутых колец, при необходимости установите новые гнутые кольца.

При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

Модуль боковой подушки безопасности—В комплектацию автомобиля входит: Складывающееся плоское сиденье

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

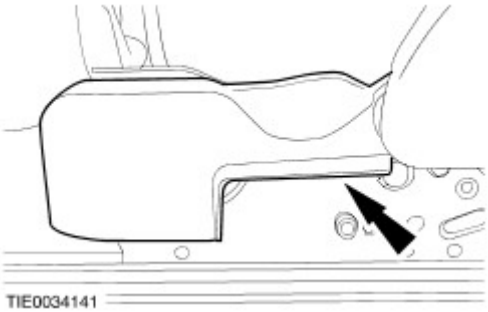
Снятие

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Всегда надевайте защитные очки при выполнении работ на автомобиле, оснащенном подушками безопасности, и при работе с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для сведения к минимуму возможности преждевременного развертывания подушки безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при работе со вспомогательной удерживающей системой. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для минимизации риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите действующий модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

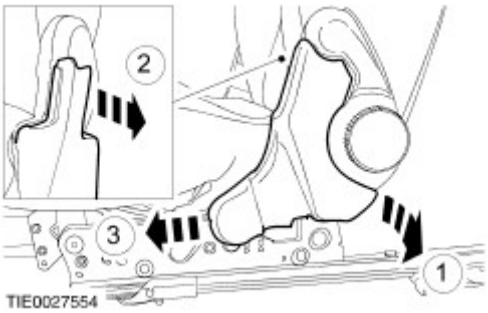
1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01 Аккумулятор, крепление и провода.
2. Снимите обивку спинки переднего сиденья. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-10 Сиденье.

http://vnx.su

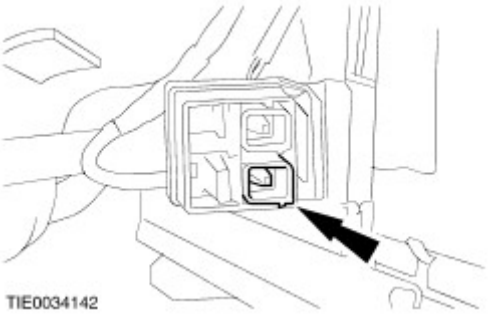
©Ford Motor Co



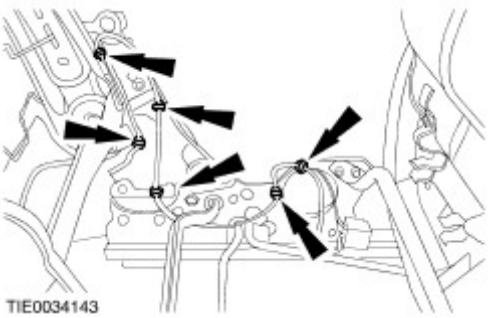
3. Сложите подушку переднего сиденья вперед.
4. Снимите внутреннюю переднюю панель отделки.



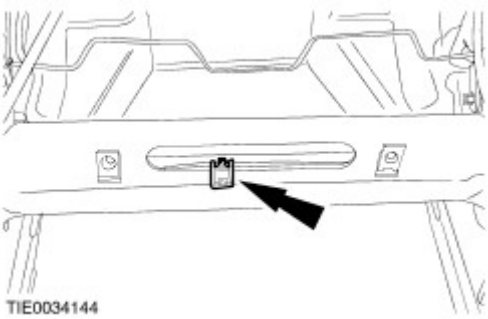
5. Снимите нижнюю внутреннюю панель отделки.
   1. Отсоедините задний установочный язычок.
   2. Отсоедините нижнюю панель отделки от верхней панели отделки.
   3. Отсоедините передний установочный язычок.



6. Отсоедините электрический разъем модуля боковой подушки безопасности от блока разъемов под сиденьем.



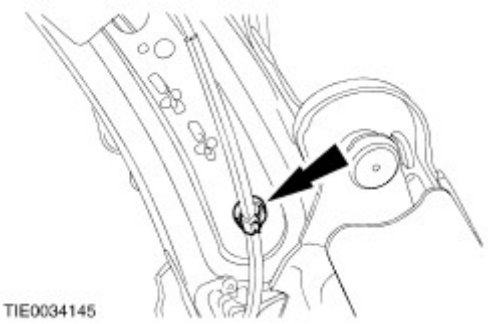
7. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отметьте положение жгута электропроводки для облегчения сборки. Неправильная разводка жгутов электропроводки может привести к повреждениям при перемещении сидения. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   Отсоедините жгут электропроводки бокового модуля подушки безопасности от рамы сиденья.
   - Отсоедините зажимы.



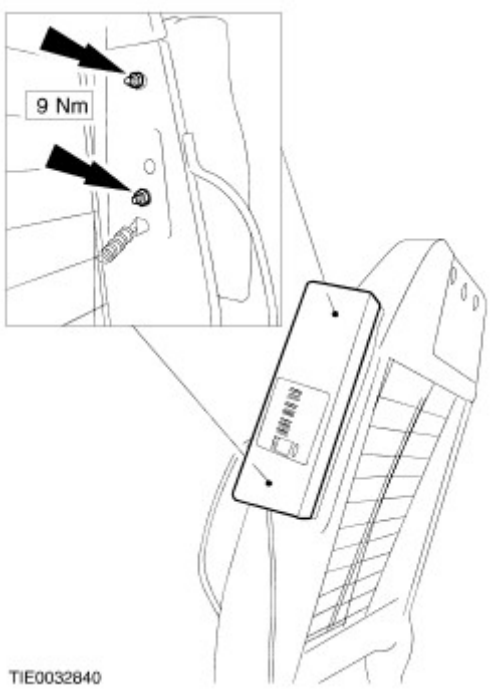
8. Отсоедините жгут электропроводки бокового модуля подушки безопасности от рамы сиденья.
   - Отсоедините зажим крепления.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



9. Отсоедините жгут электропроводки бокового модуля подушки безопасности от рамы сиденья.
- Отсоедините зажим крепления.



10. Снимите модуль боковой подушки безопасности.
- Отбракуйте гайку.

Установка

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда надевайте защитные очки при работе с автомобилем, оснащенным подушками безопасности, и во время манипуляций с модулем подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму возможности преждевременного развертывания подушки безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при работе со вспомогательной удерживающей системой. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для минимизации риска получения травм в случае преждевременного развертывания подушки безопасности всегда переносите действующий модуль подушки безопасности, развернув подушку и декоративную крышку в сторону от туловища. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для сведения к минимуму вероятности преждевременного развертывания подушек безопасности, заряженные модули подушек безопасности следует устанавливать только на заземленные верстаки, таким образом, чтобы декоративная крышка была обращена кверху. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не дотрагивайтесь щупами тестера до электрических разъемов модулей подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Модули боковой подушки безопасности для левого и правого сиденья различаются. При установке жгут электропроводки модуля боковой

http://vnx.su

©Ford Motor Co

подушки безопасности должен быть обращен к основанию сиденья. Наверните новые гайки.

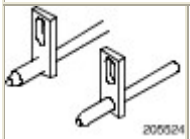
1. При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Штифты для выверки положения подрамника 205-524 (15-122)

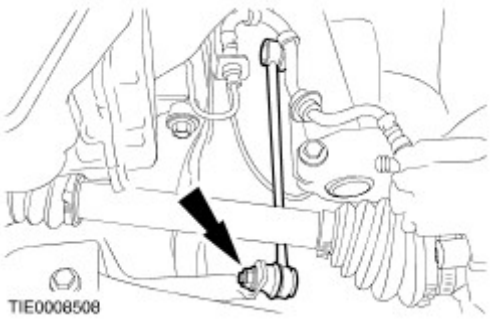
Общее оборудование
Фиксирующий хомут
Домкрат для коробки передач
Ключ Аллена на 5 мм

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Смазка	SA-M1C9107-A

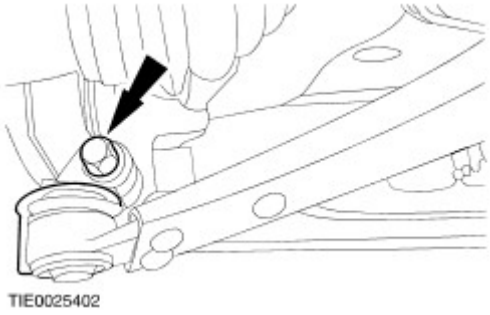
Снятие

Все автомобили

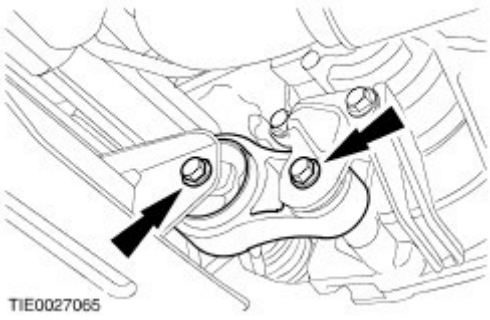
1. Снимите передние колеса в сборе с шинами. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).


TIE0008508

2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте ключ Аллена на 5 мм, чтобы предотвратить вращение шарового шарнира.
   Отсоедините стойки стабилизатора от стабилизатора поперечной устойчивости с обеих сторон.


TIE0025402

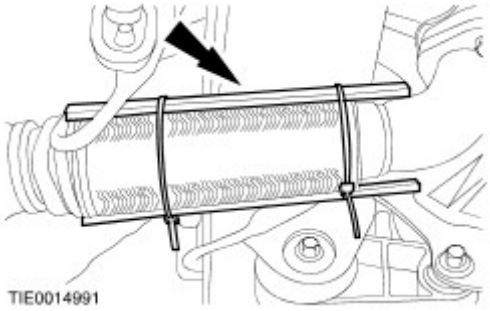
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение, закройте уплотнение шарового шарнира мягкой тканью.
   Отсоедините шаровые шарниры нижних рычагов от поворотных кулаков с обеих сторон.
   - Снимите теплозащитный экран.


TIE0027065

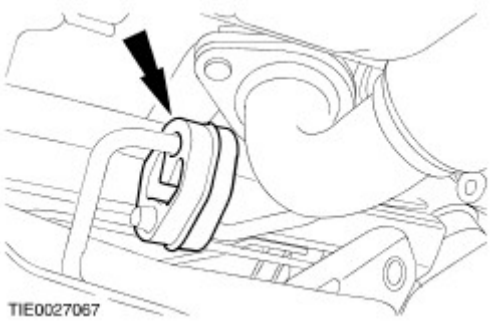
4. Снимите опорную подушку двигателя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

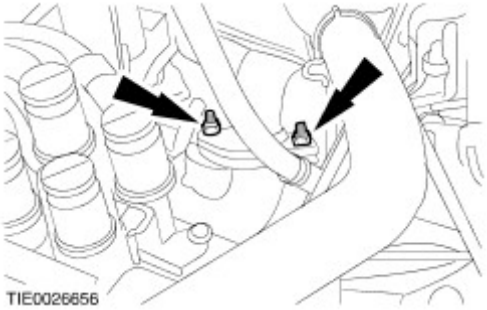


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Избыточный перегиб сильфона системы выпуска может стать причиной повреждений, приводящих к выходу из строя.
   Подоприте сильфон с помощью поддерживающего хомута или шины.



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Будьте осторожны при снятии подвесной опоры системы выпуска, чтобы предотвратить повреждение.
   Снимите подвесную опору системы выпуска.

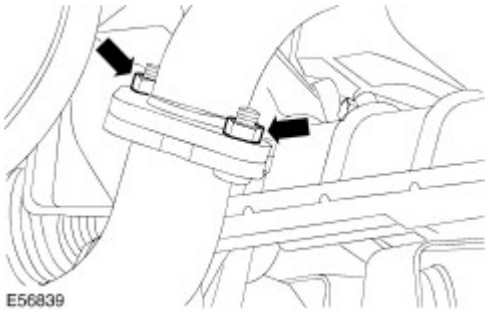
Автомобили с двигателем 1.25L, 1.4L или 1.6L



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Скручивание сильфона системы выпуска больше чем на два градуса может привести к его поломке.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы предотвратить скручивание сильфона системы выпуска при отвинчивании гаек крепления сильфона к каталитическому нейтрализатору, используйте рычаг.

   Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.
   - Отверните гайки крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору, снимите соответствующую прокладку и отбракуйте их.

Автомобили с дизельными двигателями



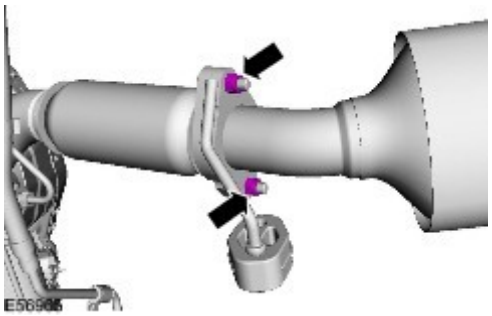
8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Скручивание сильфона системы выпуска больше чем на два градуса может привести к его поломке.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы предотвратить скручивание сильфона системы выпуска при отвинчивании гаек крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой, используйте рычаг.

   Отсоедините сильфон системы выпуска от глушителя в сборе с выпускной трубой.
   - Отверните гайки крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой и отбракуйте их.

Автомобили с двигателем 2.0L

http://vnx.su

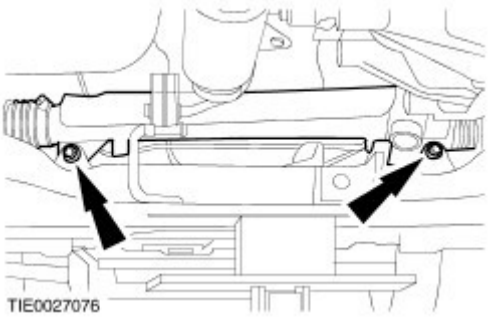
©Ford Motor Co



9. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Скручивание сильфона системы выпуска больше чем на два градуса может привести к его поломке.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы предотвратить скручивание сильфона системы выпуска при отвинчивании гаек крепления сильфона к каталитическому нейтрализатору, используйте рычаг.

   Отсоедините сильфон системы выпуска от каталитического нейтрализатора.
   - Отверните гайки крепления сильфона системы выпуска к каталитическому нейтрализатору, снимите соответствующую прокладку и отбракуйте их.

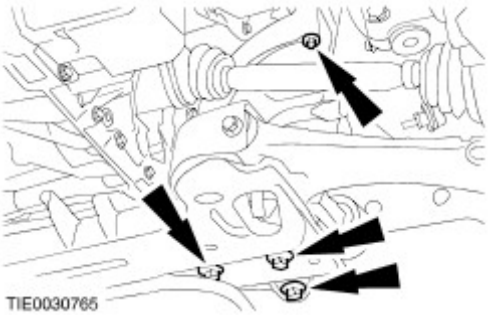
Все автомобили



10. Отсоедините рулевой механизм от поперечины.
    - Используя хомутики, зафиксируйте рулевой механизм с обеих сторон.

11. Используя домкрат для коробки передач и деревянный брусок, подоприте поперечину, стабилизатор поперечной устойчивости и нижние рычаги в сборе.

12. Закрепите поперечину в сборе с нижними рычагами на домкрате для коробки передач, используя фиксирующий хомут.

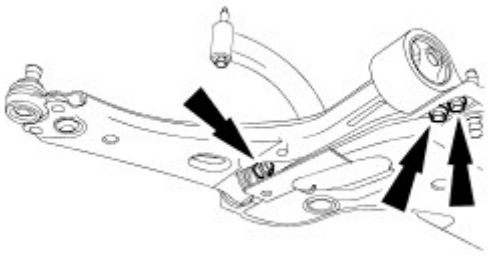


13. Выверните болты крепления поперечины с обеих сторон.

14. Используя домкрат для коробки передач и деревянный брусок, снимите поперечину в сборе с нижними рычагами.

15. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке новой поперечины переднего моста, снимите нижние рычаги.

    Снимите нижние рычаги.

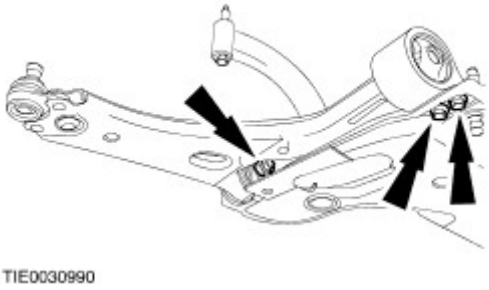


http://vnx.su

©Ford Motor Co

Установка

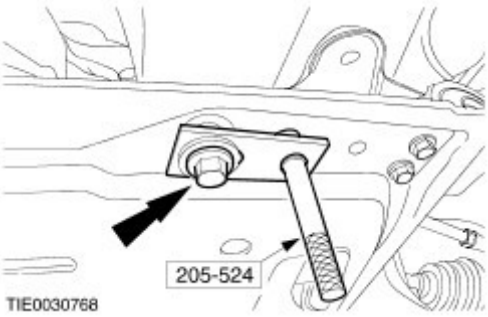
Все автомобили


TIE0030990

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае установки новой поперечины установите нижние рычаги.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болты крепления нижних рычагов к поперечине.

   Установите нижние рычаги.

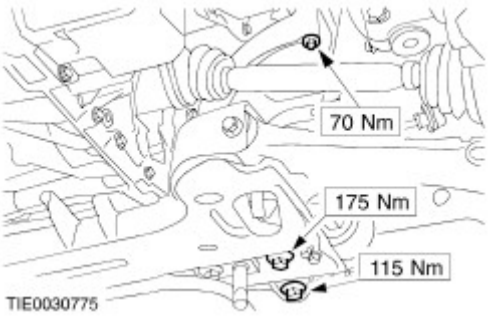
2. Используя домкрат для коробки передач и деревянный брусок, установите поперечину в сборе с нижними рычагами.



TIE0030768

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте для установки специальных инструментов внутренний болт крепления поперечины.

   Установите специальные инструменты на обе стороны.

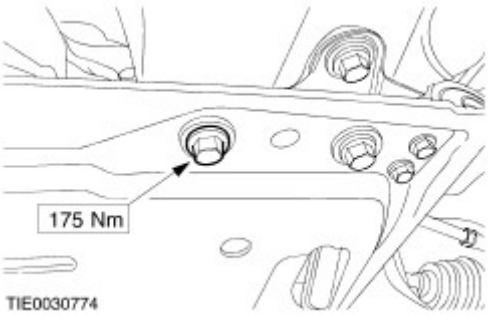


TIE0030775

4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При затягивании болтов перемещение поперечины не допускается.

   Вверните болты крепления поперечины с обеих сторон.

5. Снимите специальные инструменты.
6. Вверните внутренние болты крепления поперечины с обеих сторон.

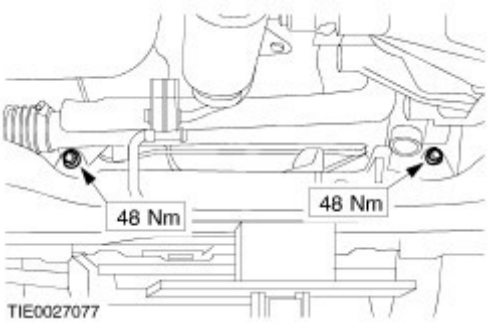


TIE0030774

7. Уберите домкрат для коробки передач и деревянный брусок.

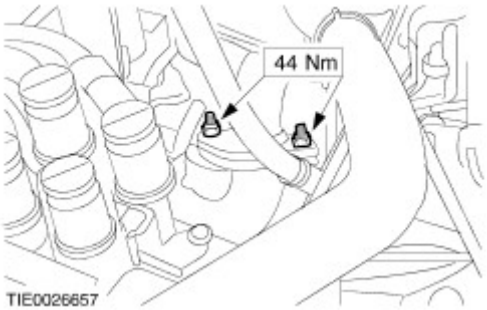
http://vnx.su

©Ford Motor Co



8. Подсоедините рулевой механизм к поперечине.

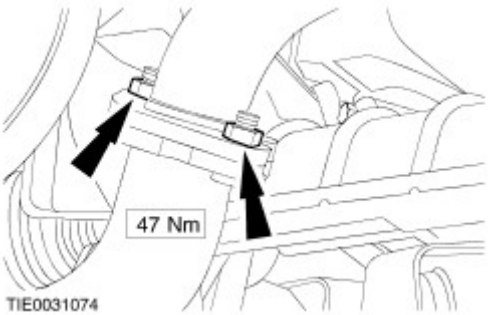
Автомобили с двигателем 1.25L, 1.4L или 1.6L



9.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Скручивание сильфона системы выпуска больше чем на два градуса может привести к его поломке.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы предотвратить скручивание сильфона системы выпуска при затяжке гаек крепления сильфона к каталитическому нейтрализатору, используйте рычаг.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите на шпильки соединения сильфона с каталитическим нейтрализатором консистентную смазку.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку между сильфоном и каталитическим нейтрализатором и наверните новые гайки.

Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

Автомобили с дизельными двигателями



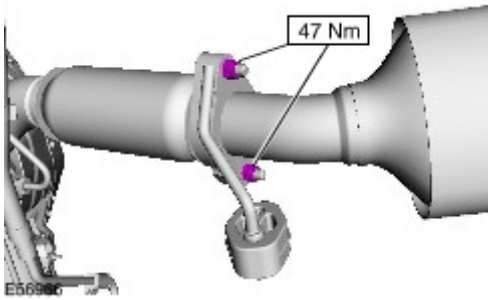
10.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Скручивание сильфона системы выпуска больше чем на два градуса может привести к его поломке.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы предотвратить скручивание сильфона системы выпуска при завинчивании гаек крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой, используйте рычаг.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите на шпильки соединения между сильфоном и глушителем в сборе с выпускной трубой консистентную смазку.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Наверните новые гайки крепления сильфона системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой.

Подсоедините сильфон системы выпуска к глушителю в сборе с выпускной трубой.

Автомобили с двигателем 2.0L

http://vnx.su

©Ford Motor Co

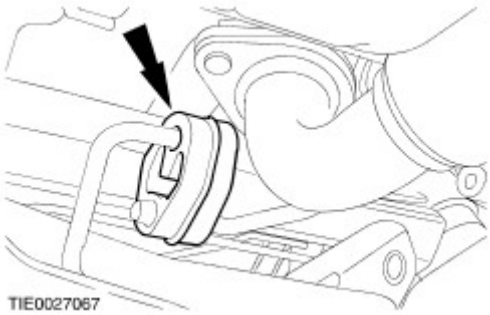


11. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Скручивание сильфона системы выпуска больше чем на два градуса может привести к его поломке.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы предотвратить скручивание сильфона системы выпуска при затяжке гаек крепления сильфона к каталитическому нейтрализатору, используйте рычаг.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите на шпильки соединения сильфона с каталитическим нейтрализатором консистентную смазку.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новую прокладку между сильфоном и каталитическим нейтрализатором и наверните новые гайки.

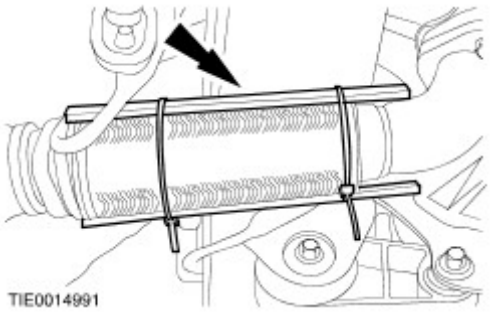
Подсоедините сильфон к каталитическому нейтрализатору.

Все автомобили



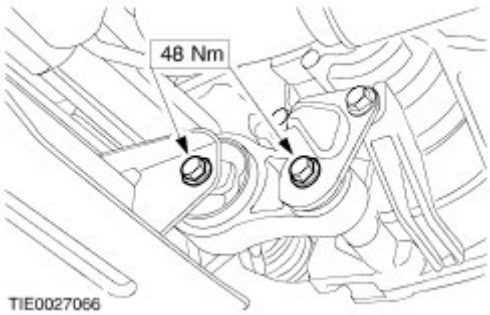
12. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Будьте осторожны при установке подвесной опоры системы выпуска, чтобы исключить риск повреждения.

Проверьте подвесную опору системы выпуска на наличие повреждений. При необходимости установите новую подвесную опору системы выпуска.



13. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Избыточный перегиб сильфона системы выпуска может стать причиной повреждений, приводящих к выходу из строя.

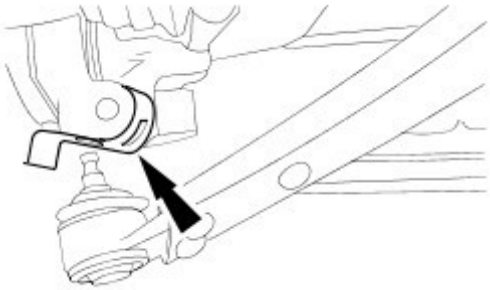
Снимите опорный хомут или поддерживающую шину сильфона системы выпуска.



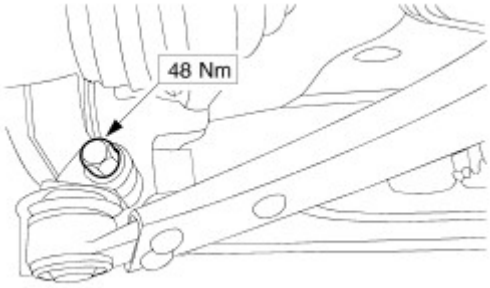
14. Установите опорную подушку двигателя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

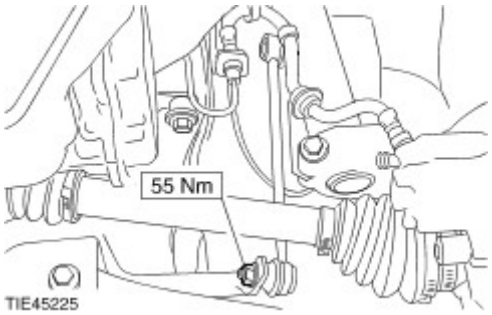

TIE0025424

15. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы предотвратить повреждение шарового шарнира, установите теплозащитный экран.
Подсоедините теплозащитный экран к поворотному кулаку (с обеих сторон).



TIE0029892

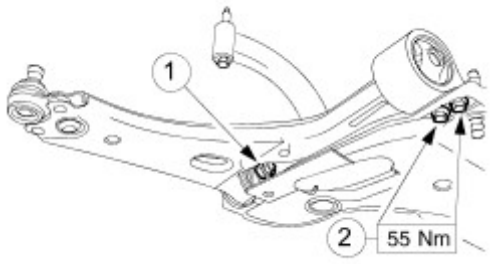
16. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Стяжной болт нижнего рычага следует устанавливать с задней стороны поворотного кулака.
Подсоедините шаровые шарниры нижних рычагов к поворотным кулакам с обеих сторон.



TIE45225

17. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Используйте ключ Аллена на 5 мм, чтобы предотвратить вращение шарового шарнира.
Подсоедините стойку стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости (с обеих сторон).

18. Установите передние колеса. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Колесо и шина (204-04 Колеса и шины, Снятие и установка).



TIE0030234

19. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Болты крепления нижних рычагов к поперечине следует затягивать, когда автомобиль опирается на собственные колеса.
Затяните болты крепления нижних рычагов к поперечине с обеих сторон.
1. Затяните передний болт крепления нижнего рычага к поперечине, работая в две стадии.
   1. Стадия 1: 80 Нм.
   2. Стадия 2: 55 градусов.
2. Затяните задние болты крепления нижних рычагов к поперечине.

20. Проверьте и при необходимости отрегулируйте схождение колес. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (204-00 Подвеска - Общая информация)
(Спецификации),
Регулировка схождения передних колес (Общие процедуры).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Печать

Смазочные материалы, герметики и клеи

Материал	Спецификация
Хладагент R134a	WSH-M17B19-A
Компрессорное масло	WSH-M1C231-B

Заправочный объем хладагента

	г
Система кондиционирования воздуха (автомобили со спиральными трубками конденсатора диаметром 3.0 мм)	650 ± 13
Система кондиционирования воздуха (автомобили со спиральными трубками конденсатора диаметром 1.2 мм)	470 ± 13
Система кондиционирования воздуха (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV6) Diesel)	520 ± 13

Заправочный объем компрессорного масла

	мл
Система кондиционирования воздуха	207
Система кондиционирования воздуха (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	200

Добавление компрессорного масла при установке новых элементов

	мл
Компрессор системы кондиционирования (если количество компрессорного масла, слитого из компрессора, меньше 90 мл)	залейте 90 мл.
Компрессор системы кондиционирования (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel) (если количество компрессорного масла, слитого из компрессора, меньше 50 мл)	залейте 50 мл.
Компрессор системы кондиционирования (если количество компрессорного масла, слитого из компрессора, находится в диапазоне 90 мл - 150 мл)	Залейте такое же количество +30 мл.
Компрессор системы кондиционирования (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel) (если количество компрессорного масла, слитого из компрессора, находится в диапазоне 50 мл - 150 мл)	Залейте такое же количество +30 мл.
Компрессор системы кондиционирования (если количество компрессорного масла, слитого из компрессора, больше 150 мл)	Залейте в количестве, равном слитому.
Конденсатор системы кондиционирования	залейте 30 мл.
Испаритель системы кондиционирования	залейте 90 мл.
Испаритель системы кондиционирования (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	залейте 50 мл.
При замене всех магистралей	Залейте такое же количество +2 мл.
При замене всех магистралей и элементов	залейте 0 мл.
Каждый раз, если сливался хладагент.	Залейте в количестве, равном слитому.
Аккумулятор-осушитель	Залейте такое же количество + 90 мл.
Аккумулятор-осушитель (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	Залейте такое же количество +50 мл.

Муфта компрессора кондиционера

	мм
Зазор в муфте компрессора кондиционера	0.35 - 0.75

Моменты затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Болт крепления приводного диска компрессора кондиционера	13	10	-

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 412-02A,.

Специальный инструмент(ы)	
	Комплект электрических щупов 29-011A

Общее оборудование
Цифровой мультиметр (совместимый с термомуфтой типа K)
Всемирная диагностическая система (WDS)
Сервисная станция
Термометр Fluke 80 PK-8 (FSE номер 260 4102 001 07)

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально ОСМОТРИТЕ на наличие очевидных механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Уровень хладагента • Магистрали хладагента • Приводной ремень • Конденсатор • Компрессор системы кондиционирования	• Плавкие предохранители • Жгут электропроводки • Электрический разъем

3. Перед выполнением каких-либо последующих проверок УСТРАНИТЕ все очевидные причины проблем, обнаруженных в процессе визуального осмотра. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

4. Если после визуального осмотра устранить неисправность не удалось, ПРОВЕДИТЕ диагностику неисправностей системы электронного управления двигателем, используя WDS, и УСТРАНИТЕ все выявленные неисправности, действуя в соответствии с характером неисправности. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

5. При работе с автомобилями без сохраненной в памяти информации о каких-либо неисправностях, ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности и ПРОДОЛЖИТЕ действия в соответствии с признаком неисправности.

6. После проверки и устранения неисправности ИЗВЛЕКИТЕ коды неисправности из всех модулей автомобиля и ОЧИСТИТЕ память неисправностей. После пробной поездки еще раз ПОЛНОСТЬЮ ПРОВЕРЬТЕ память.

Быстрая проверка контура хладагента

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Кондиционер заполнен хладагентом R134a. Соблюдайте правила техники безопасности. За дополнительной информацией За дополнительной информацией обратитесь к: Охрана здоровья и меры предосторожности (100-00 Общая информация, Описание и принцип действия).

Проверка контура хладагента

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При определенных обстоятельствах магистрали хладагента и элементы системы кондиционирования могут быть очень горячими или очень холодными. Для проверки магистралей хладагента или элементов

http://vnx.su

©Ford Motor Co

системы кондиционирования прикасайтесь к ним осторожно. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- Магистраль хладагента, идущая от компрессора кондиционера к конденсатору, должна быть горячей.
- Магистраль хладагента, идущая от конденсатора к капиллярной трубке постоянного сечения, должна быть теплой, а по отношению к предыдущей магистрали она должна быть холоднее.
- Путем измерения температур магистрали хладагента перед конденсатором и после него определите разность температур. Разница температур должна составлять более 20° C в зависимости от наружной температуры. Если разница температур ниже, проверьте конденсатор на предмет загрязнения/повреждения пластин, а также проверьте работу вентилятора охлаждения.
- Магистраль хладагента между капиллярной трубкой постоянного сечения и испарителем должна быть холодной начиная от места соединения с капиллярной трубкой. В зависимости от погодных условий допускается обмерзание магистрали хладагента.
- Магистраль хладагента между испарителем и компрессором системы кондиционирования, включая аккумулятор-осушитель, должна быть холодной.

Проверка температуры на выпуске испарителя

Чтобы проверить эффективность работы кондиционера, следует измерить температуру выпускной магистрали испарителя. Для этого выполните следующие подготовительные работы:

- Откройте все окна.
- Установите переключатель управления распределением воздуха в положение "антиобледенение/панель приборов" и откройте все вентиляционные дефлекторы.
- Отключите режим рециркуляции воздуха.
- Включите вентилятор обдува на минимальную скорость.
- Задайте самую низкую температуру.

ПРИМЕЧАНИЕ: Измерение температуры не может выполняться бесконтактным термометром. Вследствие поверхностного отражения результаты измерений могут оказаться неправильными.

Подсоедините датчик температуры (Fluke 80 PK-8) к магистрали, идущей от испарителя к аккумулятору-осушителю, в зоне аккумулятора-осушителя (металлическая магистраль). Подсоедините датчик температуры к мультиметру.

Запустите двигатель и дайте ему возможность работать в режиме холостого хода.

Включите систему кондиционирования.

Спустя три минуты измерьте температуру на поверхности выпускной магистрали испарителя.

Если полученная при измерении температура составляет 2° C или ниже (автомобили с автоматической коробкой передач: 5° C или ниже), значит, кондиционер исправен. Если температура выше, кондиционер может быть недостаточно заправлен.

Типичные неисправности и их причины

Если клиент выражает беспокойство по поводу недостаточной эффективности охлаждения, обеспечиваемого кондиционером, следует убедиться в исправности смесительной заслонки регулировки температуры.

- Охлаждение отсутствует или недостаточная эффективность охлаждения:
  1. Закупорка или сужение в магистрали хладагента или в аккумуляторе-осушителе. Расположение закупорки или сужения можно легко найти путем сравнения значений температуры в магистралях хладагента и в аккумуляторе-осушителе. В месте, где обнаружена разность температур, находится закупорка/сужение. **ВНИМАНИЕ: В зоне капиллярной трубки постоянного сечения разность температур является нормальным явлением!** Если обнаружено место закупорки/сужения, проверьте соответствующий узел и при необходимости замените его.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- Внезапное ухудшение эффективности охлаждения (после отключения кондиционера приблизительно на 5 минут, эффективность охлаждения восстанавливается):
  1. Причиной неисправности является обледенение капиллярной трубки постоянного сечения из-за скопления влаги в контуре хладагента. Чтобы обеспечить полное удаление влаги из контура хладагента, следует увеличить продолжительность вакуумирования на 2-3 ч и заменить осушитель. За дополнительной информацией За дополнительной информацией обратитесь к: Утилизация хладагента, вакуумирование и заправка системы воздушного кондиционирования (A/C) (412-00 Система управления микроклиматом - Общая информация, Общие процедуры).

Считывание кодов неисправностей без WDS - автомобили с электронной системой управления температурой (EATC)

Система кондиционирования салона снабжена системой самодиагностики, которая распознает и сохраняет информацию как об имеющихся на данный момент неисправностях, так и о периодически проявляющихся неполадках, возникающих в ходе нормальной эксплуатации автомобиля. Считать информацию об этих неисправностях можно, на выбор, используя также дисплей модуля EATC. Для запуска системы самодиагностики или для считывания содержимого устройства запоминания кодов неисправности необходимо повернуть ключ зажигания в положение "ON", а напряжение аккумулятора должно находится в диапазоне от 9 до 16 В.

Активация системы самодиагностики

НАЖМИТЕ на модуле EATC в течение не менее 2 секунд одновременно кнопки "OFF" и "НИША ДЛЯ НОГ", затем в течение 1.5 секунд НАЖМИТЕ кнопку "AUTO". Начавшаяся самодиагностика продлится несколько секунд. В это время на дисплее EATC будет появляться анимационное изображение. Информация об обнаруженных неисправностях отражается в виде кодов неисправности. Например: Сначала в течение 2-х секунд мигает "93", затем в течение 2-х секунд мигает "42" - код неисправности 9342 = внутренняя неисправность блока управления. Если не была сохранена информация ни об одной неисправности, настраиваются все сегменты дисплея. В нижеследующей таблице содержится информация о возможных кодах неисправностей и их соответствующем содержании. В результате НАЖАТИЯ кнопки "DEFROST" ("АНТИОБЛЕДЕНЕНИЕ") содержимое устройства запоминания кодов неисправности стирается, и режим диагностики заканчивается. Чтобы выйти из режима диагностики без стирания содержимого устройства запоминания кодов неисправности, НАЖМИТЕ любую другую кнопку управления EATC.

Считывание запомненных неисправностей

НАЖМИТЕ на модуле EATC в течение не менее 2 секунд одновременно кнопки "OFF" и "НИША ДЛЯ НОГ", затем в течение 1.5 секунд НАЖМИТЕ кнопку "ЗОНА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ТЕЛА". Записанная в память информация обо всех периодически проявляющихся неисправностях выводится на дисплей EATC, и в целях предосторожности ее следует записать. В результате НАЖАТИЯ кнопки "DEFROST" ("АНТИОБЛЕДЕНЕНИЕ") содержимое устройства запоминания кодов неисправности стирается, и режим диагностики заканчивается. Чтобы выйти из режима диагностики без стирания DTC, НАЖМИТЕ любую другую кнопку на модуле EATC.

Определение версии программного обеспечения EATC

НАЖМИТЕ на модуле EATC в течение не менее 2 секунд одновременно кнопки "OFF" и "НИША ДЛЯ НОГ", затем в течение 1.5 секунд НАЖМИТЕ кнопку "A/C". Версия программного обеспечения выводится на дисплей EATC. Чтобы выйти из режима отображения, следует НАЖАТЬ любую кнопку.

Таблица кодов неисправности

Код самопроверки	Наименование	Действия
B1200 / 9200	Внутренняя неисправность модуля управления	СОТРИТЕ содержимое устройства запоминания кодов неисправности. Если после функциональной проверки

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		неисправность возникает снова, ЗАМЕНИТЕ модуль EATC.
B1242 / 9242	Неисправна электрическая цепь исполнительного устройства заслонки рециркулируемого воздуха	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
B1251 / 9251	Разрыв электрической цепи датчика температуры воздуха в салоне	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
B1253 / 9253	Короткое замыкание электрической цепи датчика температуры воздуха в салоне (короткое замыкание на массу)	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
B1261 / 9261	Короткое замыкание в электрической цепи датчика уровня солнечной радиации (короткое замыкание на массу)	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.
B1263 / 9263	Неисправна электрическая цепь исполнительного устройства заслонки распределения воздуха	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ H.
B1342 / 9342	Внутренняя неисправность модуля управления	СОТРИТЕ содержимое устройства запоминания кодов неисправности. Если после функциональной проверки неисправность возникает снова, ЗАМЕНИТЕ модуль EATC.
B1676 / 9676	Питающее напряжение вне допустимых пределов	ПРОВЕРЬТЕ систему зарядки. За дополнительной информацией, За дополнительной информацией обратитесь к: Система зарядки (414-00 Система зарядки - Общая информация, Диагностика и проверки).если система зарядки в порядке, Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ O. обратитесь к
B2266 / A266	Неисправна электрическая цепь исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
B2297 / A299	Разрыв электрической цепи датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
B2298 / A307	Короткое замыкание электрической цепи датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног (короткое замыкание на массу)	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
A297	Разрыв электрической цепи датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.
A298	Короткое замыкание электрической цепи датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы (короткое замыкание на массу)	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.
B2308 / A308	Неисправна электрическая цепь датчика температуры воздуха в салоне - вентилятора обдува	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
B2516 /A516	Неисправна электрическая цепь управления вентилятором	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
B2818 /A818	Неисправна электрическая цепь сигнала запроса A/C (короткое	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ P.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	замыкание на + аккумулятора)	

Таблица поиска неисправностей

Состояние	Возможные причины	Действие
Вентилятор обдува работает неправильно/не работает - автомобили без системы электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Плавкий предохранитель *Электрическая цепь(и) *Электродвигатель вентилятора обдува *Переключатель вентилятора *Сопротивление электродвигателя вентилятора	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Вентилятор обдува работает неправильно/не работает - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Плавкий предохранитель *Электрическая цепь(и) *Электродвигатель вентилятора обдува *Модуль управления вентилятором *Модуль управления системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Вентилятор работает постоянно - автомобили без системы электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Переключатель вентилятора *Сопротивление электродвигателя вентилятора	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Кондиционер не работает (электродвигатель вентилятора обдува исправен)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и) *Муфта компрессора системы кондиционирования воздуха *Диоды муфты компрессора системы кондиционирования воздуха *Реле муфты компрессора системы кондиционирования воздуха *Реле низкого давления хладагента *Реле высокого давления хладагента *Датчик давления хладагента *Блок управления системой кондиционирования салона	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	*Модуль управления системой электронного автоматического управления температурой (EATC) *Модуль управления силовым агрегатом (PCM) *Контур хладагента *Количество хладагента	
Кондиционер работает постоянно	*Электрическая цепь(и) *Муфта компрессора системы кондиционирования воздуха *Реле муфты компрессора системы кондиционирования воздуха *Модуль управления силовым агрегатом (PCM) *Реле низкого давления хладагента *Реле высокого давления хладагента *Блок управления системой кондиционирования салона *Модуль управления системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Модуль системы электронного автоматического управления температурой (EATC) не работает (нет показаний на панели управления)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и) *Модуль управления системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ O.
Заслонка(и) рециркуляции воздуха не работает (кондиционер исправен)	*Электрическая цепь(и) *Заслонка(и) рециркуляции воздуха *Тяги привода заслонок рециркуляции воздуха *Исполнительное устройство заслонок рециркуляции воздуха *Блок управления системой кондиционирования салона *Модуль управления системой электронного автоматического	*Автомобили без системы электронного автоматического управления температурой (EATC) Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F. *Автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC) Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	управления температурой (EATC)	
Неисправность заслонки распределения воздуха - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Заслонка распределения воздуха *Исполнительное устройство заслонки распределения воздуха *Модуль управления системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ H.
Неисправность смесительной заслонки регулировки температуры - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Смесительная заслонка регулировки температуры *Исполнительное устройство смесительной заслонки регулировки температуры *Модуль управления системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
Неисправна электрическая цепь датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Датчик температуры воздуха, поступающего в ниши для ног	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
Неисправна электрическая цепь датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Датчик температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.
Неисправна электрическая цепь датчика уровня солнечной радиации - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Датчик уровня солнечной радиации	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.
Неисправна электрическая цепь датчика температуры воздуха в салоне - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Датчик температуры воздуха в салоне	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
Неисправна электрическая цепь вентилятора обдува - датчика температуры воздуха в салоне - автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)	*Электрическая цепь(и) *Датчик температуры воздуха в салоне	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
Короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи сигнала запроса A/C	*Электрическая цепь(и) *Модуль управления системой электронного автоматического управления	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ P.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

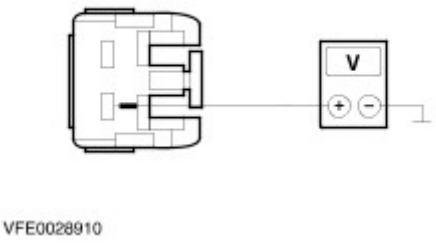
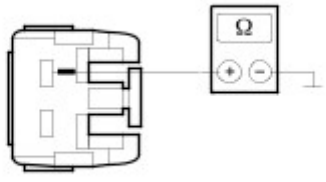
	температурой (EATC) *Модуль управления силовым агрегатом (PCM)	
Конденсационная влага кондиционера в нише для ног	*Сливная магистраль *Резиновая втулка	*ПРОВЕРЬТЕ состояние и при необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ сливную магистраль и резиновую втулку.

Проверка системы

PINPOINT-ТЕСТ A : ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА НЕ РАБОТАЕТ/РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА НА ВСЕХ СКОРОСТНЫХ РЕЖИМАХ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	2 По очереди включите все положения переключателя электровентилятора обдува.
	Электродвигатель вентилятора не работает во всех положениях переключателя?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	- Электродвигатель вентилятора не работает при нахождении переключателя в положении 1, 2 и/или 3: ПЕРЕЙДИТЕ к A9.
	- Электродвигатель вентилятора не работает только при нахождении переключателя в положении 4: ПЕРЕЙДИТЕ к A8.
A2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F49	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F49 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F49 (30 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
A3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F49	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F49 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F49 (30 A) и массой.

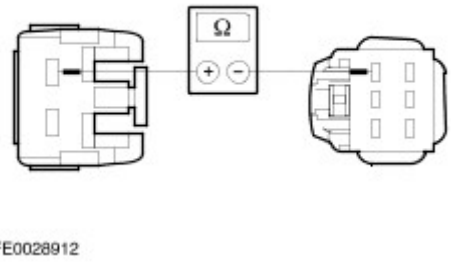
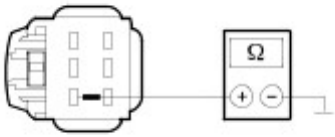
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F49. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C322 электродвигателя вентилятора обдува.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028910	**4** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C322 электродвигателя вентилятора, электрической цепи 15-FA18 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-FA18 (зелено-оранжевой) между электродвигателем вентилятора обдува и плавким предохранителем F49. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Переведите переключатель вентилятора в положение 4.
 E0028911	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C322 электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель вентилятора обдува.

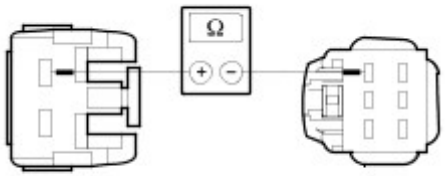
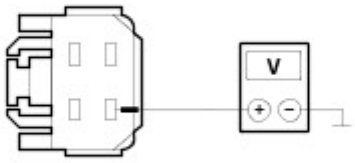
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к А6.
А6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем С324 переключателя вентилятора обдува.
 VFE0028912	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема С322 электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема С324 переключателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA33 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к А7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной) между электродвигателем вентилятора обдува и точкой пайки S269. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
А7: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
 VFE0028894	**1** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема С324 переключателя вентилятора обдува, электрической цепи 31-FA25 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-FA25 (черной) между переключателем вентилятора и точкой массы G30. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
А8: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

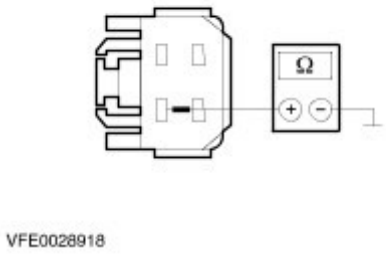
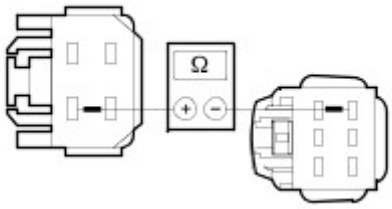
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Отсоедините Разъем C324 переключателя вентилятора обдува.
	3 Отсоедините Разъем C322 электродвигателя вентилятора обдува.
 VFE0028912	**4** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C322 электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C324 переключателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA33 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA33 (черно-оранжевой) между точкой пайки S269 и переключателем вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува.
	3 Переведите переключатель вентилятора в положение 0.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028913	**5** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA1 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A10.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA1 (черно-синей) между точкой пайки S269 и сопротивлением электродвигателя вентилятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

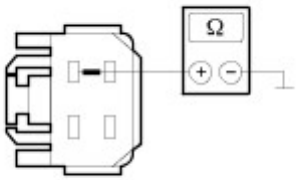
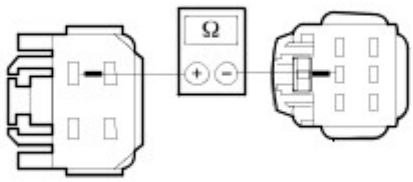
http://vnx.su

©Ford Motor Co

A10: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА - РЕЖИМ 1	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Переведите переключатель вентилятора в положение 1.
 VFE0028918	3 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA30 (черно-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A12.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A11.
A11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C324 переключателя вентилятора обдува.
 VFE0028917	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA30 (черно-белой), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C324 переключателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA30 (черно-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA30 (черно-белой) между сопротивлением электродвигателя вентилятора и переключателем вентилятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A12: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА - РЕЖИМ 2	
	1 Переведите переключатель вентилятора в положение 2.

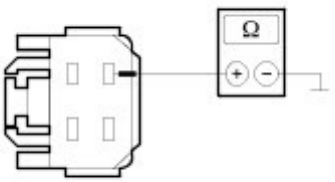
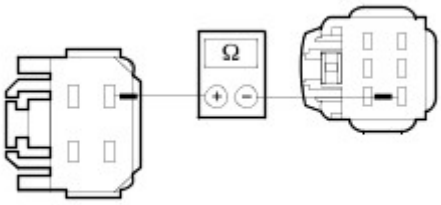
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0028914	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA31 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A14.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A13.
A13: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C324 переключателя вентилятора обдува.
 VFE0028915	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA31 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C324 переключателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA31 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA31 (черно-желтой) между сопротивлением электродвигателя вентилятора и переключателем вентилятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A14: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА - РЕЖИМ 3	
	1 Переведите переключатель вентилятора в положение 3.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0028916	**2** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA32 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ сопротивление электродвигателя вентилятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A15.
A15: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C324 переключателя вентилятора обдува.
 VFE0028919	**2** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA32 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C324 переключателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA32 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ переключатель вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA32 (черно-синей) между сопротивлением электродвигателя вентилятора и переключателем вентилятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : ВЕНТИЛЯТОР ОБДУВА РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО/НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F49	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F49 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да

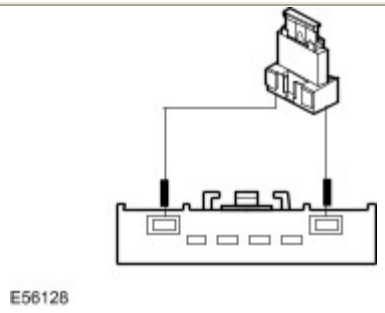
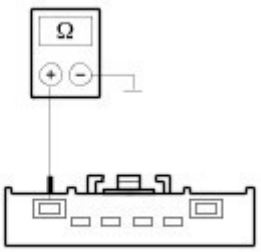
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F49 (30 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F49	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F49 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F49 (30 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F49. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B3: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B4.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждения электродвигателя	

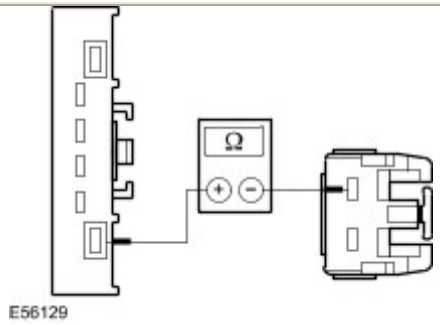
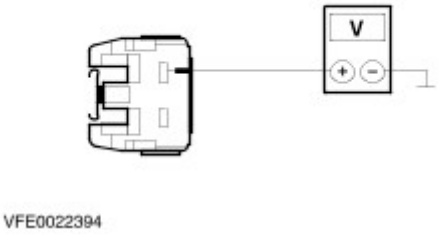
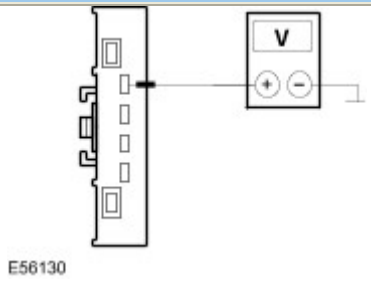
http://vnx.su

©Ford Motor Co

вентилятора, выполняйте проверку не более 10 секунд.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C362 модуля управления вентилятором.
 E56128	**3** С помощью проверочного провода с плавким предохранителем соедините штырь 1 электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырь 6 электрической цепи 31-FA18 (черной), со стороны электропроводки, разъема C362 модуля управления вентилятором.
	4 Ключ в положении ON (вкл.).
	Электродвигатель вентилятора работает в максимальном скоростном режиме?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B9.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B6.
B6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0037960	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C362 модуля управления вентилятором, электрической цепи 31-FA18 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-FA18 (черной) между модулем управления вентилятором и точкой массы G30. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B7: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА И МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ	
	1 Отсоедините Разъем C322 электродвигателя вентилятора обдува.

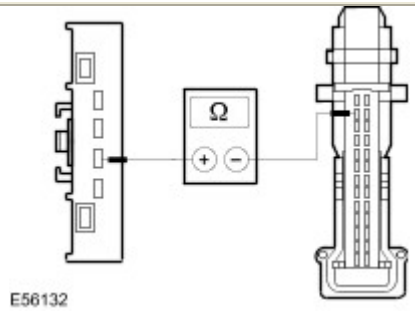
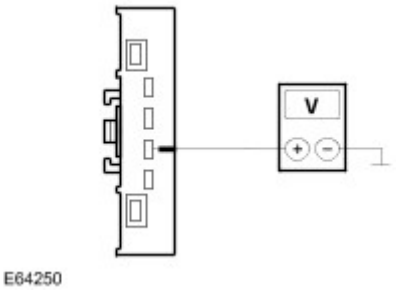
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C322 электродвигателя вентилятора обдува, электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C362 модуля управления вентилятором обдува, электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA18 (черно-красной) между электродвигателем вентилятора и модулем управления вентилятором. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C322 электродвигателя вентилятора, электрической цепи 15-FA18 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ электродвигатель вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электродвигателем вентилятора обдува и плавким предохранителем F49. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ	
	**1** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C362 модуля управления вентилятором, электрической цепи 15S-FA45 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой
	Регистрируется напряжение аккумулятора?

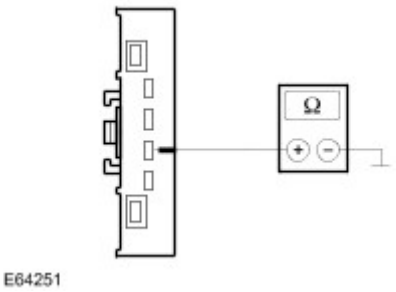
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B10.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем управления вентилятором и плавким предохранителем F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B10: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C367 модуля EATC.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C362 модуля управления вентилятором, электрической цепи 49S-FA18 (сине-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 15 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 49S-FA18 (сине-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 45S-FA18 (сине-желтой) между модулем управления вентилятором и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C362 модуля управления вентилятором, электрической цепи 49S-FA18 (сине-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 45S-FA18 (сине-желтой) между модулем управления вентилятором и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B12.
B12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C362 модуля управления вентилятором, электрической цепи 49S-FA18 (сине-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ модуль управления вентилятором ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если система снова не работает, ЗАМЕНИТЕ модуль EATC.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 45S-FA18 (сине-желтой) между модулем управления вентилятором и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА РАБОТАЕТ ПОСТОЯННО - АВТОМОБИЛИ БЕЗ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
C1: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C324 переключателя вентилятора обдува.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Проверьте работу электродвигателя вентилятора обдува.
	Электродвигатель вентилятора работает?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ переключатель вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C323 сопротивления электродвигателя вентилятора обдува.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Проверьте работу электродвигателя вентилятора обдува.
	Электродвигатель вентилятора работает?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, связанных с точкой пайки S269. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях между сопротивлением электродвигателя вентилятора обдува и переключателем вентилятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ D : КОНДИЦИОНЕР НЕ РАБОТАЕТ (ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА ИСПРАВЕН)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F4	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F4 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F4 (10 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание. - Все, кроме автомобилей с дизельным двигателем: Дополнительно ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ диод муфты компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F4	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F4 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F4 (10 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F4. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D3: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F12	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F12 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?

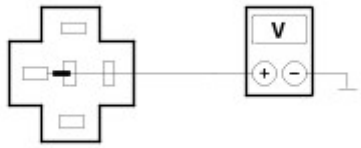
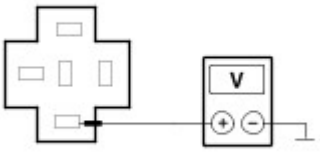
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F12 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
D4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F12	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F12 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F12 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили без системы электронного автоматического управления температурой (EATC): ПЕРЕЙДИТЕ к D5.
	- Автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC): ПЕРЕЙДИТЕ к D7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D5: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D6.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
D6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D7.

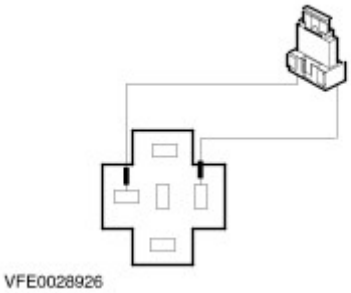
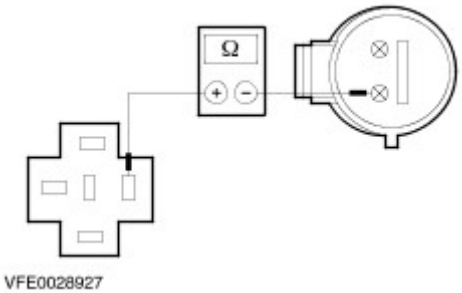
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования (коробка реле моторного отделения).
 VFE0028925	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 29-FA12 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-FA12 (оранжево-синей) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и предохранителем F4. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D8: ПРОВЕРКА УПРАВЛЯЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 E58486	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA11 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D9.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-FA11 (зелено-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и точкой пайки S110 (автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): S302). ПРОВЕРЬТЕ правильность

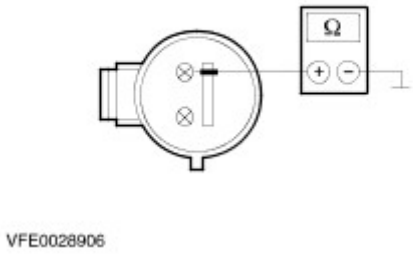
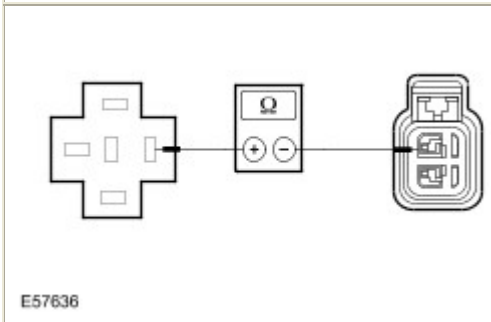
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
D9: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028926	**2** С помощью проверочного провода с плавким предохранителем (10 А) соедините в разъеме C403 реле муфты A/C штырь 3, электрической цепи 29-FA12 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и штырь 5 электрической цепи 15S-FA1 (зелено-синей) (автомобили с дизельным двигателем: электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой)), со стороны электропроводки.
	Муфта компрессора системы кондиционирования работает?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D16.
	Нет
	- Все автомобили, кроме автомобилей с двигателями 2.0L Duratec-HE (MI4) или 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к D10.
	- Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к D12.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к D14.
D10: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И МУФТОЙ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - ВСЕ АВТОМОБИЛИ, КРОМЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЯМИ 2.0L DURATEC-HE (MI4) ИЛИ 1.6L DIESEL	
	1 Отсоедините Разъем C401 муфты компрессора системы кондиционирования.
 VFE0028927	**2** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA1 (зелено-синей) (автомобили с двигателем 1.4L Diesel: электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой)), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C401 муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле муфты компрессора системы кондиционирования и муфтой компрессора

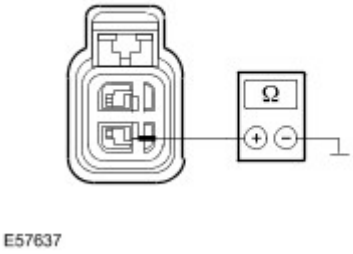
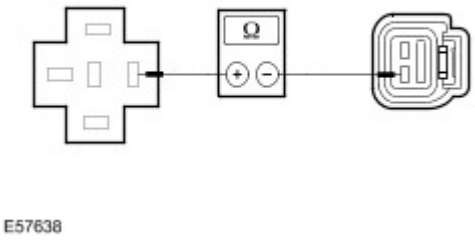
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D11: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - ВСЕ АВТОМОБИЛИ, КРОМЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЯМИ 2.0L DURATEC-HE (MI4) ИЛИ 1.6L DIESEL	
 VFE0028906	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C401 муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 31-FA6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ муфту компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между муфтой компрессора системы кондиционирования и точкой массы G22 (автомобили с двигателем 1.4L Diesel: точкой массы G24), используя схемы электрических соединений. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D12: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И МУФТОЙ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Отсоедините Разъем C398 муфты компрессора системы кондиционирования.
 E57636	2 Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA1 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C398 муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле муфты компрессора системы кондиционирования и муфтой компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D13: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ	

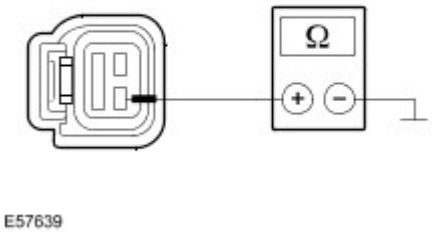
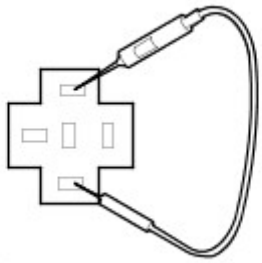
http://vnx.su

©Ford Motor Co

КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C398 муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 31-FA6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ муфту компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между муфтой компрессора системы кондиционирования и точкой массы G22. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D14: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И МУФТОЙ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.6L DIESEL	
	1 Отсоедините Разъем C399 муфты компрессора системы кондиционирования.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C399 муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D15.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и муфтой компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D15: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.6L DIESEL	

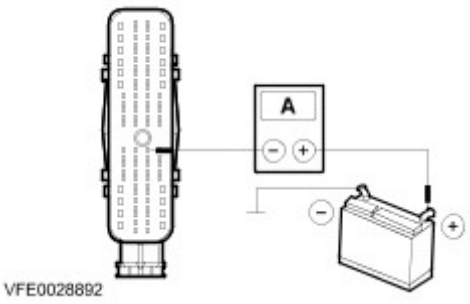
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E57639	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C399 муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 31-FA6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ муфту компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-FA6 (черной) между муфтой компрессора системы кондиционирования и точкой массы G22. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D16: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Ключ в положении START (запуск). 2 Дайте двигателю работать в режиме холостого хода.
	3 Включите вентилятор обдува.
	4 Включите систему кондиционирования.
 VFE0028922	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При выполнении следующей проверки необходимо использовать контрольную лампу с номинальным напряжением 12 В и номинальной мощностью 1.2 Вт. В ином случае может быть поврежден модуль управления силовым агрегатом (PCM) или результат измерений может быть неправильным. 5 С помощью контрольной лампы (12 В, 1.2 Вт) проверьте напряжение в разъеме C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования между штырем 1, электрической цепи 15S-FA11 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 2, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Контрольная лампа горит?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ реле муфты компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. - Все, кроме автомобилей с дизельным двигателем: Дополнительно ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости

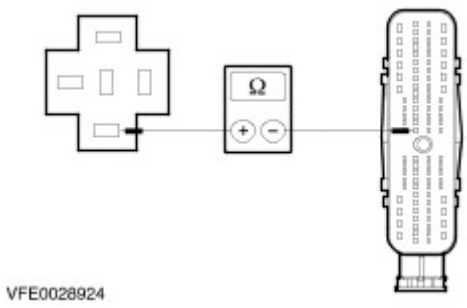
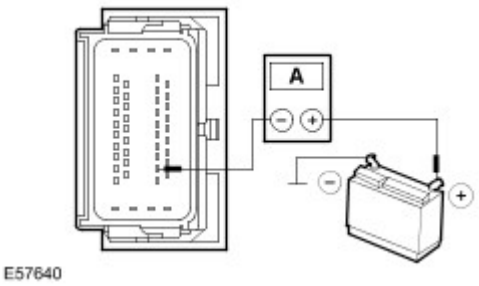
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ЗАМЕНИТЕ диод муфты компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Все автомобили, кроме автомобилей с дизельными двигателями или с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к D17.
	- Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к D19.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к D28.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к D30.
D17: ПРОВЕРКА В PCM СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - ВСЕ АВТОМОБИЛИ, КРОМЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Включите вентилятор обдува.
	5 Включите систему кондиционирования.
	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. 6 Измерьте силу тока между штырем F22 разъема C343 PCM, электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D18.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D32.
D18: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И PCM - ВСЕ АВТОМОБИЛИ, КРОМЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в	

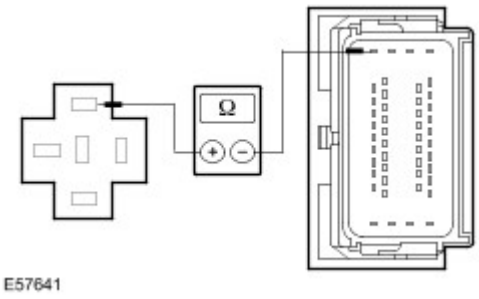
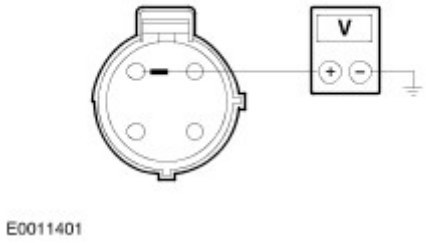
http://vnx.su

©Ford Motor Co

автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем M26 разъема C343 PCM, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ PCM, используя WDS. Если необходимо, ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D19: ПРОВЕРКА В PCM СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Включите вентилятор обдува.
	5 Включите систему кондиционирования.
	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. 6 Измерьте силу тока между штырем 14 разъема C380 PCM, электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D20.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D32.
D20: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И PCM - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

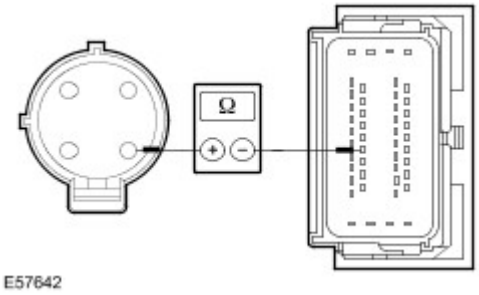
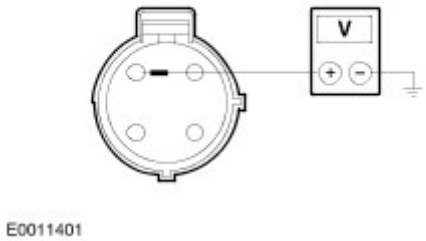
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C380 PCM, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D21.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D21: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	
	1 Подсоедините Разъем C380 PCM.
	2 Отсоедините Разъем C427 датчика давления хладагента.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C427 датчика давления хладагента, электрической цепи 7-FA88 (желто-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой.
	Измерительный прибор показывает напряжение между 4,8 В и 5,1 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D24.
	Нет
	- Измерительный прибор не показывает напряжение: ПЕРЕЙДИТЕ к D22.
	- Измерительный прибор показывает напряжение свыше 6 В: ПЕРЕЙДИТЕ к D23.
D22: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	

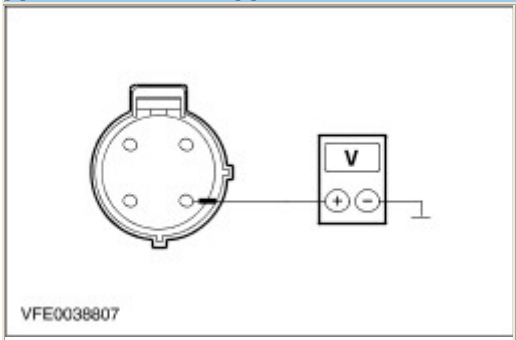
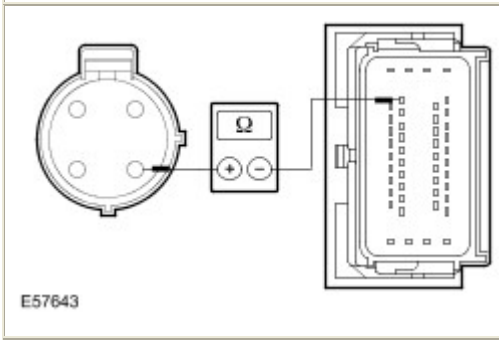
http://vnx.su

©Ford Motor Co

•**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C427 датчика давления хладагента, электрической цепи 7-FA88 (желто-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 28 разъема C380 PCM, электрической цепи 7-FA88 (желто-фиолетовой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	При помощи WDS ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 7-FA88 (желто-фиолетовой) между датчиком давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D23: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
•**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
•**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C427 датчика давления хладагента, электрической цепи 7-FA88 (желто-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 7-FA88

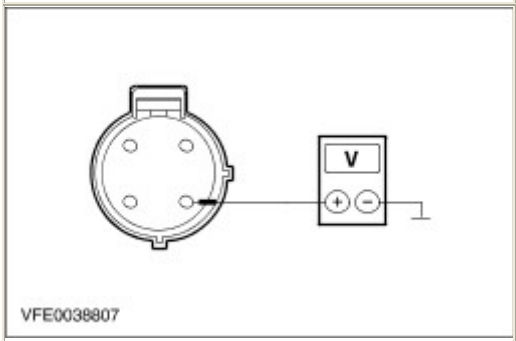
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	(желто-фиолетовой) между датчиком давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	При помощи WDS ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D24: ПРОВЕРКА УПРАВЛЯЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	
	**1** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C427 датчика давления хладагента, электрической цепи 8-FA88 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой.
	Измеренное напряжение составляет примерно 4 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D27.
	Нет
	- Измерительный прибор не показывает напряжение: ПЕРЕЙДИТЕ к D25.
	- Измерительный прибор показывает напряжение свыше 5,5 В: ПЕРЕЙДИТЕ к D26.
D25: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C427 датчика давления хладагента, электрической цепи 8-FA88 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 13 разъема C380 PCM, электрической цепи 8-FA88 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

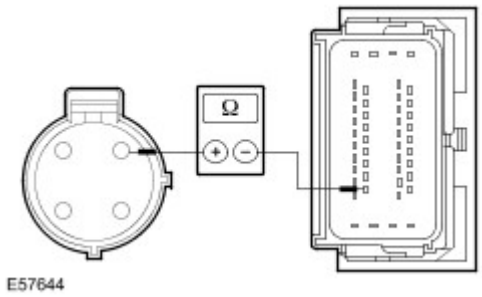
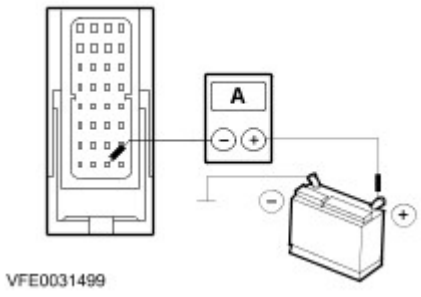
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	При помощи WDS ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 8-FA88 (бело-фиолетовой) между датчиком давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D26: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C427 датчика давления хладагента, электрической цепи 8-FA88 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 8-FA88 (бело-фиолетовой) между датчиком давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	При помощи WDS ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D27: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.

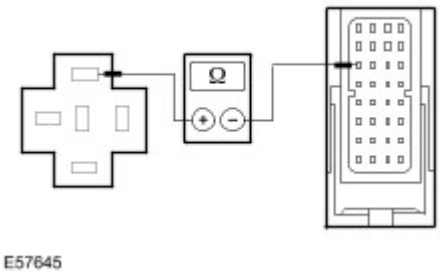
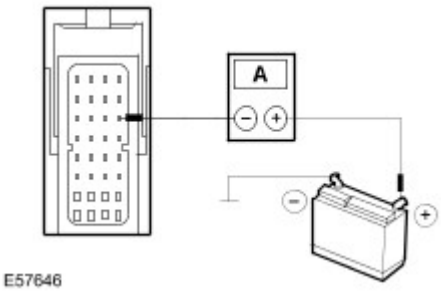
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C427 датчика давления хладагента, электрической цепи 9-FA88 (коричнево-белой), со стороны электропроводки, и штырем 25 разъема C380 PCM, электрической цепи 9-RJ14A (коричневой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ датчик давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 9-FA88 (коричнево-белой) между датчиком давления хладагента и точкой пайки S307. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D28: ПРОВЕРКА В PCM СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C370 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C375).
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Включите вентилятор обдува.
	5 Включите систему кондиционирования.
	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. 6 Измерьте силу тока между штырем A2 разъема C370 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C375), электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D29.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D32.
D29: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И PCM	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в	

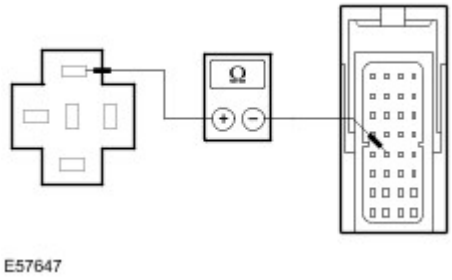
http://vnx.su

©Ford Motor Co

автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C372 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C377).
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем F4 разъема C372 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C377), электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ PCM, используя WDS. Если необходимо, ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D30: ПРОВЕРКА В PCM СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.6L DIESEL	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C384 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Включите вентилятор обдува.
	5 Включите систему кондиционирования.
	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. **6** Измерьте силу тока между штырем C4 разъема C384 PCM, электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D31.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D32.
D31: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И PCM - АВТОМОБИЛИ С	

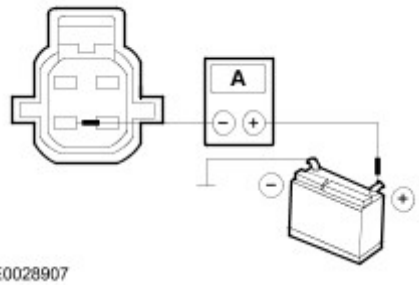
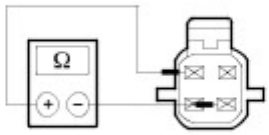
http://vnx.su

©Ford Motor Co

ДВИГАТЕЛЕМ 1.6L DIESEL	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E57647	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем E2 разъема C384 PCM, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ PCM, используя WDS. Если необходимо, ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D32: ПРОВЕРКА КОЛИЧЕСТВА ХЛАДАГЕНТА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Проверьте количество хладагента. За дополнительной информацией обратитесь к: (412-00 Система управления микроклиматом - Общая информация, Спецификации).
	Количество хладагента в системе соответствует спецификациям изготовителя?
	Да
	- Все автомобили, кроме автомобилей с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к D33.
	- Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к D35.
	Нет
	ЗАПРАВЬТЕ систему правильным количеством хладагента. За дополнительной информацией обратитесь к: Утилизация хладагента, вакуумирование и заправка системы воздушного кондиционирования (A/C) (412-00 Система управления микроклиматом - Общая информация, Общие процедуры). ПРОВЕРЬТЕ правильность

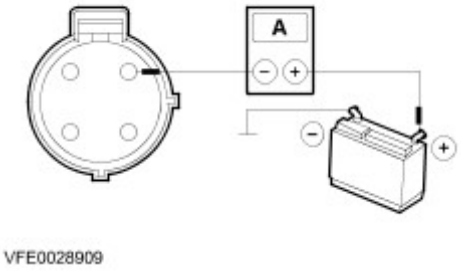
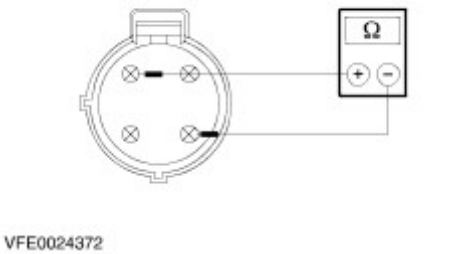
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
D33: ПРОВЕРКА В РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Отсоедините Разъем C405 реле высокого давления хладагента.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Включите вентилятор обдува.
	4 Включите систему кондиционирования.
 VFE0028907	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. 5 Измерьте ток между штырем 4 разъема C405 реле высокого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D34.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к D35.
D34: ПРОВЕРКА РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что давление хладагента лежит в диапазоне от 3,0 до 10,5 бар (в зависимости от температуры). Если давление выше, проведите быструю проверку контура хладагента. Если давление ниже, проверьте герметичность контура хладагента.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028893	2 Измерьте сопротивление между штырями 1 и 4 разъема C405 реле высокого давления хладагента, со стороны элемента.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой) между PCM и реле высокого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ реле высокого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D35: ПРОВЕРКА В РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	

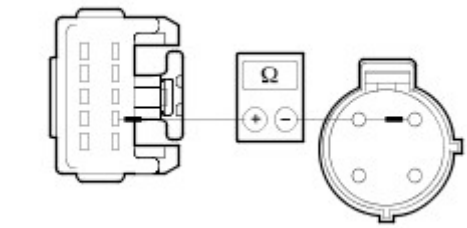
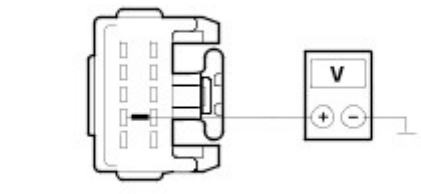
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C402 реле низкого давления хладагента.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Включите вентилятор обдува.
	5 Включите систему кондиционирования.
 VFE0028909	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. 6 Измерьте ток между штырем 1 разъема C402 реле низкого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D36.
	Нет
	- Автомобили без системы электронного автоматического управления температурой (EATC): ПЕРЕЙДИТЕ к D37.
	- Автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC): ПЕРЕЙДИТЕ к D42.
D36: ПРОВЕРКА РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что давление хладагента лежит в диапазоне от 3,0 до 10,5 бар (в зависимости от температуры). Если давление выше, проведите быструю проверку контура хладагента. Если давление ниже, проверьте герметичность контура хладагента.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0024372	2 Измерьте сопротивление между штырями 1 и 4 разъема C402 реле низкого давления хладагента, со стороны элемента.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	- Все автомобили, кроме автомобилей с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной) между реле

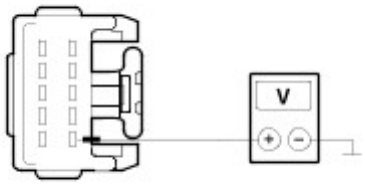
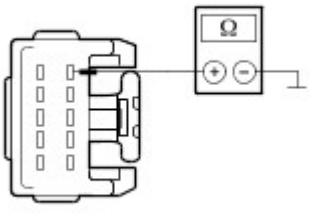
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	высокого давления хладагента и реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной) между реле низкого давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D37: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА И РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C302 блока управления системой кондиционирования салона.
 VFE0028897	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C402 реле низкого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D38.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной) между блоком управления системой кондиционирования салона и реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D38: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА	
 VFE0028905	**1** Измерьте напряжение между штырем 7 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 29-FA10 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да

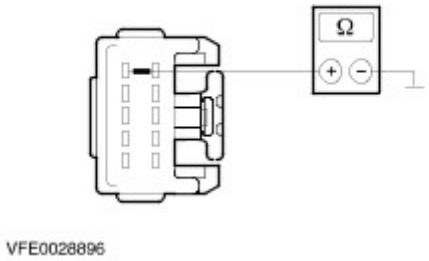
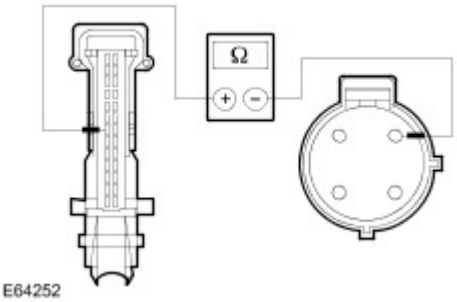
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к D39.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между блоком управления системой кондиционирования салона и плавким предохранителем F4. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D39: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028895	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 15-FA90 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D40.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между блоком управления системой кондиционирования салона и точкой пайки S266. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D40: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Переведите переключатель вентилятора в положение 1.
 E51566	**3** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 31S-FA13 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D41.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA13 (черно-оранжевой) между блоком

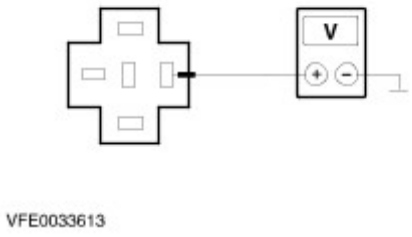
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	управления системой кондиционирования салона и переключателем вентилятора обдува. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D41: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 31-LH27 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ блок управления системой кондиционирования салона. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между блоком управления системой кондиционирования салона и точкой массы G12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D42: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ EATC И РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C402 реле низкого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной) между модулем EATC и реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-TECT E : КОНДИЦИОНЕР РАБОТАЕТ ПОСТОЯННО	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**

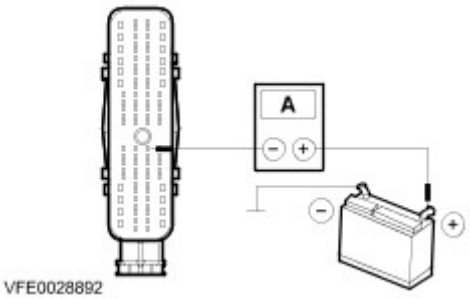
http://vnx.su

©Ford Motor Co

E1: ПРОВЕРКА РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования (коробка реле моторного отделения).
	3 Ключ в положении START (запуск). 4 Дайте двигателю работать в режиме холостого хода.
	5 Проверьте работу муфты компрессора системы кондиционирования.
	Муфта компрессора системы кондиционирования работает?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
E2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА И МУФТОЙ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
 VFE0033613	1 Измерьте напряжение между штырем 5 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 15S-FA1 (зелено-синей) (автомобили с дизельным двигателем: электрической цепи 15S-FA6 (зелено-желтой)), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи между реле муфты компрессора системы кондиционирования и муфтой компрессора системы кондиционирования.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ муфту компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E3: ПРОВЕРКА РАБОТЫ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Проверьте реле муфты компрессора системы кондиционирования в соответствии с проверкой элементов, данной в конце этого раздела.
	Реле муфты компрессора системы кондиционирования исправно?
	Да
	- Все автомобили, кроме автомобилей с

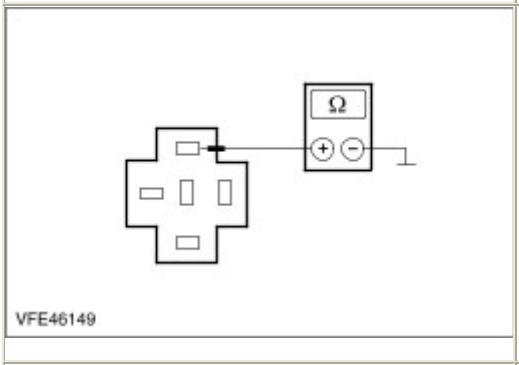
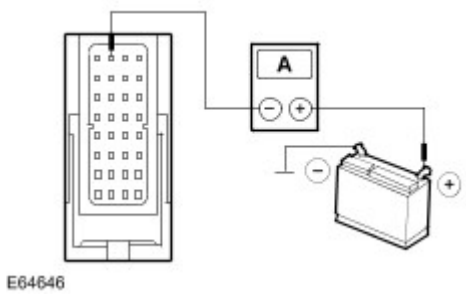
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	дизельными двигателями или с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к E4.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к E6.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к E8.
	- Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к E10.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ реле муфты компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. - Все, кроме автомобилей с дизельным двигателем: Дополнительно ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ диод муфты компрессора системы кондиционирования. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E4: ПРОВЕРКА В МОДУЛЕ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ - ВСЕ АВТОМОБИЛИ, КРОМЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Включите вентилятор обдува.
	4 Выключите систему кондиционирования.
	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. 5 Измерьте силу тока между штырем F22 разъема C343 PCM, электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E11.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E5.
E5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ - ВСЕ АВТОМОБИЛИ, КРОМЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические	

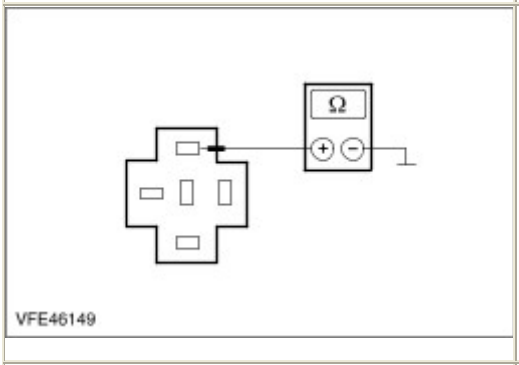
http://vnx.su

©Ford Motor Co

для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ PCM, используя WDS. Если необходимо, ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E6: ПРОВЕРКА СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В МОДУЛЕ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.4L DIESEL	
	1 Отсоедините Разъем C370 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C375).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Включите вентилятор обдува.
	4 Выключите систему кондиционирования.
	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. **5** Измерьте силу тока между штырем A2 разъема C370 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C375), электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да

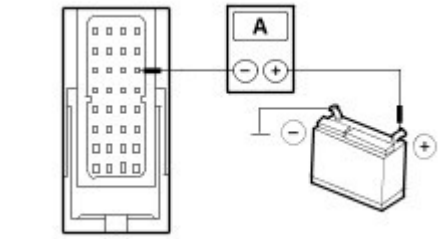
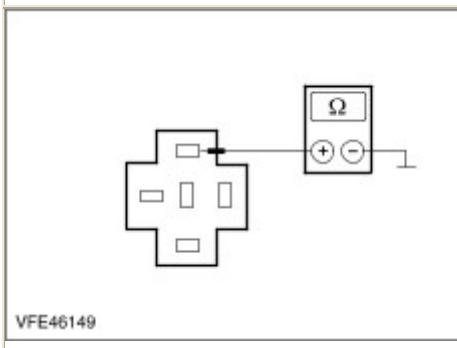
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к E11.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E7.
E7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.4L DIESEL	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C372 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C377).
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ PCM, используя WDS. Если необходимо, ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E8: ПРОВЕРКА СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В МОДУЛЕ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.6L DIESEL	
	1 Отсоедините Разъем C384 PCM.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Включите вентилятор обдува.
	4 Выключите систему кондиционирования.

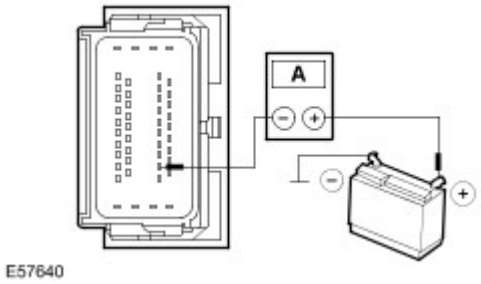
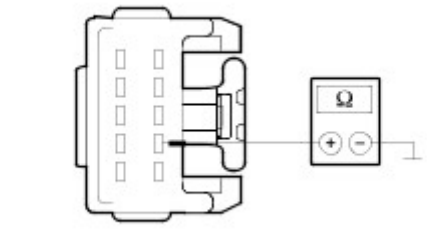
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E64647	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. **5** Измерьте силу тока между штырем C4 разъема C384 PCM, электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E11.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E9.
E9: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МУФТЫ КОМПРЕССОРА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.6L DIESEL	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль управления силовым агрегатом (PCM) подлежит замене, его необходимо заново запрограммировать. Для этого специфические для данного автомобиля данные считываются при помощи WDS из подлежащего замене модуля и переносятся в новый модуль.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед считыванием специфических для данного автомобиля данных необходимо восстановить все разомкнутые электрические соединения в автомобиле для обеспечения связи между модулем и WDS.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C382 PCM.
 VFE46149	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C403 реле муфты компрессора системы кондиционирования, электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ PCM, используя WDS. Если необходимо, ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 91S-FA11 (черно-желтой) между реле муфты компрессора системы кондиционирования и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E10: ПРОВЕРКА СИГНАЛА ЗАПРОСА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В МОДУЛЕ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Отсоедините Разъем C380 PCM.

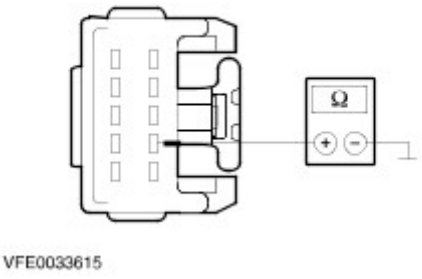
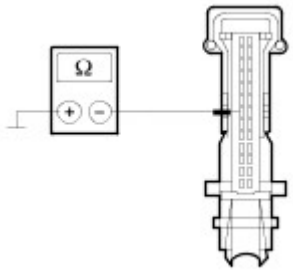
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Включите вентилятор обдува.
	4 Выключите систему кондиционирования.
 E57640	• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждений автомобиля, измерительный прибор должен использоваться в диапазоне измерений до макс. 200 мА. 5 Измерьте силу тока между штырем 14 разъема C380 PCM, электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной), со стороны электропроводки, и + аккумулятора.
	Сила тока больше 8 мА?
	Да
	- Автомобили без системы электронного автоматического управления температурой: ПЕРЕЙДИТЕ к E11.
	- Автомобили с системой электронного автоматического управления температурой: ПЕРЕЙДИТЕ к E13.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E5.
E11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C302 блока управления системой кондиционирования салона.
 VFE0033615	3 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ блок управления системой кондиционирования салона. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E12.
E12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА И РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	

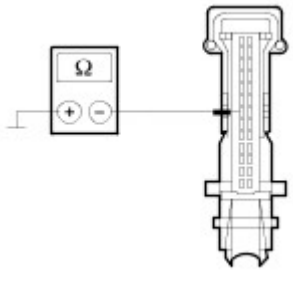
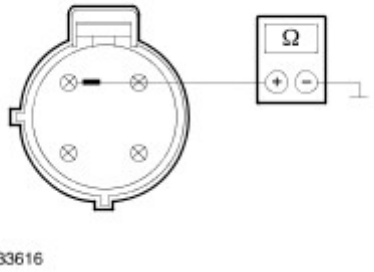
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Отсоедините Разъем C402 реле низкого давления хладагента.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E15.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной) между блоком управления системой кондиционирования салона и реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E13: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC) И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E14.
E14: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ EATC И РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините Разъем C402 реле низкого давления хладагента.

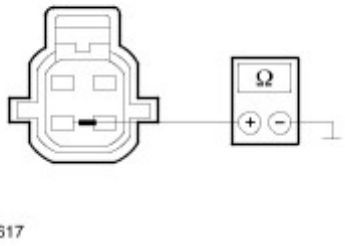
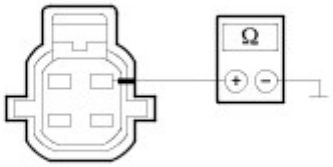
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E15.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной) между модулем EATC и реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E15: ПРОВЕРКА РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C402 реле низкого давления хладагента, со стороны элемента, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	- Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ЗАМЕНИТЕ реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Все автомобили, кроме автомобилей с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к E16.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E16: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините Разъем C405 реле высокого давления хладагента.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

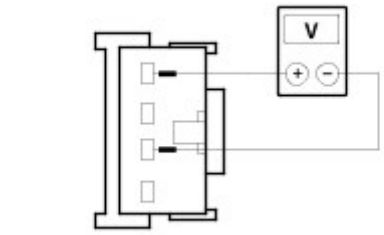
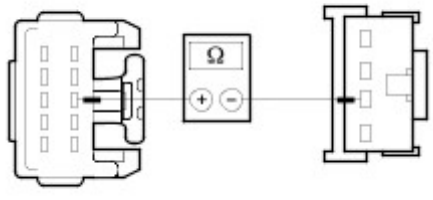
 VFE0033617	2 Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C405 реле высокого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E17.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной) между реле высокого давления хладагента и реле низкого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E17: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
 VFE0033618	1 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C405 реле высокого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ реле высокого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой) между реле высокого давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ F : НЕ РАБОТАЮТ ЗАСЛОНКИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА (КОНДИЦИОНЕР ИСПРАВЕН) - АВТОМОБИЛИ БЕЗ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
F1: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКАМИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C611 исполнительного

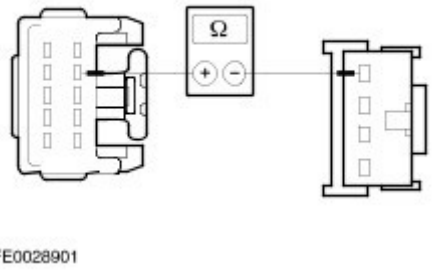
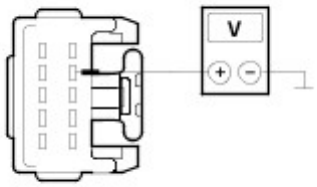
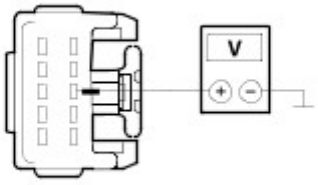
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	устройства управления заслонками рециркуляции воздуха.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028920	**4** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C611 исполнительного устройства управления заслонками рециркуляции воздуха, электрической цепи 15S-FA76 (зелено-красной), и штырем 2, электрической цепи 31S-FA76 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки.
	5 Во время измерений несколько раз нажмите переключатель рециркуляции воздуха.
	Регистрируется напряжение свыше 10 В с переменной полярностью?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ крепление и работу заслонок рециркуляции воздуха и тяг привода заслонок рециркуляции воздуха. Если заслонки рециркуляции воздуха и тяги привода заслонок рециркуляции воздуха исправны, ЗАМЕНИТЕ исполнительное устройство заслонок рециркуляции воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
F2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНОК РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C302 блока управления системой кондиционирования салона.
 VFE0028898	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 31S-FA76 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C611 исполнительного устройства заслонок рециркуляции воздуха, электрической цепи 31S-FA76 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA76 (черно-оранжевой) между блоком управления системой кондиционирования салона и исполнительным устройством заслонок рециркуляции воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность

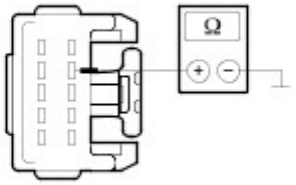
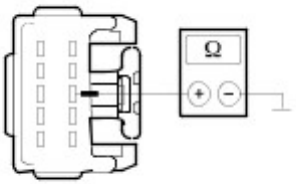
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
F3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНОК РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА	
 VFE0028901	**1** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 15S-FA76 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C611 исполнительного устройства заслонок рециркуляции воздуха, электрической цепи 15S-FA76 (зелено-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-FA76 (зелено-красной) между блоком управления системой кондиционирования салона и исполнительным устройством заслонок рециркуляции воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНОК РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028903	**2** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 15S-FA76 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0028900	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 31S-FA76 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется при выполнении одного из измерений?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на +

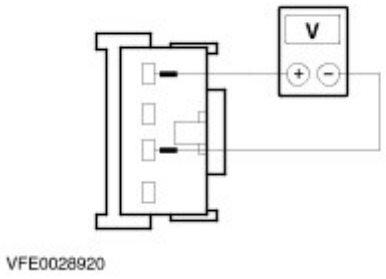
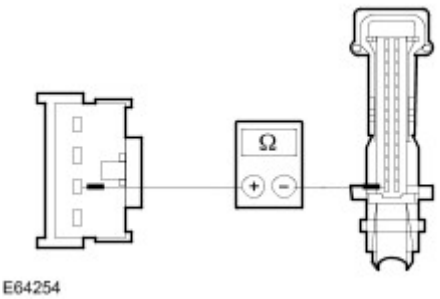
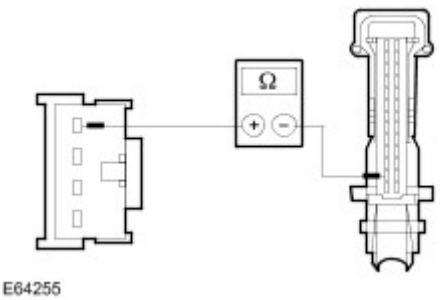
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	аккумулятора в соответствующей электрической цепи между блоком управления системой кондиционирования салона и исполнительным устройством заслонок рециркуляции воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к F5.
F5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНОК РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ САЛОНА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028902	**2** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C302 блока управления системой кондиционирования салона, электрической цепи 15S-FA76 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0028899	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C302 панели управления системой управления микроклиматом, электрической цепи 31S-FA76 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ блок управления системой кондиционирования салона. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи между блоком управления системой кондиционирования салона и исполнительным устройством заслонок рециркуляции воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ G : НЕ РАБОТАЮТ ЗАСЛОНКИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА (КОНДИЦИОНЕР ИСПРАВЕН) - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
G1: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКАМИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

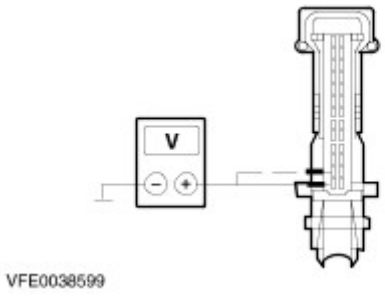
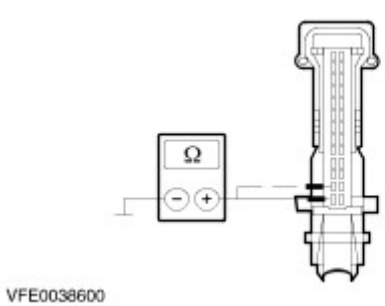
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Отсоедините Разъем C611 исполнительного устройства управления заслонками рециркуляции воздуха.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028920	**4** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C611 исполнительного устройства управления заслонками рециркуляции воздуха, электрической цепи 32-FA76 (бело-синей), и штырем 2, электрической цепи 33-FA76 (желто-синей), со стороны электропроводки.
	5 Во время измерений несколько раз нажмите переключатель рециркуляции воздуха.
	Регистрируется напряжение свыше 10 В с переменной полярностью?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ крепление и работу заслонок рециркуляции воздуха и тяг привода заслонок рециркуляции воздуха. Если заслонки рециркуляции воздуха и тяги привода заслонок рециркуляции воздуха исправны, ЗАМЕНИТЕ исполнительное устройство заслонок рециркуляции воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
G2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНОК РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
 E64254	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C611 исполнительного устройства заслонок рециркуляции воздуха, электрической цепи 33-FA76 (желто-синей), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 33-FA76 (желто-синей), со стороны электропроводки.
 E64255	**4** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C611 исполнительного устройства заслонок рециркуляции воздуха, электрической цепи 32-FA76 (бело-синей), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 32-FA76 (бело-синей), со стороны электропроводки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством заслонок рециркуляции воздуха и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНОК РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 33-FA76 (желто-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 32-FA76 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется при выполнении одного из измерений?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством заслонок рециркуляции воздуха и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к G4.
G4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНОК РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 33-FA76 (желто-синей), со стороны электропроводки, и массой.

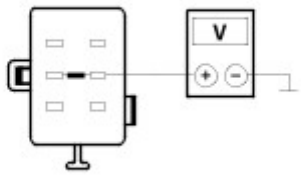
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 32-FA76 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством заслонок рециркуляции воздуха и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

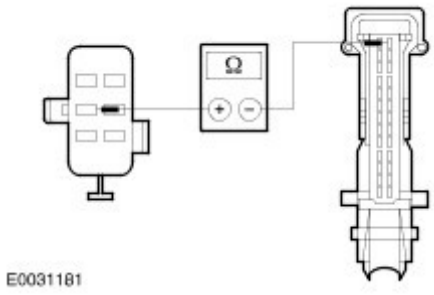
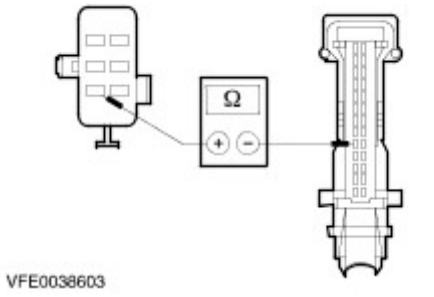
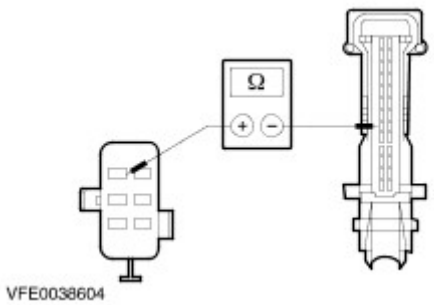
PINPOINT-ТЕСТ H : НЕИСПРАВНОСТЬ ЗАСЛОНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что заслонка распределения воздуха механически исправна.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
H1: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ЗАСЛОНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0030336	4 Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 15-FB19 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H3.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
H2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.

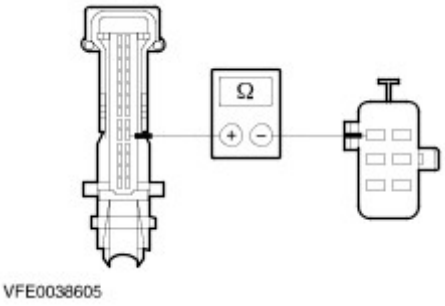
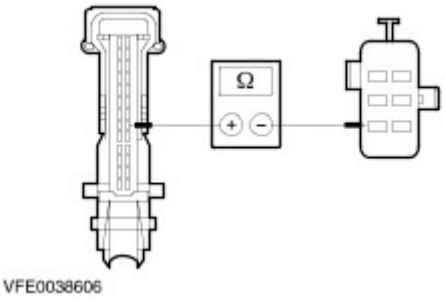
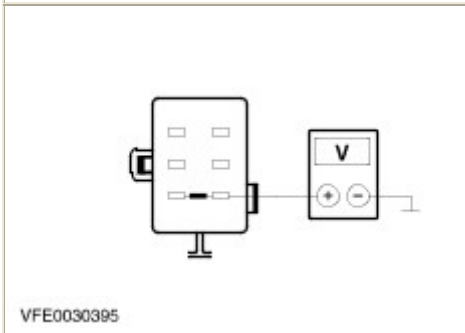
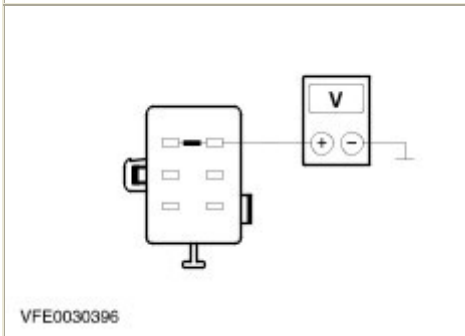
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте сопротивление между штырем 26 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 15-FB19 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 15-FB19 (зелено-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль EATC. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-FB19 (зелено-желтой) между модулем EATC и исполнительным устройством заслонки распределения воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB20 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 5 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB20 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB21 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB21 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки.

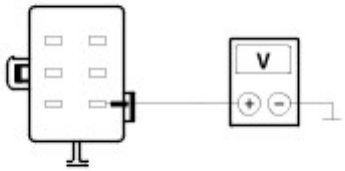
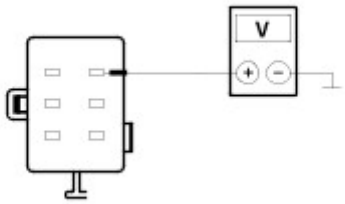
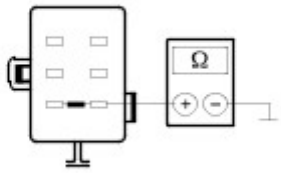
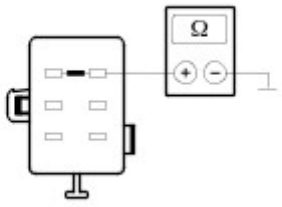
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0038605	**5** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 18 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки.
 VFE0038606	**6** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB23 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 19 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB23 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством заслонки распределения воздуха и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0030395	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB20 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030396	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB21 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.

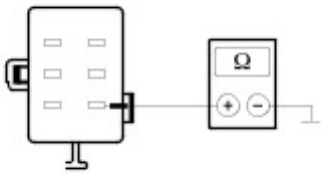
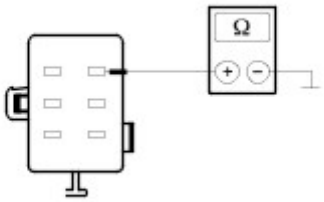
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0030397	**4** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030398	**5** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB23 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется при выполнении одного из измерений?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством заслонки распределения воздуха и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к H5.
H5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ ЗАСЛОНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0030399	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB20 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030443	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB21 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0030444	**4** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030445	**5** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C368 исполнительного устройства заслонки распределения воздуха, электрической цепи 31S-FB23 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	При всех измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ легкость хода и работу заслонки распределения воздуха. Если заслонка распределения воздуха исправна, ЗАМЕНИТЕ исполнительное устройство заслонки распределения воздуха. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством заслонки распределения воздуха и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

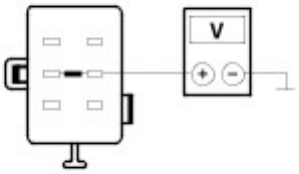
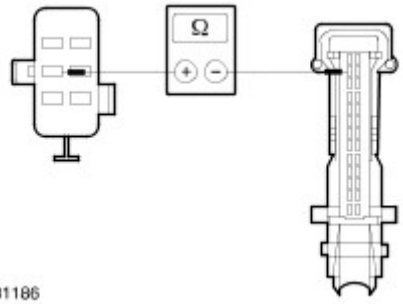
PINPOINT-ТЕСТ I : НЕИСПРАВНОСТЬ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что смесительная заслонка регулировки температуры механически исправна.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
I1: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

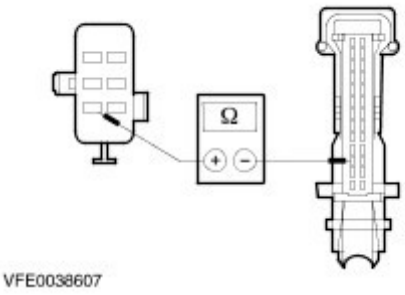
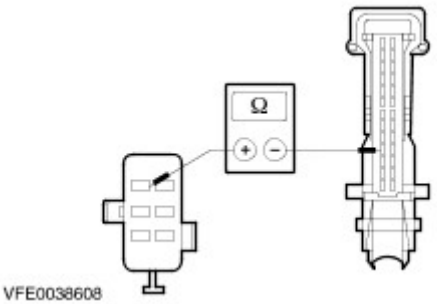
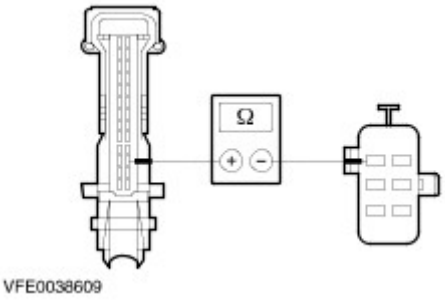
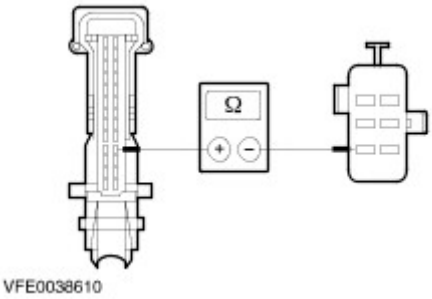
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0030336	**4** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 15-FB9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I3.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
I2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
 E0031186	**3** Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 15-FB9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 15-FB9 (зелено-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль EATC. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-FB9 (зелено-красной) между модулем EATC и исполнительным устройством смесительной заслонки регулировки температуры. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.

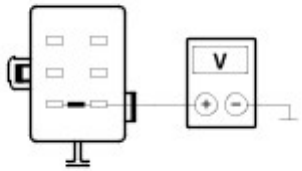
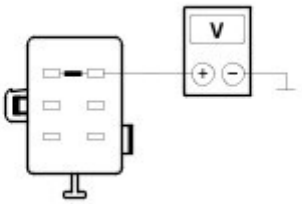
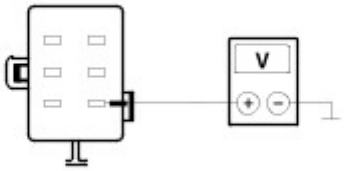
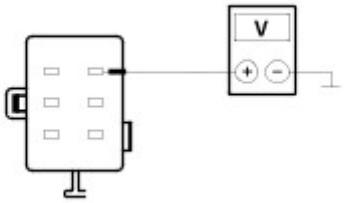
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB10 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB10 (черно-зеленой), со стороны электропроводки.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB11 (черно-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB11 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	**5** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB12 (черно-белой), со стороны электропроводки, и штырем 16 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB12 (черно-белой), со стороны электропроводки.
	**6** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB13 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 17 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31S-FB13 (черно-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством смесительной заслонки регулировки температуры и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).

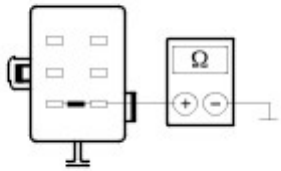
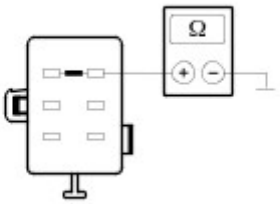
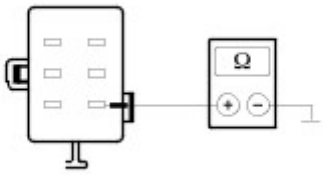
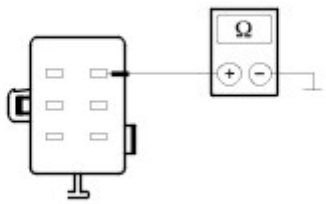
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0030395	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB10 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030396	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB11 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030397	**4** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB12 (черно-белой), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030398	**5** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB13 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется при выполнении одного из измерений?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством смесительной заслонки регулировки температуры и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к I5.
I5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

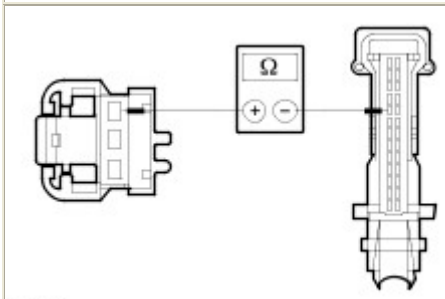
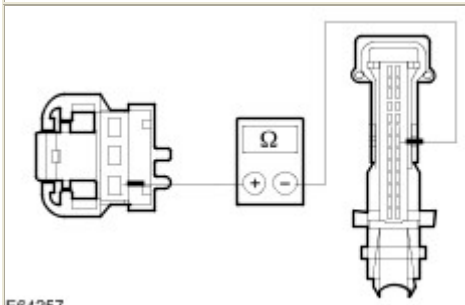
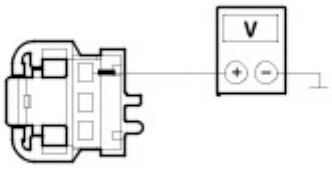
©Ford Motor Co

 VFE0030399	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB10 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030443	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB11 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030444	**4** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB12 (черно-белой), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0030445	**5** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C369 исполнительного устройства смесительной заслонки регулировки температуры, электрической цепи 31S-FB13 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	При всех измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ исполнительное устройство смесительной заслонки регулировки температуры ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи между исполнительным устройством смесительной заслонки регулировки температуры и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ J : НЕИСПРАВНА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО В НИШИ ДЛЯ НОГ - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО

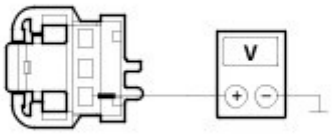
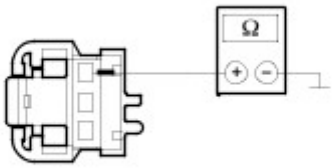
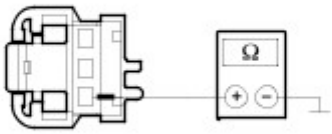
http://vnx.su

©Ford Motor Co

УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
J1: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО В НИШИ ДЛЯ НОГ, И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C367 модуля EATC.
	3 Отсоедините Разъем C363 датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног.
 E64256	**4** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C363 датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, электрической цепи 8-FA97 (бело-синей), со стороны электропроводки, и штырем 9 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 8-FA97 (бело-синей), со стороны электропроводки.
 E64257	**5** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C363 датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, электрической цепи 9-FA97 (коричнево-синей), со стороны электропроводки, и штырем 20 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 9-FA48A (коричнево-зеленой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между датчиком температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО В НИШИ ДЛЯ НОГ, И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 E64258	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C363 датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, электрической цепи 8-FA97 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой.

http://vnx.su

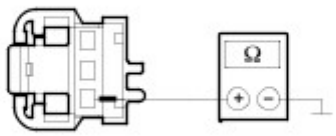
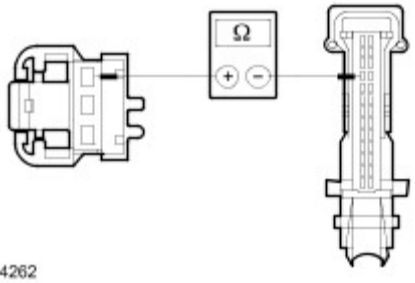
©Ford Motor Co

 E64259	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C363 датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, электрической цепи 9-FA97 (коричнево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется при выполнении одного из измерений?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи между датчиком температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, и модулем EATC . ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J3.
J3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО В НИШИ ДЛЯ НОГ, И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E64260	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C363 датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, электрической цепи 8-FA97 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой.
 E64261	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C363 датчика температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, электрической цепи 9-FA97 (коричнево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ датчик температуры воздуха, поступающего в ниши для ног. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в соответствующей электрической цепи между датчиком температуры воздуха, поступающего в ниши для ног, и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ

http://vnx.su

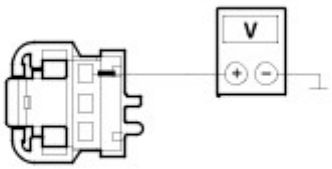
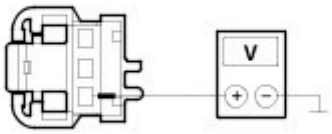
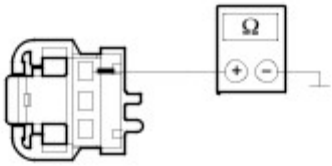
©Ford Motor Co

	правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ K : НЕИСПРАВНА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ДЕФЛЕКТОРЫ - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
K1: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ДЕФЛЕКТОРЫ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C364 датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы.
 E64261	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C364 датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, электрической цепи 9-FA96 (коричнево-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K2.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 9-FA96 (коричнево-красной) между датчиком температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, и точкой пайки S262. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ДЕФЛЕКТОРЫ, И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Отсоедините Разъем C367 модуля EATC.
 E64262	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C364 датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, электрической цепи 8-FA96 (бело-красной), со стороны электропроводки, и штырем 10 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 8-FA96 (бело-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 8-FA96 (бело-красной) между датчиком температуры

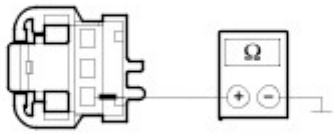
http://vnx.su

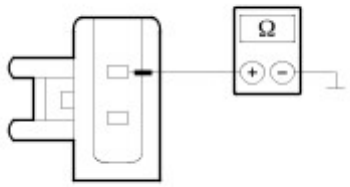
©Ford Motor Co

	воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ДЕФЛЕКТОРЫ, И МОДУЛЕМ (EATC)	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 E64258	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C364 датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, электрической цепи 8-FA96 (бело-красной), со стороны электропроводки, и массой.
 E64259	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C364 датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, электрической цепи 9-FA96 (коричнево-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется при выполнении одного из измерений?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи между датчиком температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, и модулем EATC . ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к K4.
K4: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ПОСТУПАЮЩЕГО ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ДЕФЛЕКТОРЫ, И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E64260	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C364 датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, электрической цепи 8-FA96 (бело-красной), со стороны электропроводки, и массой.

http://vnx.su

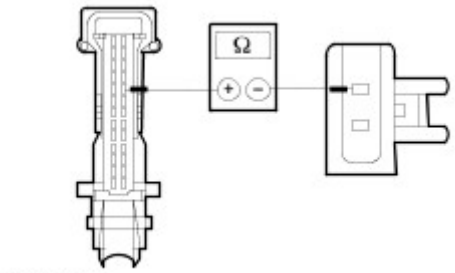
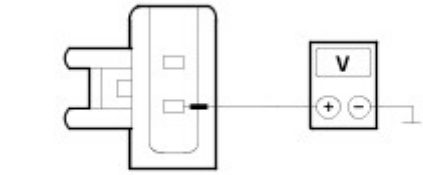
©Ford Motor Co

 E64261	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C364 датчика температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, электрической цепи 9-FA96 (коричнево-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ датчик температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в соответствующей электрической цепи между датчиком температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы, и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ L : НЕИСПРАВНА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ДАТЧИКА УРОВНЯ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
L1: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ДАТЧИКА УРОВНЯ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C389 датчика уровня солнечной радиации.
 VFE0038626	**3** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C389 датчика уровня солнечной радиации, электрической цепи 9-FA53 (коричнево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L2.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 9-FA53 (коричнево-синей) между датчиком уровня солнечной радиации и точкой пайки S262. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
L2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ УРОВНЯ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	

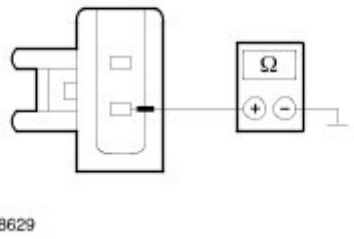
http://vnx.su

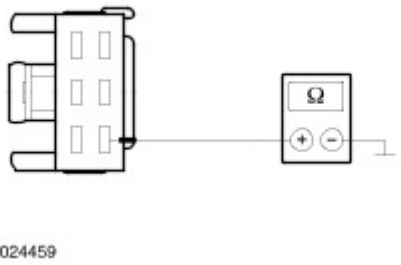
©Ford Motor Co

	1 Отсоедините Разъем C367 модуля EATC.
 VFE0038627	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C389 датчика уровня солнечной радиации, электрической цепи 8-FA53 (бело-синей), со стороны электропроводки, и штырем 22 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 8-FA53 (бело-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 8-FA53 (бело-синей) между датчиком уровня солнечной радиации и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
L3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ УРОВНЯ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0038628	**2** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C389 датчика уровня солнечной радиации, электрической цепи 8-FA53 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 8-FA53 (бело-синей) между датчиком уровня солнечной радиации и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к L4.
L4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ УРОВНЯ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

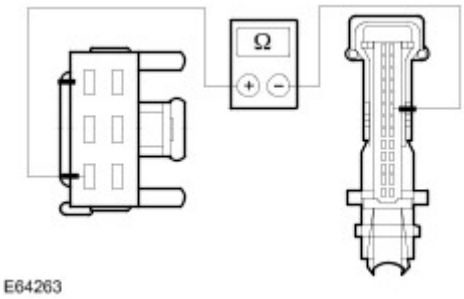
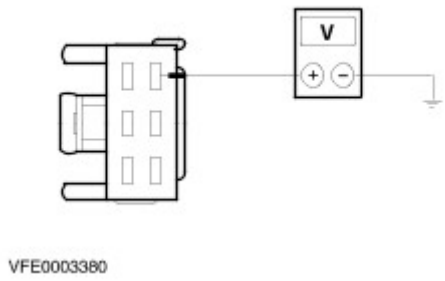
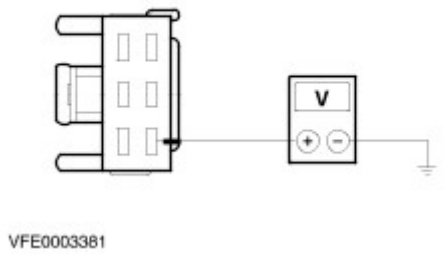
©Ford Motor Co

	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C389 датчика уровня солнечной радиации, электрической цепи 8-FA53 (бело-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ датчик уровня солнечной радиации. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в электрической цепи 8-FA53 (бело-синей) между датчиком уровня солнечной радиации и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ M : НЕИСПРАВНА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
M1: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C388 датчика температуры воздуха в салоне.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 9-FA48 (коричнево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M2.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 9-FA48 (коричнево-зеленой) между датчиком температуры воздуха в салоне и точкой пайки S262. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Отсоедините Разъем C367 модуля EATC.

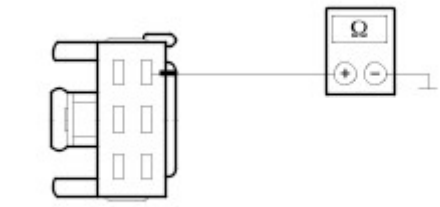
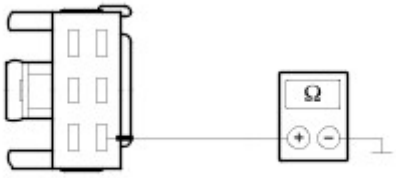
http://vnx.su

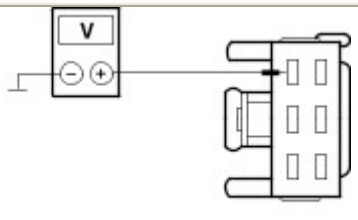
©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 8-FA48 (бело-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 21 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 8-FA48 (бело-зеленой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 8-FA48 (бело-зеленой) между датчиком температуры воздуха в салоне и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 8-FA48 (бело-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 9-FA48 (коричнево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется при выполнении одного из измерений?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи между датчиком температуры воздуха в салоне и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к M4.
M4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА	

http://vnx.su

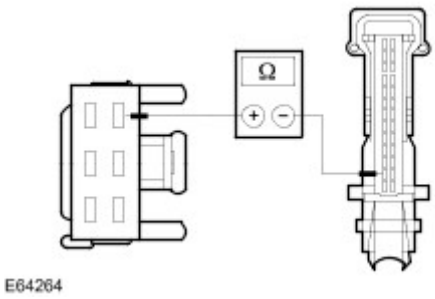
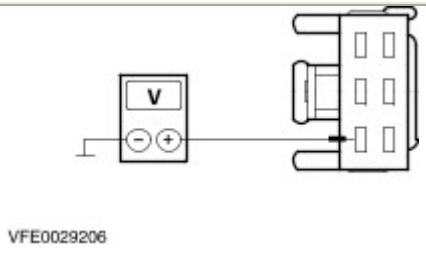
©Ford Motor Co

В САЛОНЕ И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0024122	2 Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 8-FA48 (бело-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
 VFE0024459	3 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 9-FA48 (коричнево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ датчик температуры воздуха в салоне. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в соответствующей электрической цепи между датчиком температуры воздуха в салоне и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ N : НЕИСПРАВНА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОБДУВА - ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ - АВТОМОБИЛИ С СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
N1: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C388 датчика температуры воздуха в салоне.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0029210	4 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 15-FA48 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?

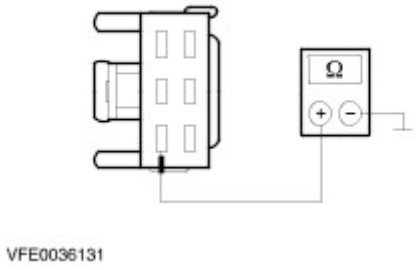
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N2.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-FA48 (зелено-черной) между датчиком температуры воздуха в салоне и точкой пайки S266. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N2: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C367 модуля EATC.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 31S-FA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 31S-FA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-FA48 (черно-зеленой) между датчиком температуры воздуха в салоне и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ И МОДУЛЕМ EATC	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 31S-FA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA48 (черно-зеленой) между датчиком температуры воздуха в салоне и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N4.

http://vnx.su

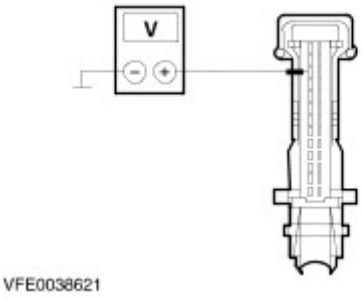
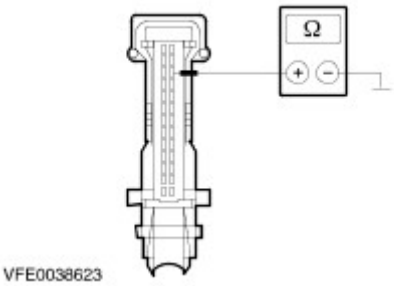
©Ford Motor Co

N4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ И МОДУЛЕМ EATC НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0036131	2 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C388 датчика температуры воздуха в салоне, электрической цепи 31S-FA48 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ датчик температуры воздуха в салоне. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в электрической цепи 31S-FA48 (черно-зеленой) между датчиком температуры воздуха в салоне и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ O : МОДУЛЬ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC) НЕ РАБОТАЕТ (НЕТ ПОКАЗАНИЙ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
O1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F4	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F4 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к O2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F4 (10 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
O2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F4	
	1 Отсоедините Плавкий предохранитель F4 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F4 (10 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к O3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания

http://vnx.su

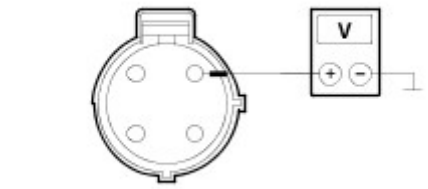
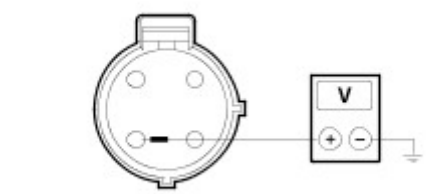
©Ford Motor Co

	плавкого предохранителя F4. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
O3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
	**2** Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 29-FA43 (оранжево-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к O4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между плавким предохранителем F4 и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы
O4: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ EATC	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 24 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31-FA43 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ соединение модуля EATC с шиной CAN. За дополнительной информацией обратитесь к: Коммуникационная сеть - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (418-00 Коммуникационная сеть модулей, Диагностика и проверки). Если соединение с шиной CAN исправно, ЗАМЕНИТЕ модуль EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем EATC и точкой массы G12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ P : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + АККУМУЛЯТОРА В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ СИГНАЛА ЗАПРОСА A/C	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**

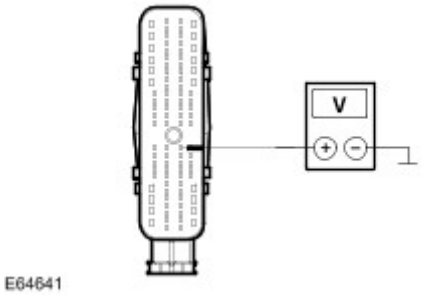
http://vnx.su

©Ford Motor Co

P1: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И МОДУЛЕМ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C402 реле низкого давления хладагента.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0013994	**4** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C402 реле низкого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной) между реле низкого давления хладагента и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к P6.
	- Все автомобили, кроме автомобилей с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к P2.
P2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА И РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C405 реле высокого давления хладагента.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E0011398	**4** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C402 реле низкого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений,

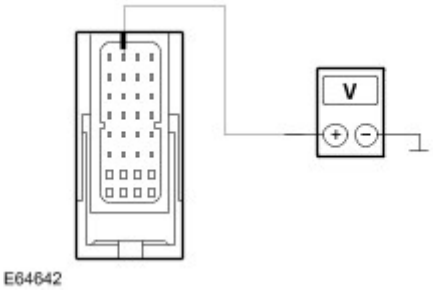
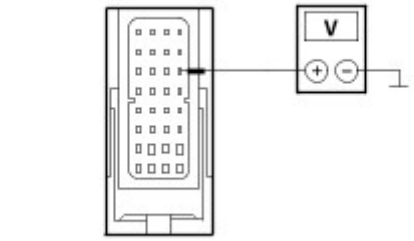
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной) между реле низкого давления хладагента и реле высокого давления хладагента. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Все автомобили, кроме автомобилей с дизельными двигателями или с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4): ПЕРЕЙДИТЕ к P3.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к P4.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к P5.
P3: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) И РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА - ВСЕ АВТОМОБИЛИ, КРОМЕ АВТОМОБИЛЕЙ С ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Измерьте напряжение между штырем F22 разъема C343 PCM, электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой) между реле высокого давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
P4: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) И РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.4L DIESEL	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C370 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C375).

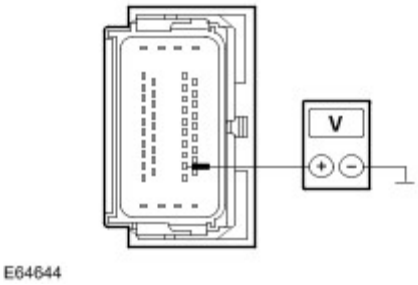
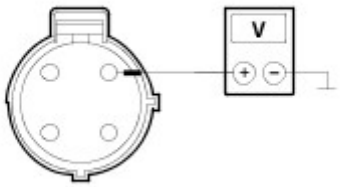
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E64642	**4** Измерьте напряжение между штырем A2 разъема C370 PCM (автомобили с электронным клапаном системы рециркуляции отработавших газов (EGR): C375), электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой) между реле высокого давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
P5: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) И РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 1.6L DIESEL	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C384 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E64643	**4** Измерьте напряжение между штырем C4 разъема C384 PCM, электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA87 (черно-зеленой) между реле высокого давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
P6: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) И РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА - АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2.0L DURATEC-HE (MI4)	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E64644	**4** Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C380 PCM, электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA17A (черно-красной) между реле низкого давления хладагента и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
P7: ПРОВЕРКА МОДУЛЯ EATC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0013994	**4** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C402 реле низкого давления хладагента, электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрической цепи 31S-FA17 (черно-красной) между реле низкого давления хладагента и модулем EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль EATC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Проверка элементов

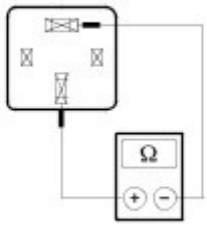
Реле муфты компрессора системы кондиционирования воздуха

http://vnx.su

©Ford Motor Co

1. Проверка рабочего контакта в разомкнутом состоянии:

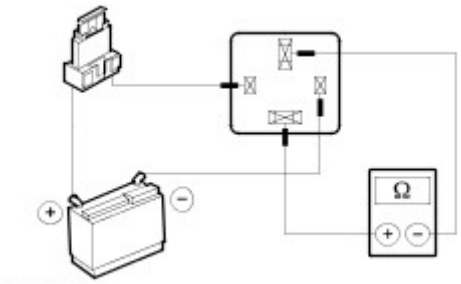
- Измерьте сопротивление в электрической цепи реле муфты компрессора системы кондиционирования, между штырями 3 и 5, со стороны элемента.
- Сопротивление больше 10 000 Ом?
  1. Если да, перейдите к п. 2.
  2. Если нет, ЗАМЕНИТЕ реле муфты компрессора системы кондиционирования.



VFE0031236

2. Проверка рабочего контакта во включенном состоянии:

- Соедините с помощью проверочного провода с плавким предохранителем (1 А) штырь 1 реле муфты компрессора системы кондиционирования, со стороны элемента, с положительной клеммой аккумулятора.
- Соедините с помощью проверочного провода с плавким предохранителем штырь 2 реле муфты компрессора системы кондиционирования, со стороны элемента, с отрицательной клеммой аккумулятора.
- Измерьте сопротивление в электрической цепи реле муфты компрессора системы кондиционирования, между штырями 3 и 5, со стороны элемента.
- Сопротивление меньше 2 Ом?
  1. Если да, реле муфты компрессора системы кондиционирования исправно.
  2. Если нет, ЗАМЕНИТЕ реле муфты компрессора системы кондиционирования.



VFE0037802

Регулировка воздушного зазора муфты системы воздушного кондиционирования (A/C)

Fusion 2002.75 (06/2002-)

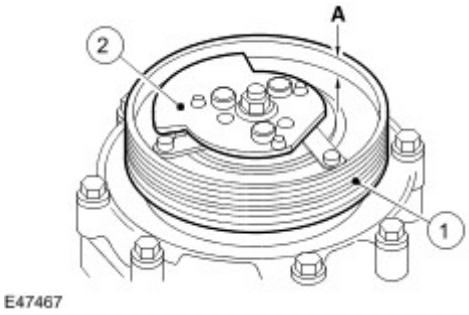
Печать

Общие процедуры

Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Комплект дистанционных шайб	

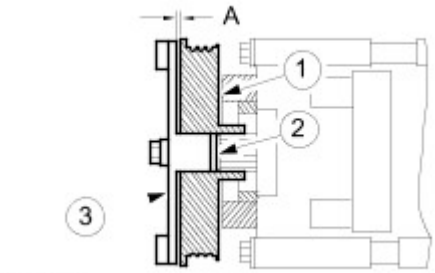
http://vnx.su

©Ford Motor Co



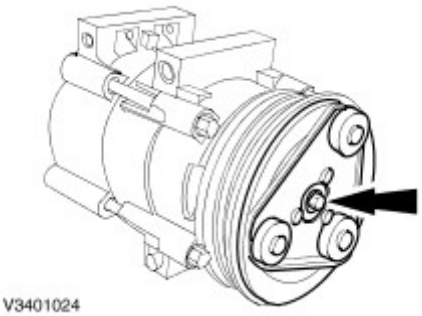
E47467

1. Измерение для шкива с выемкой
   Проверьте воздушный зазор A между приводным диском и шкивом в шести равномерно расположенных по окружности шкива местах (через 60 градусов), при этом несколько активизируя муфту A/C раз посредством соединительного провода с плавкой вставкой 5A, подсоединенного между положительной клеммой аккумулятора, муфтой A/C и "массой" аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Спецификациям в этом разделе.
   1. Шкив ремня
   2. Приводной диск
      - Воздушный зазор A (разность, измеренная при включенной и выключенной муфте A/C)



V3402038

2. Измерение для шкива без выемки
   Проверьте воздушный зазор A между приводным диском и шкивом в шести равномерно расположенных по окружности шкива точках (через 60 градусов). За дополнительной информацией обратитесь к Спецификациям в этом разделе.
   1. Шкив ремня
   2. Дистанционные шайбы
   3. Приводной диск
      - Воздушный зазор A


V3401024

3. Снимите приводной диск.

4. При необходимости откорректируйте воздушный зазор с помощью дистанционных шайб.

5. Установите приводной диск. За дополнительной информацией обратитесь к Спецификациям в этом разделе.

6. Проверьте воздушный зазор A, как описано в пункте 1 или пункте 2. При необходимости повторите действия по п.п. 3-5.

Утилизация хладагента, вакуумирование и заправка системы воздушного кондиционирования (A/C)

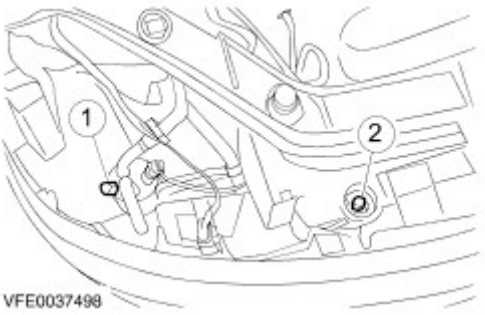
Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Сервисная станция
Идентификатор хладагента

http://vnx.su

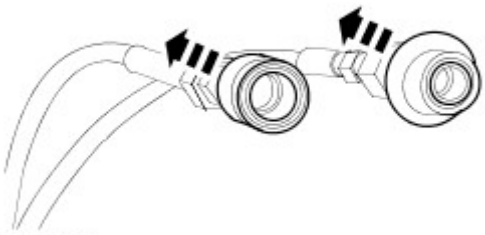
©Ford Motor Co



VFE0037498

1. Снимите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 417-01 Наружное освещение.
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Перед удалением хладагента во избежание загрязнения сервисной станции используйте прибор для идентификации хладагента. Загрязненный хладагент отбракуйте как специальные отходы. При обращении с сервисной станцией и прибором для идентификации хладагента неукоснительно выполняйте указания изготовителей приборов.

   Отверните защитные колпачки с заправочных штуцеров системы кондиционирования.
   1. Порт низкого давления
   2. Порт высокого давления
3. Извлеките стопор из быстродействующей муфты трубопроводов сервисной станции.


VFE0031288

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Больший внутренний диаметр - для контура высокого давления. Меньший внутренний диаметр - для контура низкого давления.

   Подсоедините трубопроводы сервисной станции к заправочным штуцерам системы кондиционирования.
5. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Ни в коем случае не допускайте утечки хладагента в атмосферу.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**При снятии узлов системы кондиционирования удаляйте остатки компрессорного масла. За дополнительной информацией обратитесь к Заправка компрессорного масла в этом разделе.

   Удалите хладагент системы кондиционирования через порт низкого давления в соответствии с указаниями изготовителя сервисной станции.
6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Чтобы обеспечить безупречную работу системы кондиционирования после новой заправки хладагента, выполните вакуумирование системы в течение примерно 30 минут.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если на протяжении продолжительного периода времени (несколько часов) в открытую систему проникала влага, замените аккумулятор-осушитель и увеличьте продолжительность вакуумирования на 2-3 часа.

Выполните вакуумирование системы кондиционирования в соответствии с указаниями изготовителя сервисной станции.

7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если выполняется вакуумирование системы кондиционирования, которая уже была заправлена хладагентом, в компрессорном масле всегда находится некоторое количество хладагента. Это остаточное количество хладагента еще может испаряться и во время проверки герметичности вызвать некоторое повышение давления. Система считается герметичной, если это повышение давления составляет не более 20 мбар (2 кПа).

   Выполните проверку герметичности.

   1. Для проверки герметичности закройте вентиль на блоке манометров, отключите вакуумный насос сервисной станции и наблюдайте за показаниями манометра низкого давления.
   2. Определите место протечки в контуре хладагента системы кондиционирования с помощью течеискателя. За дополнительной информацией обратитесь к Обнаружение негерметичности с помощью электронного течеискателя / Обнаружение негерметичности с помощью флуоресцирующего индикаторного вещества в этом разделе.

8. Заправьте компрессорное масло. За дополнительной информацией обратитесь к Заправка компрессорного масла в этом разделе.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Каждый раз перед заправкой выполняйте вакуумирование системы кондиционирования.

9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от сервисной станции и оборудования (с нагреваемым заправочным баллоном или без него) систему кондиционирования можно заправлять жидким хладагентом через порт высокого давления или газообразным хладагентом через порт низкого давления.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Заправочный объем указан на этикетке в моторном отделении.

Заправьте систему кондиционирования через порт высокого давления (заправка жидким хладагентом).

1. Откройте запорный вентиль контура высокого давления.
2. Переключите сервисную станцию в режим "Заправка" и заправьте систему предписанным количеством жидкого хладагента (R134a).

10. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заправляйте систему кондиционирования через порт низкого давления только газообразным хладагентом.

Заправьте систему кондиционирования через порт низкого давления.

1. Откройте запорный вентиль контура низкого давления.
2. Переключите сервисную станцию в режим "Заправка" и заправьте систему газообразным хладагентом.
3. Недостающее количество хладагента заправьте при включенной системе кондиционирования. Для этого дайте двигателю работать с частотой вращения приблизительно 1200-1500 об/мин. Переключите систему кондиционирования воздуха в режим максимальной эффективности охлаждения и режим подачи свежего воздуха. Включите вентилятор на максимальную мощность. Дайте системе возможность всосать оставшуюся часть предписанного заправочного объема.

11. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не отсоединяйте шланг высокого давления при включенной системе кондиционирования воздуха.

Отсоедините сервисную станцию.

1. Закройте запорные вентили.
2. Выключите сервисную станцию
3. Отсоедините трубопроводы сервисной станции от заправочных штуцеров системы кондиционирования.
4. Наверните защитные колпачки на заправочные штуцеры.

12. Установите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 417-01 Наружное освещение.

Добавление охлаждающего масла

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Слейте компрессорное масло в чистую мерную емкость.

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура необходима только при замене

http://vnx.su

©Ford Motor Co

компрессора системы кондиционирования.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**При сливе компрессорного масла проверните вал компрессора, как минимум, 6 - 8 раз.

Слейте и утилизируйте компрессорное масло из неисправного компрессора.

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Если компрессорное масло после слива из нового компрессора не будет снова использовано в течение 15 минут, во избежание попадания влаги масло следует поместить в закрытую, герметичную емкость.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Необходимо слить компрессорное масло из нового компрессора вследствие различных значений заводского заправочного объема.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**При сливе компрессорного масла проверните вал компрессора, как минимум, 6 - 8 раз.

   Слейте компрессорное масло из нового компрессора системы кондиционирования.
3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Объем компрессорного масла при дозаправке не должен превышать заправочный объем компрессорного масла.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Если наряду с компрессором заменяются другие элементы системы кондиционирования, нельзя заливать в компрессор дополнительное количество компрессорного масла, превышая заправочный объем.

   Залейте рассчитанное таким образом количество нового компрессорного масла. См.: Спецификации (412-00 Система управления микроклиматом - Общая информация, Спецификации).

Очистка системы распределения воздуха

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование	
Пистолет-распылитель со шлангом	
Материалы	
Наименование	**Спецификация**
Средство для устранения запахов (240 мл) (№ TOX 142040)	

Все автомобили

1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Избегайте контакта с глазами и кожей; пользуйтесь перчатками и

http://vnx.su

©Ford Motor Co

средствами защиты органов дыхания. Эти действия следует выполнять в хорошо вентилируемой комнате. В процессе работы держите все двери и окна автомобиля открытыми. Ни при каких обстоятельствах не вдыхайте пары. Не курите и избегайте наличия открытого огня и незащищенных источников света. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Средство для устранения запаха может удалять отложения в корпусе отопителя, но не может предотвратить возникновение запахов, которые разносятся системой вентиляции, например, запахов, идущих от влажных напольных ковриков.

Точно определите источник возникновения затхлого или сырого запаха.

2. Рассоедините штекерный разъем реле низкого давления.
3. Включите зажигание.
4. Откройте все вентиляционные дефлекторы.
5. Установите регулятор температуры на максимум.
6. Установите переключатель электровентилятора на максимум.
7. Установите регулятор распределения воздуха на подачу свежего воздуха.
8. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до рабочей температуры.
9. Чтобы просушить систему, выключите систему кондиционирования воздуха и протопите автомобиль приблизительно в течение 15 минут.
10. Выключите двигатель.

Только модели Focus до модельного года 2004.75 и Galaxy

11. Снимите электродвигатель вентилятора обдува.

Только модели Ka, Fiesta 96 до модельного года 2002.25 и Puma

12. Снимите резистор электродвигателя вентилятора.

Только модели Fiesta начиная с модельного года 2002.25, Focus C-Max и Focus начиная с модельного года 2004.75 с воздушным фильтром салона

13. Снимите пылевой фильтр.

Только модели Fiesta начиная с модельного 2002.25, Focus C-Max и Focus начиная с модельного года 2004.75 с воздушным фильтром салона

http://vnx.su

©Ford Motor Co

14. Снимите крышку корпуса пылевого фильтра.

Все автомобили

15. Заправьте распылитель средством для устранения запаха (240 мл).
16. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не следует превышать максимальное давление 13.5 бар. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
    Используйте насос для накачивания шин, чтобы подать давление 5.5 - 10 бар (рабочее давление) к распылителю.
17. Введите шланг распылителя как можно дальше в отверстие, образовавшееся при снятии вышеуказанных элементов по направлению к испарителю.
18. Перемещая шланг, распылите средство для устранения запаха по всей поверхности испарителя.
19. Распылите все средство для устранения запаха в отверстие.
    - Позвольте средству для устранения запаха проявить свое действие в течение 10 минут.
20. Установите все элементы на место, действуя в обратной последовательности.
21. Запустите двигатель, выключите систему кондиционирования воздуха и протопите автомобиль в течение приблизительно 15 минут.
22. Откройте все вентиляционные дефлекторы.
23. Установите регулятор температуры на максимум.
24. Установите переключатель электровентилятора на максимум.
25. Установите регулятор распределения воздуха на подачу свежего воздуха.
26. Выключите двигатель.
27. Состыкуйте разъем реле низкого давления.
28. Провентилируйте автомобиль при открытых дверях еще в течение 30 минут.

Обращение с загрязненным хладагентом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Любой хладагент R134a или R12, загрязненный несовместимым хладагентом, следует удалить из системы. Для этого следует использовать соответствующий сервисный блок, предназначенный для целей сбора и хранения загрязненного хладагента, что позволит исключить вероятность попадания этого загрязненного хладагента в другие автомобили.

1. Чтобы убедиться в наличии в системе воздушного кондиционирования

http://vnx.su

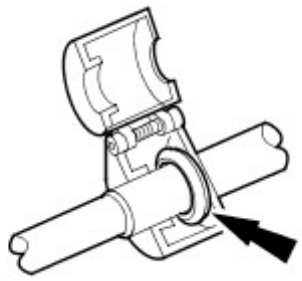
©Ford Motor Co

загрязненного хладагента, используйте оборудование для идентификации хладагента.

2. Информируйте клиента о дополнительной стоимости ремонта системы, вызванного ее загрязнением.
3. Извлеките загрязненный хладагент.

Муфта с пружинным замком

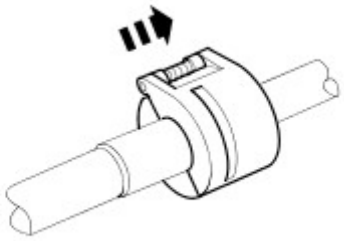
Общие процедуры



ELM3402005

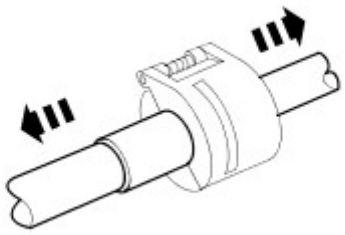
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выберите специальный инструмент, соответствующий диаметру магистрали.

   Установите специальный инструмент.
   - Установите специальный инструмент таким образом, чтобы внутреннее кольцо могло быть направлено в зажимную пружину.



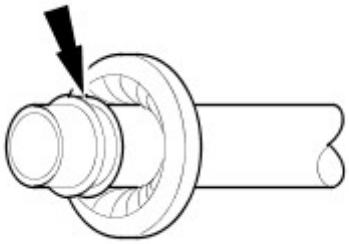
VFE0021643

2. Вожмите специальный инструмент в зажимную пружину.



VFE0021644

3. Рассоедините магистраль хладагента.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.

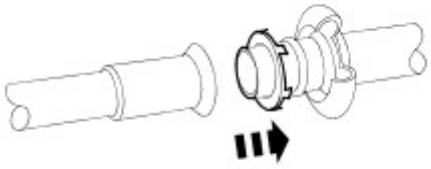


ELM3402007

4. Состыкуйте магистраль хладагента.
   - Проверьте зажимную пружину на наличие повреждений.
   - Аккуратно извлеките все поврежденные зажимные пружины, используя тонкий кусок проволоки, и установите новые пружины.

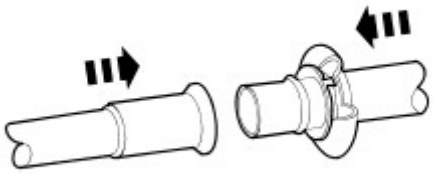
http://vnx.su

©Ford Motor Co



VFE0021645

5. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Очистите соединения, используя охлаждающее масло и неворсистую ткань.
   Вожмите индикаторное кольцо в зажимную пружину.



VFE0021646

6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца круглого сечения магистралей хладагента.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца круглого сечения магистралей хладагента чистое охлаждающее масло.

   Подсоедините магистрали хладагента.
   - Проверьте правильность фиксации зажимной пружины.

Поиск протечек с помощью флуоресцентного красителя

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Ультрафиолетовая лампа
Комплект манометров
Флуоресцентный индикаторный краситель

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Автомобили, изготовленные начиная с 07.1999 г., имеют в системе кондиционирования воздуха (A/C) таблетку флуоресцентного индикаторного красителя. Если индикаторный краситель присутствует, на аккумуляторе-осушителе имеется зеленый крестик.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае автомобилей, изготовленных вплоть до 07.1999 г., следует добавить индикаторный краситель.

1. Используя инжектор для красителя, добавьте 7.4 мл флуоресцентного индикаторного красителя.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На некоторых автомобилях могут иметься следы компрессорного масла на муфтах с подпружиненными замками. Это может быть вызвано тем, что оно использовалось для облегчения процесса установки. При наличии подозрений на протечку через муфту с подпружиненным замком всегда следует начисто протереть соединение и проверить его с помощью автоматически калибруемого галогенного течеискателя для системы R134a (R-134a Automatic Calibration Halogen Leak Detector).
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Точное местонахождение протечек можно точно определить по яркому желто-зеленому свечению индикаторного красителя. Т.к. может иметься более одной протечки, всегда следует осматривать каждый элемент.

2. Проверьте герметичность, используя ультрафиолетовую проверочную лампу на 120 Вт. Всегда следует проверять все элементы, фитинги и магистрали системы A/C.
3. После того, как протечка обнаружена и устранена, устраните все следы красителя,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

используя универсальный растворитель.

4. Проверьте качество ремонта посредством включения системы на несколько минут и повторного осмотра с использованием ультрафиолетовой лампы.

Поиск протечек в системе воздухозабора

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

1. Слейте рабочую жидкость из системы воздушного кондиционирования (A/C).За дополнительной информацией обратитесь к Ремонт, вакуумирование и заправка системы воздушного кондиционирования (A/C) в этом разделе.

http://vnx.su

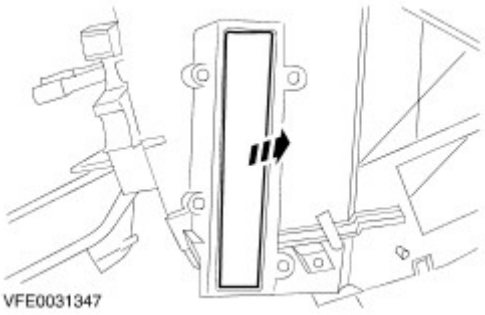
©Ford Motor Co

Распределение воздуха

Печать

Описание и принцип действия

Воздушный фильтр салона



Фильтр тонкой очистки воздуха служит для того, чтобы отфильтровывать из всасываемого воздуха частички размером более 0,003 мм.

Если фильтр установлен, он находится в корпусе теплообменника/испарителя.

Доступ к нему осуществляется из левой ниши для ног.

Фильтрующий элемент воздушного фильтра тонкой очистки воздуха должен заменяться в соответствии со сроками выполнения профилактических работ.

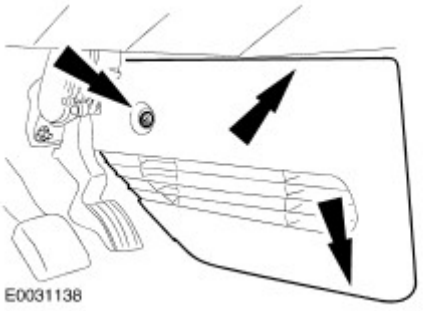
Пылевой фильтр

Печать

Снятие и установка

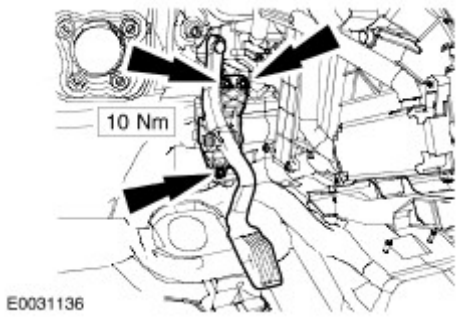
Снятие

Все автомобили



1. Отсоедините боковую отделку центральной консоли с левой стороны.

Автомобили с левосторонним управлением

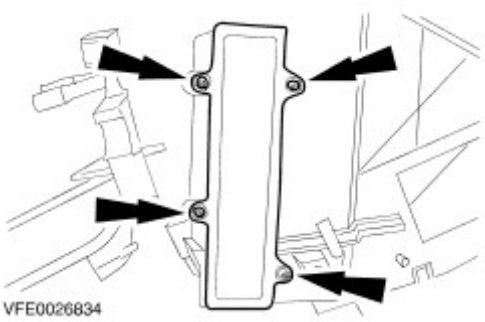


2. Отсоедините педаль акселератора вместе с кронштейном от перегородки и отведите ее в сторону (показан автомобиль с бензиновым двигателем).

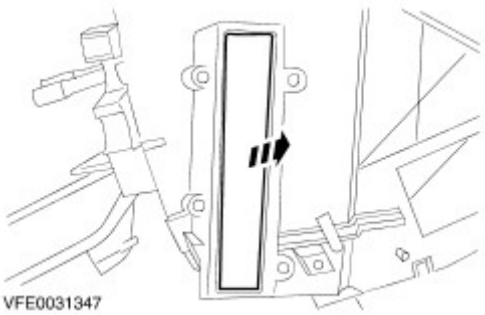
Все автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VFE0026834

3. Снимите крышку корпуса противопылевого фильтра.


VFE0031347

4. Снимите противопылевой фильтр.

Установка

1. Установите элементы на место, работая в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Спецификации моментов затяжки

Позиция	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления усилительного элемента	20	15	-
Болты крепления корпуса радиатора отопителя/ испарителя к усилительному элементу	5	-	44
Гайка крепления корпуса радиатора отопителя/ испарителя	1	-	9
Болты крепления дополнительного электрического отопителя	1	-	9

Отопление и вентиляция

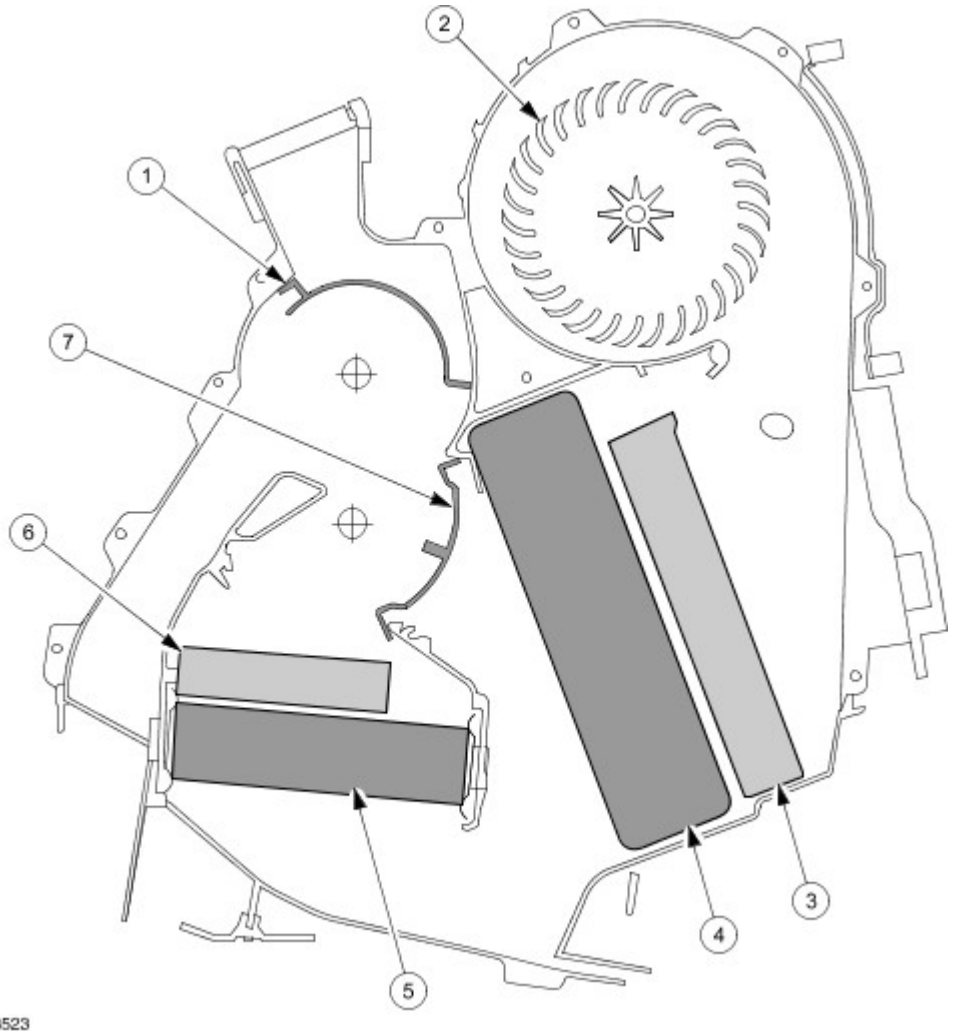
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Корпус отопителя/испарителя

Обзор



E38523

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Заслонка распределения воздуха
2	-	Электродвигатель вентилятора обдува
3	-	Пылевой фильтр (опция)
4	-	Испаритель (только автомобили с A/C (системой

http://vnx.su

©Ford Motor Co

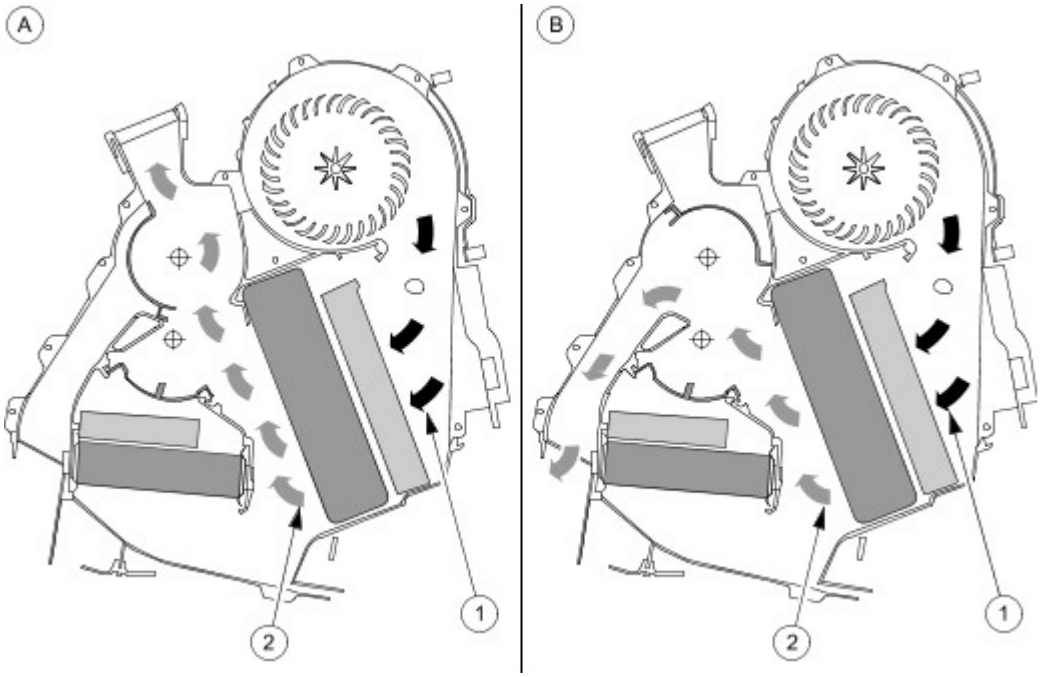
		кондиционирования))
5	-	Теплообменник
6	-	Электрический дополнительный отопитель (только автомобили с дизельным двигателем)
7	-	Заслонка распределения воздуха системы управления температурой

На автомобилях с (A/C) регулирование заслонок рециркуляции воздуха осуществляется через тяги управления, которые приводятся в действие серводвигателем.

На автомобилях без системы кондиционирования отсутствует управление рециркуляцией.

На автомобилях, изготовленных начиная с 08.2005 г., с системой электронного автоматического управления температурой (EATC) для регулировки заслонки распределения воздуха и заслонки распределения воздуха системы управления температурой используются серводвигатели, которые управляются блоком управления системой кондиционирования салона.

Распределение холодного воздуха

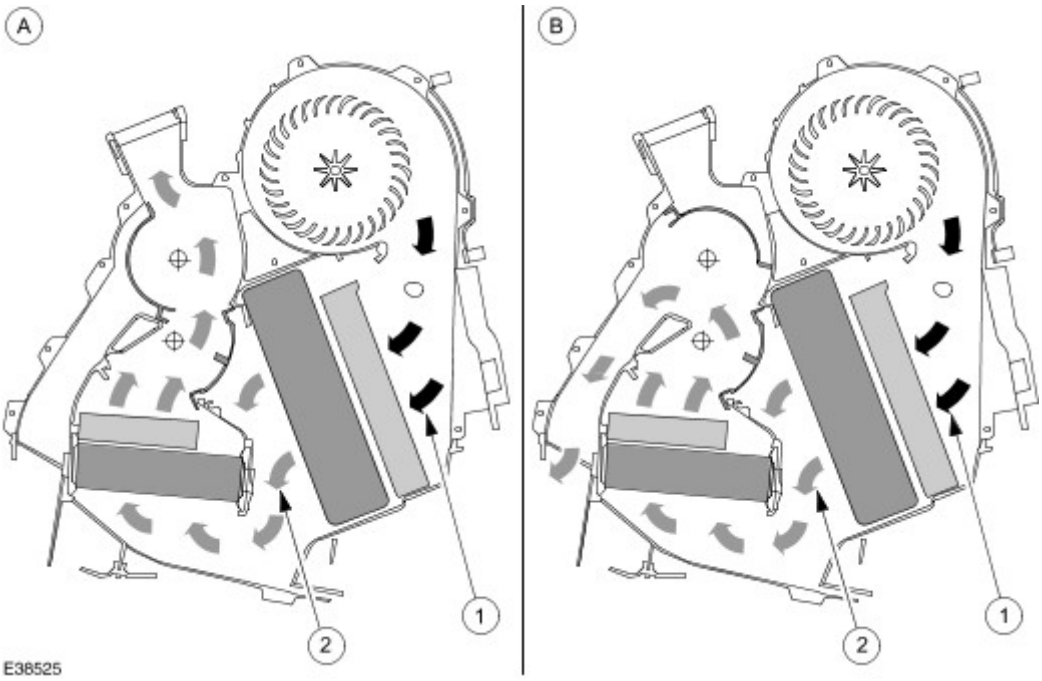


Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Холодный воздух к дефлекторам
B	-	Холодный воздух к нишам для ног
1	-	Поток воздуха перед пылевым фильтром/испарителем (если имеется)
2	-	Поток воздуха за пылевым фильтром/испарителем (если имеется)

Распределение теплого воздуха

http://vnx.su

©Ford Motor Co



Поз.	№ запасной части	Наименование
A	-	Теплый воздух к дефлекторам
B	-	Теплый воздух к нишам для ног
1	-	Поток воздуха перед пылевым фильтром/испарителем (если имеется)
2	-	Поток воздуха за пылевым фильтром/испарителем (если имеется)

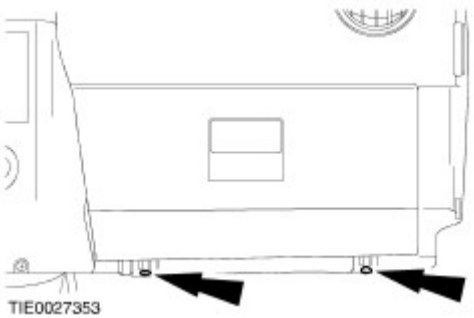
Электродвигатель вентилятора обдува

Fusion 2002.75 (06/2002-)

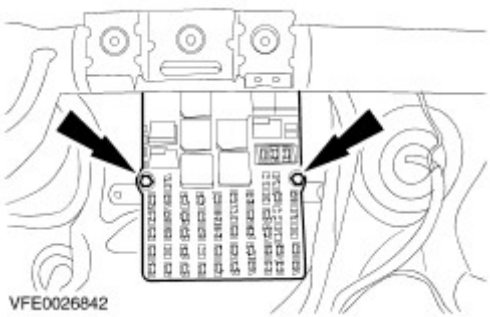
Печать

Снятие и установка

Снятие



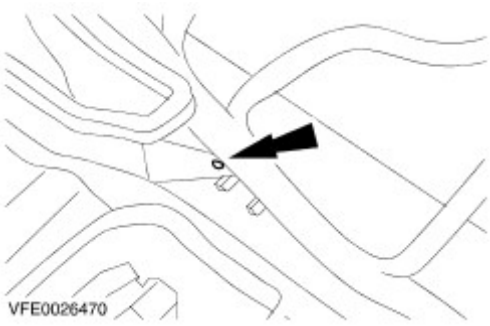
1. Снимите вещевой отсек ("перчаточник").



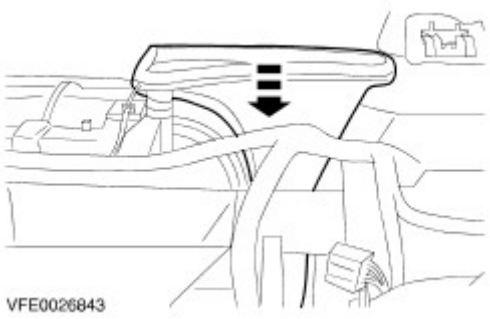
2. Отсоедините центральную электрораспределительную коробку от перегородки и расположите его в стороне (для наглядности показано без амортизирующей облицовки).

http://vnx.su

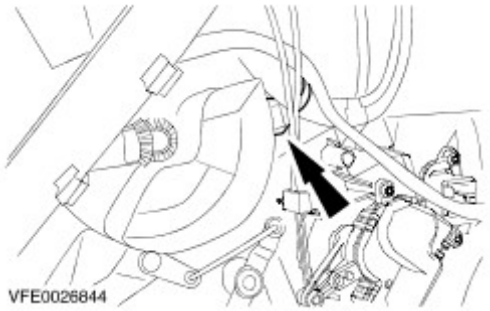
©Ford Motor Co



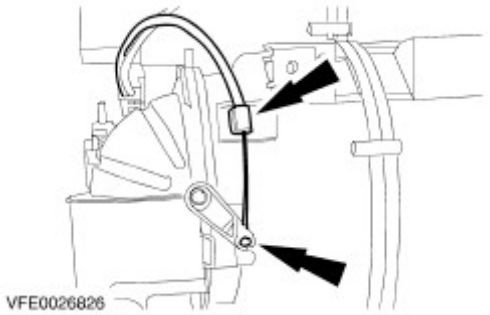
3. Выверните болт из воздуховода устранения обледенения (для наглядности показано без амортизирующей облицовки)



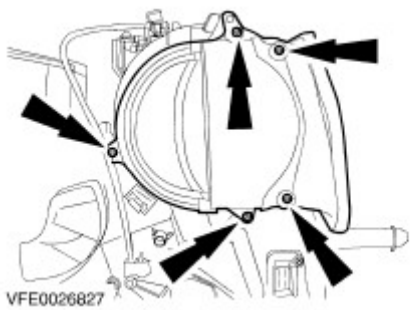
4. Снимите воздуховод устранения обледенения (для наглядности показано без амортизирующей облицовки)



5. Рассоедините электрический разъем электровентилятора обдува (показан вариант с левосторонним управлением).



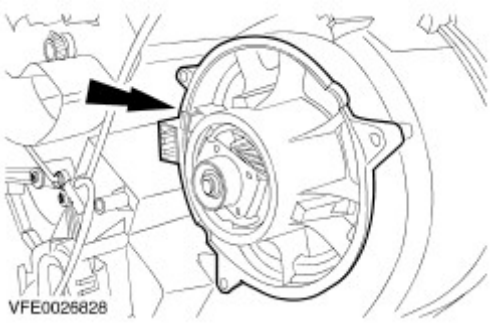
6. Отсоедините трос заслонки воздухозабора.



7. Снимите заслонку воздухозабора (для наглядности корпус отопителя не показан).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



8. Снимите электровентилятор обдува.

Установка

1. Установите элементы на место, работая в обратной последовательности.

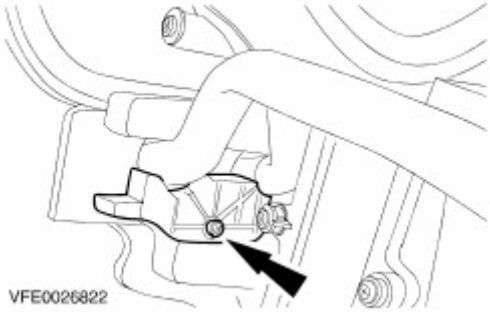
Сердцевина отопителя Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

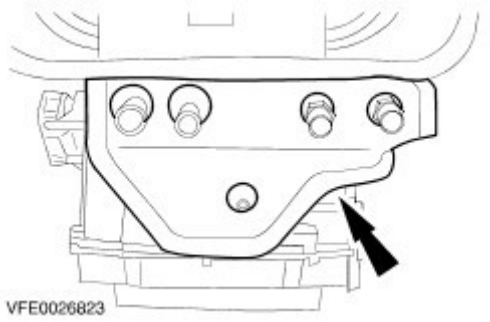
Снятие и установка

Снятие

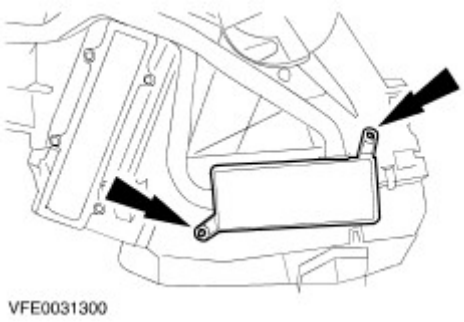
1. Снимите корпус отопителя/испарителя. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Heizungs-/Verdampfergehäuse (412-02A, Снятие и установка).



2. Снимите кронштейн трубопроводов охлаждающей жидкости.



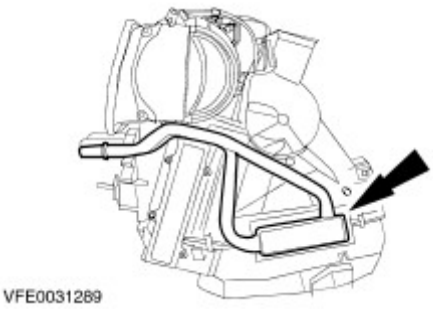
3. Снимите уплотнение корпуса отопителя/испарителя.



4. Снимите кожух теплообменника.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VFE0031289

5. Снимите теплообменник.

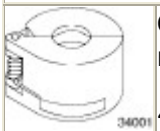
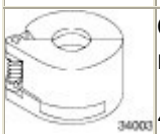
Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Корпус отопителя и испарителя Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
 34001	Съемник быстродействующей муфты 1/2" (синей) 412-027 (34-001)
 34003	Съемник быстродействующей муфты 5/8" (черной) 412-038 (34-003)

Снятие

Все автомобили

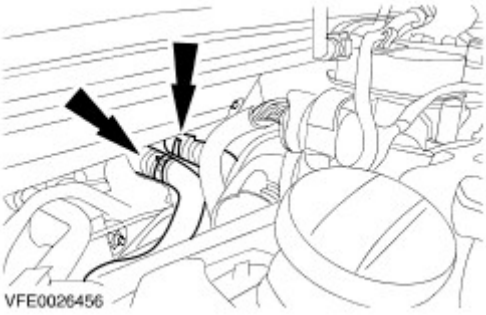
1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Охлаждение двигателя - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры),
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Охлаждение двигателя - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры),
Cooling System Draining, Filling and Bleeding (303-03C Engine Cooling - 2.0L Duratec-HE (MI4), Общие процедуры),
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения (303-03C Охлаждение двигателя - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Общие процедуры).
2. Снимите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Headlamp Assembly (417-01 Exterior Lighting, Снятие и установка).
3. Разгрузите хладагент из системы кондиционирования воздуха. За

http://vnx.su

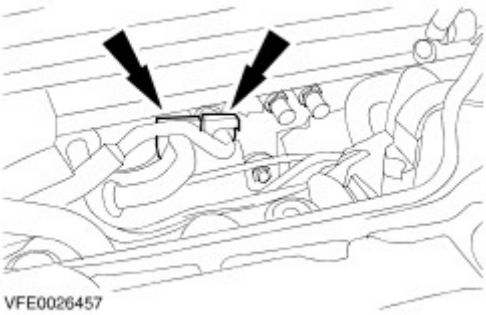
©Ford Motor Co

дополнительной информацией обратитесь к главе: Утилизация хладагента, вакуумирование и заправка системы воздушного кондиционирования (A/C) (412-00 Система управления микроклиматом - Общая информация, Общие процедуры).

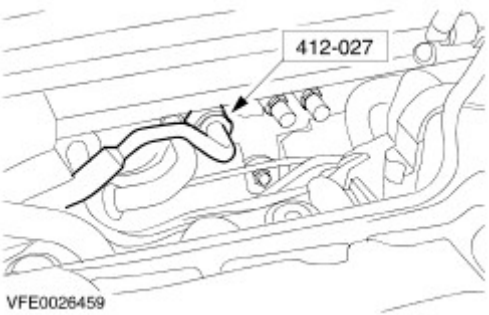
4. Снимите панель приборов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Панель приборов (501-12 Панель приборов и консоль, Снятие и установка).
5. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Air Cleaner - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).


VFE0026456

6. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости от радиатора отопителя.


VFE0026457

7. Снимите зажимы быстродействующих муфт с магистралей хладагента.

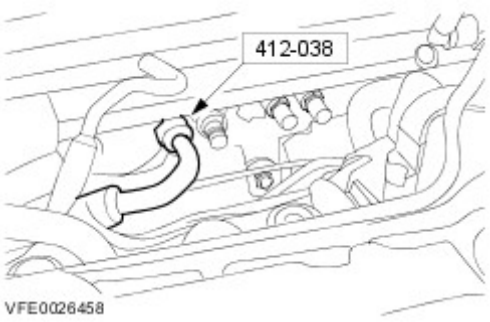


VFE0026459

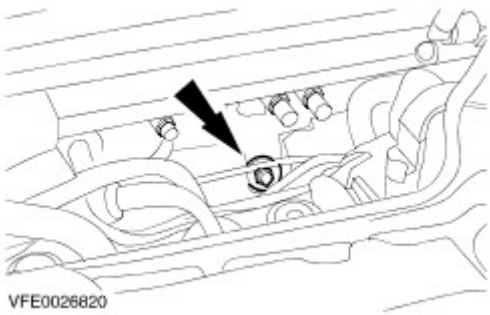
8. Используя специальный инструмент, отсоедините левую магистраль хладагента от радиатора испарителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

http://vnx.su

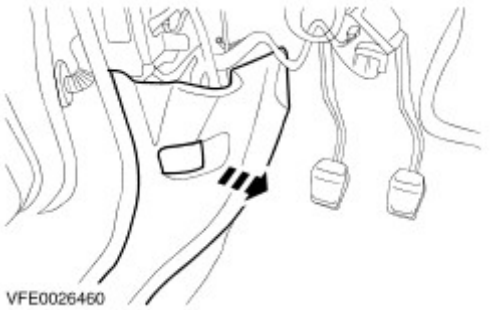
©Ford Motor Co



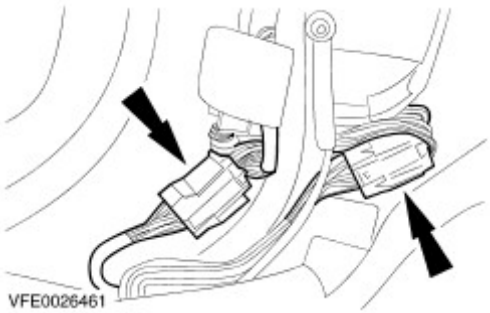
9. Используя специальный инструмент, отсоедините правую магистраль хладагента от радиатора испарителя.
- Отбракуйте уплотнительные кольца.



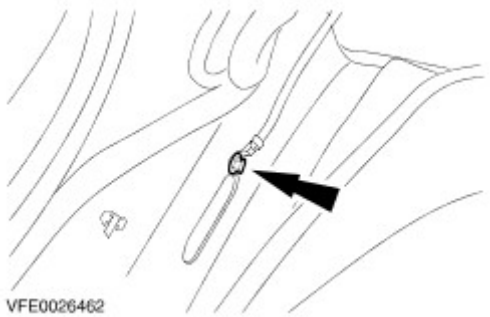
10. Отверните гайку на корпусе отопителя и испарителя.



11. Высвободите часть отделки левой ниши для ног.



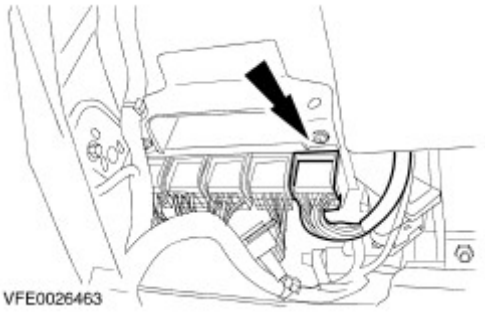
12. Рассоедините левый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (отделка ниши для ног для наглядности показана снятой).



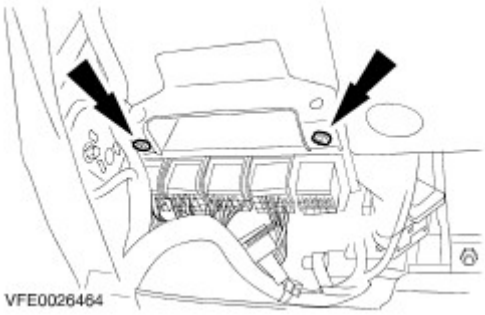
13. Выверните болт массы в левой нише для ног.

http://vnx.su

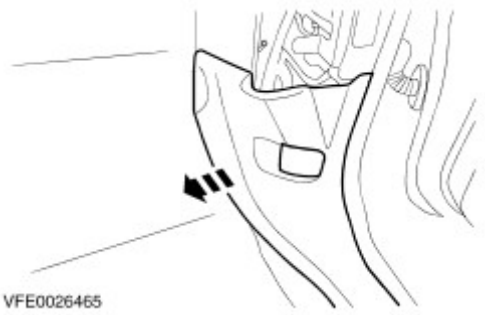
©Ford Motor Co



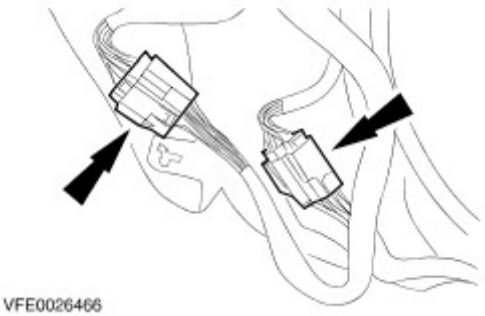
14. Рассоедините электрический разъем многофункционального электронного модуля (GEM).



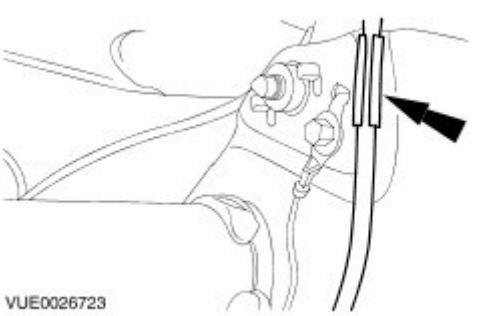
15. Отсоедините GEM от поперечины салона и отложите его в сторону.



16. Высвободите часть отделки правой ниши для ног.



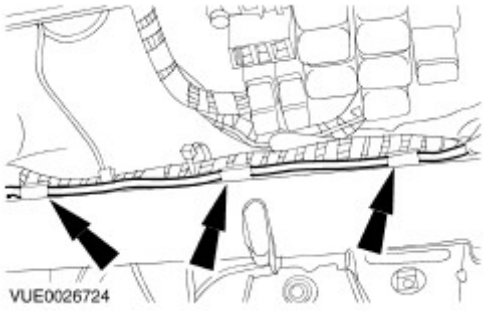
17. Рассоедините правый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (отделка ниши для ног для наглядности показана снятой).



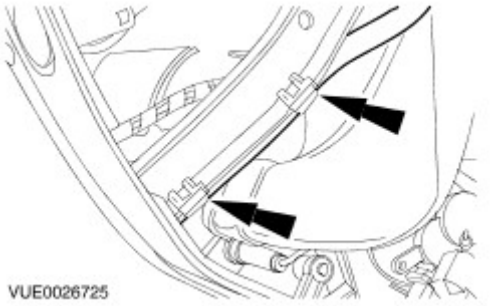
18. Высвободите антенный кабель из правого верхнего зажима на поперечине салона.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

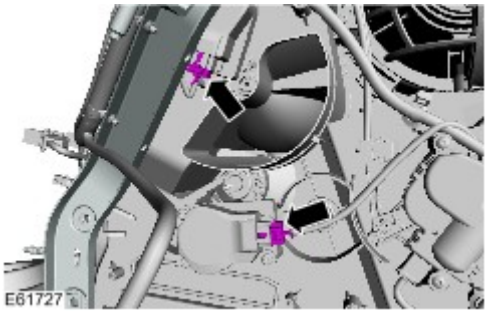


19. Высвободите антенный кабель из правых нижних зажимов на поперечине салона.



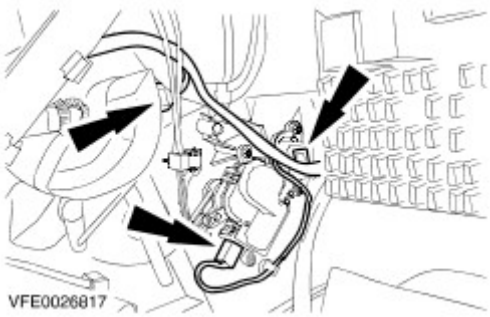
20. Высвободите антенный кабель из центральных зажимов на поперечине салона.

Автомобили с электронным автоматическим управлением температурой (EATC).

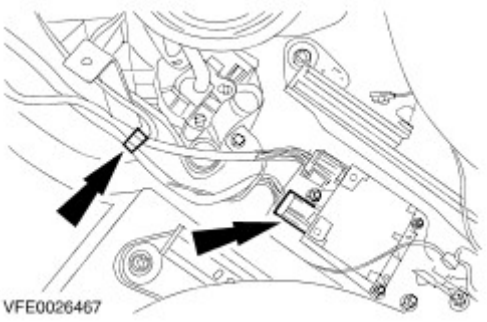


21. Рассоедините электрические разъемы исполнительного устройства смесительной заслонки дефлектора/ воздуховода ниши для ног и исполнительного устройства температурной смесительной заслонки.

Все автомобили



22. Рассоедините электрические разъемы электродвигателя вентилятора, резистора электродвигателя вентилятора и исполнительного устройства смесительной заслонки воздухозабора.

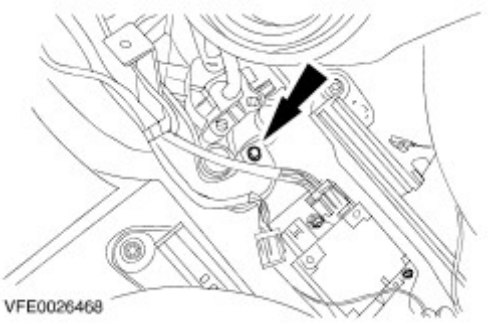


23. Рассоедините электрический разъем модуля подушки безопасности.

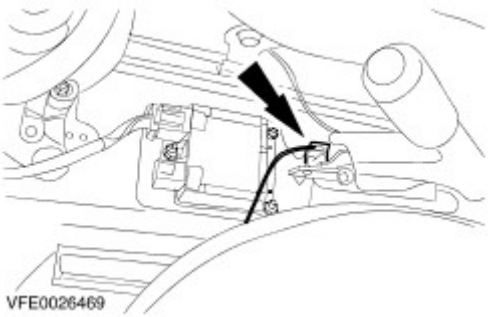
- Высвободите жгут электропроводки.

http://vnx.su

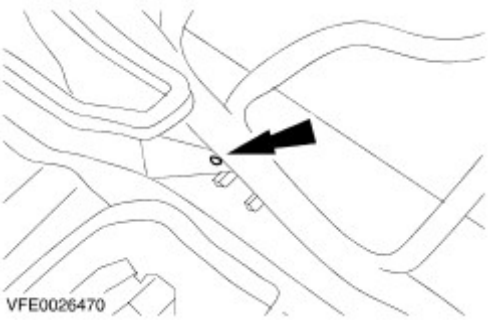
©Ford Motor Co



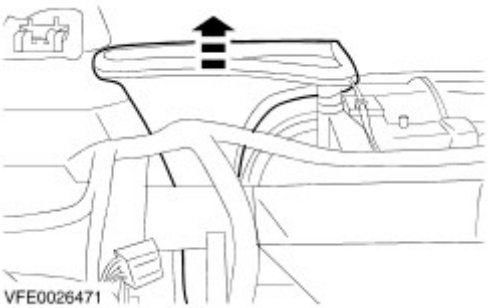
24. Выверните болт провода массы из модуля подушки безопасности.



25. Рассоедините электрический разъем переключателя контрольной лампы стояночного тормоза.



26. Выверните болты воздуховода лобового стекла (показана левая сторона).

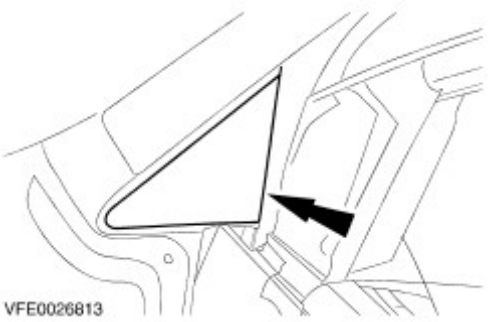


27. Снимите воздуховоды лобового стекла (показана левая сторона).

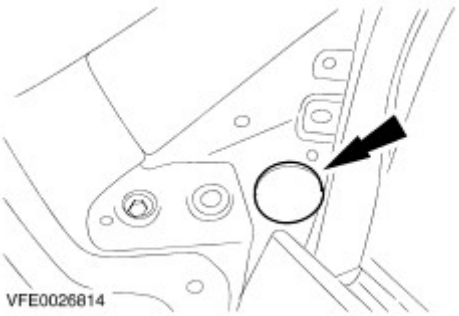
28. Отметьте положение поперечины салона относительно стоек "A" (показана левая сторона).

http://vnx.su

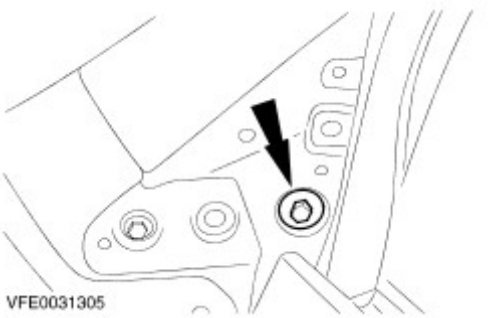
©Ford Motor Co



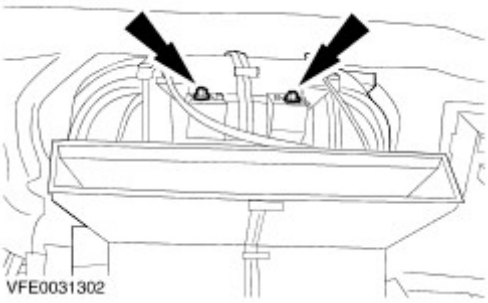
29. Снимите наружные панели отделки стойки "A" (показана левая сторона).



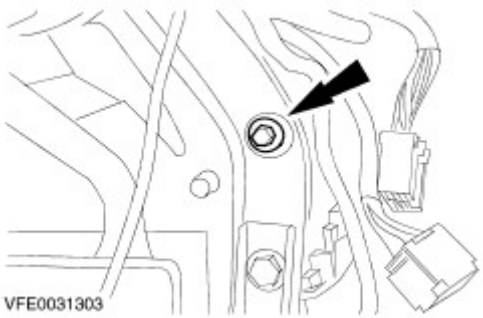
30. Снимите крышки (показана левая сторона).



31. Выверните боковые болты крепления поперечины салона.



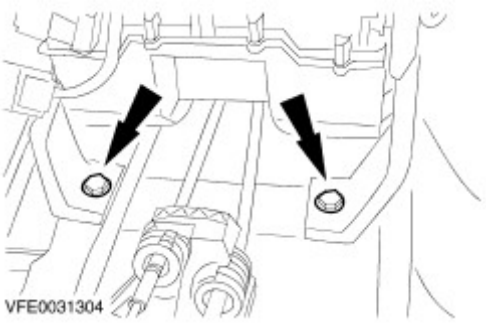
32. Выверните верхние болты корпуса радиаторов отопителя и испарителя.



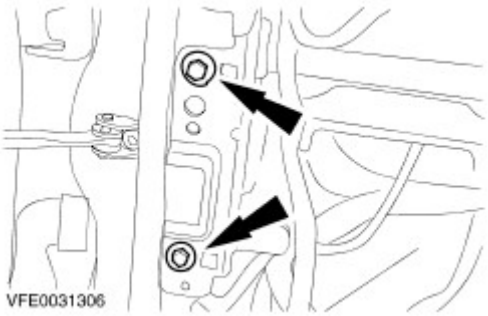
33. Выверните боковые болты из корпуса радиаторов отопителя и испарителя (показана левая сторона).

http://vnx.su

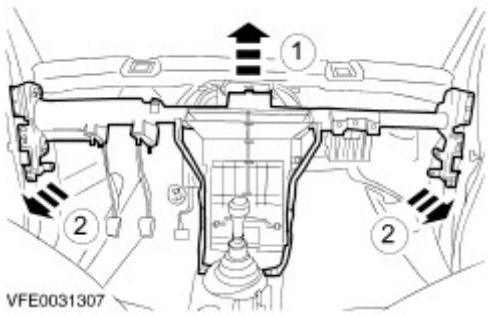
©Ford Motor Co



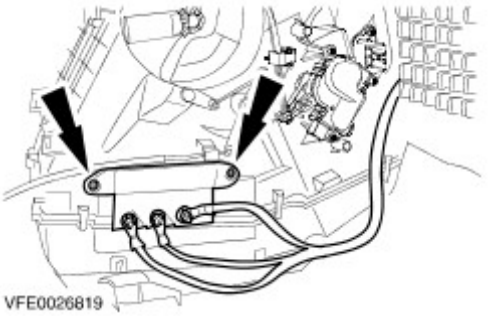
34. Выверните нижние болты крепления поперечины салона.



35. Выверните верхние болты крепления поперечины салона.

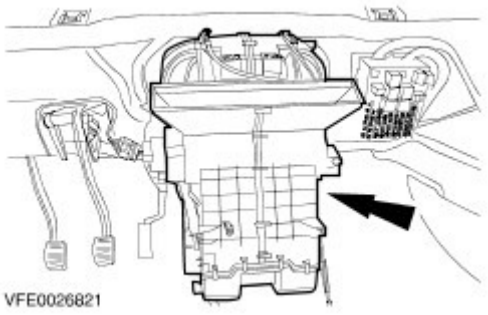


36. Снимите поперечину салона.
1. Поднимите поперечину салона.
2. Потяните поперечину салона назад.



37. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением каких-либо работ с дополнительным электрическим отопителем доведите температуру поверхности нагревательного элемента до наружной температуры. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Отсоедините дополнительный электрический отопитель от корпуса радиаторов отопителя и испарителя и расположите его в стороне (при наличии).



38. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не повредите сливной шланг при опускании корпуса.

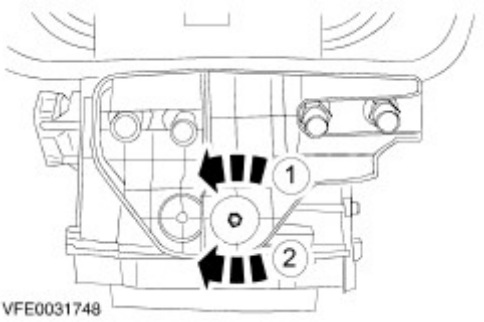
Снимите корпус радиаторов отопителя и испарителя.

Установка

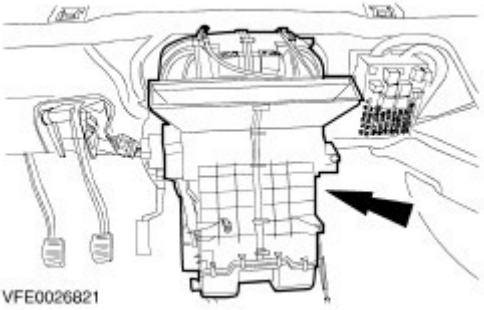
Все автомобили

http://vnx.su

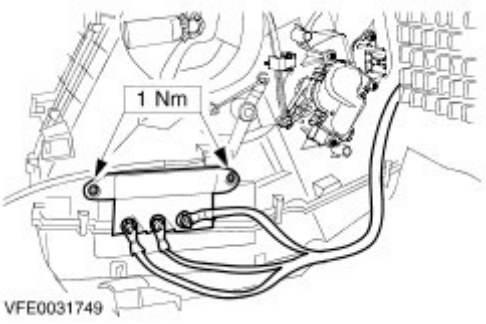
©Ford Motor Co



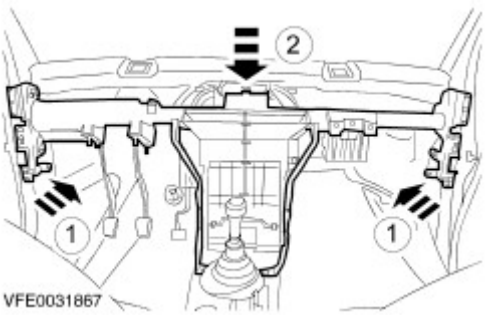
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что гайка на корпусе радиаторов отопителя и испарителя полностью доступна.
   Наверните регулировочную гайку на корпусе радиаторов отопителя и испарителя (уплотнение корпуса радиаторов отопителя и испарителя для наглядности показано снятым).
   1. Затяните регулировочную гайку до упора.
   2. Отпустите гайку на один оборот.



2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Правильно вставьте резиновую уплотнительную втулку сливного трубопровода корпуса радиаторов отопителя и испарителя в дверь автомобиля.
   Установите корпус радиаторов отопителя и испарителя.



3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Правильно вставьте резиновую уплотнительную втулку жгута электропроводки дополнительного электрического отопителя в перегородку.
   Подсоедините дополнительный электрический отопитель к корпусу радиаторов отопителя и испарителя (при наличии).

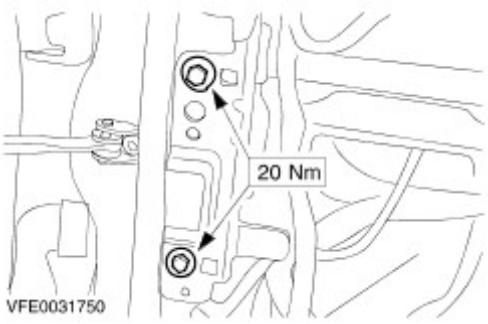


4. Установите поперечину салона.
   1. Сдвиньте поперечину салона вперед.
   2. Опустите поперечину салона.

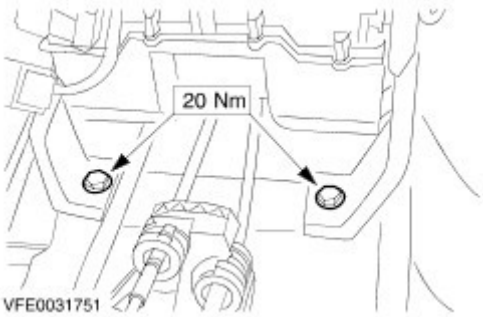
5. Выверьте положение поперечины салона относительно стоек "A" (показана левая сторона).

http://vnx.su

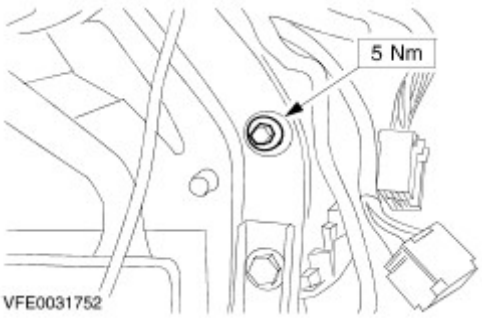
©Ford Motor Co



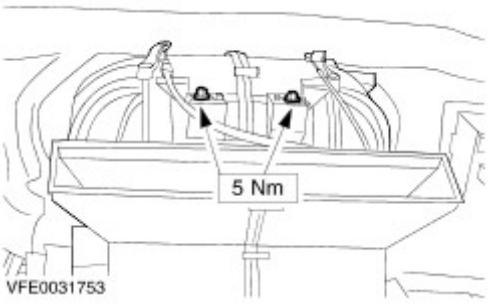
6. Вверните верхние болты крепления поперечины салона.



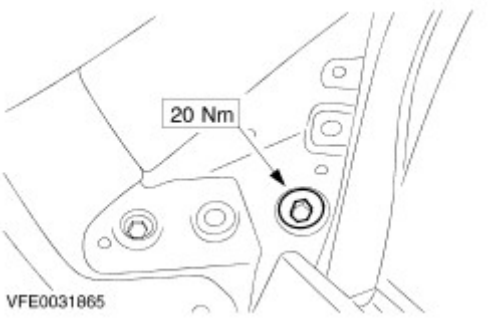
7. Вверните нижние болты крепления поперечины салона.



8. Вверните боковые болты в корпус радиаторов отопителя и испарителя (показана левая сторона).



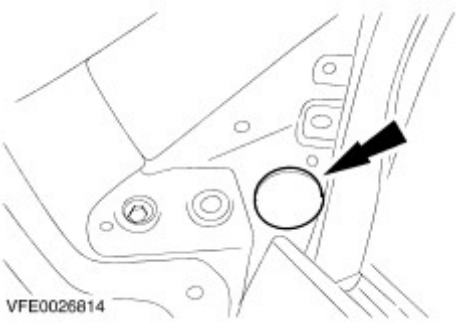
9. Вверните верхние болты корпуса радиаторов отопителя и испарителя.



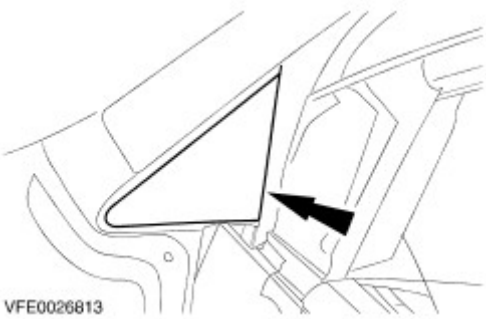
10. Вверните боковые болты крепления поперечины салона.

http://vnx.su

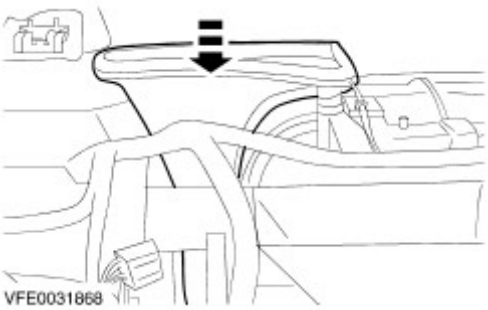
©Ford Motor Co



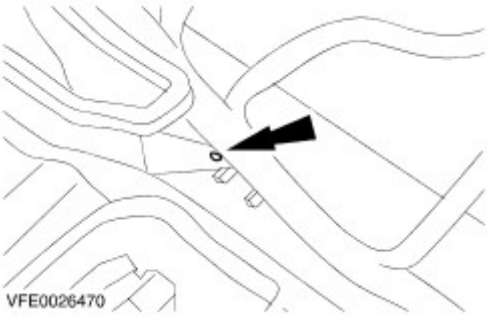
11. Установите крышки (показана левая сторона).



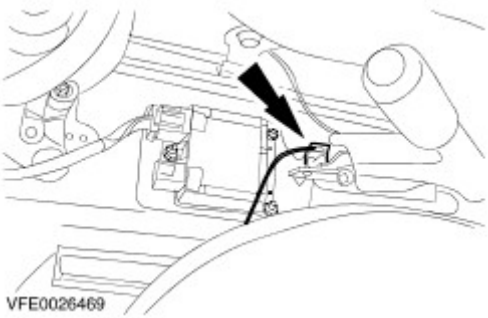
12. Установите наружные панели отделки стойки "A" (показана левая сторона).



13. Установите воздуховоды лобового стекла (показана левая сторона).



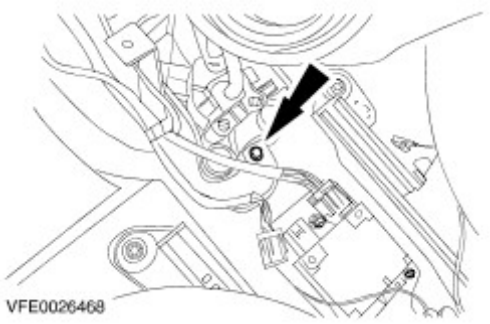
14. Вверните болты воздуховодов лобового стекла (показана левая сторона).



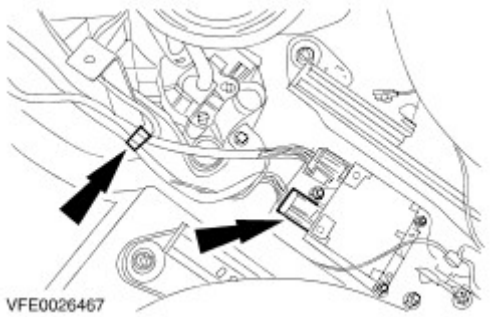
15. Состыкуйте электрический разъем переключателя стояночного тормоза.

http://vnx.su

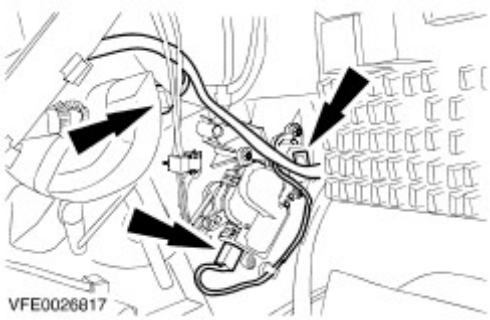
©Ford Motor Co



16. Вверните болт провода массы модуля подушки безопасности.

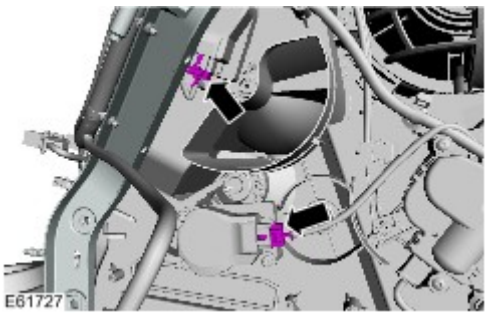


17. Состыкуйте электрический разъем модуля подушки безопасности.
- Зафиксируйте жгут электропроводки в требуемом положении.



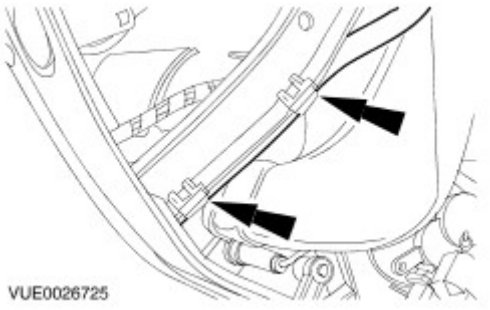
18. Состыкуйте электрические разъемы электродвигателя вентилятора, резистора электродвигателя вентилятора и исполнительного устройства смесительной заслонки воздухозабора.

Автомобили с электронным автоматическим управлением температурой (EATC).



19. Состыкуйте электрические разъемы исполнительного устройства смесительной заслонки дефлектора/ воздуховода ниши для ног и исполнительного устройства температурной смесительной заслонки.

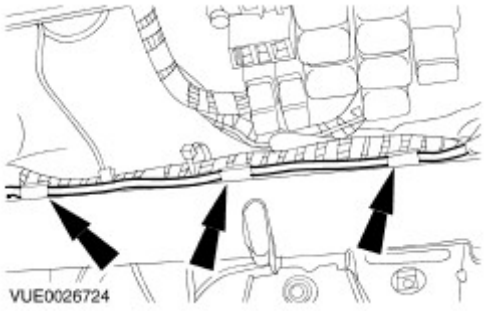
Все автомобили



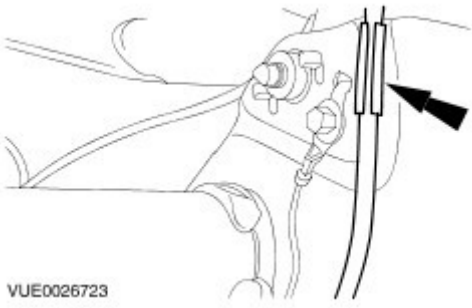
20. Зафиксируйте антенный кабель в центральных зажимах на поперечине салона.

http://vnx.su

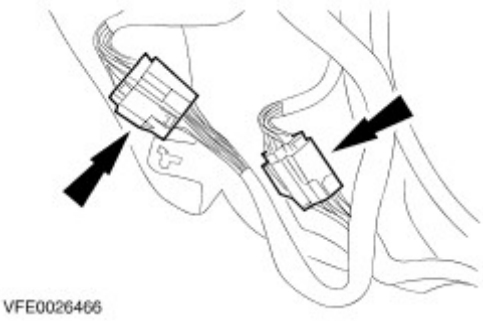
©Ford Motor Co



21. Зафиксируйте антенный кабель в правых нижних зажимах на поперечине салона.

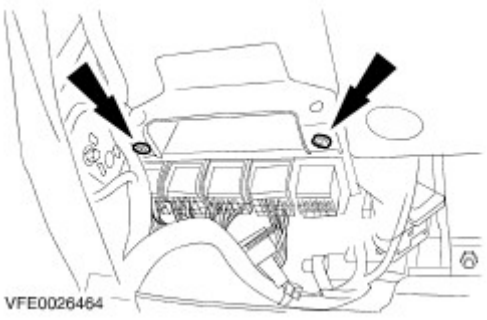


22. Зафиксируйте антенный кабель в правом нижнем зажиме на поперечине салона.



23. Состыкуйте правый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (отделка ниши для ног для наглядности показана снятой).

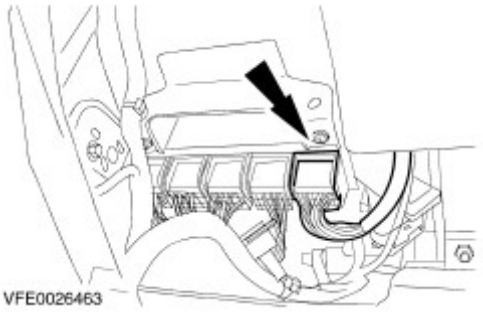
24. Зафиксируйте отделку правой ниши для ног.



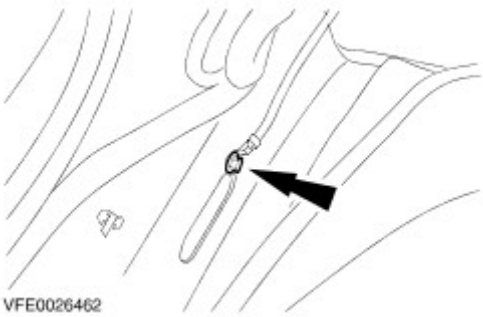
25. Подсоедините зажим к поперечине салона.

http://vnx.su

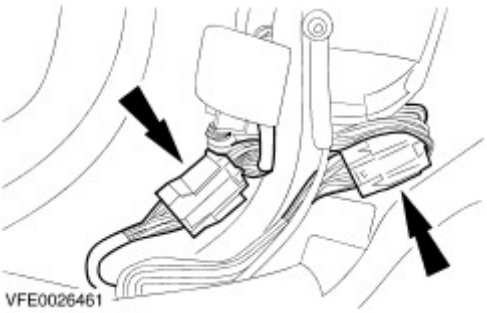
©Ford Motor Co



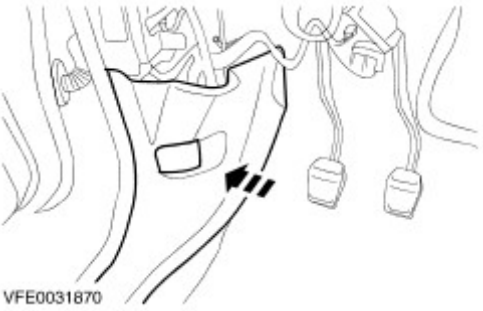
26. Состыкуйте электрический разъем GEM.



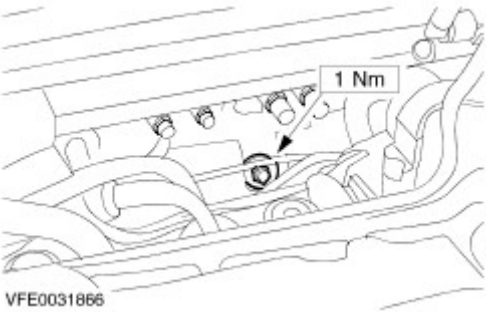
27. Вверните болты провода массы в левой нише для ног.



28. Состыкуйте левый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (отделка ниши для ног для наглядности показана снятой).



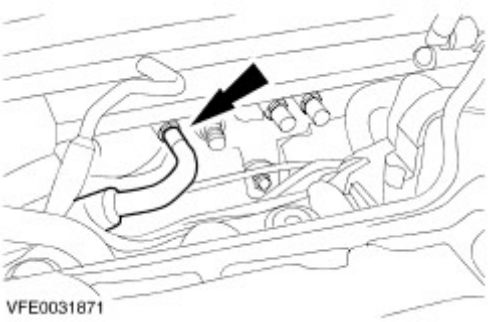
29. Зафиксируйте отделку левой ниши для ног.



30. Наверните гайку крепления корпуса радиаторов отопителя и испарителя.

http://vnx.su

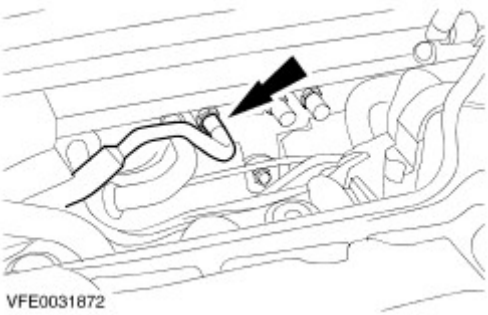
©Ford Motor Co


VFE0031871

31. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистралей хладагента чистое компрессорное масло.

Подсоедините правую магистраль хладагента к радиатору испарителя.

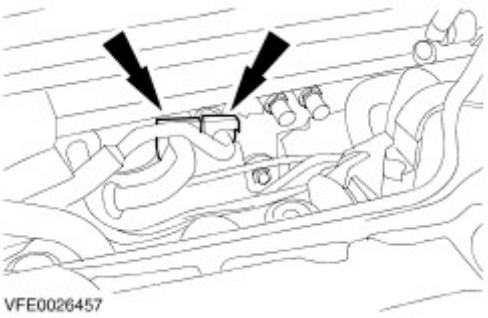
- Установите новые уплотнительные кольца магистралей хладагента.


VFE0031872

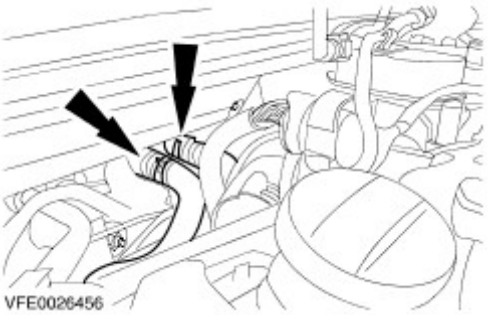
32. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистралей хладагента чистое компрессорное масло.

Подсоедините левую магистраль хладагента к радиатору испарителя.

- Установите новые уплотнительные кольца магистралей хладагента.


VFE0026457

33. Установите зажимы быстродействующих муфт на магистрали хладагента.


VFE0026456

34. Подсоедините шланги охлаждающей жидкости к радиатору отопителя.

35. Установите на место воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Air Cleaner - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Intake Air Distribution and Filtering, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

36. Установите панель приборов. За

http://vnx.su

©Ford Motor Co

дополнительной информацией обратитесь к главе: Панель приборов (501-12 Панель приборов и консоль, Снятие и установка).

37. Заправьте систему кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Утилизация хладагента, вакуумирование и заправка системы воздушного кондиционирования (A/C) (412-00 Система управления микроклиматом - Общая информация, Общие процедуры).

38. Установите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Headlamp Assembly (417-01 Exterior Lighting, Снятие и установка).

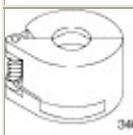
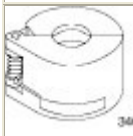
39. Заправьте охлаждающей жидкостью систему охлаждения и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Охлаждение двигателя - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры),
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A Охлаждение двигателя - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma), Общие процедуры),
Cooling System Draining, Filling and Bleeding (303-03C Engine Cooling - 2.0L Duratec-HE (MI4), Общие процедуры),
Слив/ заливка охлаждающей жидкости и удаление воздуха из системы охлаждения (303-03C Охлаждение двигателя - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, Общие процедуры).

Корпус отопителя и испарителя

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для рассоединения быстроразъемной муфты на 1/2 дюйма (синего цвета) 412-027 (34-001)
	Инструмент для рассоединения быстроразъемной муфты 5/8 дюйма (черного цвета) 412-081 (34-003)

Снятие

1. Слейте жидкость из системы охлаждения. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Kühlsystem entleeren, mit Kühlmittel auffüllen und entlüften - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Общие

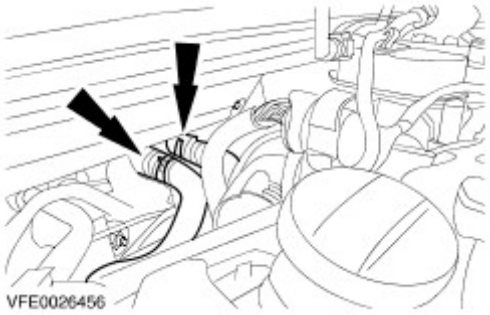
http://vnx.su

©Ford Motor Co

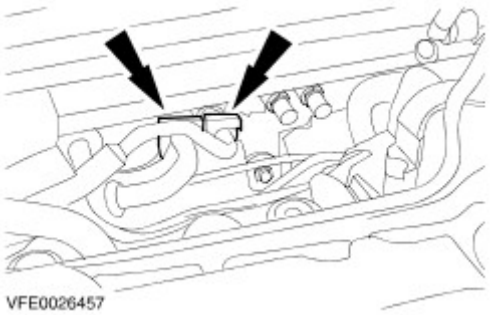
процедуры),
Kühlsystem entleeren, mit Kühlmittel auffüllen und entlüften (303-03B, Общие процедуры),
Kühlsystem entleeren, mit Kühlmittel auffüllen und entlüften (303-03C, Общие процедуры).

2. Снимите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).
3. Слейте хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und befüllen (412-00, Общие процедуры).
4. Снимите панель приборов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Instrumententafel (501-12, Снятие и установка).
5. Снимите воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (303-12)

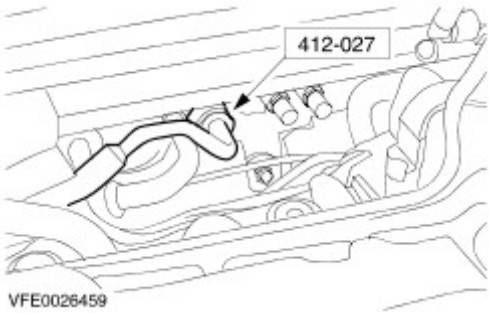
Luftfilter - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (Снятие и установка),
Luftfilter - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка),
Luftfilter - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка).


VFE0026456

6. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости от радиатора отопителя.


VFE0026457

7. Снимите зажимы быстродействующих муфт магистралей хладагента.

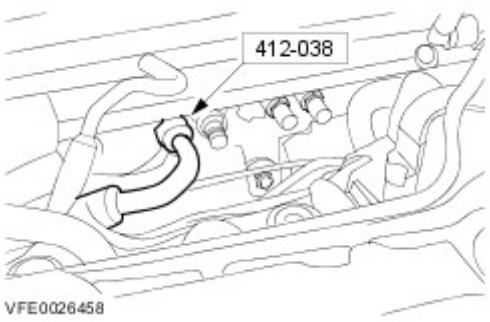


VFE0026459

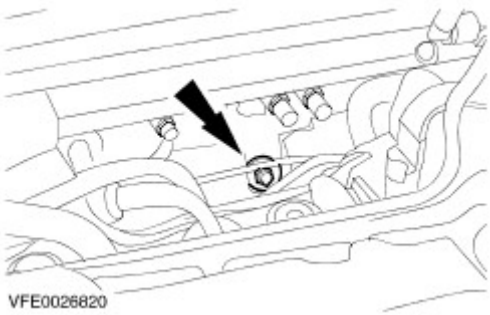
8. Используя специальный инструмент, отсоедините левую магистраль хладагента от испарителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.

http://vnx.su

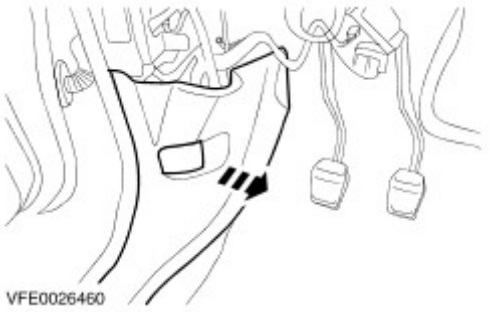
©Ford Motor Co



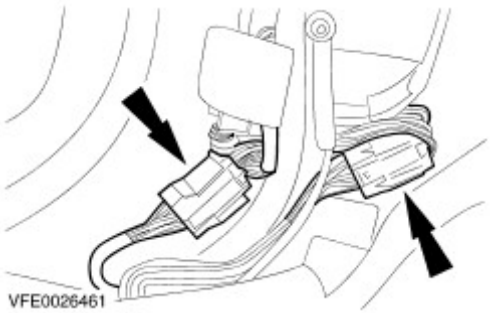
9. Используя специальный инструмент, отсоедините правую магистраль хладагента от испарителя.
- Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.



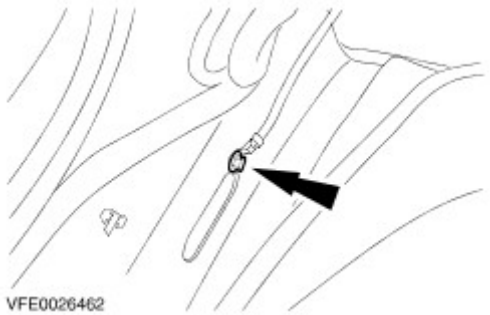
10. Отверните гайки корпуса отопителя/испарителя.



11. Высвободите часть обшивки левой ниши для ног.



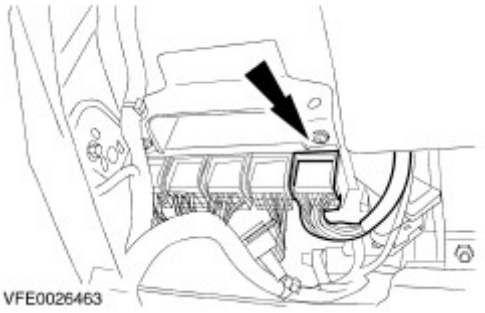
12. Рассоедините левый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (для наглядности обшивка ниши для ног показана снятой).



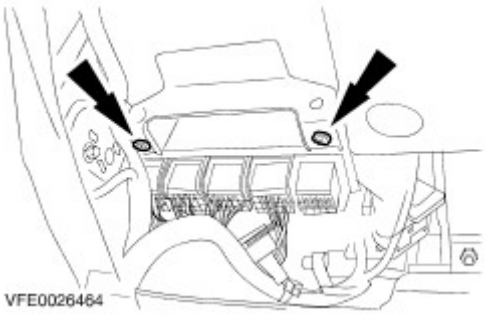
13. Выверните болт крепления провода "массы" в левой нише для ног.

http://vnx.su

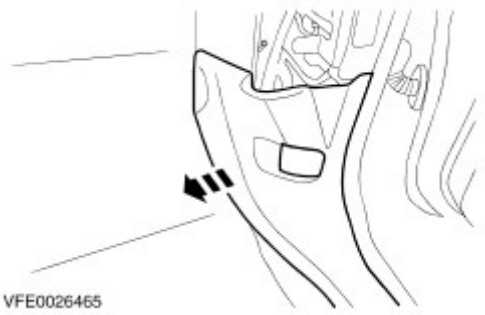
©Ford Motor Co



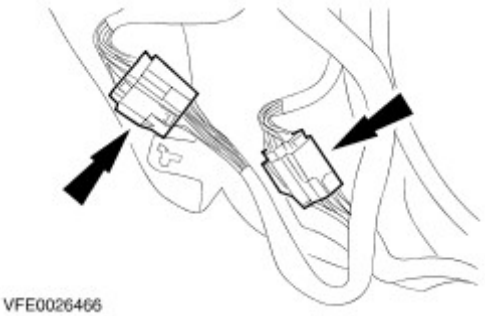
14. Рассоедините электрический разъем многофункционального электронного модуля (GEM).



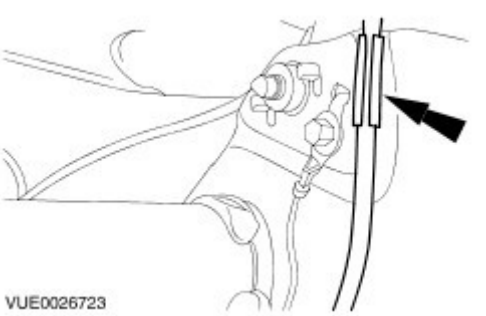
15. Отсоедините GEM от поперечины панели приборов и отложите в сторону.



16. Высвободите часть обшивки правой ниши для ног.



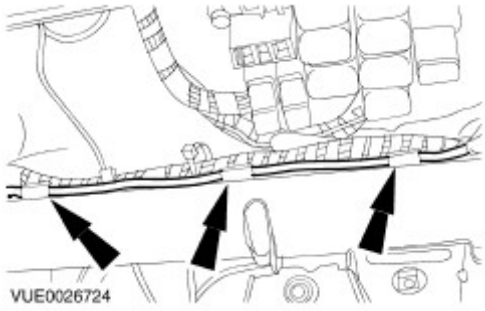
17. Рассоедините правый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (для наглядности обшивка ниши для ног показана снятой).



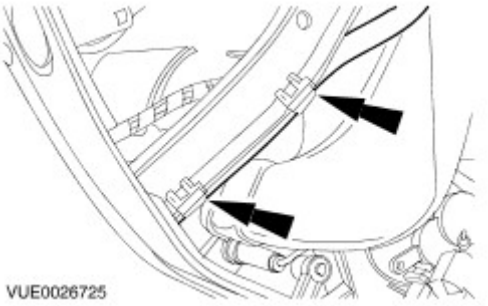
18. Высвободите антенный кабель из верхнего правого зажима на поперечине панели приборов.

http://vnx.su

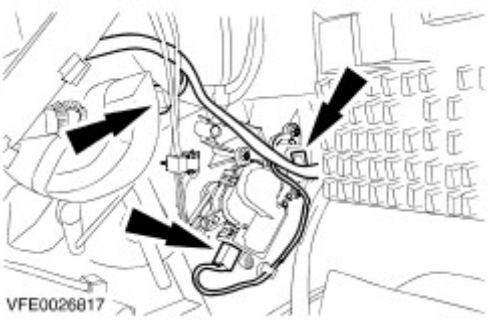
©Ford Motor Co



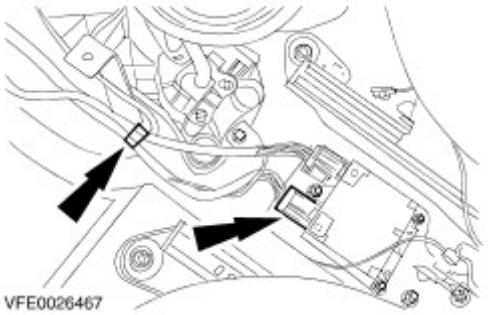
19. Высвободите антенный кабель из нижнего правого зажима на поперечине панели приборов.



20. Высвободите антенный кабель из центральных зажимов на поперечине панели приборов.

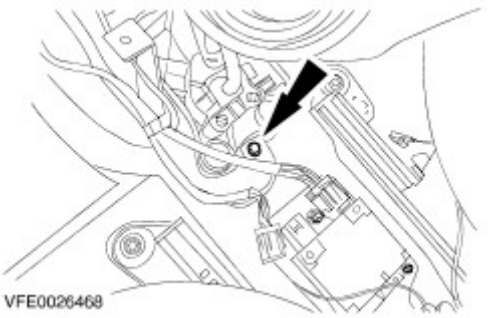


21. Расстыкуйте электрические разъемы электродвигателя вентилятора обдува, резистора электродвигателя вентилятора обдува и серводвигателя смесительной заслонки воздухозабора.



22. Рассоедините электрический разъем модуля подушки безопасности.

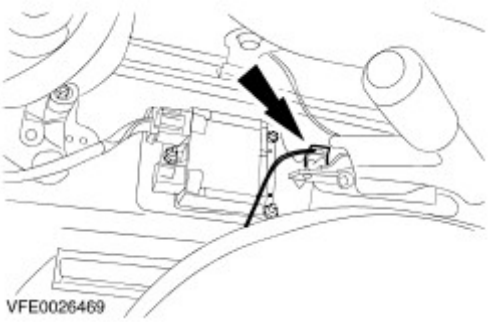
- Высвободите жгут электропроводки.



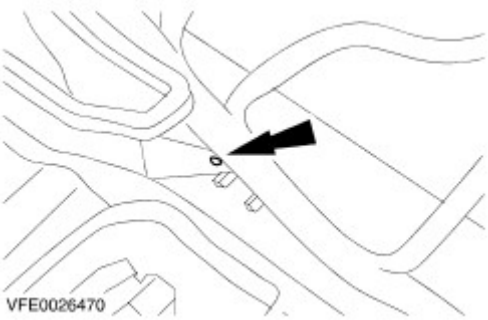
23. Выверните болт крепления провода "массы" модуля подушки безопасности.

http://vnx.su

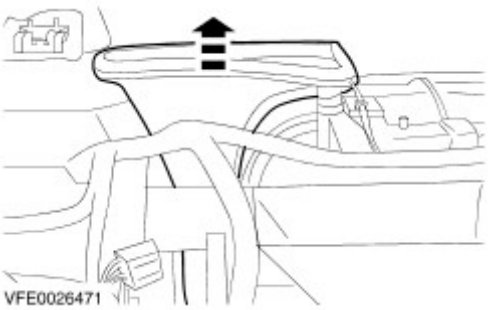
©Ford Motor Co



24. Рассоедините электрический разъем переключателя контрольной лампы стояночного тормоза.

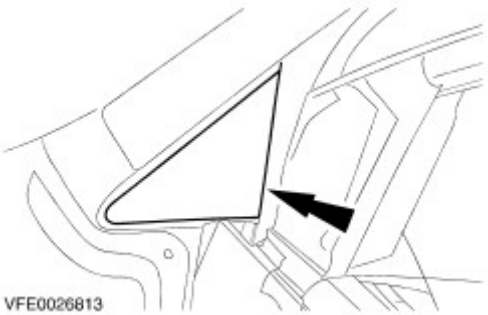


25. Выверните болты крепления воздуховодов лобового стекла (показана левая сторона).



26. Снимите воздуховоды лобового стекла (показана левая сторона).

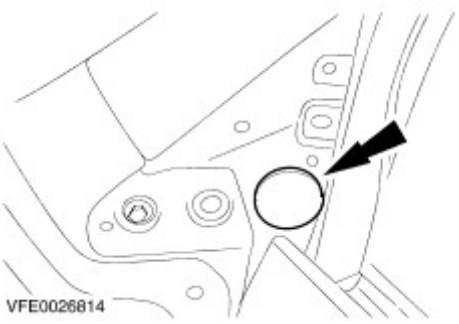
27. Отметьте положение поперечины панели приборов относительно стойки "A" (показана левая сторона).



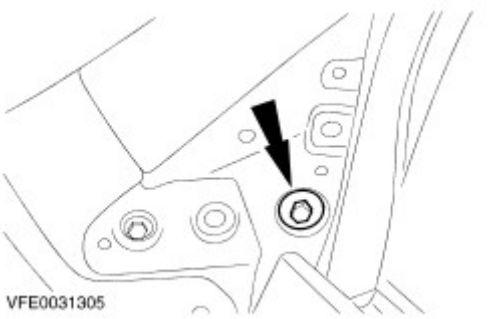
28. Снимите наружные панели отделки стойки "A" (показана левая сторона).

http://vnx.su

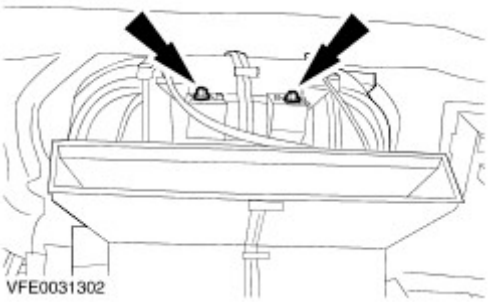
©Ford Motor Co



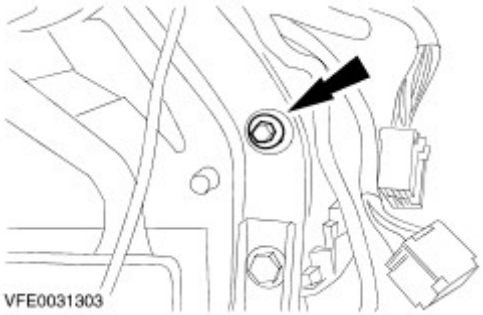
29. Снимите колпачки (на рисунке показана левая сторона).



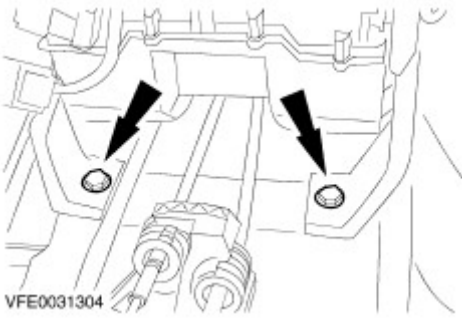
30. Выверните боковые болты крепления поперечины панели приборов.



31. Выверните верхние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.



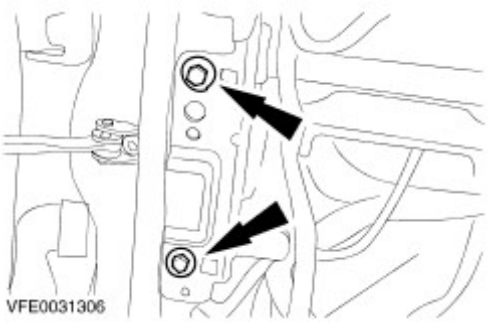
32. Выверните боковые болты крепления корпуса отопителя/испарителя (показана левая сторона).



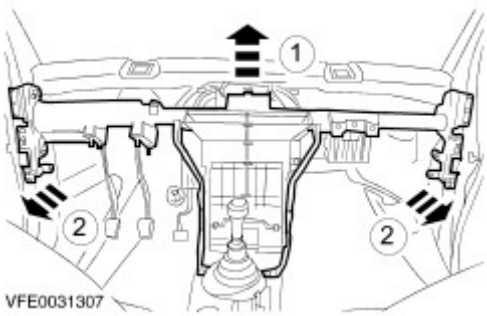
33. Выверните нижние болты крепления поперечины панели приборов.

http://vnx.su

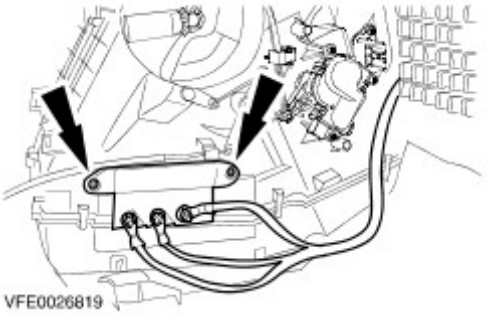
©Ford Motor Co



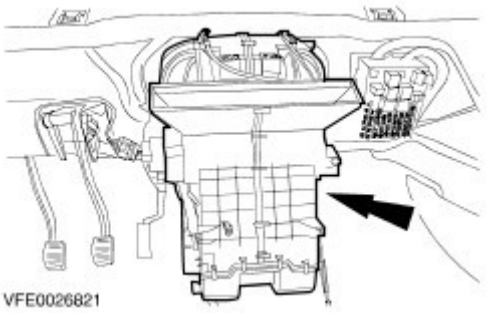
34. Выверните верхние болты крепления поперечины панели приборов.



35. Снимите поперечину панели приборов.
1. Поднимите поперечину панели приборов.
2. Потяните вниз поперечину панели приборов.

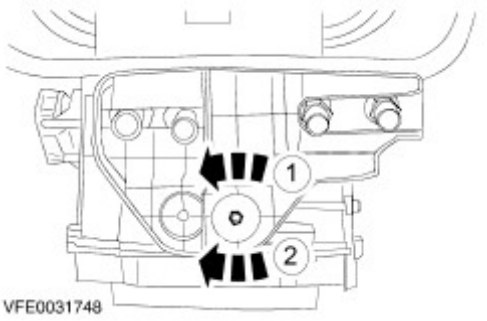


36. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с дополнительным электрическим отопителем убедитесь в том, что температура его нагревательного элемента понизилась до наружной температуры. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
Отсоедините дополнительный электрический отопитель от корпуса отопителя/испарителя и расположите его в стороне.



37. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что при снятии корпуса водоотвод не был поврежден.
Снимите корпус отопителя/испарителя.

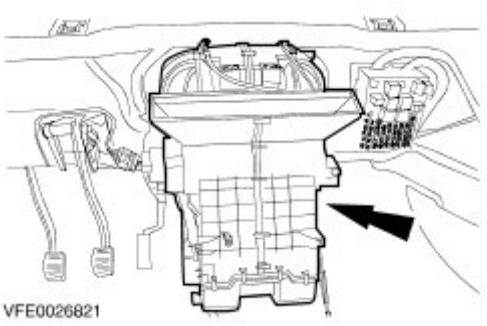
Установка



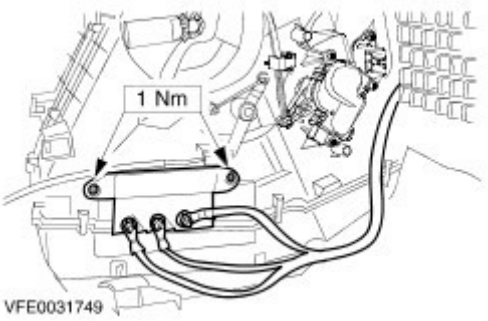
1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что компенсирующая гайка корпуса отопителя испарителя свободно навинчивается.
Наверните компенсирующую гайку корпуса отпителя испарителя (для наглядности уплотнение корпуса отопителя/испарителя показано снятым).
1. Поверните компенсирующую гайку до упора.
2. Отпустите компенсирующую гайку на один оборот.

http://vnx.su

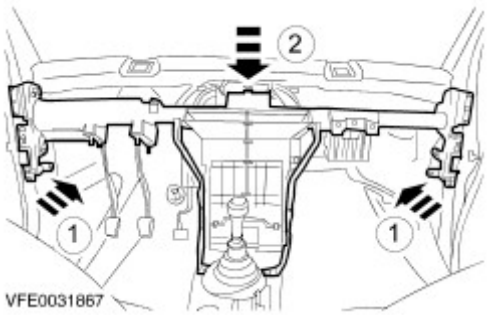
©Ford Motor Co



2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что резиновая уплотнительная втулка водоотвода корпуса отопителя/испарителя правильно установлена в пол автомобиля.
Установите корпус отопителя/испарителя.

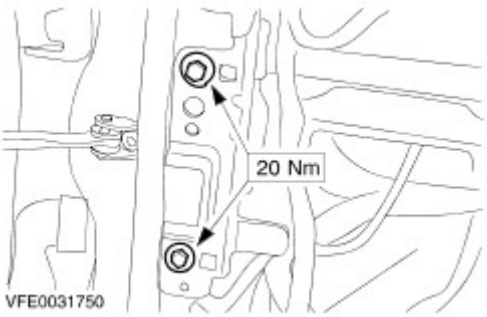


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Правильно вставьте резиновую уплотнительную втулку жгута электропроводки дополнительного электрического отопителя в перегородку.
Смонтируйте на корпусе отопителя/испарителя дополнительный электрический отопитель.



4. Установите поперечину панели приборов.
1. Отодвиньте вперед поперечину панели приборов.
2. Опустите поперечину панели приборов.

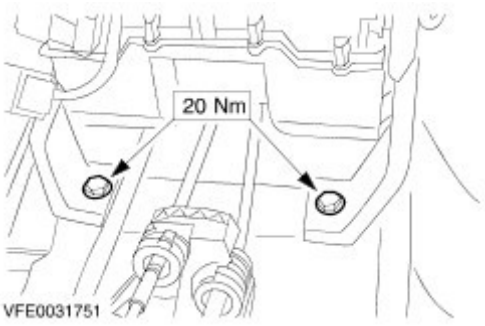
5. Выровняйте поперечу панели приборов по отношению к стойкам “A” (показана левая сторона).



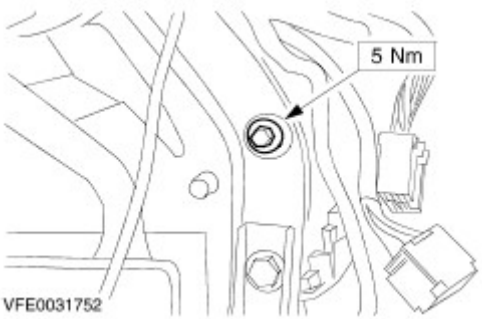
6. Вверните верхние болты крепления поперечины панели приборов.

http://vnx.su

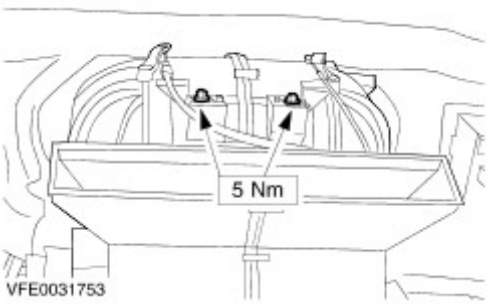
©Ford Motor Co



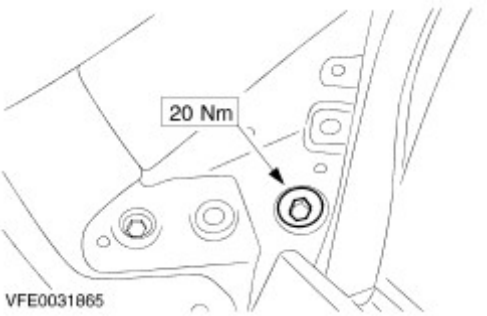
7. Вверните нижние болты крепления поперечины панели приборов.



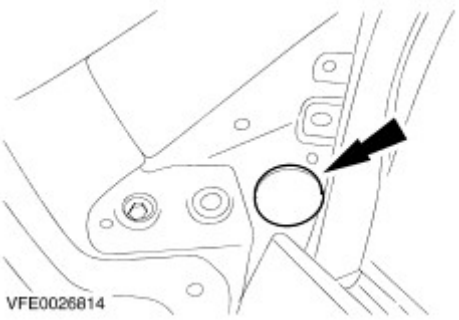
8. Вверните боковые болты крепления корпуса отопителя/испарителя (показана левая сторона).



9. Вверните верхние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.



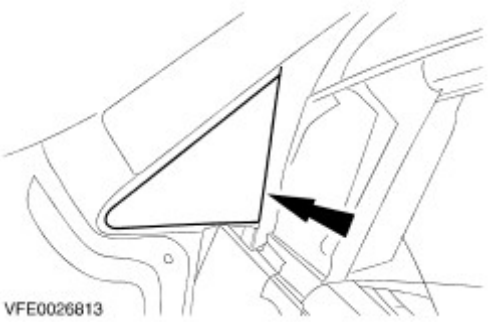
10. Вверните боковые болты крепления поперечины панели приборов.



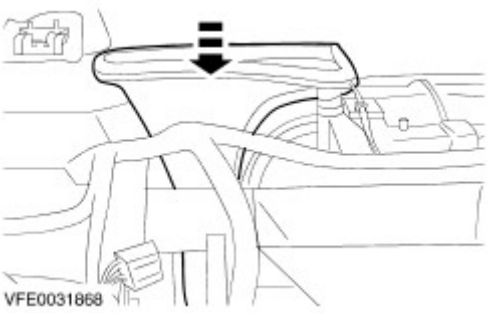
11. Установите колпачки (показана левая сторона).

http://vnx.su

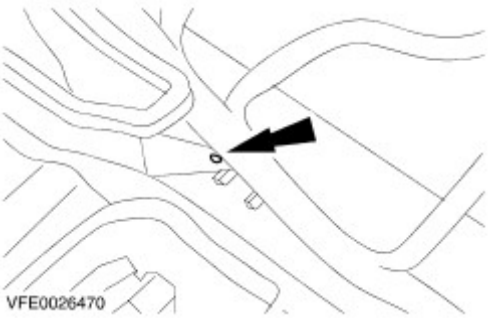
©Ford Motor Co



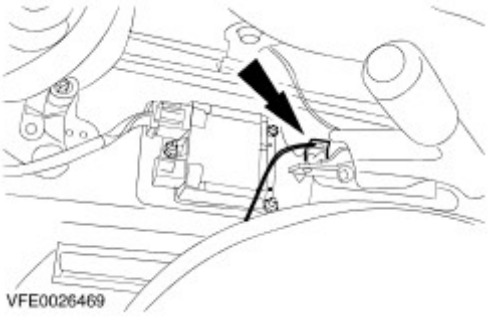
12. Установите наружные панели отделки стойки "A" (показана левая сторона).



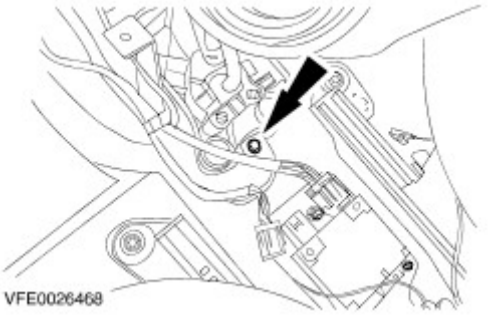
13. Установите воздуховоды лобового стекла (показана левая сторона).



14. Вверните болты воздуховодов лобового стекла (показана левая сторона).



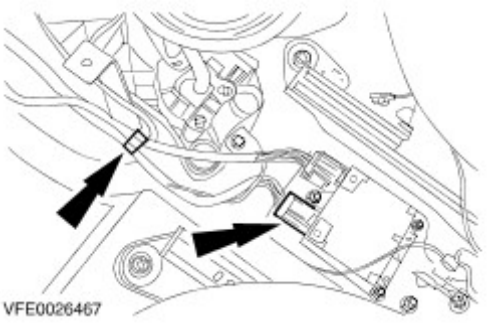
15. Состыкуйте электрический разъем переключателя контрольной лампы стояночного тормоза.



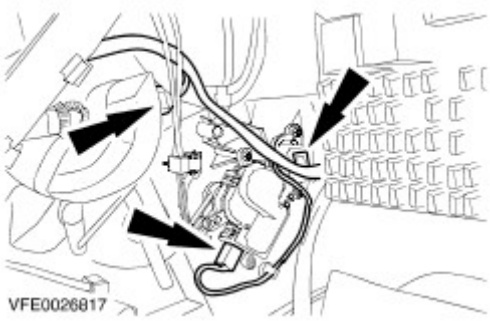
16. Вверните болт крепления провода "массы" модуля подушки безопасности.

http://vnx.su

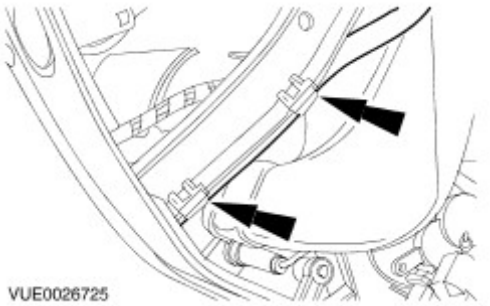
©Ford Motor Co



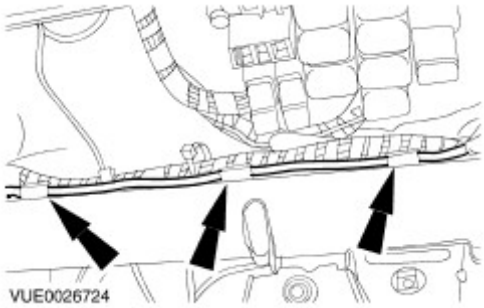
17. Состыкуйте электрический разъем модуля подушки безопасности.
- Зафиксируйте жгут электропроводки в требуемом положении.



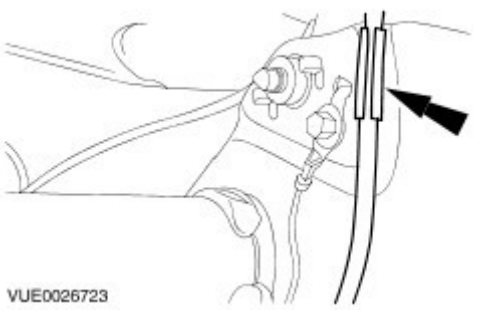
18. Состыкуйте электрические разъемы электродвигателя вентилятора обдува, резистора электродвигателя вентилятора обдува и исполнительного устройства смесительной заслонки воздухозабора.



19. Зафиксируйте антенный кабель в центральных зажимах на поперечине панели приборов.



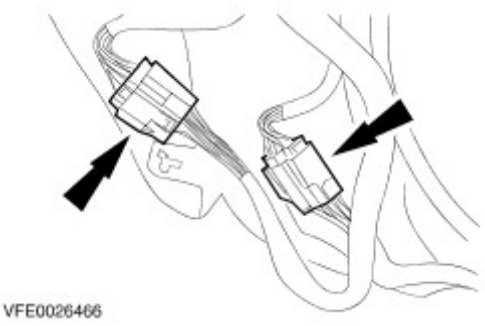
20. Зафиксируйте антенный кабель в нижних зажимах на поперечине панели приборов.



21. Зафиксируйте антенный кабель в верхних зажимах на поперечине панели приборов.

http://vnx.su

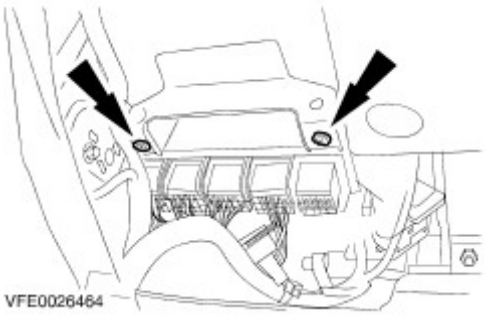
©Ford Motor Co


VFE0026466

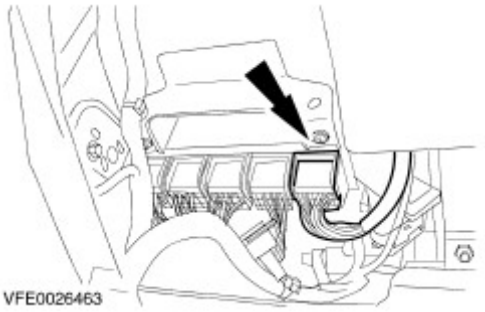
22. Состыкуйте правый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (для наглядности обшивка ниши для ног показана снятой).

VFE0031869

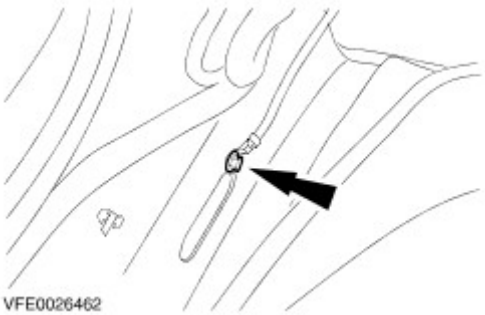
23. Зафиксируйте обшивку правой ниши для ног.


VFE0026464

24. Подсоедините GEM к поперечине панели приборов.


VFE0026463

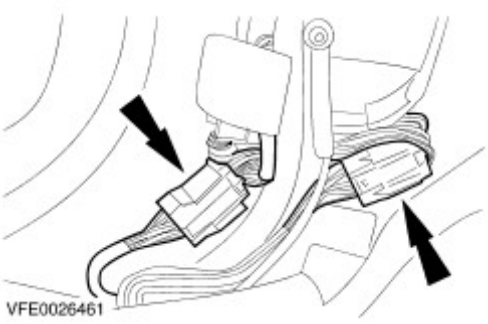
25. Состыкуйте электрический разъем GEM.


VFE0026462

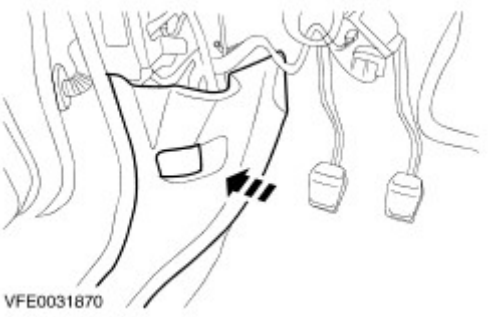
26. Вверните болты крепления провода "массы" в левой нише для ног.

http://vnx.su

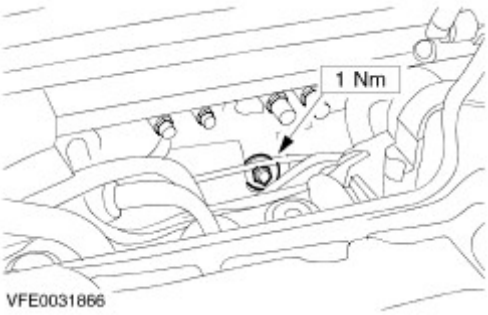
©Ford Motor Co



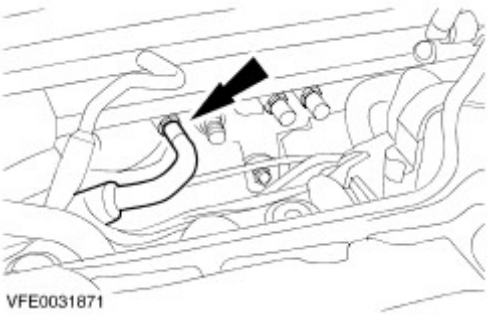
27. Состыкуйте левый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (для наглядности обшивка ниши для ног показана снятой).



28. Зафиксируйте обшивку левой ниши для ног.



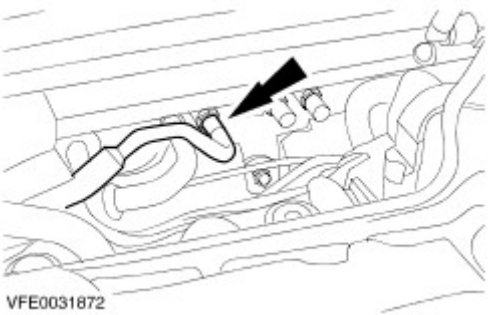
29. Наверните гайки корпуса отопителя/испарителя.



30. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца круглого сечения магистралей хладагента чистое охлаждающее масло.

Подсоедините правую магистраль хладагента к испарителю.

- Установите новые уплотнительные кольца круглого сечения магистрали хладагента.



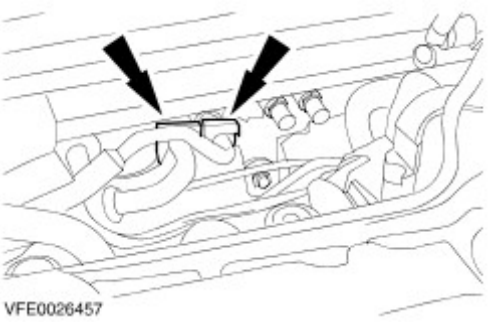
31. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца круглого сечения магистралей хладагента чистое охлаждающее масло.

Подсоедините левую магистраль хладагента к испарителю.

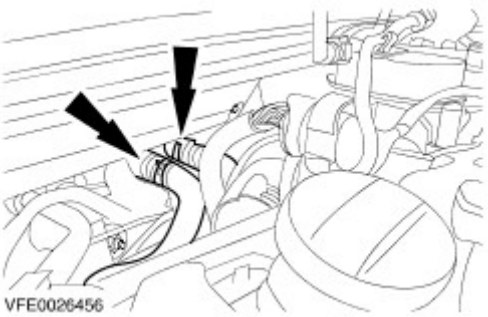
- Установите новые уплотнительные кольца круглого сечения магистрали хладагента.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VFE0026457

32. Установите зажимы быстродействующих муфт магистралей хладагента.


VFE0026456

33. Подсоедините шланги охлаждающей жидкости к теплообменнику.

34. Установите на место воздушный фильтр. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (303-12)
Luftfilter - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (Снятие и установка),
Luftfilter - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка),
Luftfilter - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка).

35. Установите панель приборов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Instrumententafel (501-12, Снятие и установка).

36. Заправьте систему кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und befüllen (412-00, Общие процедуры).

37. Установите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).

38. Заправьте охлаждающей жидкостью систему охлаждения и удалите из системы воздух. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Kühlsystem entleeren, mit Kühlmittel auffüllen und entlüften - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-03A, Общие процедуры),
Kühlsystem entleeren, mit Kühlmittel auffüllen und entlüften (303-03B, Общие процедуры),
Kühlsystem entleeren, mit Kühlmittel auffüllen und entlüften (303-03C, Общие процедуры).

http://vnx.su

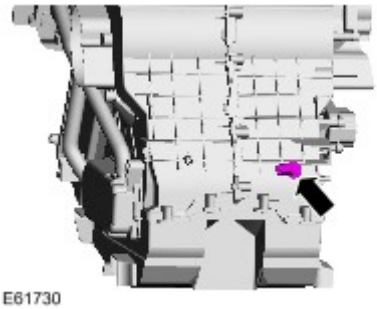
©Ford Motor Co

Разборка

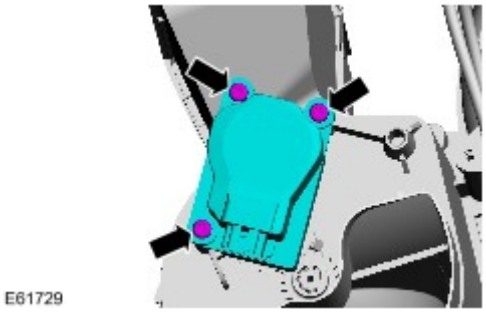
Все автомобили

1. Снимите корпус отопителя/испарителя. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Heizungs-/Verdampfergehäuse (412-02A, Снятие и установка).

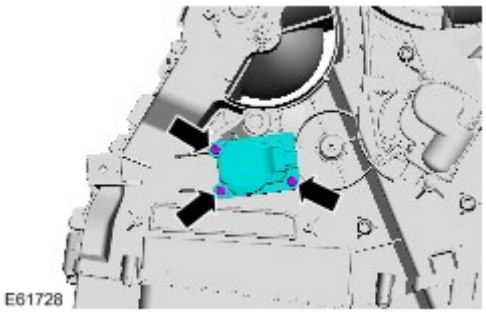
Автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)


E61730

2. Снимите датчик температуры воздуха, поступающего в нишу для ног.
   - Поверните датчик на 90 градусов по часовой стрелке и извлеките его из корпуса отопителя/испарителя.

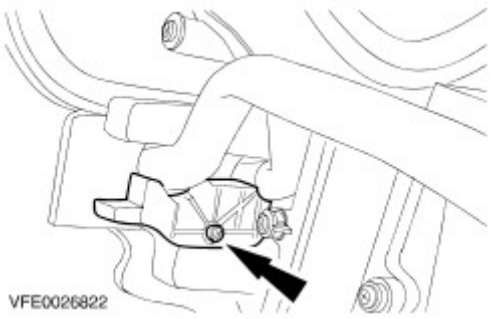

E61729

3. Снимите исполнительное устройство воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха.


E61728

4. Снимите исполнительное устройство заслонки распределения воздуха системы управления температурой.

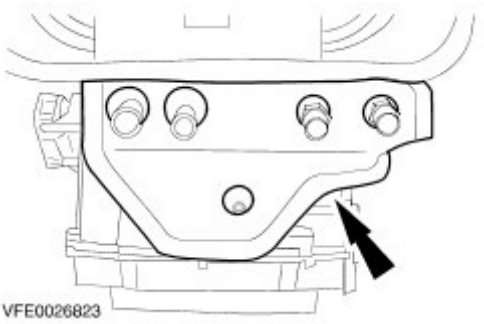
Все автомобили


VFE0026822

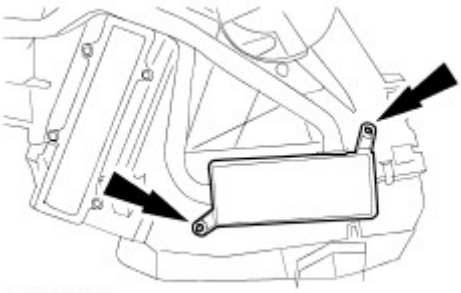
5. Снимите кронштейн трубопроводов охлаждающей жидкости.

http://vnx.su

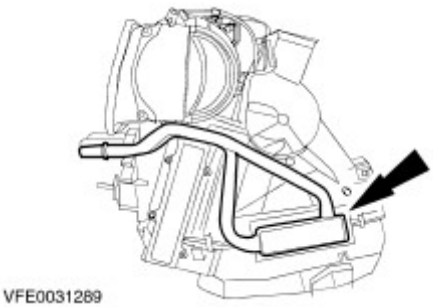
©Ford Motor Co


VFE0026823

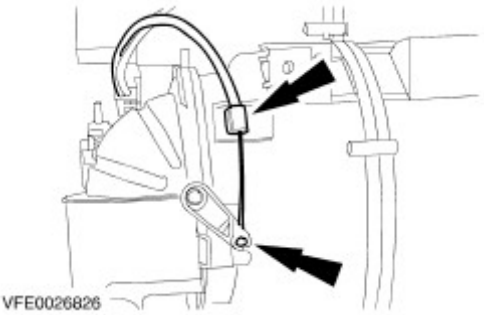
6. Снимите уплотнение корпуса отопителя/испарителя.


VFE0031300

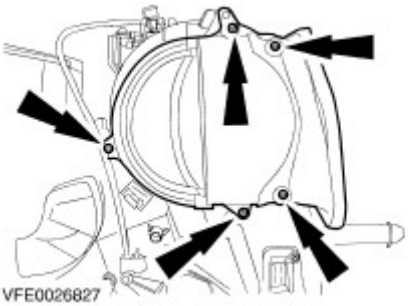
7. Снимите кожух теплообменника.


VFE0031289

8. Снимите теплообменник.


VFE0026826

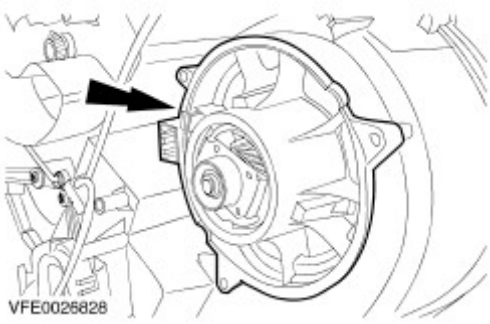
9. Снимите тяги управления смесительных заслонок воздухозабора (показана правая сторона).


VFE0026827

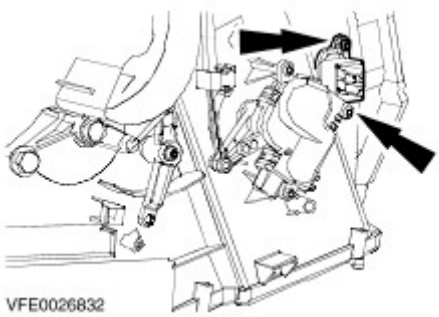
10. Снимите смесительные заслонки воздухозабора вместе с воздуховодом подачи свежего воздуха (показана правая сторона).

http://vnx.su

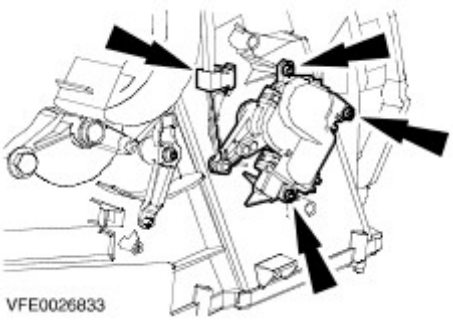
©Ford Motor Co


VFE0026828

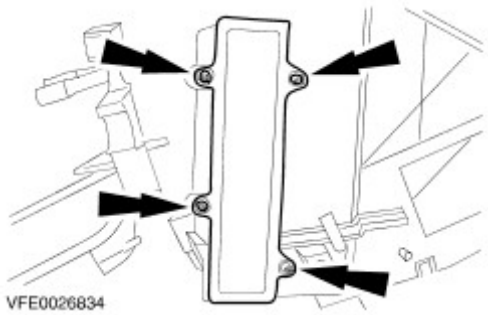
11. Снимите электродвигатель вентилятора обдува.


VFE0026832

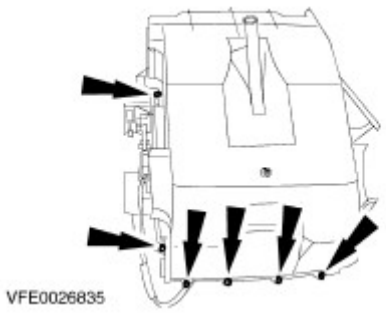
12. Снимите резистор электродвигателя вентилятора обдува.


VFE0026833

13. Снимите серводвигатель смесительных заслонок воздухозабора.
- Высвободите тяги управления.


VFE0026834

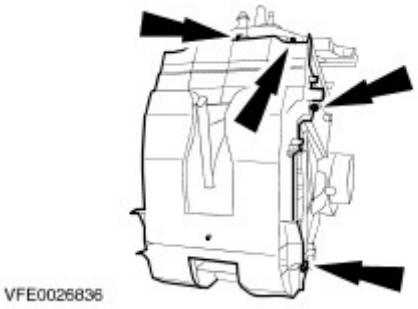
14. Снимите крышку корпуса фильтра тонкой очистки воздуха.


VFE0026835

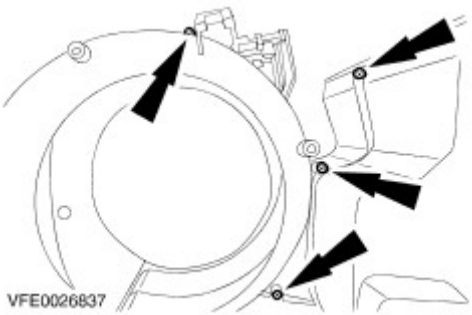
15. Выверните болты нижней части корпуса отопителя/испарителя

http://vnx.su

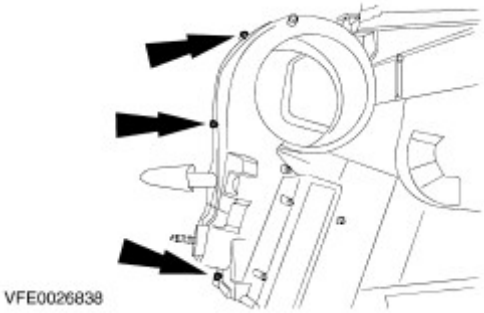
©Ford Motor Co


VFE0026836

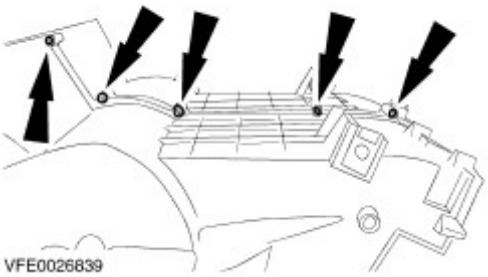
16. Снимите нижнюю часть корпуса отопителя/испарителя.


VFE0026837

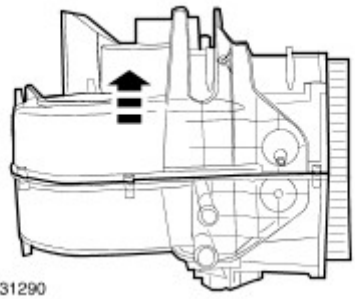
17. Выверните верхние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.


VFE0026838

18. Выверните передние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.


VFE0026839

19. Выверните задние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.


VFE0031290

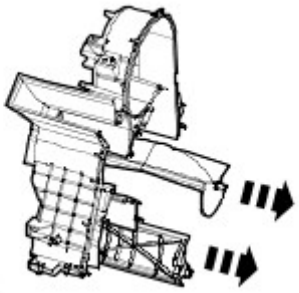
20. Снимите корпус отопителя/испарителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

VFE0031346

21. Снимите испаритель.



VFE0031299

22. Снимите температурную заслонку и заслонку распределния воздуха.

Сборка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Компрессор A/C

	Тип
Компрессор A/C (автомобили с двигателем 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	SD6V12 (Sanden)
Компрессор A/C (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	SD7V16 (Sanden)
Компрессор A/C (автомобили с бензиновым двигателем 1.25L Duratec-16V (Sigma)/1.3L Duratec-8V (Rocam)/1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma))	FVS 090
Компрессор A/C (автомобили с бензиновым двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4))	FS 10

Капиллярная трубка постоянного сечения испарителя

	Цвет/ тип
Капиллярная трубка постоянного сечения испарителя	Красная/ фиксированная
Капиллярная трубка постоянного сечения испарителя (автомобили с двигателем 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel)	Синяя/ фиксированная
Капиллярная трубка постоянного сечения испарителя (автомобили с автоматической коробкой передач)	коричневая/ регулируемая

Моменты затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болт крепления магистрали хладагента к компрессору A/C	20	15	-
Болт компрессора A/C	20	15	-
Болт приводного диска компрессора A/C	13	10	-
Реле выключения высокого давления	8	-	71
Реле выключения низкого давления	2,5	-	23
Гайка крепления магистрали хладагента к конденсатору	8	-	71
Болт крепления аккумулятора-осушителя	8	-	71
Гайка крепления магистрали хладагента аккумулятора к компрессору A/C	8	-	71
Гайка крепления конденсатора к магистрали хладагента	8	-	71

Воздушное кондиционирование

Fusion 2002.75 (06/2002-)

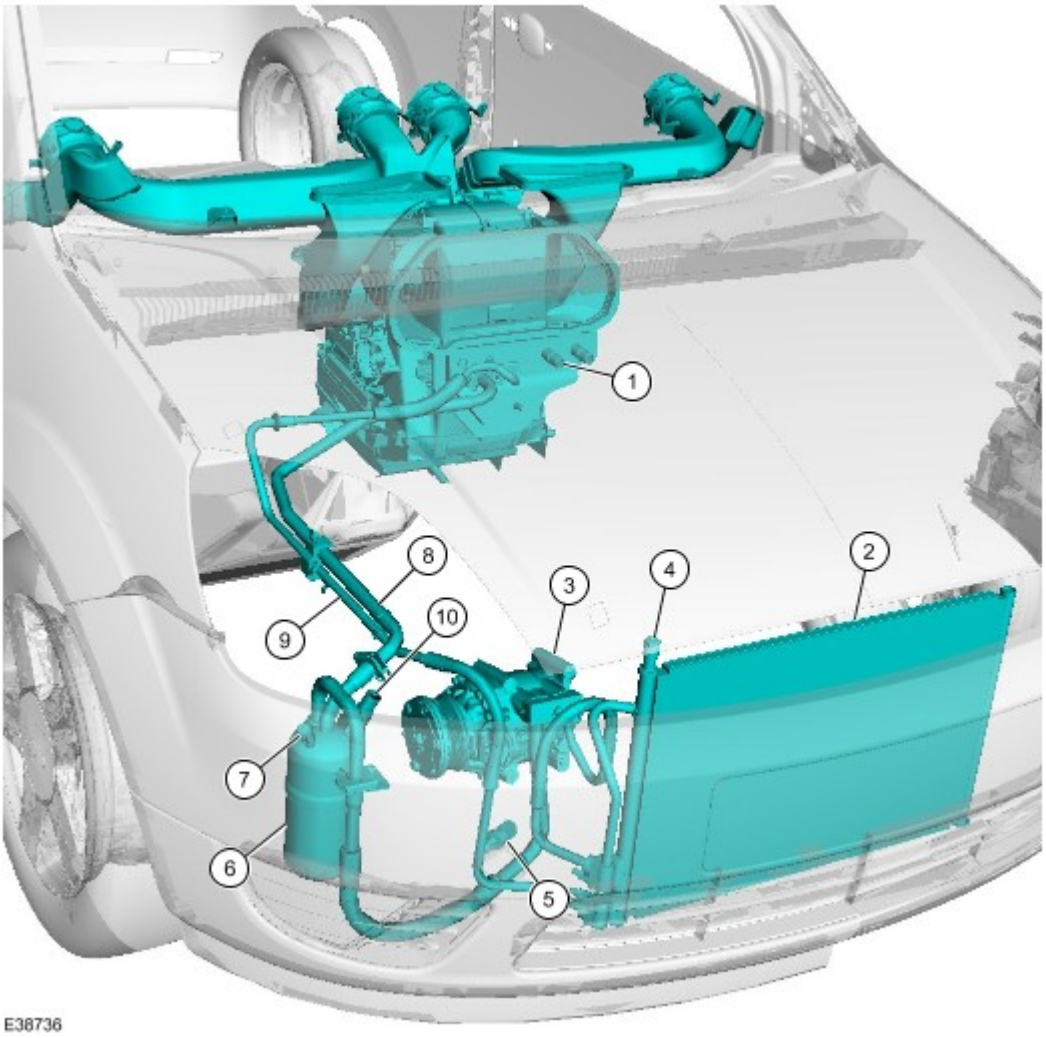
Печать

Описание и принцип действия

Обзор

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E38736

1.4L/1.6L Duratec 16V

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Корпус отопителя/испарителя
2	-	Конденсатор
3	-	Компрессор системы кондиционирования
4	-	Порт высокого давления
5	-	Реле высокого давления хладагента
6	-	Ресивер (аккумулятор) хладагента
7	-	Порт низкого давления
8	-	Выпускная магистраль испарителя
9	-	Магистраль конденсатора к испарителю
10	-	Реле низкого давления хладагента

Расположение элементов незначительно меняется в зависимости от модели двигателя.

Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.3L, 1.4L или 1.6L оснащены регулируемым в зависимости от мощности спиральным компрессором (FVS 090).

Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L оснащены нерегулируемым поршневым

http://vnx.su

©Ford Motor Co

компрессором (FS 10).

Автомобили с дизельными двигателями 1.4L или 1.6L оснащены регулируемым в зависимости от мощности компрессором с качающейся шайбой (Sanden SD6V12 / SD7V16).

Автомобили с дизельными двигателями 1.6L оснащены более тонким конденсатором толщиной в 12 мм (стандартно 16 мм). Вследствие этого изменились заправочные объемы кондиционера, информацию о них можно найти в спецификациях в разделе 412-00.

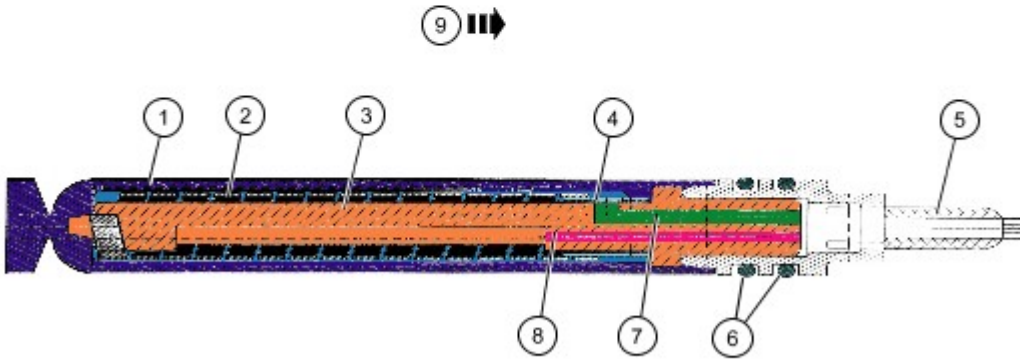
Порт низкого давления на автомобилях с дизельным двигателем 1.6L находится в выпускной магистрали испарителя и доступен без снятия правой фары.

На всех вариантах двигателей с механической коробкой передач применяется капиллярная трубка постоянного сечения.

Регулируемая капиллярная трубка

Регулируемая капиллярная трубка, которая находится на месте капиллярной трубки постоянного сечения в магистрали от конденсатора к испарителю, используется на вариантах двигателей с автоматической коробкой передач. Подобная трубка необходима, потому как иначе уменьшилась бы холодопроизводительность вследствие более низкой частоты вращения в режиме холостого хода (в положении D) и более высокого нагрева конденсатора теплообменником охлаждения трансмиссионного масла.

Более высокая температура хладагента вызывает сужение регулируемой капиллярной трубки и тем самым повышение холодопроизводительности системы кондиционирования, особенно на холостом ходу.



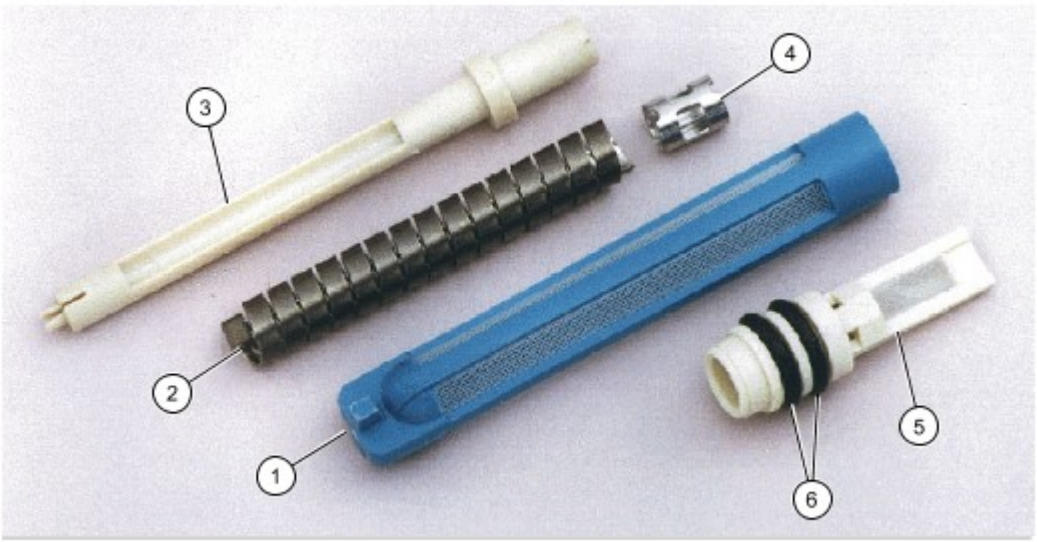
E58206

Поз.	№ запасной части	Наименование

http://vnx.su

©Ford Motor Co

1	-	Фильтр
2	-	Биметаллическая пружина
3	-	Блок клапанов
4	-	Дозирующая диафрагма
5	-	Распылитель
6	-	Уплотнительные кольца
7	-	Регулируемое отверстие
8	-	Калиброванное отверстие
9	-	Пропускное направление/направление установки



E58216

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Фильтр
2	-	Биметаллическая пружина
3	-	Блок клапанов
4	-	Дозирующая диафрагма
5	-	Распылитель
6	-	Уплотнительные кольца

Блок клапанов наряду с калиброванным отверстием с постоянным расходом имеет регулируемое отверстие. Поток хладагента через регулируемое отверстие управляется температурой хладагента. При этом в зависимости от температуры биметаллическая пружина скручивает дозирующую диафрагму, вследствие чего регулируемое отверстие более или менее освобождается и тем самым регулируется объем жидкости, подаваемой к испарителю.

Муфта и электромагнитная катушка муфты

http://vnx.su

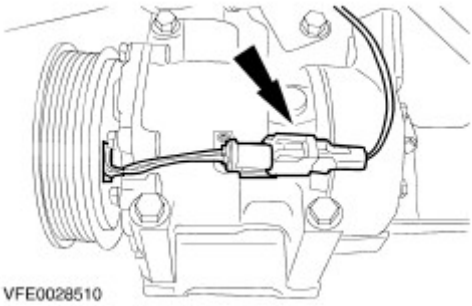
©Ford Motor Co

Снятие и установка

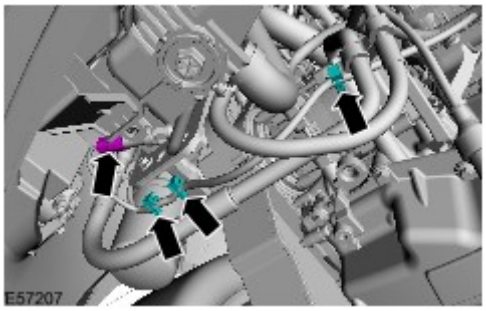
Снятие

Все автомобили

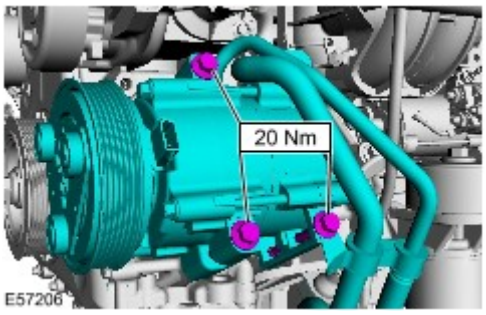
1. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (303-05)
Antriebsriemen - Zusatzaggregate - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Fahrzeuge ausgestattet mit Klimaanlage (Снятие и установка),
Antriebsriemen - Zusatzaggregate - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (Снятие и установка),
Antriebsriemen - Zusatzaggregate - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка),
Antriebsriemen - Servolenkungspumpe - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Fahrzeuge ausgestattet mit Klimaanlage (Снятие и установка),
Antriebsriemen - Zusatzaggregate - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Снятие и установка),
Antriebsriemen - Zusatzaggregate - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка).
2. Рассоедините электрический разъем муфты кондиционера.



Автомобили с двигателем 2.0L



3. Рассоедините электрический разъем реле выключения высокого давления.
   - Отсоедините и отложите в сторону жгут электропроводки реле выключения высокого давления.



4. Снимите компрессор кондиционера с блока цилиндров, опустите и закрепите его в стороне.

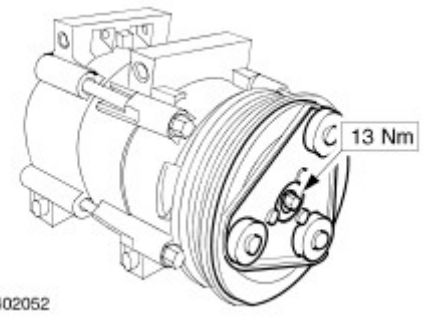
Все автомобили

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте установочное положение электрического разъема электромагнитной муфты системы кондиционирования относительно корпуса

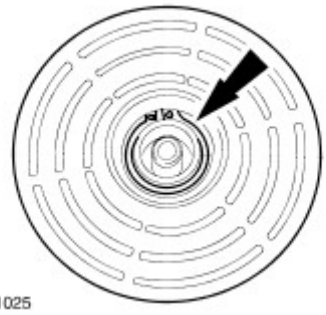
http://vnx.su

©Ford Motor Co

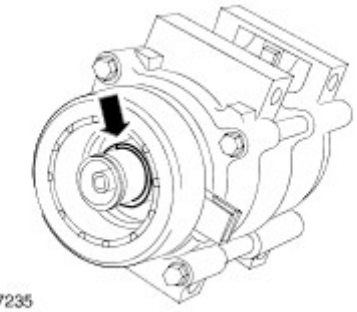
компрессора.



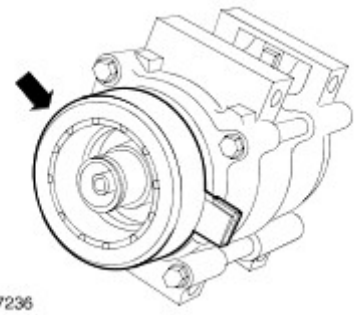
5. Снимите приводной диск компрессора кондиционера (для наглядности компрессор кондиционера показан снятым).



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимите прочно сидящий шкив компрессора кондиционера, при необходимости воспользовавшись соответствующим съемником.
   Снимите шкив компрессора кондиционера.
   - Снимите дистанционные шайбы.
   - Отбракуйте стопорное кольцо шкива.



7. Снимите стопорное кольцо электромагнитной катушки.
   - Отбракуйте стопорное кольцо электромагнитной катушки.



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отметьте установочное положение электрического разъема электромагнитной муфты системы кондиционирования относительно корпуса компрессора.
   Снимите кольцо электромагнитной катушки.

Установка

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перекашивайте кольцо электромагнитной катушки при установке в компрессор кондиционера.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за установочным положением электрического разъема электромагнитной муфты системы кондиционирования относительно корпуса компрессора.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новое стопорное кольцо шкива и стопорное кольцо электромагнитной катушки.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.
2. Проверьте воздушный зазор электромагнитной муфты системы кондиционирования. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Luftspalt - Kompressorkupplung - Klimaanlage einstellen (412-00, Общие процедуры).

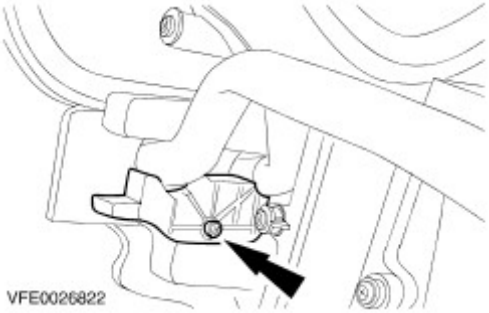
Сердцевина испарителя

Печать

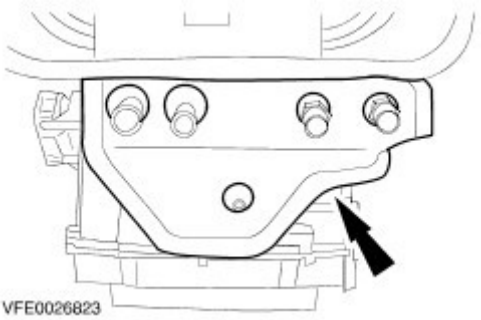
Снятие и установка

Снятие

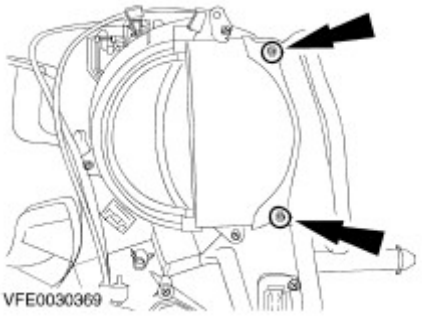
1. Снимите корпус отопителя/испарителя. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Heizungs-/Verdampfergehäuse (412-02A, Снятие и установка).
2. Снимите кронштейн трубопроводов охлаждающей жидкости.



3. Снимите уплотнение корпуса отопителя/испарителя.

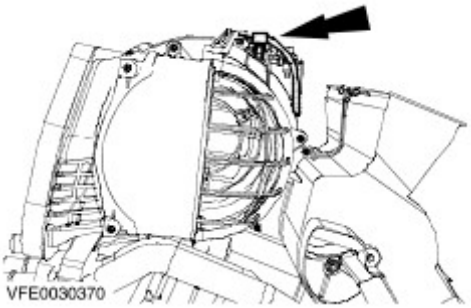


4. Выверните правые болты воздуховода подачи свежего воздуха.

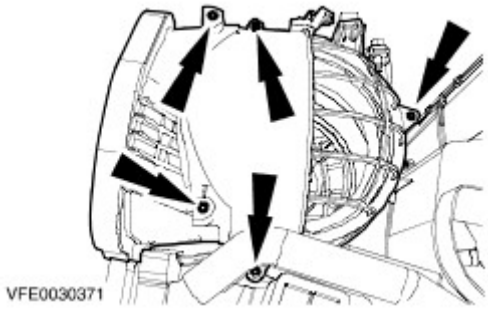


http://vnx.su

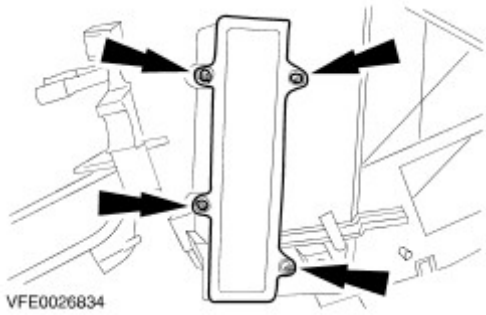
©Ford Motor Co


VFE0030370

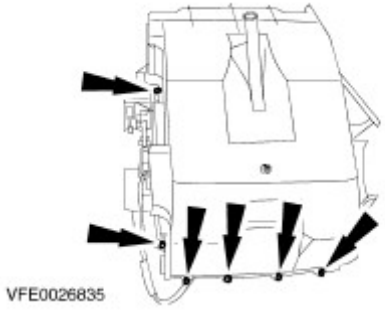
5. Отсоедините тягу управления левой смесительной заслонки воздухозабора от корпуса отопителя/испарителя.


VFE0030371

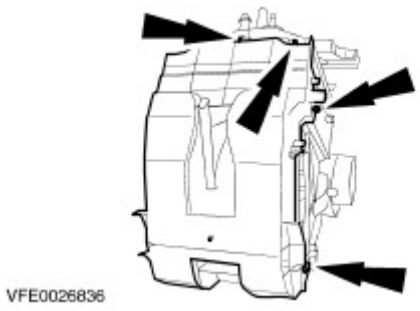
6. Отсоедините левую заслонку воздухозабора от воздуховода подачи свежего воздуха и расположите ее в стороне.
- Снимите воздуховод подачи свежего воздуха.


VFE0026834

7. Снимите крышку корпуса фильтра тонкой очистки воздуха.


VFE0026835

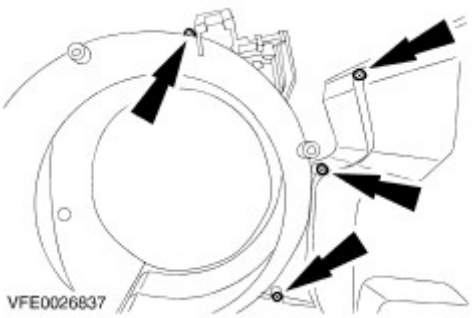
8. Выверните болты нижней части корпуса отопителя/испарителя


VFE0026836

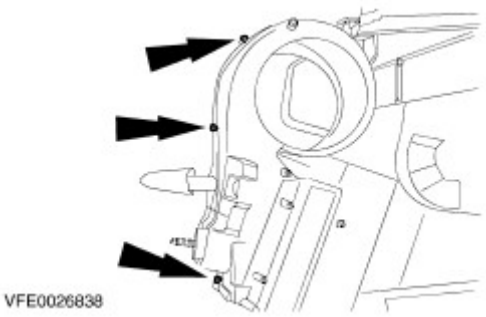
9. Снимите нижнюю часть корпуса отопителя/испарителя.

http://vnx.su

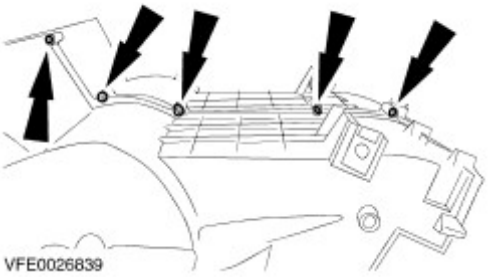
©Ford Motor Co


VFE0026837

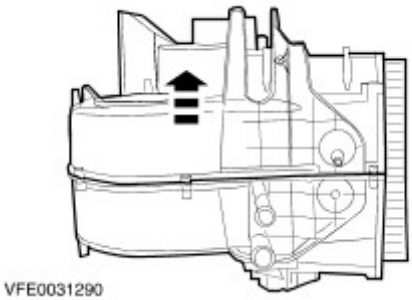
10. Выверните верхние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.


VFE0026838

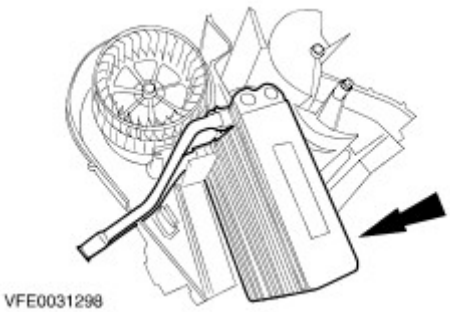
11. Выверните передние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.


VFE0026839

12. Выверните задние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.


VFE0031290

13. Снимите корпус отопителя/испарителя.


VFE0031298

14. Снимите испаритель.

Установка

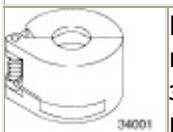
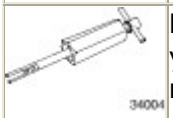
1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

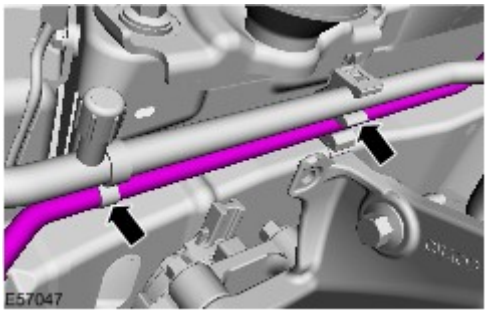
Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для рассоединения муфты с подпружиненным замком, на 1/2 дюйма (синего цвета) 412-027 (34-001)
	Приспособление для снятия/установки капиллярной трубки постоянного сечения 412-034 (34-004)
	Съемник поврежденной капиллярной трубки постоянного сечения 412-035 (34-005)
	Переходник для 412-034 412-034-01

Снятие

Автомобили с правосторонним управлением



1. Отсоедините магистраль, идущую от испарителя к конденсатору, от лонжерона.

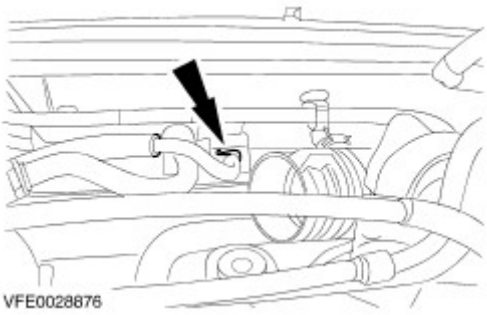
Все автомобили

2. Снимите корпус воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Luftfilter - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-12 Ansaugsystem, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Luftfilter - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12, Снятие и установка),
Luftfilter - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12, Снятие и установка).
3. Разгрузите хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und

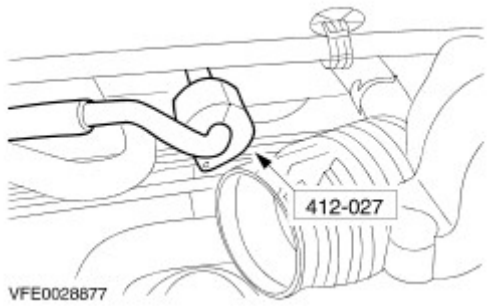
http://vnx.su

©Ford Motor Co

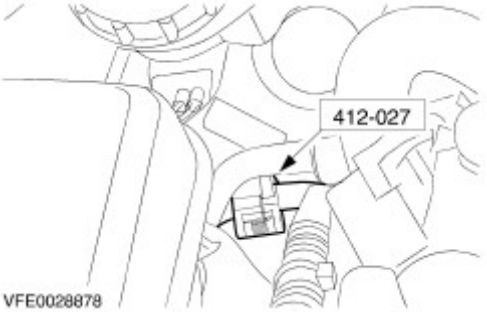
befüllen (412-00 Innenraumklimatisierung - Allgemeine Informationen, Общие процедуры).



4. Снимите стопорный зажим быстродействующей муфты магистрали хладагента.

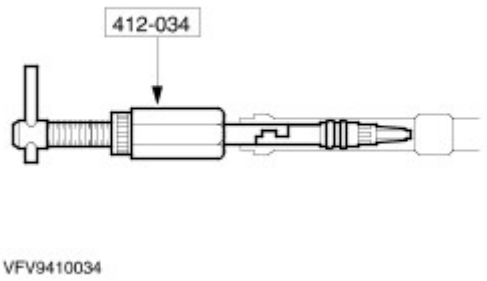


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и испаритель во избежание загрязнения.
Отсоедините магистраль хладагента от испарителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите трубопровод хладагента во избежание его загрязнения.
Снимите трубопровод хладагента с капиллярной трубкой постоянного сечения.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

Автомобили с механической коробкой передач

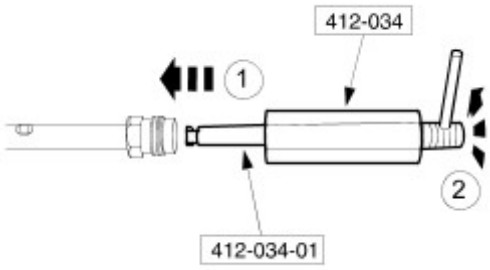


7. Снимите капиллярную трубку постоянного сечения с помощью специального инструмента.
   - Установите специальный инструмент на капиллярную трубку постоянного сечения, поверните его по часовой стрелке и извлеките трубку.

Автомобили с автоматической коробкой передач

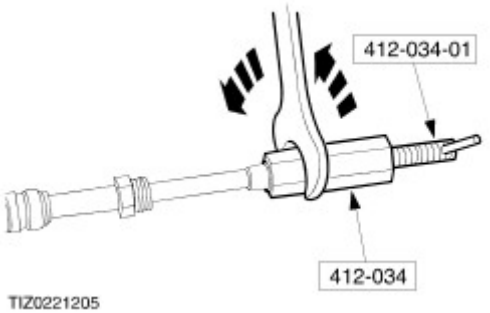
http://vnx.su

©Ford Motor Co



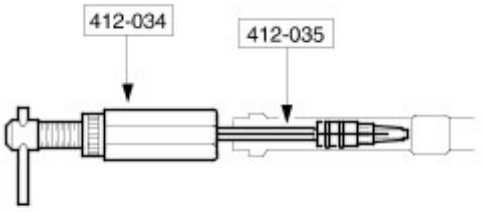
TIZ0221204

8. Установите специальный инструмент на капиллярную трубку постоянного сечения.
1. Специальный инструмент вместе с переходником введите в капиллярную трубку постоянного сечения.
2. Повернув переходник на четверть оборота, зацепите его в капиллярной трубке постоянного сечения.



TIZ0221205

9. Снимите капиллярную трубку постоянного сечения.
- Поверните специальный инструмент и одновременно удерживайте переходник.



VFV9510034

Все автомобили

10. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Действия по этому пункту следует выполнять только в случае неисправности капиллярной трубки.
Снимите неисправную капиллярную трубку с помощью специального инструмента.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые уплотнительные кольца магистрали хладагента.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистралей хладагента чистое компрессорное масло.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

Реле низкого давления Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

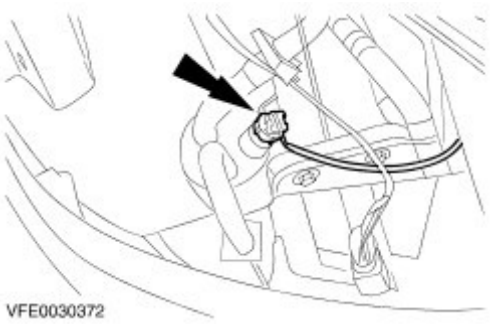
Снятие и установка

Снятие

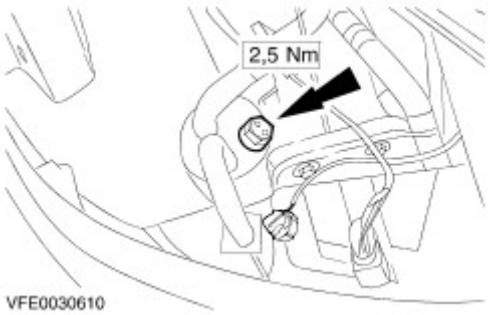
1. Снимите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



2. Рассоедините электрический разъем реле выключения низкого давления.



3. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Чтобы предотвратить потерю хладагента, убедитесь в том, что клапан реле выключения низкого давления после снятия реле полностью закрыт. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.
   Снимите реле выключения низкого давления.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые уплотнительные кольца реле выключения низкого давления.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца реле выключения низкого давления чистое компрессорное масло.

   Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

Реле высокого давления

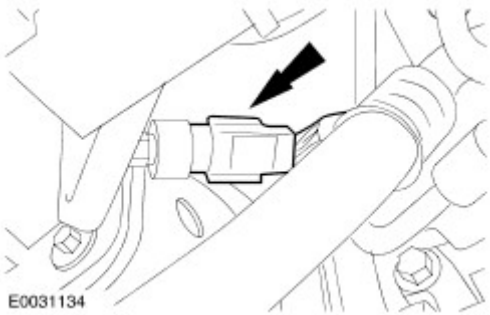
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

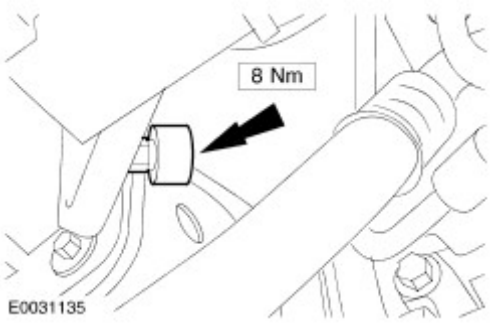
1. Поднимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.



2. Рассоедините электрический разъем реле высокого давления.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



3. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Чтобы предотвратить вытекание хладагента, полностью закройте клапан реле высокого давления после снятия этого реле. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

   Снимите реле высокого давления.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые уплотнительные кольца на реле высокого давления.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца реле высокого давления чистое компрессорное масло.

   Установите элементы на место, работая в обратной последовательности.

Сердцевина конденсатора (холодильника)

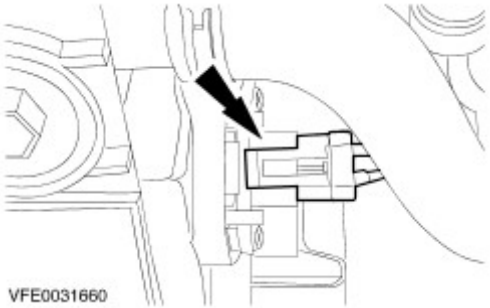
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

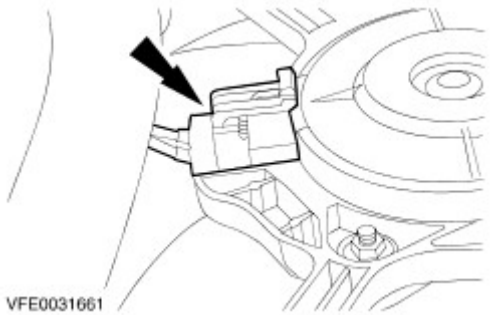
Снятие и установка

Снятие

1. Разгрузите хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 412-00 Система управления микроклиматом - Общая информация.
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
3. Рассоедините электрический разъем резистора вентилятора системы охлаждения.

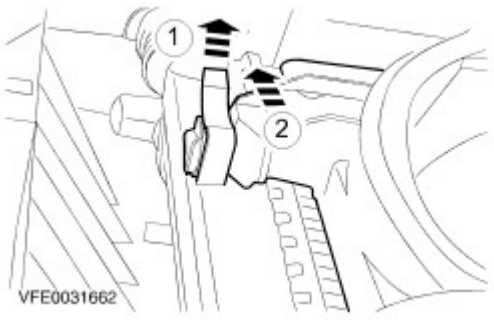


4. Рассоедините электрический разъем вентилятора системы охлаждения.

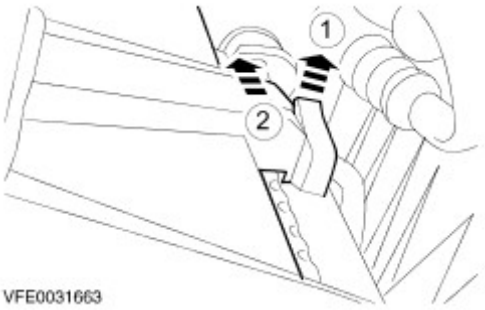


http://vnx.su

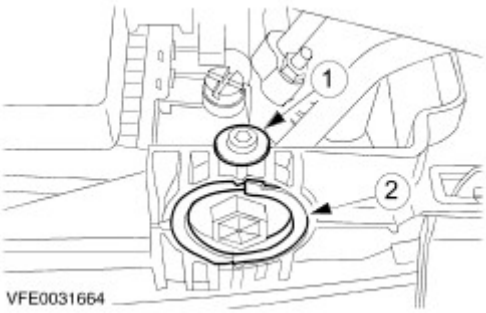
©Ford Motor Co



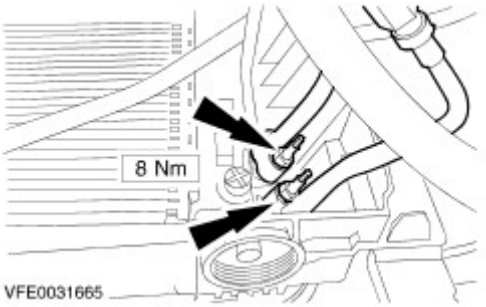
5. Отсоедините вентилятор системы охлаждения от левого зажима.
1. Оттяните зажим.
2. Извлеките вентилятор системы охлаждения из зажима.



6. Снимите вентилятор системы охлаждения.
1. Оттяните зажим.
2. Извлеките из зажима и снимите вентилятор системы охлаждения.

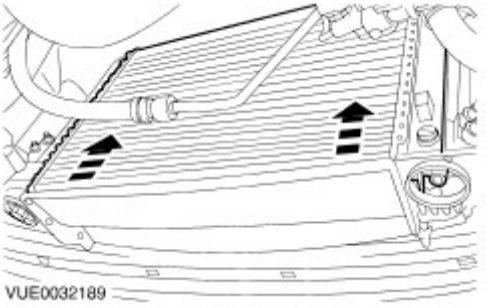


7. Выверните болты крепления кронштейна радиатора (показана правая сторона).
1. Выверните стопорные болты.
2. Выверните болты.



8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание загрязнения заглушите трубопроводы хладагента и конденсатор.

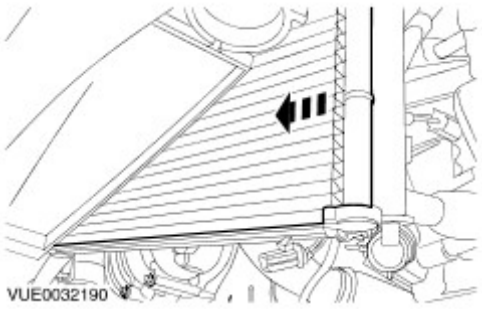
Отсоедините от конденсатора магистрали хладагента.
- Отбракуйте уплотнительные кольца.



9. Отсоедините радиатор и конденсатор от переднего спойлера.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



10. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите пенопластовые уплотнения конденсатора.
Снимите конденсатор.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите пенопластовые уплотнения конденсатора.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите на магистрали хладагента новые уплотнительные кольца.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистралей хладагента чистое компрессорное масло.

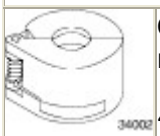
Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

Всасывающий накопитель

Fusion 2002.75 (06/2002-)

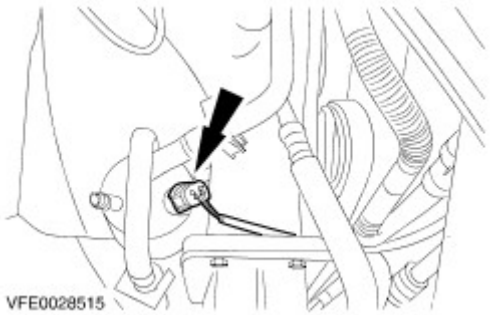
Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Съемник быстродействующей муфты 3/4" (белой) 412-069 (34-002)

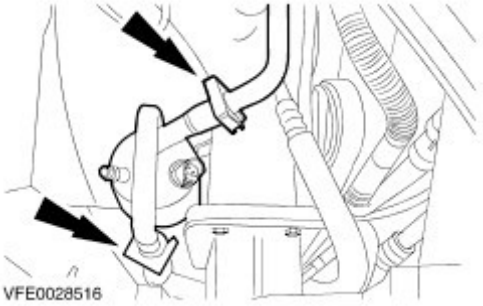
Снятие

1. Снимите правую фару в сборе. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Headlamp Assembly (417-01, Снятие и установка).
2. Слейте хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Общие процедуры).
3. Рассоедините электрический разъем реле выключения низкого давления.

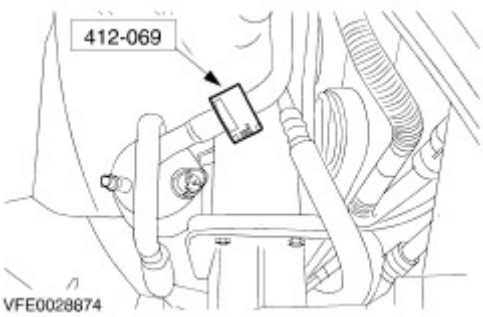


http://vnx.su

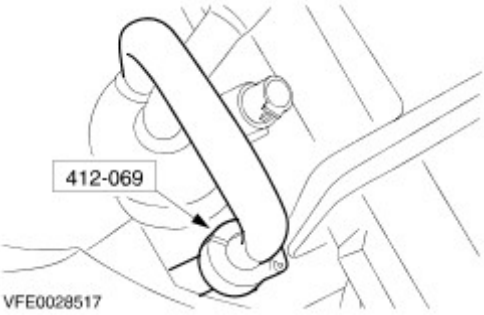
©Ford Motor Co



4. Снимите зажимы крепления быстродействующей муфты магистрали хладагента.

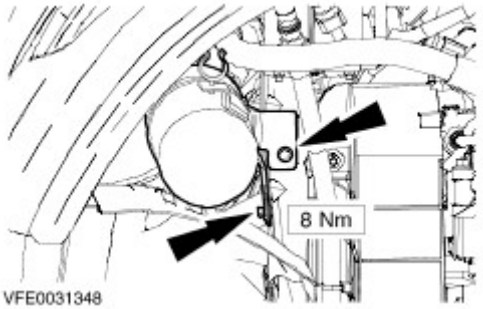


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистрали хладагента и аккумулятор-осушитель, чтобы предотвратить их загрязнение.
Используя специальный инструмент, отсоедините верхнюю магистраль хладагента от аккумулятора-осушителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.



6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистрали хладагента и аккумулятор-осушитель, чтобы предотвратить их загрязнение.
Используя специальный инструмент, отсоедините нижнюю магистраль хладагента от аккумулятора-осушителя.
   - Высвободите магистраль хладагента.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

7. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Lifting (100-02, Описание и принцип действия).



8. Снимите аккумулятор-осушитель.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца магистрали хладагента.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистрали хладагента чистое компрессорное масло.

При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Снятие и установка

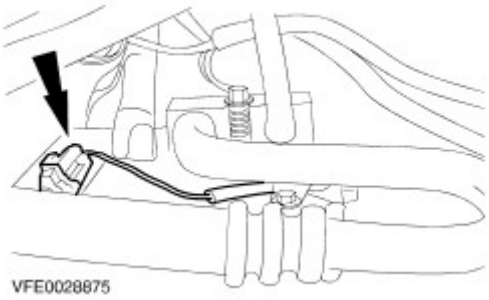
Снятие

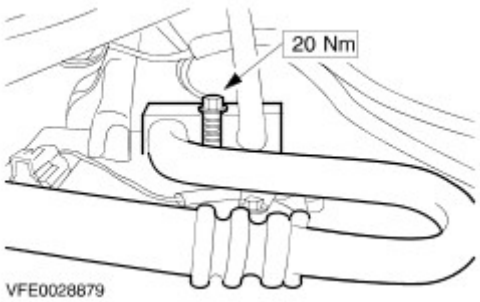
Все автомобили

1. Опорожните систему A/C. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Общие процедуры).
2. Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (303-05)

Accessory Drive Belt - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma), Air Conditioning (Снятие и установка),
Accessory Drive Belt - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (Снятие и установка),
Accessory Drive Belt - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Снятие и установка),
Accessory Drive Belt - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка).

3. Рассоедините электрический разъем муфты A/C (показан двигатель 1.3L).


VFE0028875



VFE0028879

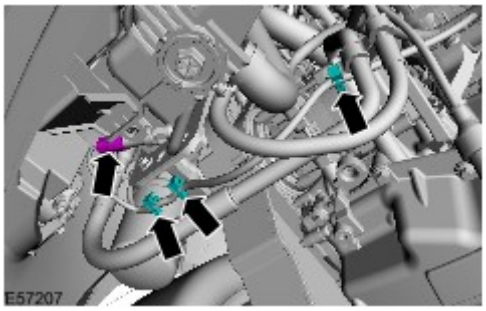
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистрали хладагента и компрессор A/C, чтобы предотвратить их загрязнение.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** На автомобилях с двигателем 2.0L действия по этому пункту следует выполнять после отсоединения компрессора A/C.

   Отсоедините магистрали хладагента от компрессора A/C (показан двигатель 1.3L).
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

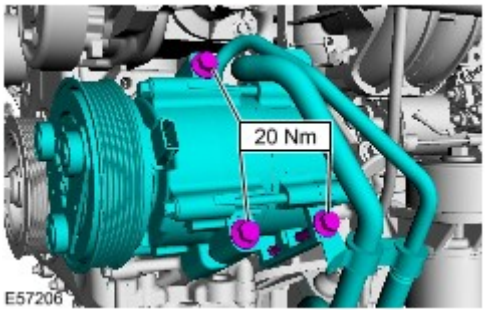
Автомобили с двигателем 2.0L

http://vnx.su

©Ford Motor Co

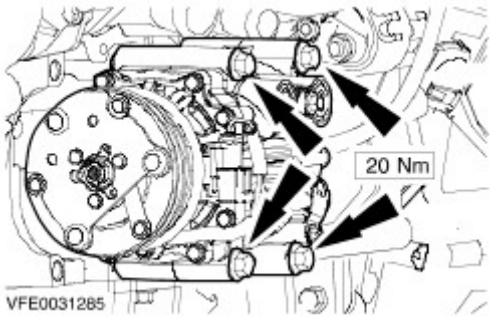


5. Рассоедините электрический разъем реле выключения высокого давления.
   - Высвободите жгут электропроводки реле выключения высокого давления и расположите его в стороне.



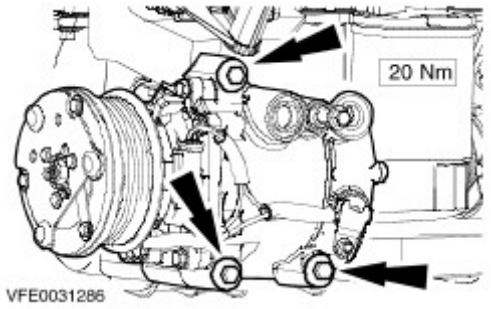
6. Отсоедините компрессор A/C от двигателя, опустите его и зафиксируйте в стороне.

Автомобили с двигателем 1.25 L,1.4 L или 1.6 L



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Поддержите компрессор A/C перед вывинчиванием болтов его крепления, отсоедините его и закрепите в стороне, чтобы не нагружать магистрали хладагента.
   Снимите компрессор A/C.

Автомобили с двигателем 1.3 L



8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Поддержите компрессор A/C перед вывинчиванием болтов его крепления, отсоедините его и закрепите в стороне, чтобы не нагружать магистрали хладагента.
   Снимите компрессор A/C.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца магистрали хладагента.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистрали хладагента чистое компрессорное масло.

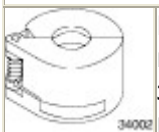
   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для рассоединения муфты с подпружиненным замком, на 3/4 дюйма (белого цвета) 412-069 (34-002)

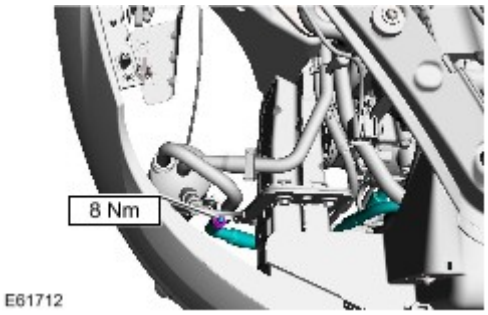
Снятие

Все автомобили

1. Разгрузите хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und befüllen (412-00, Общие процедуры).

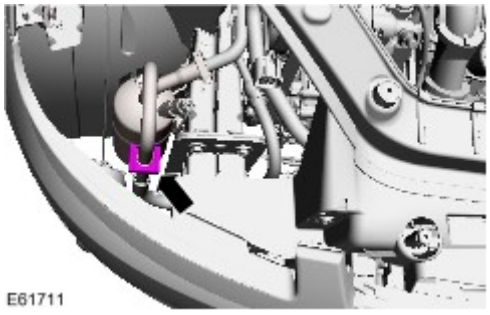
Автомобили с дизельным двигателем 100 л.с.

2. Снимите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).

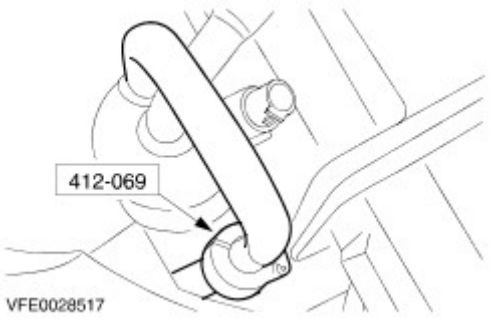


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и осушителя, чтобы предотвратить загрязнение.
Отсоедините подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента от осушителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

Все автомобили, кроме автомобилей с дизельным двигателем 100 л.с.



4. Снимите стопорный зажим быстродействующей муфты магистрали хладагента.



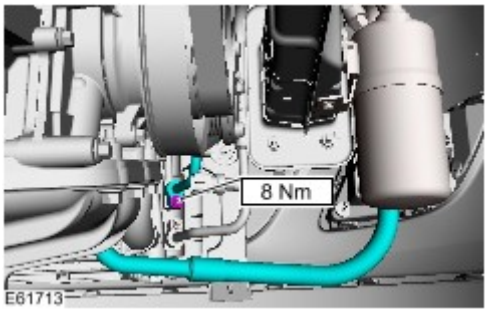
5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и осушителя, чтобы предотвратить загрязнение.
Отсоедините подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента от осушителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

Все автомобили

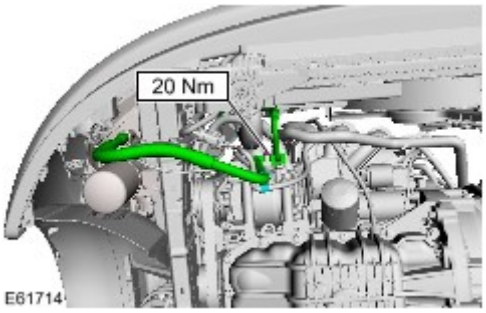
http://vnx.su

©Ford Motor Co

6. Приподнимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Anheben mit Hebebühne (100-02, Описание и принцип действия).



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите магистрали хладагента и конденсатор, чтобы предотвратить попадание в них грязи.
Отсоедините подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента от конденсатора.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.



8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите компрессор во избежание его загрязнения.
Снимите подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые уплотнительные кольца магистрали хладагента.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистралей хладагента чистое компрессорное масло.

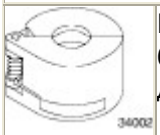
Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Распределительный фиттинг компрессора в сборе с трубопроводом

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для рассоединения быстроразъемной муфты на 3/4 дюйма (белого цвета) 412-069 (34-002)

Снятие

Все автомобили

1. Слейте хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und befüllen (412-00, Общие процедуры).

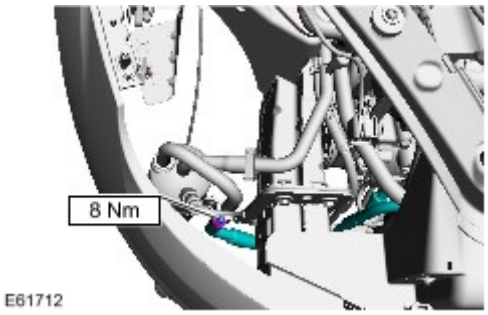
Автомобили с дизельным двигателем 100 л.с.

2. Снимите правую фару. За дополнительной

http://vnx.su

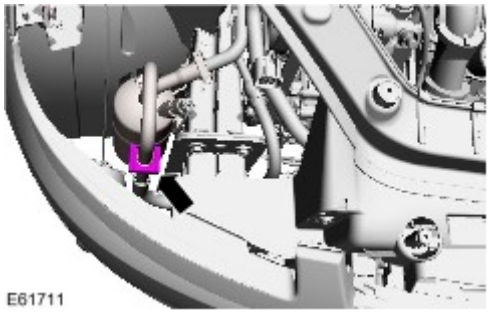
©Ford Motor Co

информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).

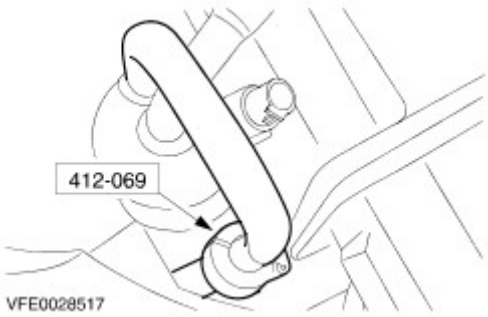


3. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и осушителя, чтобы предотвратить загрязнение.
Отсоедините подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента от осушителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.

Все автомобили, кроме автомобилей с дизельным двигателем 100 л.с.



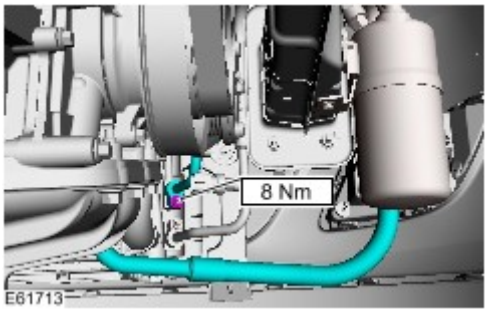
4. Снимите стопорный зажим быстродействующей муфты магистрали хладагента.



5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и осушителя, чтобы предотвратить загрязнение.
Отсоедините подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента от осушителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.

Все автомобили

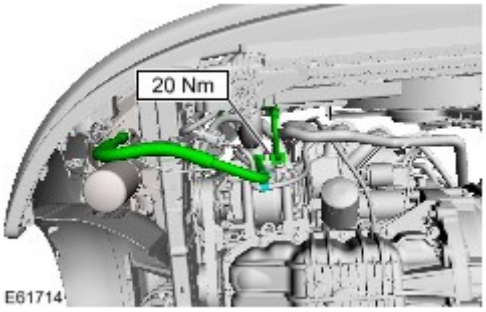
6. Приподнимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Anheben mit Hebebühne (100-02, Описание и принцип действия).



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистрали хладагента и конденсатор, чтобы предотвратить попадание в них грязи.
Отсоедините подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента от конденсатора.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите компрессор во избежание его загрязнения.
   Снимите подключаемый блок и магистрали компрессора хладагента
   - Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые уплотнительные кольца круглого сечения магистрали хладагента.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:**Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца круглого сечения магистралей хладагента чистое охлаждающее масло.

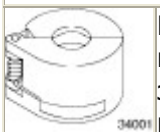
   Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Магистраль всасывания, идущая от конденсатора к испарителю

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для рассоединения муфты с подпружиненным замком, на 1/2 дюйма (синего цвета) 412-027 (34-001)

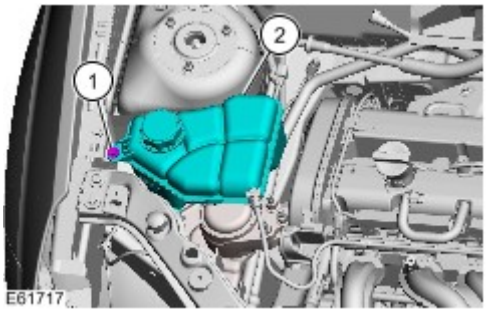
Снятие

Все автомобили

1. Разгрузите хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und befüllen (412-00, Общие процедуры).
2. Снимите корпус воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Luftfilter - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-12 Ansaugsystem, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Luftfilter - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Ansaugsystem, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).

http://vnx.su

©Ford Motor Co



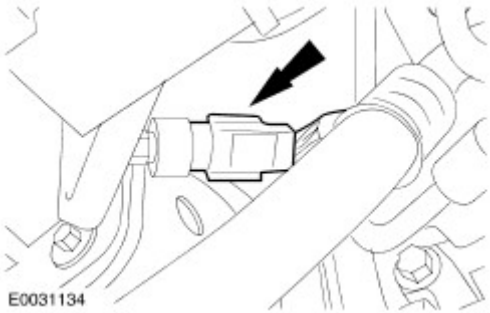
3. Отсоедините расширительный бачок системы охлаждения от колесной арки.
1. Выверните болт.
2. Снимите с кронштейна и отложите в сторону расширительный бачок системы охлаждения.

Автомобили с дизельным двигателем 100 л.с.

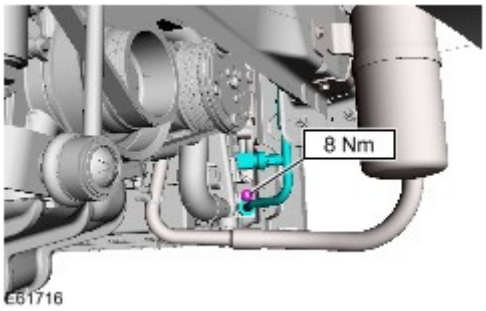
4. Снимите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).

Все автомобили

5. Приподнимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Anheben mit Hebebühne (100-02, Описание и принцип действия).



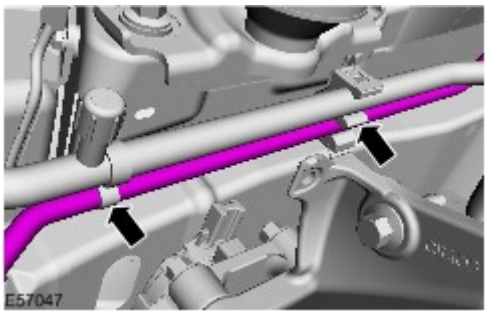
6. Рассоедините электрический разъем реле выключения высокого давления.



7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и конденсатор, чтобы предотвратить загрязнение.

Отсоедините от конденсатора магистраль, идущую от конденсатора к испарителю.
- Отбракуйте уплотнительные кольца.

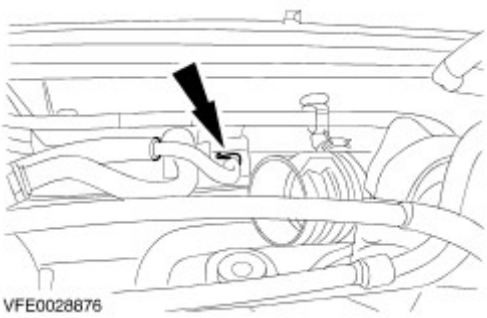
8. Опустите автомобиль.



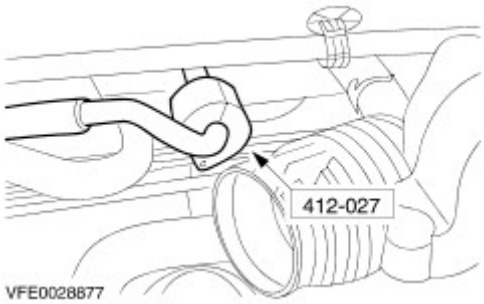
9. Отсоедините магистраль, идущую от испарителя к конденсатору, от лонжерона.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



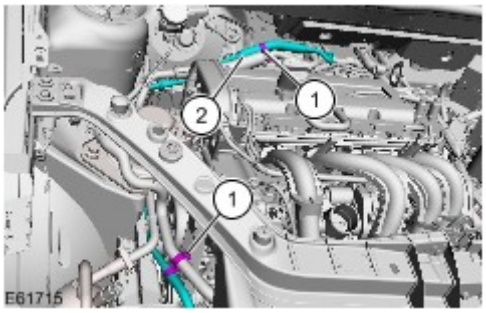
10. Снимите стопорный зажим быстродействующей муфты магистрали хладагента.



11. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Заглушите магистраль хладагента и испаритель во избежание загрязнения.

Отсоедините от испарителя магистраль, идущую от конденсатора к испарителю.

- Отбракуйте уплотнительные кольца.



12. Снимите магистраль, идущую от конденсатора к испарителю.

1. Высвободите магистраль хладагента.
2. Достаньте магистраль хладагента двигая ее в направлении передней стенки кузова и вверх.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Установите новые уплотнительные кольца магистрали хладагента.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистралей хладагента чистое компрессорное масло.

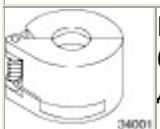
Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Магистраль всасывания, идущая от конденсатора к испарителю

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
	Инструмент для рассоединения быстроразъемной муфты на 1/2 дюйма (синего цвета) 412-027 (34-001)

Снятие

Все автомобили

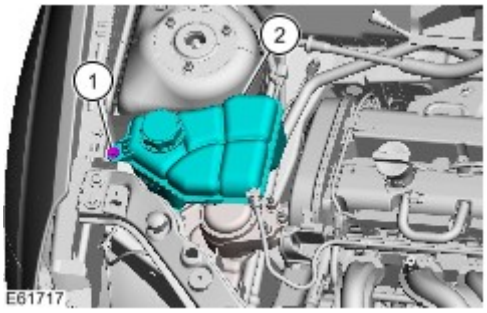
1. Слейте хладагент из системы

http://vnx.su

©Ford Motor Co

кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und befüllen (412-00, Общие процедуры).

2. Снимите корпус воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к главе: (303-12)
Luftfilter - 1.4L Duratec-16V (Sigma)/1.6L Duratec-16V (Sigma) (Снятие и установка),
Luftfilter - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка),
Luftfilter - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (Снятие и установка).



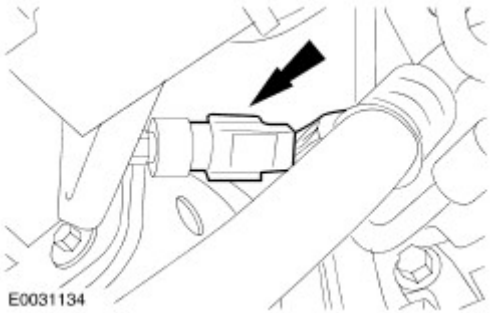
3. Отсоедините расширительный бачок системы охлаждения от колесной арки.
1. Выверните болт.
2. Снимите с кронштейна и отложите в сторону расширительный бачок системы охлаждения.

Автомобили с дизельным двигателем 100 л.с.

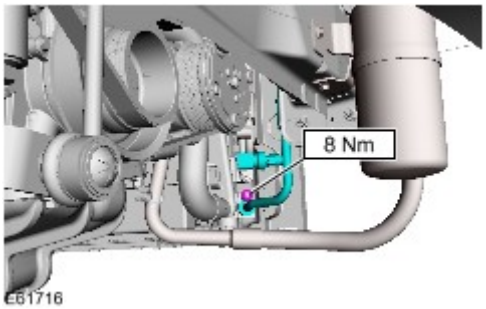
4. Снимите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).

Все автомобили

5. Приподнимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Anheben mit Hebebühne (100-02, Описание и принцип действия).



6. Рассоедините электрический разъем реле выключения высокого давления.

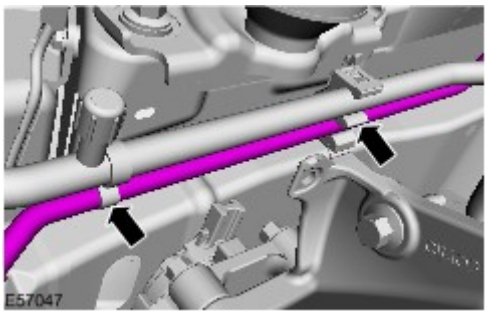


7. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и конденсатор, чтобы предотвратить загрязнение.
Отсоедините от конденсатора магистраль, идущую от конденсатора к испарителю.
- Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.

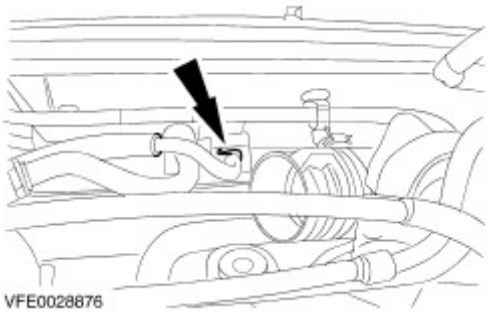
8. Опустите автомобиль.

http://vnx.su

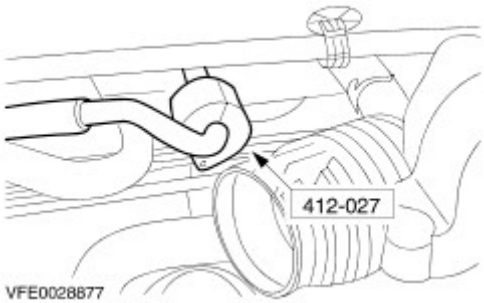
©Ford Motor Co



9. Отсоедините магистраль, идущую от испарителя к конденсатору, от лонжерона.



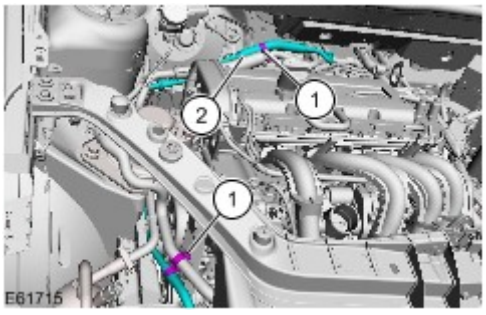
10. Снимите стопорный зажим быстродействующей муфты магистрали хладагента.



11. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и испаритель во избежание загрязнения.

Отсоедините от испарителя магистраль, идущую от конденсатора к испарителю.

- Отбракуйте уплотнительные кольца круглого сечения.



12. Снимите магистраль, идущую от конденсатора к испарителю.

1. Высвободите магистраль хладагента.
2. Достаньте магистраль хладагента двигая ее в направлении передней стенки кузова и вверх.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца круглого сечения магистрали хладагента.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца круглого сечения магистралей хладагента чистое охлаждающее масло.

Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Выпускная магистраль испарителя Fusion 2002.75 (06/2002-)

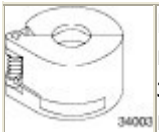
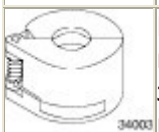
Печать

Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)

http://vnx.su

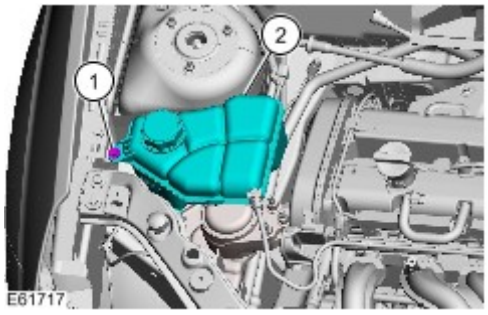
©Ford Motor Co

	Инструмент для рассоединения муфты с подпружиненным замком, на 5/8 дюйма (черного цвета) 412-081 (34-003)
	Инструмент для рассоединения муфты с подпружиненным замком, на 3/4 дюйма (белого цвета) 412-069 (34-002)

Снятие

Все автомобили

1. Разгрузите хладагент из системы кондиционирования воздуха. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Klimaanlage entleeren, evakuieren und befüllen (412-00, Общие процедуры).
2. Снимите корпус воздушного фильтра. За дополнительной информацией обратитесь к главе:
Воздушный фильтр - 1.4L Duratec-16V (Sigma) /1.6L Duratec-16V (Sigma) (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Luftfilter - 1.3L Duratec-8V (Rocam) (303-12 Ansaugsystem, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.4L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка),
Luftfilter - 2.0L Duratec-HE (MI4) (303-12 Ansaugsystem, Снятие и установка),
Воздушный фильтр - 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel (303-12 Распределение и фильтрация впускаемого воздуха, Снятие и установка).



3. Отсоедините расширительный бачок системы охлаждения от колесной арки.
   1. Выверните болт.
   2. Снимите с кронштейна и отложите в сторону расширительный бачок системы охлаждения.

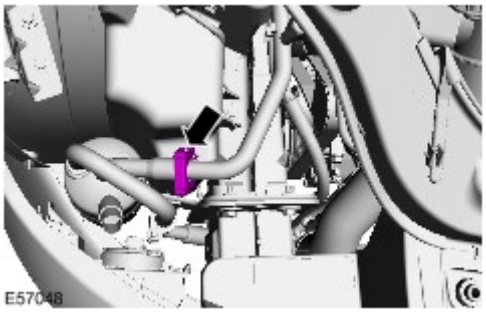
Автомобили с дизельным двигателем 100 л.с.

4. Снимите правую фару. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Scheinwerfer (417-01, Снятие и установка).

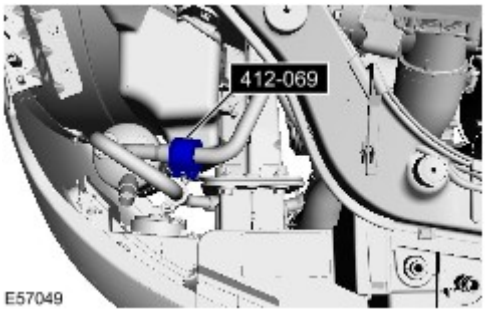
Все автомобили

http://vnx.su

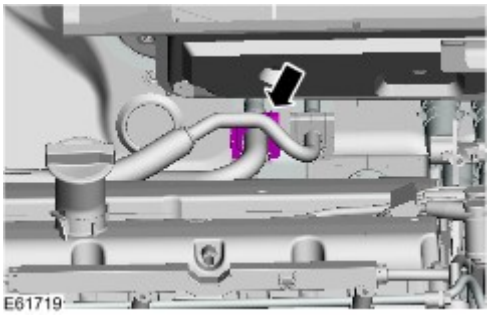
©Ford Motor Co



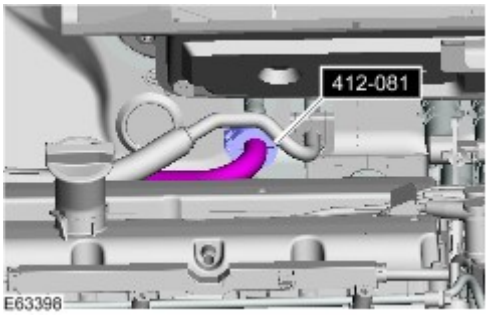
5. Снимите стопорный зажим быстродействующей муфты магистрали хладагента.



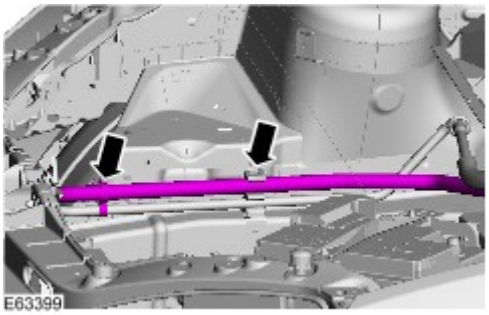
6. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и осушителя, чтобы предотвратить загрязнение.
С помощью специального инструмента отсоедините от осушителя выпускную магистраль испарителя.
   - Отбракуйте уплотнительные кольца.



7. Снимите стопорный зажим быстродействующей муфты магистрали хладагента.



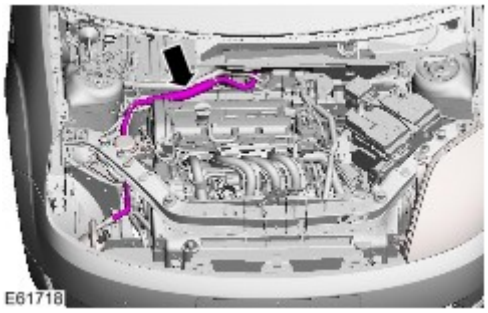
8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите магистраль хладагента и испаритель во избежание загрязнения.
Отсоедините выпускную магистраль испарителя от испарителя.



9. Отсоедините выпускную магистраль испарителя от лонжерона.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



10. Снимите выпускную магистраль испарителя.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнительные кольца магистрали хладагента.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой нанесите на уплотнительные кольца магистралей хладагента чистое компрессорное масло.

Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Моменты затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Болты крепления поперечины панели приборов	20	15	-
Болты крепления корпуса отопителя/испарителя к поперечине панели приборов	5	-	44

Элементы управления

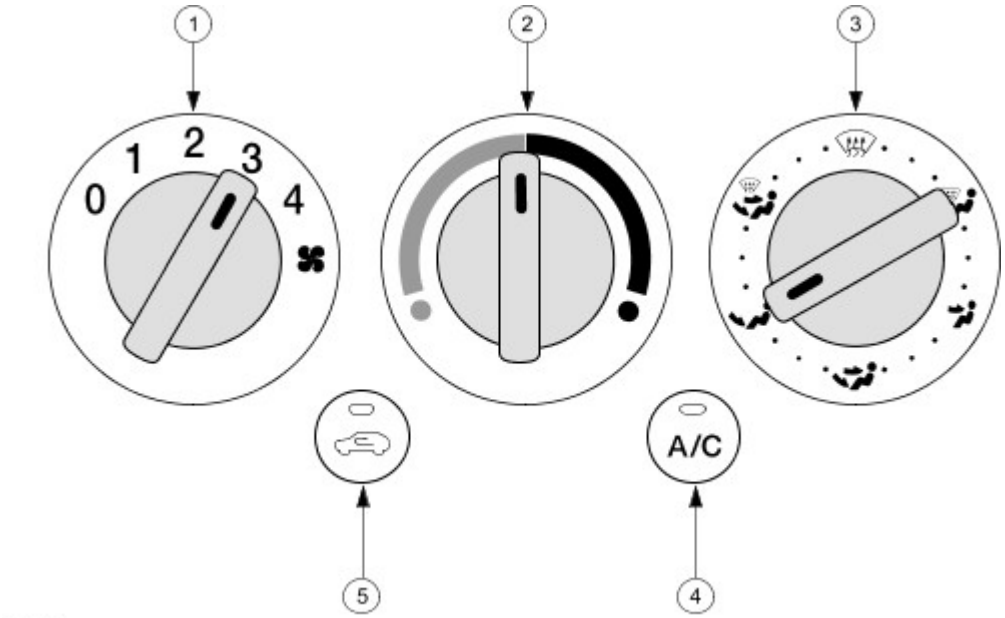
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Блок управления системой кондиционирования салона

Автомобили с ручным управлением температурой



E38732

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Переключатель вентилятора
2	-	Регулятор температуры
3	-	Регулятор распределения воздуха
4	-	Переключатель системы кондиционирования воздуха
5	-	Переключатель системы рециркуляции воздуха

Переключатель вентилятора

- Переключателем вентилятора устанавливается скорость работы вентилятора обдува.
- Переключатель вентилятора соединен с трехступенчатым резистором вентилятора и потому может включать четыре скорости.
- В положении "0" вентилятор обдува выключен.

Регулятор температуры

- • **ПРИМЕЧАНИЕ:** Производительность системы отопления зависит от температуры охлаждающей жидкости.
- При помощи регулятора температуры через трос приводится в действие смесительная температурная заслонка в корпусе теплообменника и, соответственно, в салон поступает больше или меньше теплого воздуха.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Регулятор распределения воздуха

- При помощи регулятора распределения воздуха через трос приводится в действие заслонка распределения воздуха в корпусе теплообменника и к соответствующим дефлекторам направляется воздух.

Переключатель системы кондиционирования воздуха

-
  - **ПРИМЕЧАНИЕ:** На автомобилях без системы кондиционирования вместо переключателя системы кондиционирования стоит заглушка.
- Автомобили с системой кондиционирования имеют модуль управления отоплением, который встроен в блок управления.
- Через этот модуль управления отоплением, в том числе, к модулю управления силовым агрегатом (PCM) посылается сигнал о задействовании переключателя системы кондиционирования.
- Кондиционер включается переключателем системы кондиционирования.
- Переключатель вентилятора обдува не должен при этом находиться в положении "0".
- Модуль управления отоплением посылает сигнал запроса к PCM, который на основании этого включает компрессор системы кондиционирования.
- При включении кондиционера в переключателе системы кондиционирования зажигается оранжевый LED (светодиод).
- Если клавиша нажимается при нахождении переключателя вентилятора обдува в положении "0", к PCM не посылается сигнал запроса.
- Но, как только переключатель вентилятора обдува переводится из положения "0", посылается сигнал запроса, и PCM включает компрессор системы кондиционирования.
- При выключении зажигания статус системы кондиционирования сохраняется до следующего пуска двигателя.

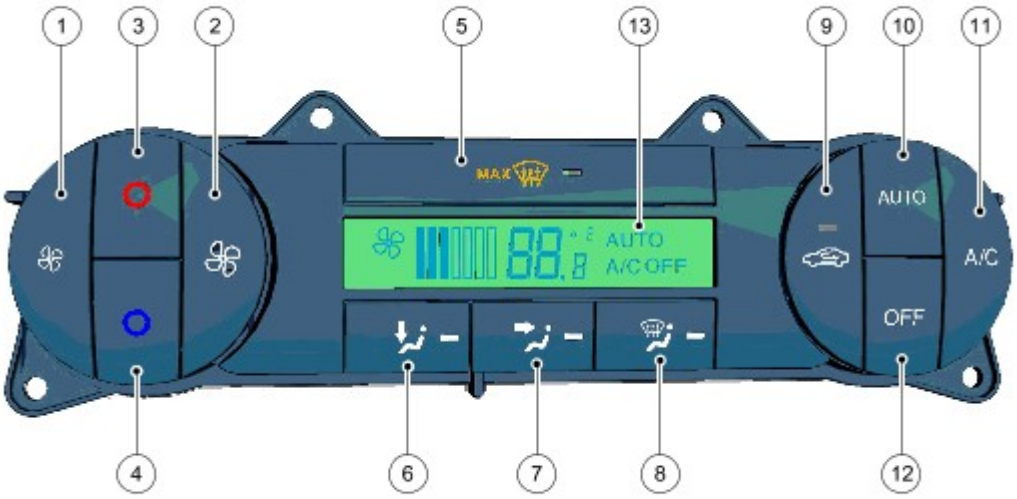
Переключатель системы рециркуляции воздуха

-
  - **ПРИМЕЧАНИЕ:** На автомобилях без системы кондиционирования вместо переключателя системы рециркуляции воздуха стоит заглушка.
- Переключатель системы рециркуляции воздуха служит для переключения между режимами рециркуляции и подачи свежего воздуха.
- Для включения режима рециркуляции в корпус теплообменника встроены заслонки рециркуляции воздуха.
- Эти заслонки рециркуляции воздуха приводятся в действие электродвигателем в корпусе теплообменника.
- При включении переключателя системы рециркуляции воздуха исполнительный двигатель в корпусе теплообменника, управляемый модулем управления отоплением, открывает или закрывает заслонки рециркуляции воздуха.
- При работе системы рециркуляции в переключателе системы рециркуляции воздуха зажигается оранжевый светодиод (LED).
- Если при работе системы рециркуляции выключается зажигание, режим работы не сохраняется. При повторном включении зажигания включается режим подачи свежего воздуха.

Автомобили с модулем электронного автоматического управления температурой (EATC)

http://vnx.su

©Ford Motor Co



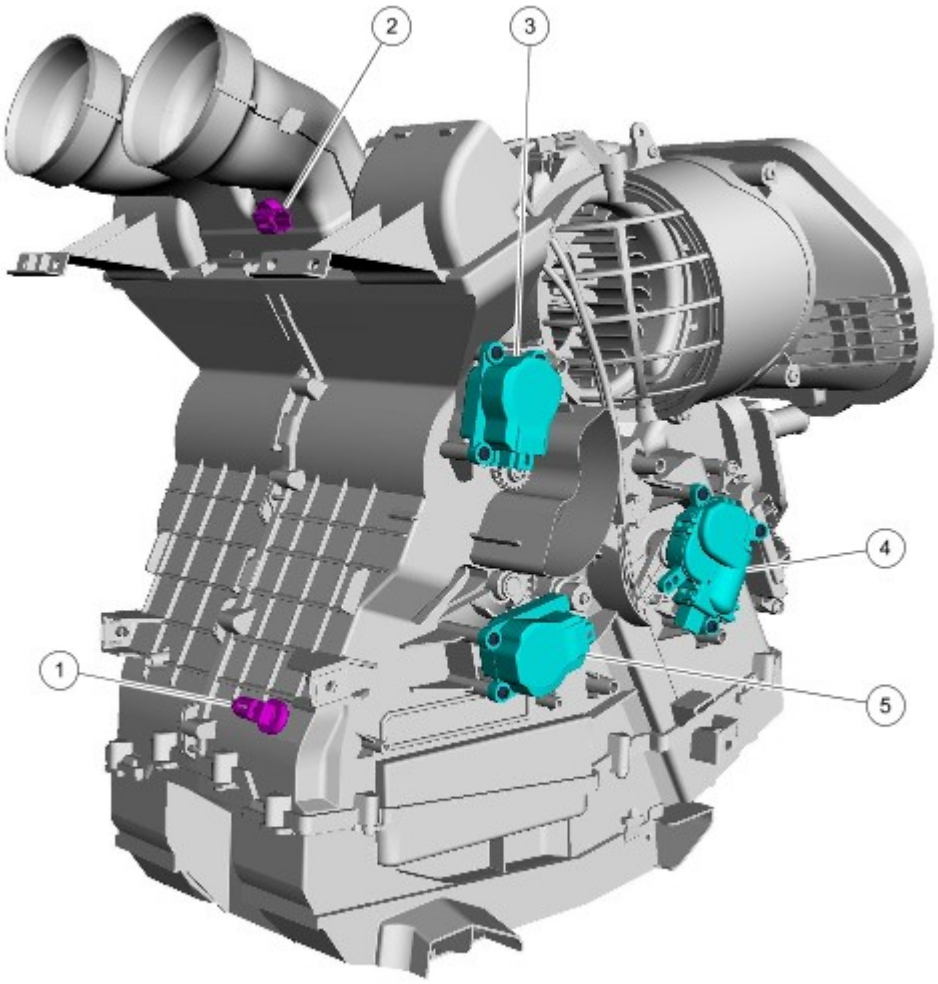
E64271

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Частота вращения вентилятора ниже
2	-	Частота вращения вентилятора выше
3	-	Температура подаваемого воздуха выше
4	-	Температура подаваемого воздуха ниже
5	-	Обогрев/устранение запотевания лобового стекла
6	-	Подача воздуха в нишу для ног
7	-	Подача воздуха к лицу
8	-	Подача воздуха к лобовому стеклу
9	-	Режим рециркуляции воздуха
10	-	Автоматический режим работы кондиционера
11	-	Включение и выключение кондиционера воздуха
12	-	Выключение автоматического режима работы кондиционера
13	-	Дисплей блока управления системой кондиционирования салона

Общий вид корпуса отопителя/теплообменника – автомобили с EATC

http://vnx.su

©Ford Motor Co



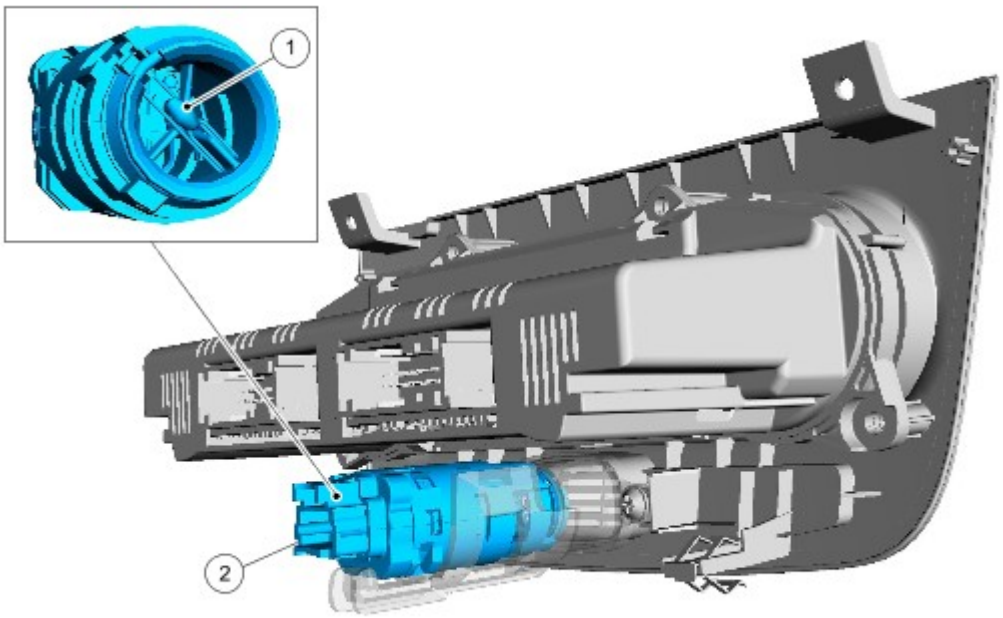
E64272

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Датчик температуры воздуха, поступающего в ниши для ног
2	-	Датчик температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы
3	-	Серводвигатель воздуховода вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха
4	-	Исполнительный механизм заслонки распределения воздуха
5	-	Исполнительный механизм заслонки распределения воздуха системы управления температурой

Датчик температуры воздуха в салоне – автомобили с EATC

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E64410

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Сенсорный элемент
2	-	Датчик температуры воздуха в салоне со встроенным вентилятором

Чтобы добиться оптимального результата измерений, встроенный вентилятор датчика температуры воздуха в салоне всасывает из салона воздух, температуру которого надо измерить.

Результаты измерения отправляются в находящийся в блоке управления модуль управления, который использует эти результаты для управления температурой воздуха в салоне.

Датчик температуры воздуха в салоне также, как и другие датчики подаваемого воздуха, представляет собой резистор с отрицательным температурным коэффициентом (NTC).

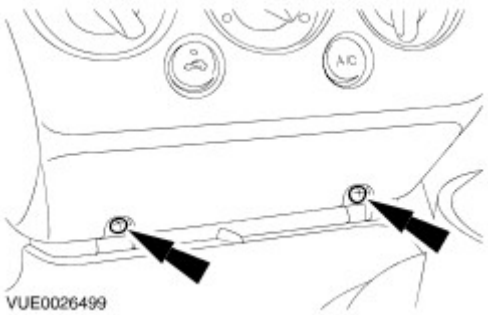
Органы управления микроклиматом в сборе—Автомобили изготовленные до 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

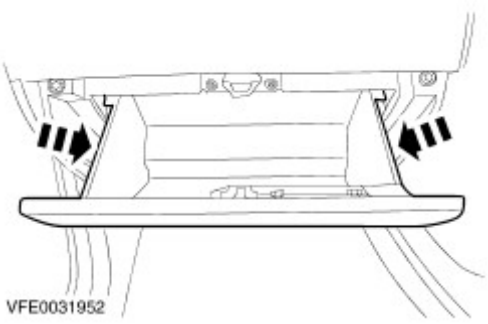


VUE0026499

1. Выверните нижние болты крепления консоли нижней секции панели приборов.

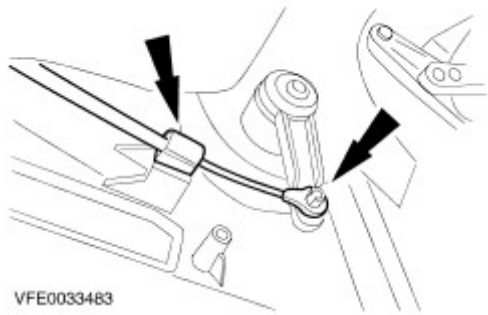
http://vnx.su

©Ford Motor Co



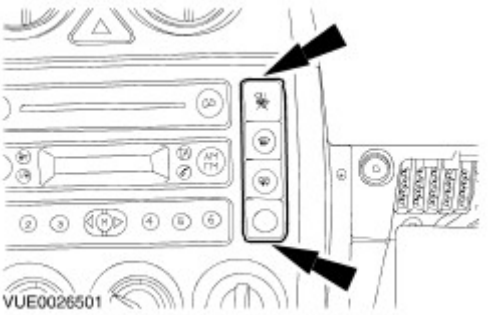
2. Полностью откройте вещевой отсек.
- Нажмите на боковины к центру, чтобы высвободить вещевой отсек из зажимов.

3. Снимите вал заслонки распределения воздуха с исполнительного устройства на корпусе теплообменника/испарителя.
- Отпустите фиксирующий выступ и извлеките вал.



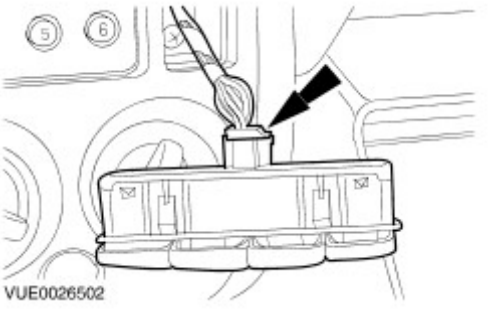
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните до упора против часовой стрелки регулятор температуры.

Снимите тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки с исполнительного устройства на корпусе теплообменника/испарителя.



5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждения консоли нижней секции панели приборов, подложите под отвертку подходящую прокладку.

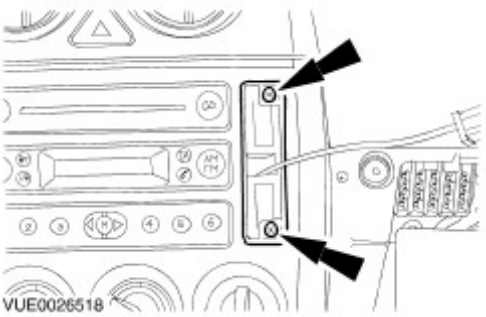
Отсоедините переключатель от консоли нижней секции панели приборов.



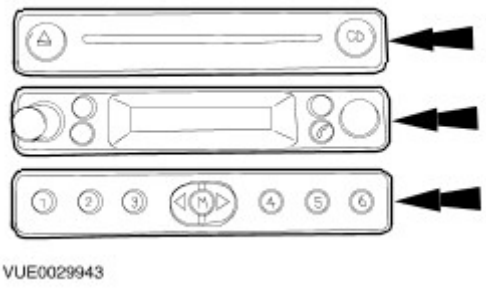
6. Рассоедините электрический разъем и снимите переключатель.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

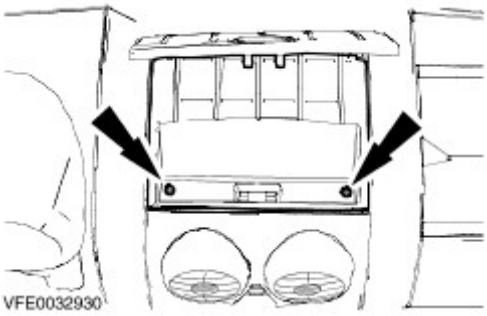


7. Выверните средние болты крепления консоли нижней секции панели приборов.

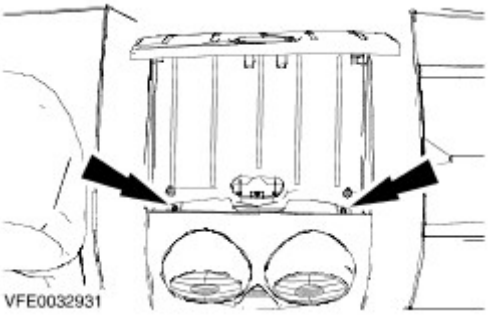


8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы при снятии консоли нижней секции панели приборов три сегмента аудиоблока были защищены от повреждения липкой лентой.

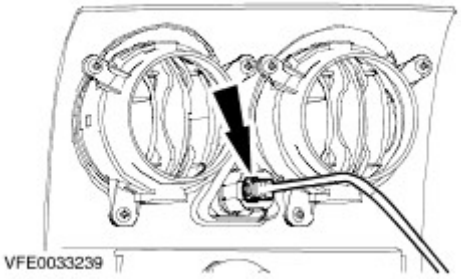
Наклейте липкую ленту на переднюю часть трех сегментов аудиоблока.



9. Снимите вкладыш дополнительного верхнего вещевого отсека.



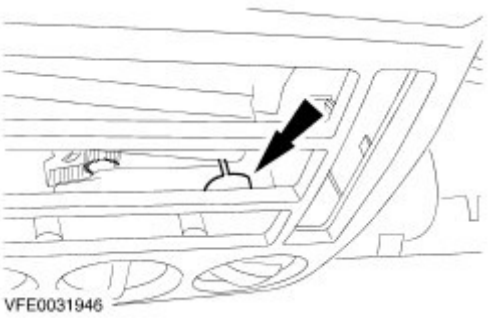
10. Выверните верхние болты крепления консоли нижней секции панели приборов.



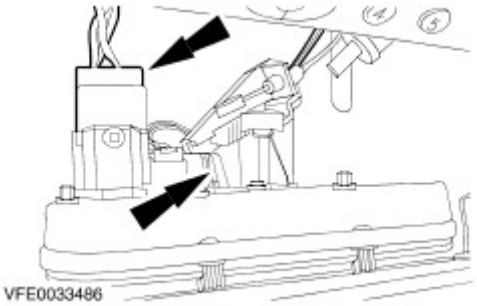
11. Потяните вперед консоль нижней секции панели приборов и рассоедините разъем переключателя аварийной световой сигнализации (для наглядности консоль нижней секции панели приборов показана с обратной стороны).

http://vnx.su

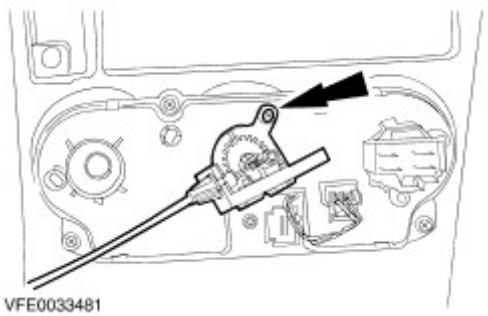
©Ford Motor Co


VFE0031946

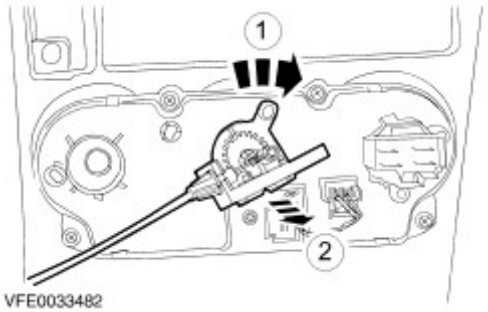
12. Отсоедините вал заслонки распределения воздуха от блока управления системой отопления/кондиционирования.
- Во время снятия вала поворачивайте регулятор распределения воздуха.


VFE0033486

13. Рассоедините электрический разъем блока управления системой отопления/кондиционирования и снимите консоль нижней секции панели приборов.


VFE0033481

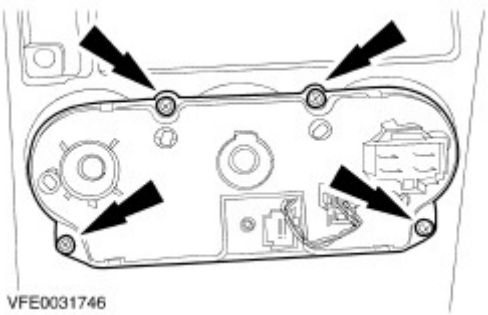
14. Выверните болты крепления исполнительного устройства температурной заслонки.



VFE0033482

15. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.

Снимите исполнительное устройство температурной заслонки.
1. Поверните исполнительное устройство по часовой стрелке.
2. Извлеките исполнительное устройство.


VFE0031746

16. Снимите блок управления системой отопления/кондиционирования.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы вал заслонки распределения воздуха правильно входил в зацепление с

http://vnx.su

©Ford Motor Co

исполнительным устройством на корпусе теплообменника/испарителя.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Поверните регулятор температуры до упора по часовой стрелке, чтобы избежать повреждения тяги управления исполнительного устройства температурной заслонки вследствие защемления.

Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Органы управления микроклиматом в сборе—Автомобили изготовленные начиная с 10/2005

Печать

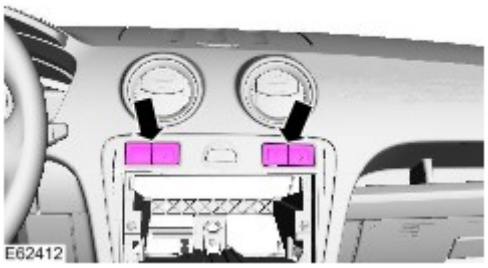
Снятие и установка

Снятие

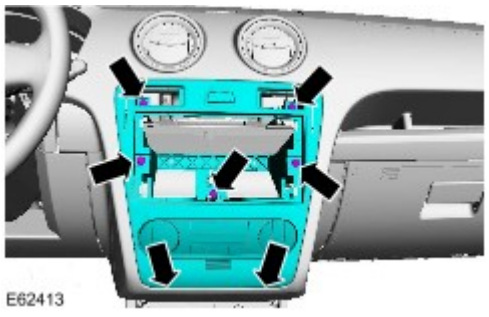
Все автомобили

1. Снимите аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подложите под отвертку соответствующую подкладку, чтобы избежать повреждения консоли панели приборов.

   Снимите переключатель консоли панели приборов.
   1. Рассоедините разъемы.

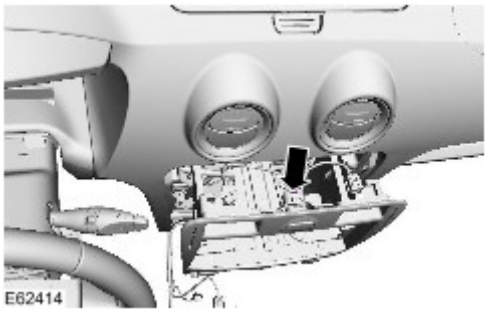


3. Отсоедините от панели приборов консоль панели приборов вместе с блоком управления системой кондиционирования салона.
   - Снимите с панели приборов консоль панели приборов в нижней зоне.



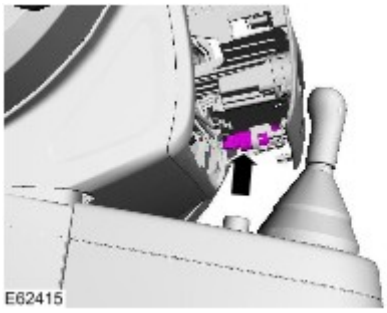
http://vnx.su

©Ford Motor Co


E62414

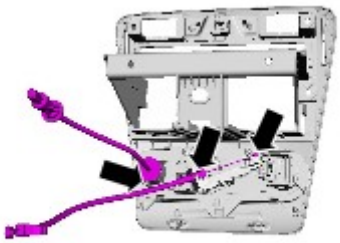
4. Рассоедините электрический разъем переключателя аварийной световой сигнализации.

Автомобили с системой электронного автоматического управления температурой (EATC)


E62415

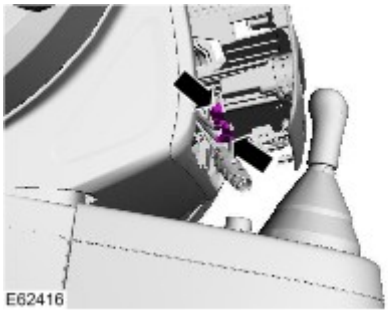
5. Отсоедините датчик температуры воздуха в салоне от консоли панели приборов.

Автомобили с ручным управлением температурой

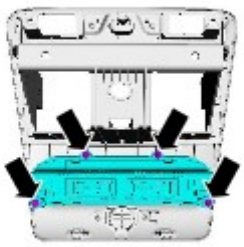

E62418

6. Отсоедините от блока управления системы кондиционирования салона вал воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха и тягу управления заслонкой распределения воздуха системы управления температурой.

Все автомобили


E62416

7. Отсоедините консоль панели приборов вместе с блоком управления системой кондиционирования салона.
   - Рассоедините электрический разъем блока управления системой кондиционирования салона.


E62419

8. Снимите блок управления системой кондиционирования салона.

Установка

http://vnx.su

©Ford Motor Co

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы вал воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха правильно входил в зацепление с исполнительным устройством на корпусе отопителя/испарителя.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

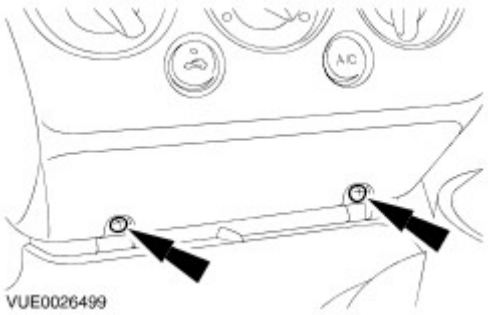
Переключатель электродвигателя вентилятора обдува

Fusion 2002.75 (06/2002-)

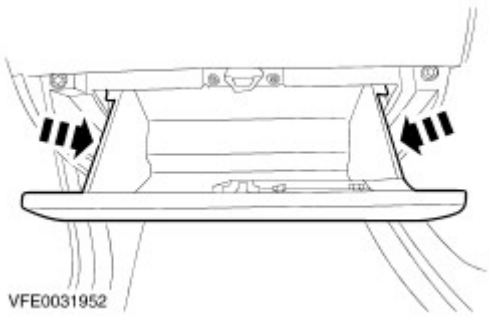
Печать

Снятие и установка

Снятие



1. Выверните нижние болты крепления консоли нижней секции панели приборов.

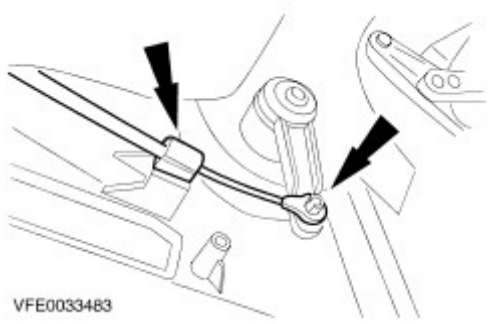


2. Полностью откройте вещевой отсек.
   - Нажмите на боковины к центру, чтобы высвободить вещевой отсек из зажимов.

3. Снимите вал заслонки распределения воздуха с исполнительного устройства на корпусе теплообменника/испарителя.
   - Отпустите фиксирующий выступ и извлеките вал.

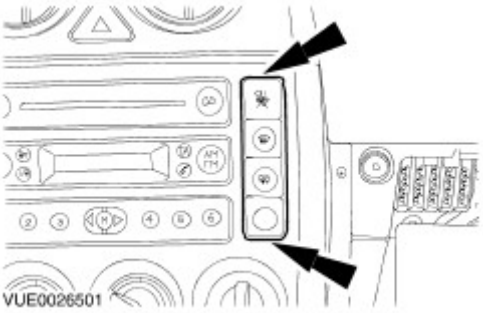
http://vnx.su

©Ford Motor Co



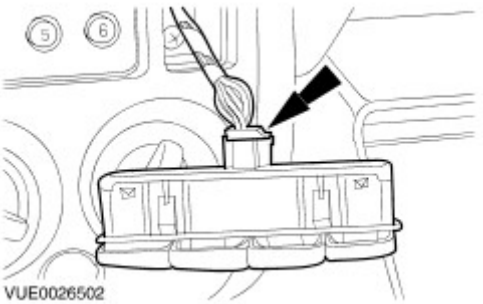
4. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните до упора против часовой стрелки регулятор температуры.

   Снимите тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки с исполнительного устройства на корпусе теплообменника/испарителя.

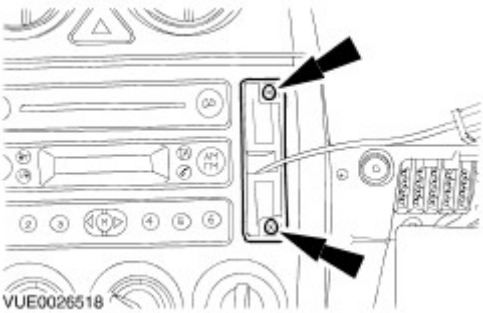


5. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждения консоли нижней секции панели приборов, подложите под отвертку подходящую прокладку.

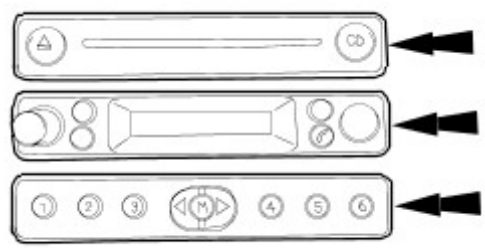
   Отсоедините переключатель от консоли нижней секции панели приборов.



6. Рассоедините электрический разъем и снимите переключатель.



7. Выверните средние болты крепления консоли нижней секции панели приборов.

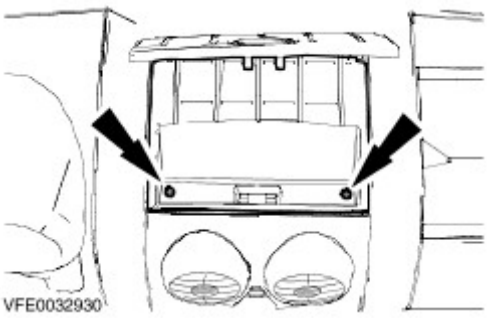


8. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы при снятии консоли нижней секции панели приборов три сегмента аудиоблока были защищены от повреждения липкой лентой.

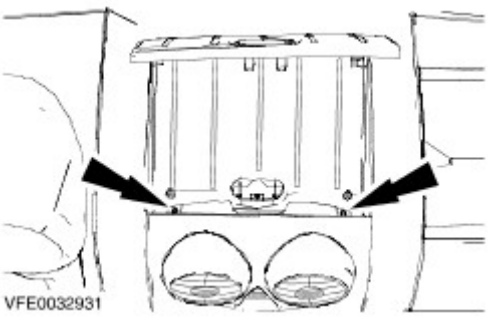
   Наклейте липкую ленту на переднюю часть трех сегментов аудиоблока.

http://vnx.su

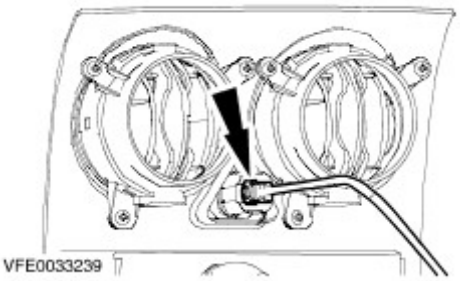
©Ford Motor Co


VFE0032930

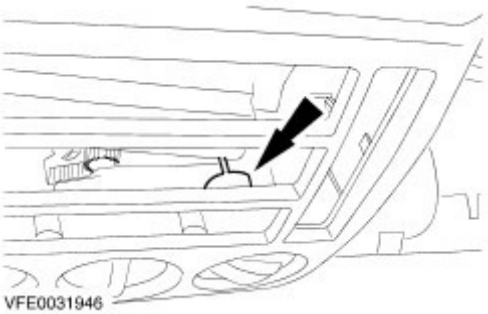
9. Снимите вкладыш дополнительного верхнего вещевого отсека.


VFE0032931

10. Выверните верхние болты крепления консоли нижней секции панели приборов.

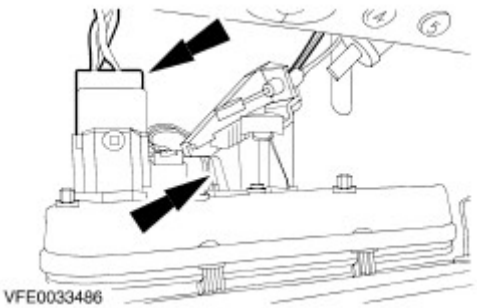

VFE0033239

11. Потяните вперед консоль нижней секции панели приборов и рассоедините разъем переключателя аварийной световой сигнализации (для наглядности консоль нижней секции панели приборов показана с обратной стороны).


VFE0031946

12. Отсоедините вал заслонки распределения воздуха от блока управления системой отопления/кондиционирования.

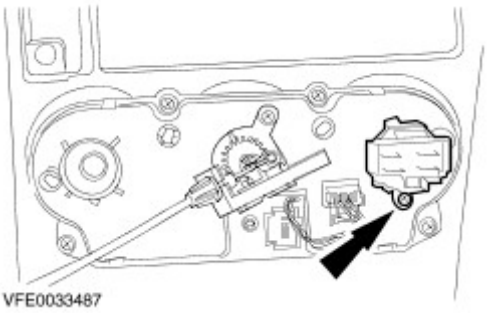
- Во время снятия вала поворачивайте регулятор распределения воздуха.


VFE0033486

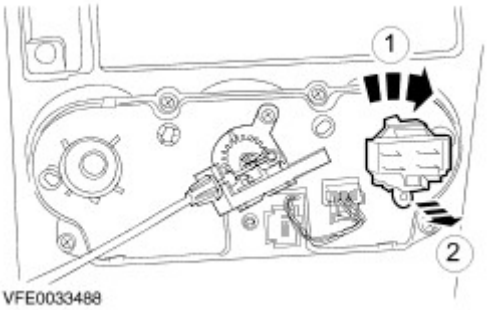
13. Рассоедините электрический разъем блока управления системой отопления/кондиционирования и снимите консоль нижней секции панели приборов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VFE0033487

14. Выверните болт крепления переключателя электровентилятора обдува.



VFE0033488

15. Снимите переключатель электровентилятора обдува.
1. Поверните переключатель по часовой стрелке.
2. Снимите переключатель.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы вал заслонки распределения воздуха правильно входил в зацепление с исполнительным устройством на корпусе теплообменника/испарителя.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Поверните регулятор температуры до упора по часовой стрелке, чтобы избежать повреждения тяги управления исполнительного устройства температурной заслонки вследствие защемления.

Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Привод смесительной заслонки впускаемого воздуха

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

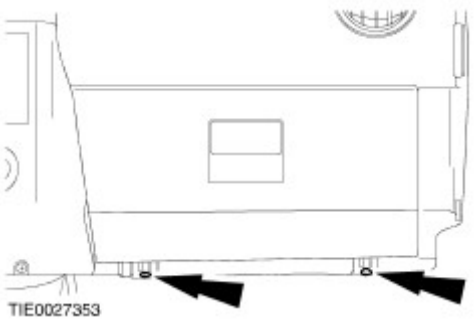
Снятие и установка

Снятие

Автомобили с левосторонним управлением

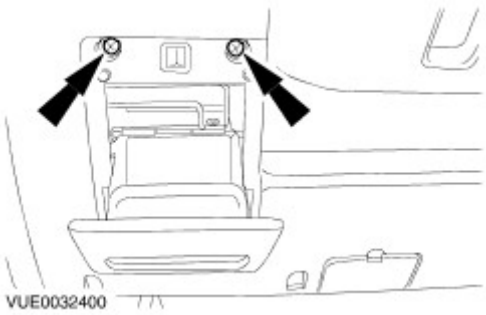
http://vnx.su

©Ford Motor Co

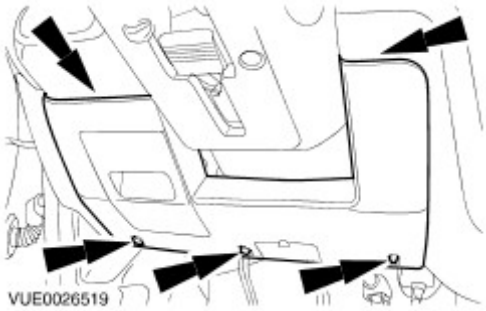


1. Снимите перчаточный ящик.

Автомобили с правосторонним управлением

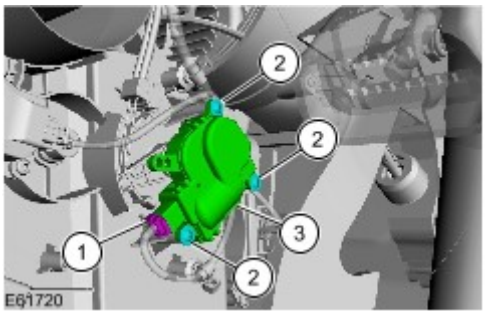


2. Откройте дополнительный вещевой отсек и выверните болты крепления нижней панели отделки панели приборов.



3. Отсоедините от панели приборов нижнюю панель отделки панели приборов.

Все автомобили



4. Снимите исполнительное устройство заслонки распределения воздуха.
   1. Рассоедините электрический разъем исполнительного устройства заслонки распределения воздуха.
   2. Выверните болты.
   3. Снимите исполнительное устройство заслонки распределения воздуха с вала заслонки.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** После установки исполнительного устройства заслонки распределения воздуха с помощью блока управления системой кондиционирования салона выполните процедуру инициализации исполнительного устройства заслонки распределения воздуха. Для этого нажмите одновременно кнопки "OFF" и "подача воздуха в ниши для ног", а

http://vnx.su

©Ford Motor Co

затем кнопку "Auto".
Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

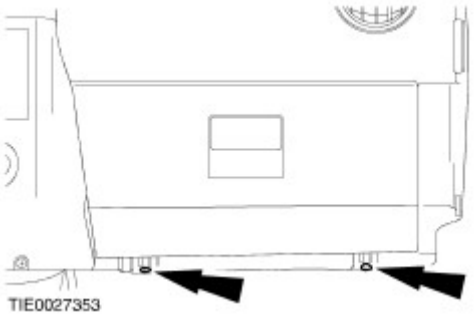
Привод смесительной температурной заслонки

Печать

Снятие и установка

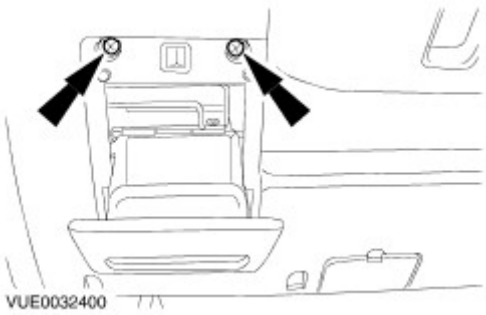
Снятие

Автомобили с левосторонним управлением

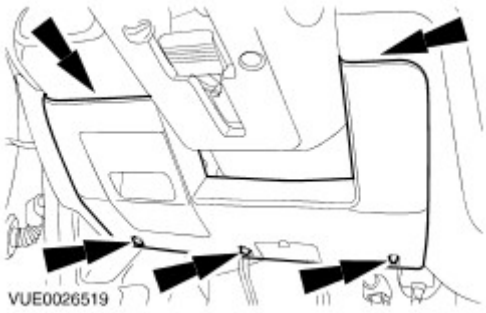

TIE0027353

1. Снимите перчаточный ящик.

Автомобили с правосторонним управлением

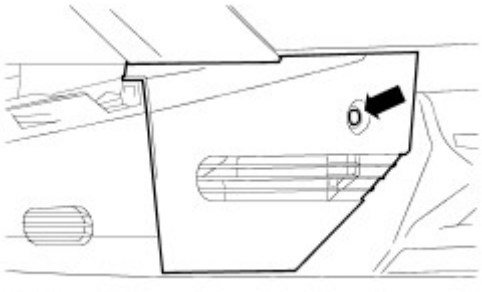

VUE0032400

2. Откройте дополнительный вещевой отсек и выверните болты крепления нижней панели отделки панели приборов.


VUE0026519

3. Отсоедините от панели приборов нижнюю панель отделки панели приборов.

Все автомобили


E64354

4. Снимите правую боковую обшивку центральной консоли.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

5. Снимите исполнительное устройство заслонки управления температурой воздуха.
   1. Рассоедините электрический разъем исполнительного устройства заслонки управления температурой воздуха.
   2. Выверните болты.
   3. Снимите исполнительное устройство заслонки управления температурой воздуха с вала заслонки.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке исполнительного устройства заслонки управления температурой воздуха обратите внимание на окончательное положение обоих зубчатых сегментов по отношению друг к другу.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После установки исполнительного устройства заслонки управления температурой воздуха с помощью блока управления системой кондиционирования салона выполните процедуру инициализации исполнительного устройства заслонки управления температурой воздуха. Для этого нажмите одновременно кнопки "OFF" и "подача воздуха в ниши для ног", а затем кнопку "Auto".

Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Датчик температуры выпускаемого воздуха центральной заслонки

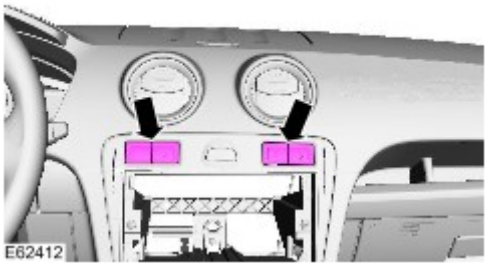
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

1. Снимите аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Audio-Gerät - gebaut ab 08/2005 (415-01, Снятие и установка).

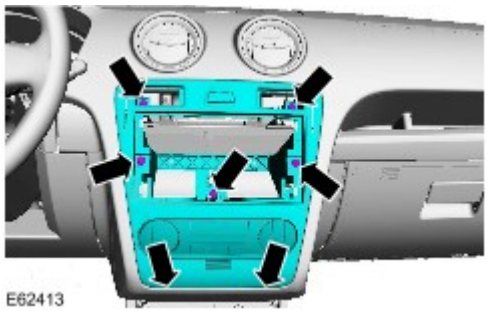


2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подложите под отвертку соответствующую подкладку, чтобы избежать повреждения консоли панели приборов.

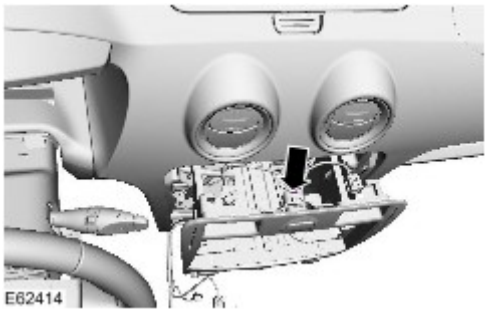
Снимите переключатели с консоли панели приборов.

http://vnx.su

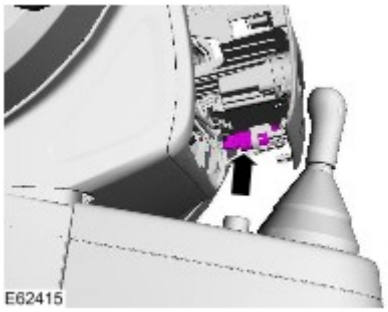
©Ford Motor Co



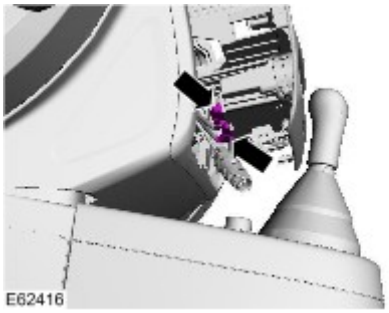
3. Снимите с панели приборов консоль панели приборов вместе с блоком управления системы кондиционирования салона.
   - Снимите с панели приборов консоль панели приборов в нижней зоне.



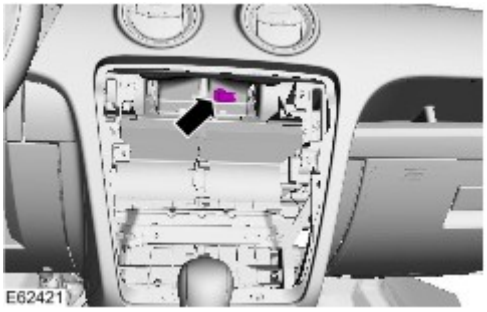
4. Рассоедините электрический разъем переключателя аварийной световой сигнализации.



5. Снимите датчик температуры воздуха в салоне с консоли панели приборов (если имеется).



6. Снимите консоль панели приборов вместе с блоком управления системы кондиционирования салона.
   - Рассоедините электрический разъем блока управления системы кондиционирования салона.



7. Снимите датчик температуры воздуха, поступающего через центральные дефлекторы.
   - Поверните датчик на 90 градусов по часовой стрелке и извлеките его из корпуса отопителя/испарителя.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы вал воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха правильно входил в зацепление с исполнительным устройством на корпусе

http://vnx.su

©Ford Motor Co

отопителя/испарителя.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.

Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Датчик температуры выпускаемого воздуха ниши для ног

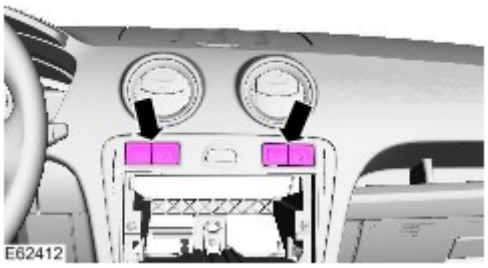
Печать

Снятие и установка

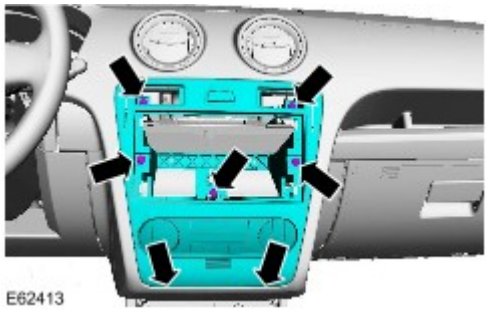
Снятие

1. Снимите аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Audio-Gerät - gebaut ab 08/2005 (415-01, Снятие и установка).
2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подложите под отвертку соответствующую подкладку, чтобы избежать повреждения консоли панели приборов.

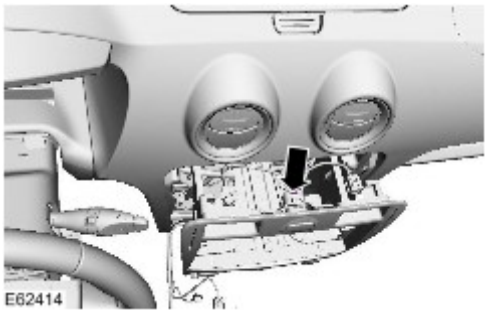
   Снимите переключатели с консоли панели приборов.



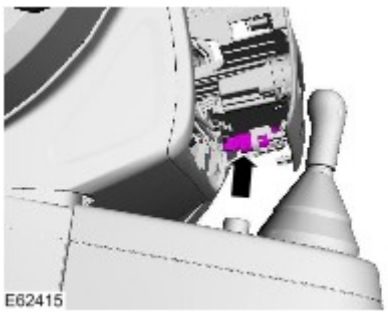
3. Снимите с панели приборов консоль панели приборов вместе с блоком управления системы кондиционирования салона.
   - Снимите с панели приборов консоль панели приборов в нижней зоне.



4. Рассоедините электрический разъем переключателя аварийной световой сигнализации.

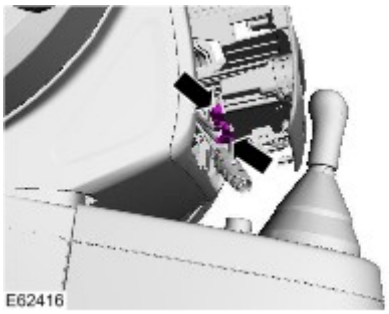


5. Снимите датчик температуры воздуха в салоне с консоли панели приборов (если имеется).

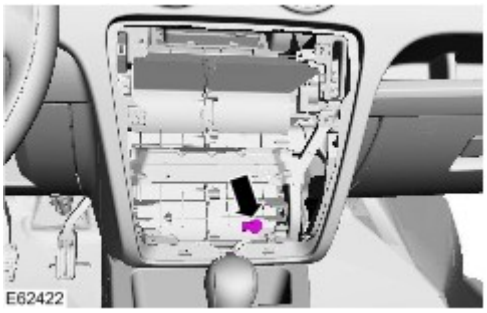


http://vnx.su

©Ford Motor Co



6. Снимите консоль панели приборов вместе с блоком управления системы кондиционирования салона.
   - Рассоедините электрический разъем блока управления системы кондиционирования салона.



7. Снимите датчик температуры воздуха, поступающего в нишу для ног.
   - Поверните датчик на 90 градусов по часовой стрелке и извлеките его из корпуса отопителя/испарителя.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проследите за тем, чтобы вал воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха правильно входил в зацепление с исполнительным устройством на корпусе отопителя/испарителя.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не перегибайте тягу управления исполнительного устройства температурной заслонки.

   Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

Привод дефлектора выемки для ног/ смесительной заслонки

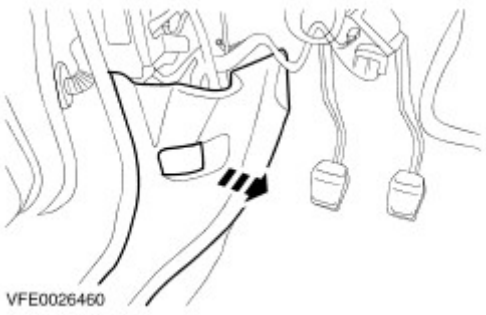
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

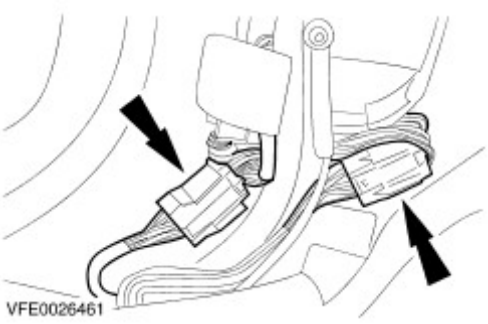
Снятие

1. Снимите панель приборов. За дополнительной информацией обратитесь к главе: Instrumententafel (501-12, Снятие и установка).
2. Частично отсоедините обшивку левой ниши для ног.

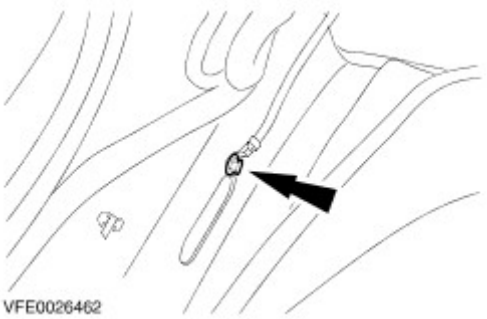


http://vnx.su

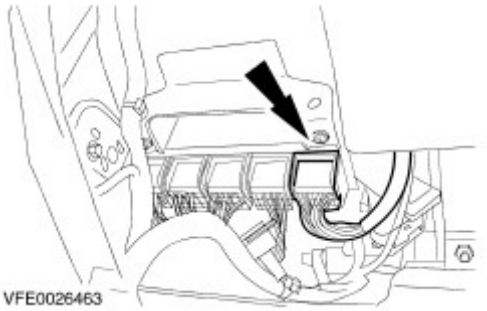
©Ford Motor Co


VFE0026461

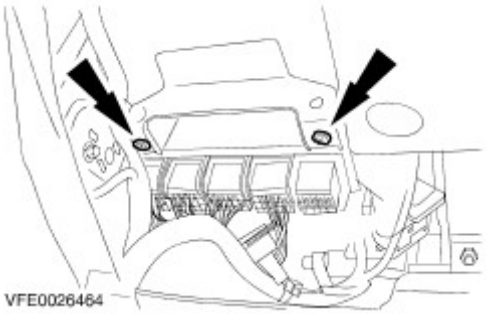
3. Рассоедините левый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (для наглядности обшивка ниши для ног показана снятой).


VFE0026462

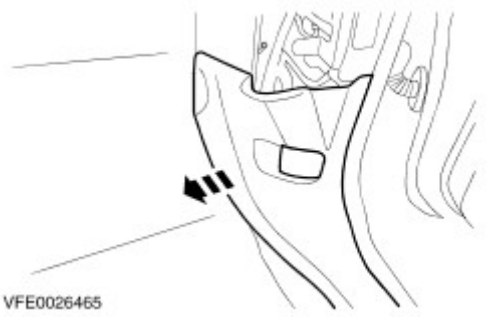
4. Выверните болт крепления провода "массы" левой ниши для ног.


VFE0026463

5. Рассоедините электрический разъем многофункционального электронного модуля (GEM).


VFE0026464

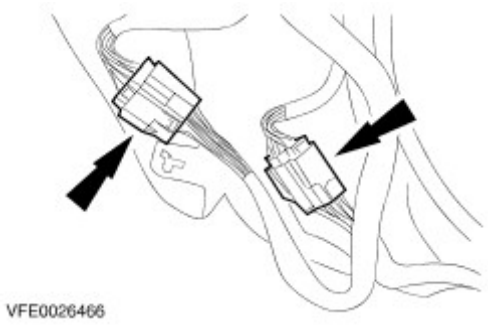
6. Отсоедините GEM от поперечины панели приборов и отложите в сторону.


VFE0026465

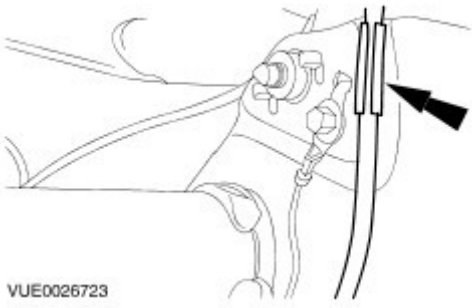
7. Частично отсоедините обшивку правой ниши для ног.

http://vnx.su

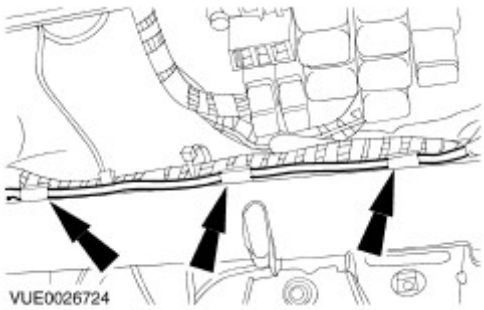
©Ford Motor Co


VFE0026466

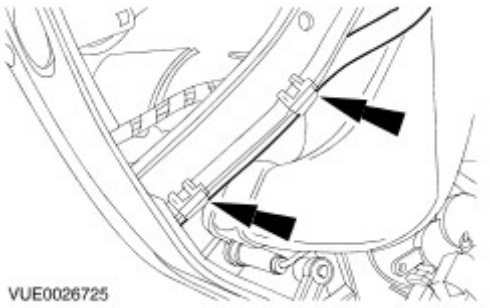
8. Рассоедините правый электрический разъем жгута электропроводки панели приборов (для наглядности обшивка ниши для ног показана снятой).


VUE0026723

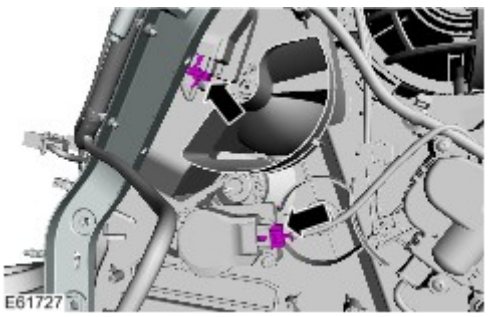
9. Высвободите антенный кабель из верхнего правого зажима на поперечине панели приборов.


VUE0026724

10. Высвободите антенный кабель из нижнего правого зажима на поперечине панели приборов.


VUE0026725

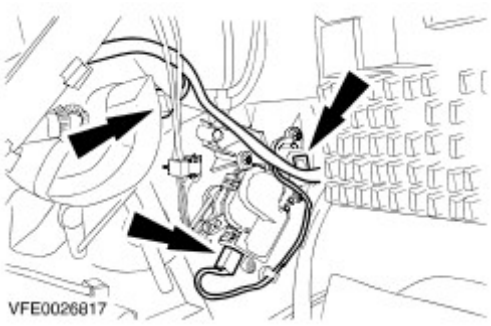
11. Высвободите антенный кабель из центральных зажимов на поперечине панели приборов.


E61727

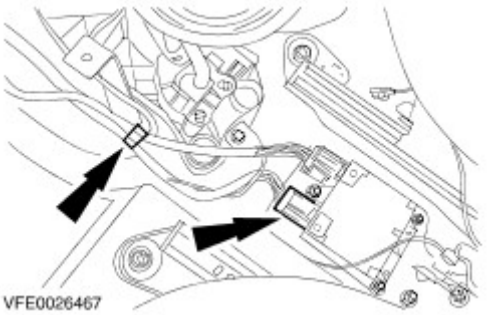
12. Рассоедините электрический разъем исполнительного устройства воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха и электрический разъем исполнительного устройства заслонки распределения воздуха системы управления температурой.

http://vnx.su

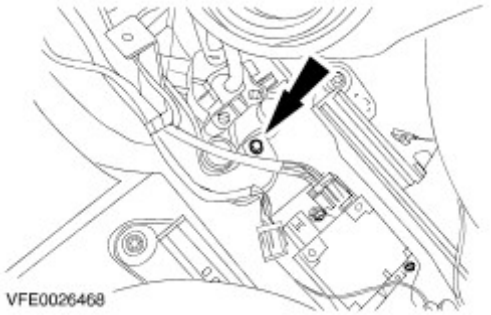
©Ford Motor Co



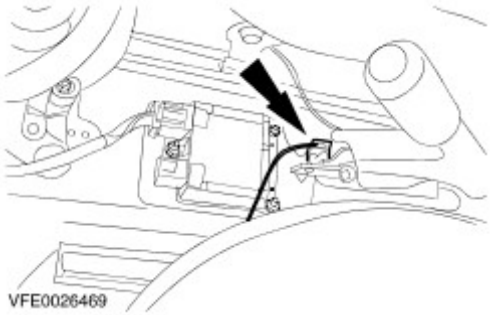
13. Рассоедините электрический разъем вентилятора обдува, электрический разъем резистора вентилятора обдува и электрический разъем исполнительного устройства заслонки распределения воздуха.



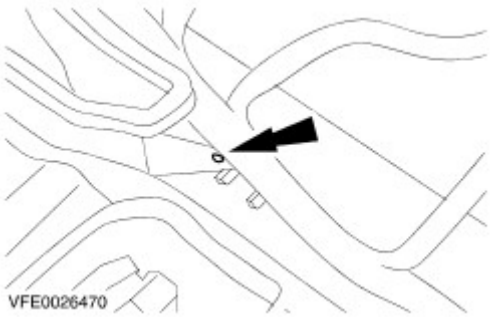
14. Рассоедините электрический разъем модуля подушки безопасности.
- Высвободите жгут электропроводки из зажима.



15. Выверните болт крепления провода "массы" модуля подушки безопасности.



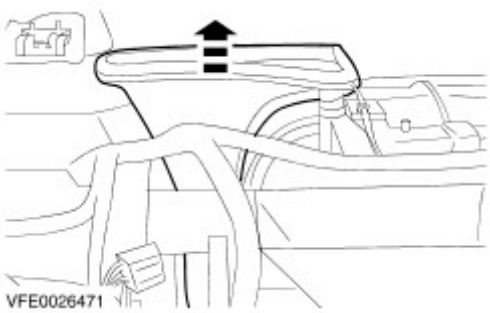
16. Рассоедините электрический разъем переключателя контрольной лампы стояночного тормоза.



17. Выверните болты крепления воздуховодов лобового стекла (на рисунке показана левая сторона).

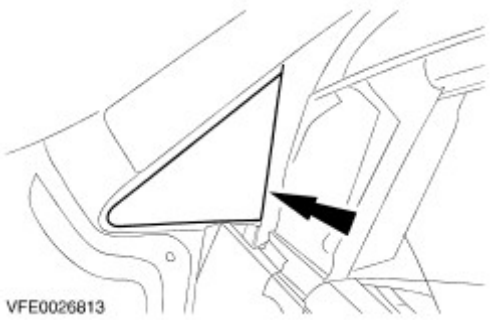
http://vnx.su

©Ford Motor Co

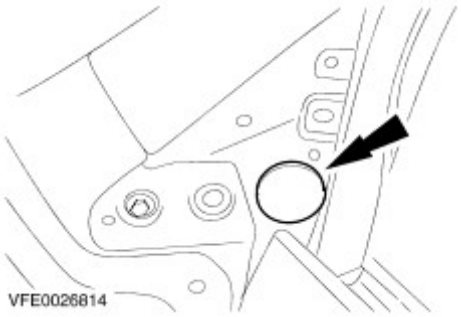


18. Снимите воздуховоды лобового стекла (на рисунке показана левая сторона).

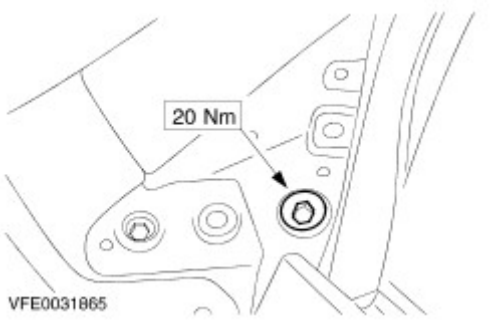
19. Отметьте положение поперечины панели приборов относительно стоек "A" (показана левая сторона).



20. Снимите внешнюю обшивку стойки "A" (на рисунке показана левая сторона).



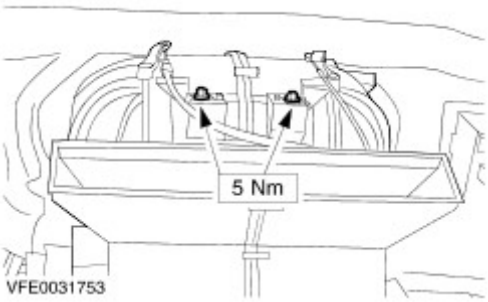
21. Снимите колпачки (на рисунке показана левая сторона).



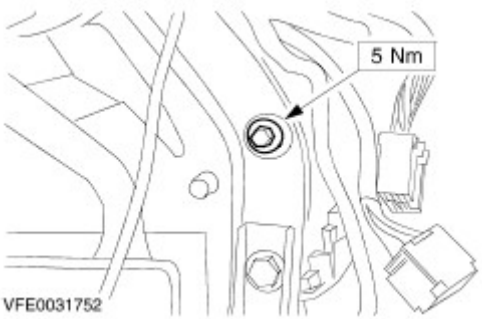
22. Выверните боковые болты крепления поперечины панели приборов.

http://vnx.su

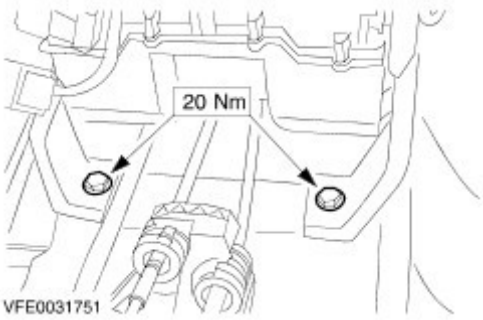
©Ford Motor Co



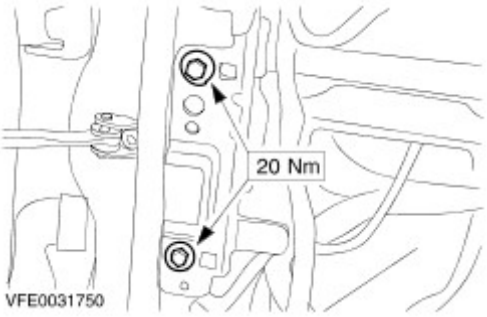
23. Выверните верхние болты крепления корпуса отопителя/испарителя.



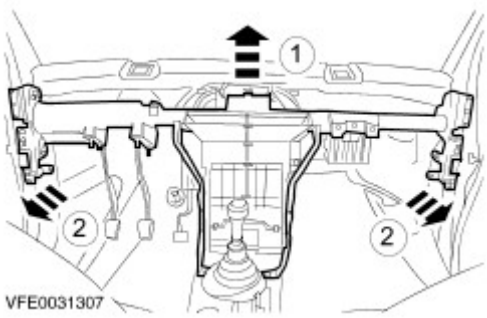
24. Выверните боковые болты крепления корпуса отопителя/испарителя (показана левая сторона).



25. Выверните нижние болты крепления поперечины панели приборов.



26. Выверните верхние болты крепления поперечины панели приборов.

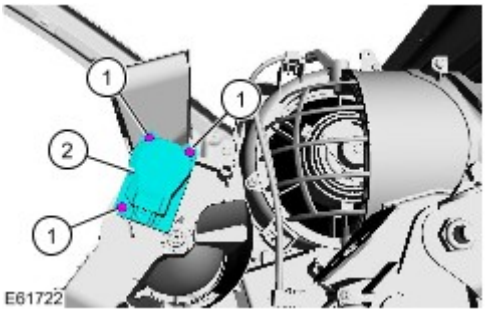


27. Снимите поперечину панели приборов.

1. Приподнимите поперечину панели приборов.
2. Потяните назад поперечину панели приборов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



28. Снимите исполнительное устройство воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха.
1. Выверните болты.
2. Снимите исполнительное устройство воздуховода системы вентиляции ниши для ног/заслонки распределения воздуха с вала заслонки.

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 413-00,.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
Плавкий предохранитель (и)
Жгут электропроводки
Электрический разъем (ы)
Светодиод (ы)
Лампа(ы)
Переключатель (и)
Щиток приборов
Аудиосистема
Дисплей навигационной системы
Панель управления систем отопления/кондиционирования
DVD-проигрыватель
Рычаг выбора
Рычаг переключения передач

3. Если при визуальной проверке очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к дальнейшим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, уточните признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Подсветка панели приборов не работает	*Плавкий предохранитель *Переключатель фар. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Подсветка щитка приборов не работает	*Электрическая цепь(и). *Щиток приборов.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Подсветка управления микроклиматом/ интегрированной панели управления не работает - автомобили без кондиционирования воздуха (A/C)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Блок управления микроклиматом.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Подсветка управления микроклиматом/ интегрированной панели управления не работает - автомобили с A/C	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Блок управления микроклиматом.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Подсветка аудиоблока не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Подсветка выключателя аварийной световой сигнализации	*Плавкий	*Перейдите к

http://vnx.su

©Ford Motor Co

не работает	предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Выключатель аварийной световой сигнализации.	PINPOINT-ТЕСТУ F.
Подсветка многофункционального переключателя в сборе не работает (предупреждение об отключении подушки безопасности, система поддержания курсовой устойчивости, обогрев лобового стекла или обогрев заднего стекла)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Многофункциональный переключатель в сборе.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
Подсветка модуля дисплея навигационной системы не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Модуль дисплея навигационной системы.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ H.
Подсветка рычага выбора передач не работает - автомобили с 4-ступенчатой автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40LE)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Рычаг выбора передач	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
Подсветка рычага переключения передач не работает - автомобили с автоматизированным переключением передач	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Рычаг переключения передач.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
Подсветка DVD-проигрывателя не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *DVD-проигрыватель.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.

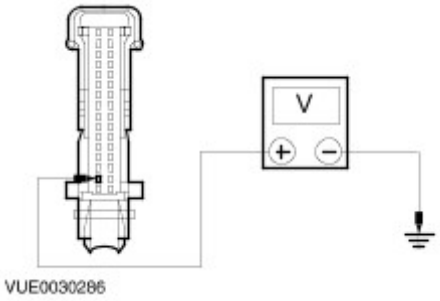
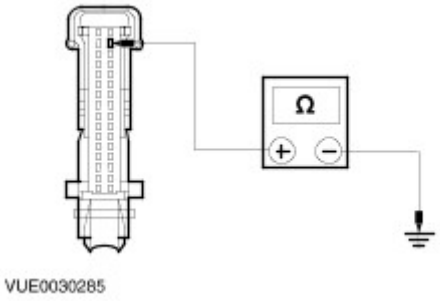
Pinpoint-тесты

PINPOINT-ТЕСТ A : ПОДСВЕТКА ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ СТОЯНОЧНЫХ ФОНАРЕЙ	
	1 Установите переключатель габаритных огней во включенное положение.
	Стояночные огни и фонари освещения номерного знака горят?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель фар. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Диагностика системы наружного освещения. За дополнительной информацией обратитесь к: Parking, Rear and License Lamps (417-01, Диагностика и проверки). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : ПОДСВЕТКА ЩИТКА ПРИБОРОВ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Отсоедините C332 щитка приборов.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение

http://vnx.su

©Ford Motor Co

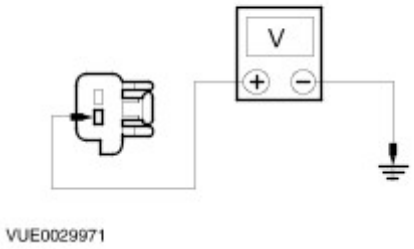
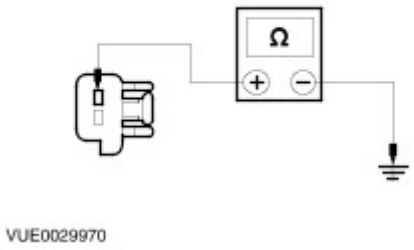
	3 Измерьте напряжение между штырем 15 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 29S-LK19 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK19 (оранжево-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 18 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 31-GG11 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Instrument Cluster - Vehicles Built Up To: 10/2005 (413-01, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-GG11 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : ПОДСВЕТКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ/ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ БЕЗ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (A/C)

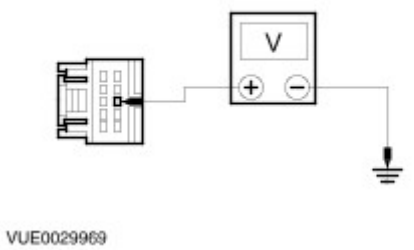
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	1 Отсоедините C620 подсветки блока управления микроклиматом.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение

http://vnx.su

©Ford Motor Co

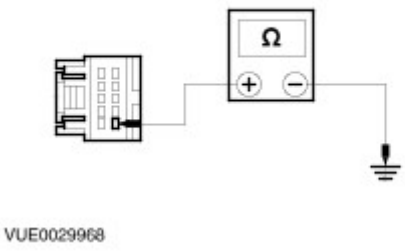
	3 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C620 лампы подсветки блока управления микроклиматом, электрической цепи 29S-LH27 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LH27 (оранжево-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C620 подсветки панели управления микроклиматом, электрической цепи 31-LH27 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый блок управления микроклиматом. За дополнительной информацией обратитесь к: Climate Control Assembly (412-04, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LH27 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

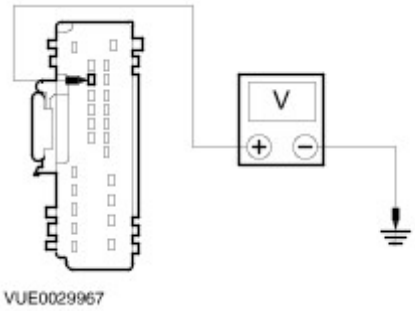
PINPOINT-ТЕСТ D : ПОДСВЕТКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ/ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С A/C

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	1 Отсоедините C302 модуля управления микроклиматом.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
	3 Измерьте напряжение между штырем 8 разъема C302 блока управления микроклиматом, электрической цепи 29S-LH27 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.

http://vnx.su

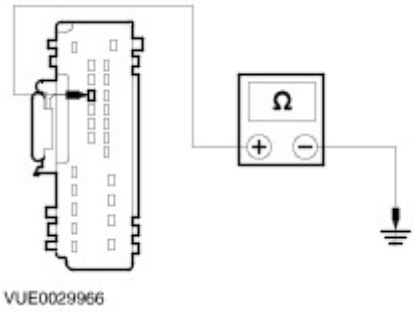
©Ford Motor Co

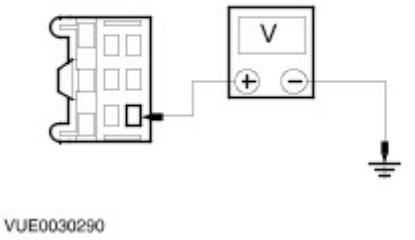
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LH27 (оранжево-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C302 панели управления микроклиматом, электрической цепи 31-LH27 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый блок управления микроклиматом. За дополнительной информацией обратитесь к: Climate Control Assembly (412-04, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LH27 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ E : ПОДСВЕТКА АУДИОБЛОКА НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
E1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ АУДИОБЛОКА	
	1 Отсоедините C344 аудиоблока.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 29S-LK34 (оранжево-черной), или - на автомобилях с сотовым телефоном - электрической цепи 29S-LK34 (фиолетово-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK34 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ АУДИОБЛОКА	

http://vnx.su

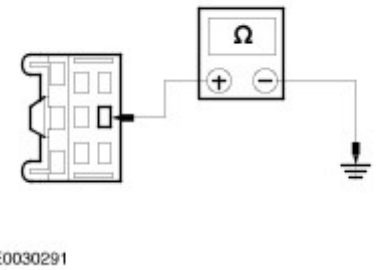
©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 31-LK34 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Audio Unit - Vehicles Built Up To: 10/2005 (415-01, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LK34 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

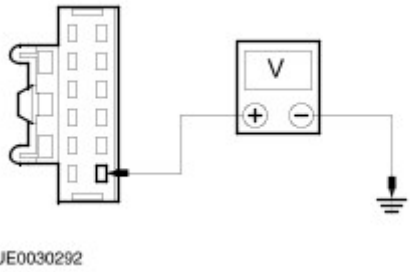
PINPOINT-ТЕСТ F : ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
F1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	
	1 Отсоедините C321 выключателя аварийной световой сигнализации.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
	**3** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C321 выключателя аварийной световой сигнализации, электрической цепи 29S-LH54 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LH54 (оранжево-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

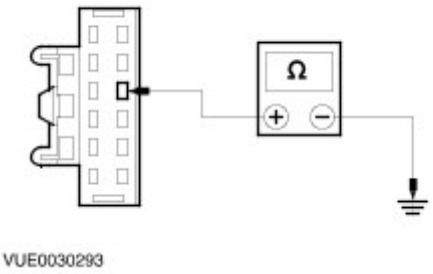
 VUE0030291	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C321 выключателя аварийной световой сигнализации, электрической цепи 31-LG8 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый выключатель аварийной световой сигнализации. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LG8 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ G : ПОДСВЕТКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В СБОРЕ НЕ РАБОТАЕТ (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОТКЛЮЧЕНИИ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ, СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ, ОБОГРЕВ ЛОБОВОГО СТЕКЛА ИЛИ ОБОГРЕВ ЗАДНЕГО СТЕКЛА)

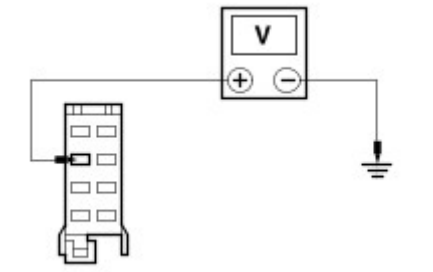
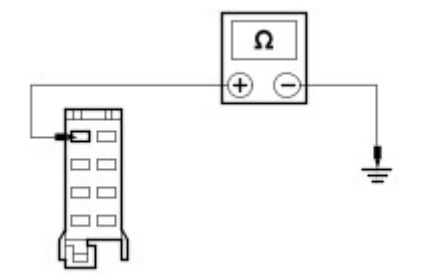
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
G1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В СБОРЕ	
	1 Отсоедините C714 многофункционального переключателя в сборе.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 VUE0030292	**3** Измерьте напряжение между штырем 12 разъема C714 многофункционального переключателя в сборе, электрической цепи 29S-DK1 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-DK1 (оранжево-желтую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В СБОРЕ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VUE0030293	1 Измерьте сопротивление между штырем 9 разъема C714 многофункционального переключателя в сборе, электрической цепи 31-DK1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый многофункциональный переключатель в сборе. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-DK1 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ H : ПОДСВЕТКА МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НЕ РАБОТАЕТ

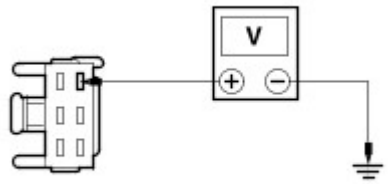
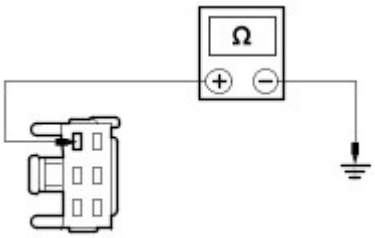
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
H1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	
	1 Отсоедините C717 модуля дисплея навигационной системы.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65740	3 Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C717 модуля дисплея навигационной системы, электрической цепи 29S-LK34 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK34 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	
 E65739	1 Измерьте сопротивление между штырем 8 разъема C717 модуля дисплея навигационной системы, электрической цепи 91-MD15 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	УСТАНОВИТЕ новый модуль дисплея навигационной системы. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-MD15 (черно-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ I : ПОДСВЕТКА РЫЧАГА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С 4-СТУПЕНЧАТОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ В БЛОКЕ С ВЕДУЩИМ МОСТОМ (AW81-40LE)

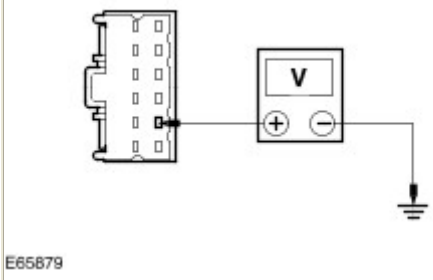
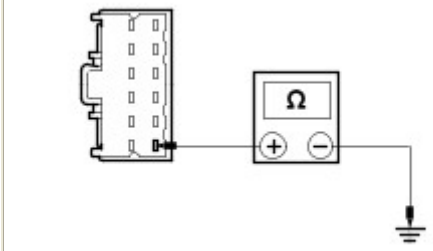
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
I1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ	
	1 Отсоедините C426 рычага выбора передач.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65881	**3** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C426 рычага выбора передач, электрической цепи 29S-LK21 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK21 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ	
 E65882	**1** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C426 рычага выбора передач, электрической цепи 31-TA35 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый рычаг выбора передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Selector Lever (307-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-TA35 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ J : ПОДСВЕТКА РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ

http://vnx.su

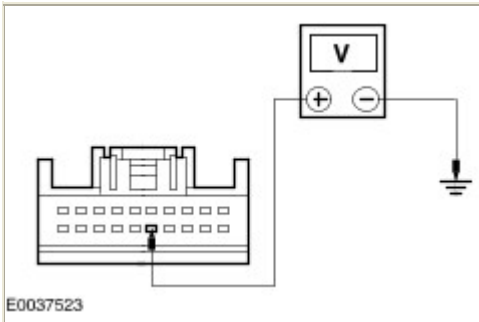
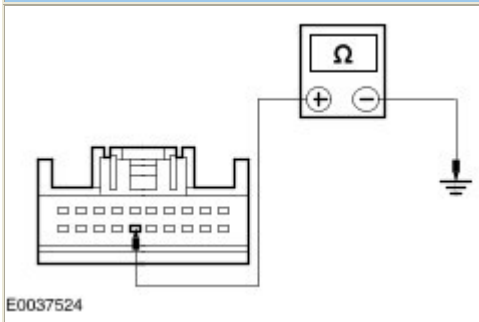
©Ford Motor Co

J1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	
	1 Отсоедините C679 рычага переключения передач.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65879	3 Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C679 рычага переключения передач, электрической цепи 29S-LK21 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK21 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	
 E65880	1 Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C679 рычага переключения передач, электрической цепи 91-TA35 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый рычаг переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Gearshift Lever (308-06, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-TA35 (черно-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ K : ПОДСВЕТКА DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
K1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДСВЕТКИ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Отсоедините C437 DVD-проигрывателя.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте напряжение между штырем 15 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 29S-LK17 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK17 (оранжево-черную). Проверьте правильность работы системы.
K2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДСВЕТКИ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 16 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 31-LK17 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый DVD-проигрыватель. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь(и) 31-LK17 (черную). Проверьте правильность работы системы.

Освещение щитка и панели приборов— Автомобили изготовленные начиная с 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 413-00,.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
Плавкий предохранитель (и)
Жгут электропроводки
Электрический разъем (ы)
Светодиод (ы)
Лампа(ы)
Переключатель (и)
Щиток приборов

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Аудиосистема
Дисплей навигационной системы
Панель управления систем отопления/кондиционирования
DVD-проигрыватель
Рычаг выбора
Рычаг переключения передач

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к дальнейшим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, уточните признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Подсветка панели приборов не работает	*Плавкий предохранитель *Переключатель фар. *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Подсветка щитка приборов не работает	*Электрическая цепь(и). *Щиток приборов.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Подсветка управления микроклиматом/ интегрированной панели управления не работает - автомобили без кондиционирования воздуха (A/C)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Блок управления микроклиматом.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Подсветка управления микроклиматом/ интегрированной панели управления не работает - автомобили с A/C и ручным управлением температурой	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Блок управления микроклиматом.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Подсветка управления микроклиматом/ интегрированной панели управления не работает - автомобили с электронным автоматическим управлением температурой (EATC)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Блок управления микроклиматом.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Подсветка аудиоблока не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
Подсветка выключателя аварийной световой сигнализации не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Выключатель аварийной световой сигнализации.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
Подсветка рычага выбора передач не работает - автомобили с 4-ступенчатой автоматической коробкой передач в блоке с ведущим мостом (AW81-40LE)	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Рычаг выбора передач	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ H.
Подсветка рычага переключения передач не работает - автомобили с автоматизированным переключением передач	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Рычаг переключения передач.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
Подсветка переключателя обогрева лобового стекла в сборе с переключателем обогрева заднего стекла не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Переключатель обогрева лобового стекла в сборе с переключателем обогрева заднего стекла	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.

http://vnx.su

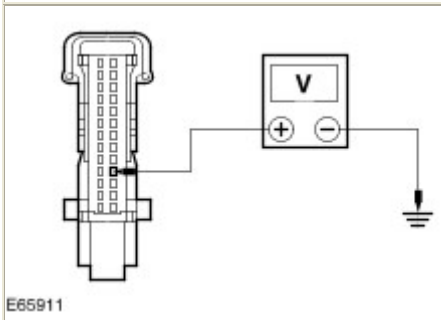
©Ford Motor Co

Подсветка переключателя системы поддержания курсовой устойчивости и переключателя выключения подушки безопасности не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *Переключатель системы поддержания курсовой устойчивости и переключатель выключения подушки безопасности	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.
Подсветка DVD-проигрывателя не работает	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и). *DVD-проигрыватель.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.

Pinpoint-тесты

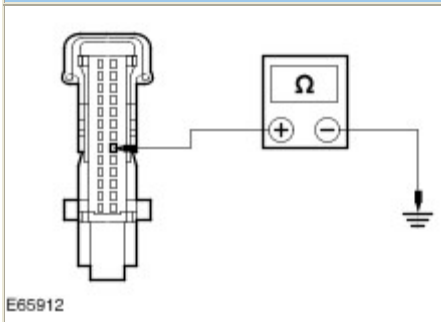
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте цифровой мультиметр для всех электрических измерений.

PINPOINT-ТЕСТ A : ПОДСВЕТКА ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ СТОЯНОЧНЫХ ФОНАРЕЙ	
	1 Установите переключатель габаритных огней во включенное положение.
	Стояночные огни и фонари освещения номерного знака горят?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель фар. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Диагностика системы наружного освещения. За дополнительной информацией обратитесь к: Parking, Rear and License Lamps (417-01, Диагностика и проверки). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

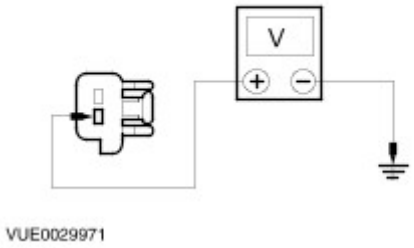
PINPOINT-ТЕСТ B : ПОДСВЕТКА ЩИТКА ПРИБОРОВ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Отсоедините C339 щитка приборов.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65911	3 Измерьте напряжение между штырем 17 разъема C339 щитка приборов, электрической цепи 29S-LK19 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK19 (оранжево-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы

http://vnx.su

©Ford Motor Co

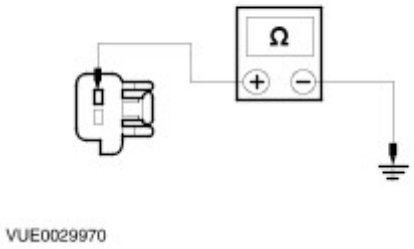
	системы.
B2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 19 разъема C339 щитка приборов, электрической цепи 91-GG11 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый щиток приборов. За дополнительной информацией обратитесь к: Instrument Cluster - Vehicles Built From: 10/2005 (413-01, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-GG11 (черно-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

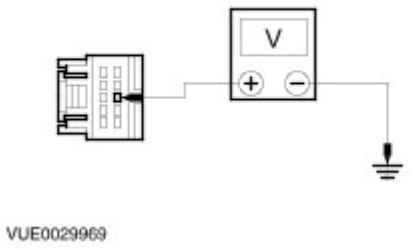
PINPOINT-ТЕСТ C : ПОДСВЕТКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ/ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ БЕЗ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (A/C)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	1 Отсоедините C620 подсветки блока управления микроклиматом.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
	3 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C620 лампы подсветки блока управления микроклиматом, электрической цепи 29S-LH27 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LH27 (оранжево-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	

http://vnx.su

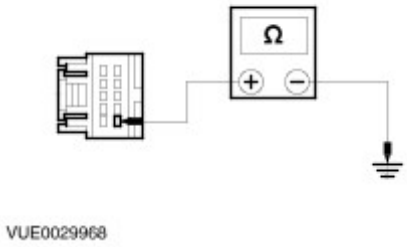
©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C620 подсветки панели управления микроклиматом, электрической цепи 31-LH27 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый блок управления микроклиматом. За дополнительной информацией обратитесь к: Climate Control Assembly - Vehicles Built From: 10/2005 (412-04, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LH27 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

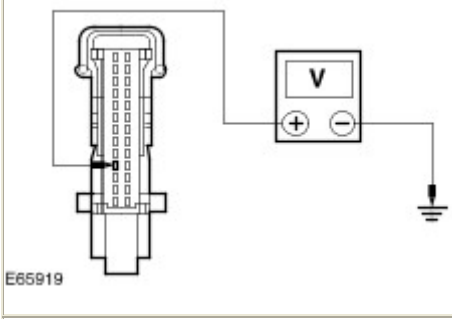
PINPOINT-ТЕСТ D : ПОДСВЕТКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ/ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С A/C И РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
D1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	1 Отсоедините C302 модуля управления микроклиматом.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
	3 Измерьте напряжение между штырем 8 разъема C302 блока управления микроклиматом, электрической цепи 29S-LH27 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LH27 (оранжево-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

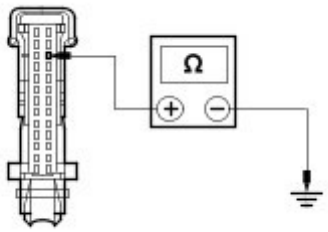
	1 Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C302 панели управления микроклиматом, электрической цепи 31-LH27 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый блок управления микроклиматом. За дополнительной информацией обратитесь к: Climate Control Assembly - Vehicles Built From: 10/2005 (412-04, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LH27 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

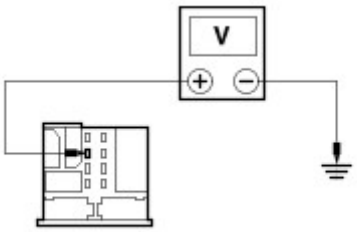
PINPOINT-ТЕСТ E : ПОДСВЕТКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ/ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМ АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	1 Отсоедините C367 модуля управления микроклиматом.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
	3 Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C367 блока управления микроклиматом, электрической цепи 29S-LH27 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LH27 (оранжево-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ	
	1 Отсоедините C366 модуля управления микроклиматом.

http://vnx.su

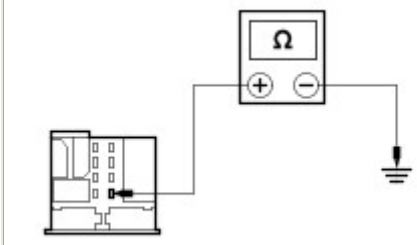
©Ford Motor Co

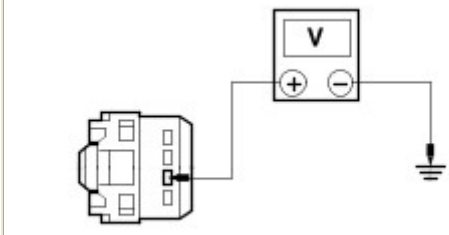
 E44991	**2** Измерьте сопротивление между штырем 24 разъема C366 панели управления микроклиматом, электрической цепи 31-FA43 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый блок управления микроклиматом. За дополнительной информацией обратитесь к: Climate Control Assembly - Vehicles Built From: 10/2005 (412-04, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-FA43 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ F : ПОДСВЕТКА АУДИОБЛОКА НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
F1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ АУДИОБЛОКА	
	1 Отсоедините C775 аудиоблока.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65913	**3** Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C775 аудиоблока, электрической цепи 29S-LK34 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK34 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ АУДИОБЛОКА	

http://vnx.su

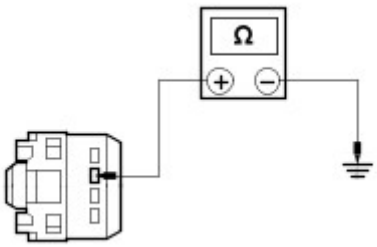
©Ford Motor Co

 E65914	1 Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C775 аудиоблока, электрической цепи 91-MD15 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Audio Unit - Vehicles Built From: 10/2005 (415-01, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LK34 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

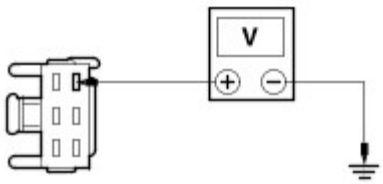
PINPOINT-ТЕСТ G : ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
G1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	
	1 Отсоедините C341 выключателя аварийной световой сигнализации.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65916	3 Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C341 выключателя аварийной световой сигнализации, электрической цепи 29S-LH54 (оранжево-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LH54 (оранжево-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

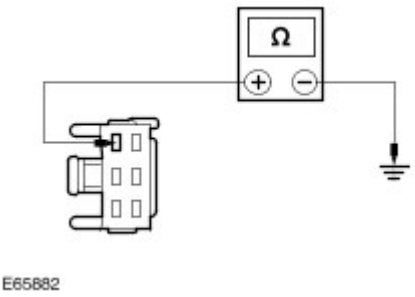
 E65917	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C341 выключателя аварийной световой сигнализации, электрической цепи 31-LG8 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый выключатель аварийной световой сигнализации. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LG8 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

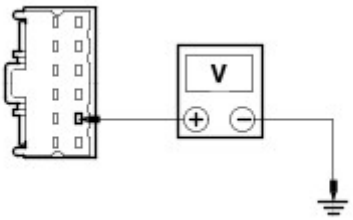
PINPOINT-ТЕСТ H : ПОДСВЕТКА РЫЧАГА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С 4-СТУПЕНЧАТОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ В БЛОКЕ С ВЕДУЩИМ МОСТОМ (AW81-40LE)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
H1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ	
	1 Отсоедините C426 рычага выбора передач.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65881	**3** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C426 рычага выбора передач, электрической цепи 29S-LK21 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK21 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ	

http://vnx.su

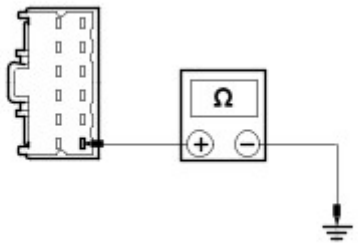
©Ford Motor Co

 E65882	1 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C426 рычага выбора передач, электрической цепи 31-TA35 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый рычаг выбора передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Selector Lever (307-05, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-TA35 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

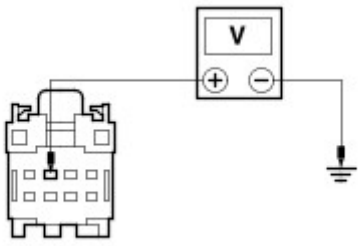
PINPOINT-ТЕСТ I : ПОДСВЕТКА РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ НЕ РАБОТАЕТ - АВТОМОБИЛИ С АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
I1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	
	1 Отсоедините C679 рычага переключения передач.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E65879	3 Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C679 рычага переключения передач, электрической цепи 29S-LK21 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK21 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

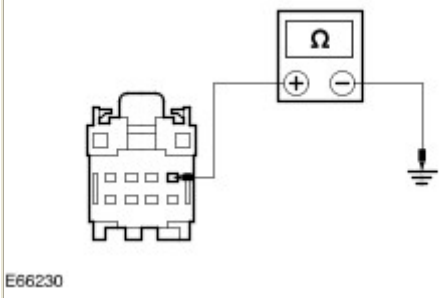
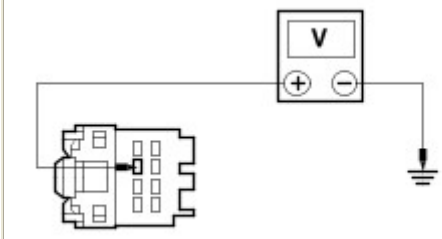
 E65880	1 Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C679 рычага переключения передач, электрической цепи 91-TA35 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый рычаг переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к: Gearshift Lever (308-06, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-TA35 (черно-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ J : ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА В СБОРЕ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА НЕ РАБОТАЕТ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
J1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА В СБОРЕ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА	
	1 Отсоедините C345 переключателя обогрева лобового стекла в сборе с переключателем обогрева заднего стекла.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E66229	3 Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C345 переключателя обогрева лобового стекла в сборе с переключателем обогрева заднего стекла, электрической цепи 29S-HB1 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-HB1 (оранжево-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВА ЛОБОВОГО СТЕКЛА В СБОРЕ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА	

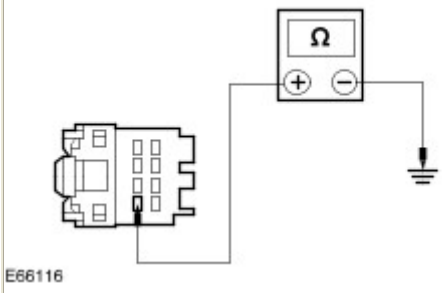
http://vnx.su

©Ford Motor Co

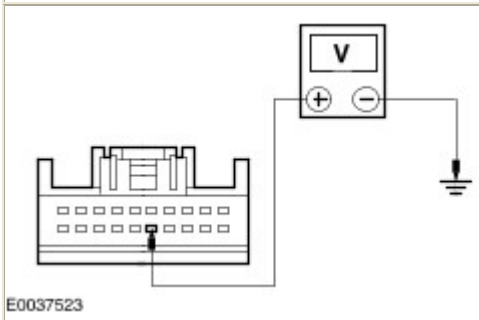
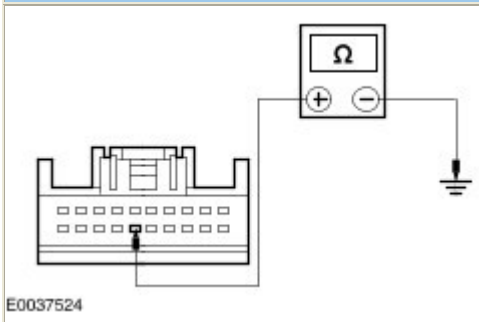
 E66230	1 Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C345 переключателя обогрева лобового стекла в сборе с переключателем обогрева заднего стекла, электрической цепи 31-HB1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель обогрева лобового стекла в сборе с переключателем обогрева заднего стекла. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-HB1 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ K : ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
K1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ПОДСВЕТКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ	
	1 Отсоедините C346 переключателя системы поддержания курсовой устойчивости и переключателя выключения подушки безопасности.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
 E66115	3 Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C346 переключателя системы поддержания курсовой устойчивости и переключателя выключения подушки безопасности, электрической цепи 29S-CF1 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-CF1 (оранжево-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДСВЕТКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C346 переключателя системы поддержания курсовой устойчивости и переключателя выключения подушки безопасности, электрической цепи 31-CF1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель системы поддержания курсовой устойчивости и переключатель выключения подушки безопасности.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-CF1 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ L : ПОДСВЕТКА DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ НЕ РАБОТАЕТ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
L1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДСВЕТКИ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Отсоедините C437 DVD-проигрывателя.
	2 Поверните переключатель фар во включенное положение
	**3** Измерьте напряжение между штырем 15 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 29S-LK17 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29S-LK17 (оранжево-черную). Проверьте правильность работы системы.
L2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПОДСВЕТКИ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 16 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 31-LK17 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 1 Ом?

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	УСТАНОВИТЕ новый DVD-проигрыватель. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь(и) 31-LK17 (черную). Проверьте правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 413-01,.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальная проверка

Механические факторы	Электрические факторы
• Масляный фильтр двигателя • Уровень моторного масла • Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT) • Уровень охлаждающей жидкости двигателя • Термостат • Деформированный или поврежденный топливный бак • Выверка положения дверей	• Плавкий предохранитель (и) • Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы) • Щиток приборов • Светодиод (ы)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если ни одна из нижеуказанных контрольных ламп не работает правильно, это может указывать на неисправность в многофункциональном электронном модуле (GEM). Если только одна или две из нижеуказанных контрольных ламп не работают правильно, это может указывать на неисправность в щитке приборов.

4. Проверьте правильность работы следующих контрольных ламп:

- Зарядка.
- Указатели поворота.
- Фары.

5. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Режиму самодиагностики щитка приборов.

Режим самодиагностики

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Кнопка переустановки счетчика суточного пробега щитка приборов располагается на правой стороне рассеивателя щитка приборов.

1. Для входа в режим самодиагностики щитка приборов одновременно нажмите и удерживайте кнопку обнуления маршрутного компьютера и переведите переключатель зажигания в положение II.

2. Когда на дисплее высветится сообщение TEST, отпустите кнопку переустановки на счетчике суточного пробега

3. Для прохождения или пропуска любой из проверок Режима самодиагностики щитка приборов нажимайте кнопку переустановки счетчика суточного пробега. Если кнопка переустановки удерживается нажатой дольше 3 секунд между проверками, щиток приборов выйдет из Режима самодиагностики.

4. Режим самодиагностики отключается при выключении зажигания.

5. Если доступ в режим самодиагностики невозможен, используйте для диагностики щитка приборов WDS.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После выполнения самопроверок в Режиме самодиагностики доступны дополнительные проверки, однако они не применимы для данной диагностики.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Режим самодиагностики

Проверка	Дисплей одометра	Проверяемый указатель/контрольная лампа/дисплей	Описание
1. Привод указателей и дисплеи	GAGE	Тахометр, спидометр, указатель температуры и указатель уровня топлива	Обе стрелки перемещаются из нерабочего положения (ноль) в точку ниже этого положения и затем возвращаются обратно в нерабочее положение (стрелки не будут проходить всю шкалу, как на предыдущих автомобилях). Все сегменты дисплеев температуры двигателя и уровня топлива горят.
2. Полная индикация жидкокристаллического дисплея	Все сегменты горят	LCD одометра	Полная индикация жидкокристаллического дисплея одометра
3. Светодиоды индикаторов/ контрольных ламп	BULB	Индикаторы и контрольные лампы	Включает все контрольные лампы, которые управляются щитком приборов.
4. Уровень ROM	r XXXX FAIL	Постоянное запоминающее устройство (память только для чтения) (ROM) щитка приборов	Показывает версию и тип ROM щитка приборов.
5. Уровень энергонезависимой памяти	nrXXXX	Энергонезависимая память щитка приборов	Отображает уровень и тип ROM щитка приборов, сохраненные в энергонезависимой памяти.
6. Не требуется	EE XX FAIL	Ошибка контрольной суммы	Не требуется.
7. Не требуется	CF1 XX	Конфигурация	Не требуется.
8. Не требуется	CF2 XX	Конфигурация	Не требуется.
9. Не требуется	CF3 XX	Конфигурация	Не требуется.
10. Диагностический код неисправности (DTC)	DTC затем XXXX NONE	Коды DTC	Если показываются какие-либо коды DTC. ИСПОЛЬУЙТЕ WDS для диагностики щитка приборов. Новый код DTC будет показываться при каждом нажатии кнопки переустановки.
11. Скорость автомобиля, миль/ч	E XXXX	Спидометр	Показывает входной сигнал скорости в миль/ч. Тире на дисплее одометра, если никакой сигнал не принимается.
12. Скорость автомобиля, км/ч	XXXX	Спидометр	Показывает входной сигнал скорости в км/ч. Тире на дисплее одометра, если никакой сигнал не принимается.
13. Не требуется	SGXXXX	Значение, выдаваемое усилителем сигнала спидометра	Не требуется.
14. Частота вращения коленчатого вала двигателя	t XXXX	Тахометр	Показывает входной сигнал частоты вращения двигателя (RPM). Тире на дисплее одометра, если никакой сигнал не принимается.
15. Не требуется	tGXXXX	Значение, выдаваемое усилителем сигнала тахометра	Не требуется.
16. Уровень топлива	F1 XXX	Топливный датчик	Показывает входной сигнал уровня топлива. 000 - 009 Короткое замыкание 010 - 254 Нормальный диапазон 255 Разрыв электрической цепи
17. Не требуется	FP1 XXX	Входной сигнал	Не требуется.
18. Не требуется	FPt XXX	Входной сигнал	Не требуется.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

19. Уровень топлива	FGXXXX	Топливный дисплей	Показывает число сегментов, горящих на топливном дисплее.
20. Температура охлаждающей жидкости двигателя	XXX C	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Показывает последний входной сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя в 1/10 градуса C.
21. Температура двигателя	CGXXXX	LCD температуры	Показывает число сегментов, горящих на дисплее температуры.
22. Входной сигнал одометра	odoXXX	Дисплей одометра	Показывает полученный входной сигнал одометра 0 - 254 - действительный входной сигнал одометра. 255 - недействительный входной сигнал одометра.
23. Не требуется	trn -X	Входной сигнал	Не требуется.
24. Не требуется	IUd XX	Входной сигнал	Не требуется.
25. Напряжение аккумулятора	bAtXXX	Напряжение аккумулятора	Показывает входной сигнал напряжения аккумулятора.
26. Датчик-переключатель уровня тормозной жидкости	bf -X	Входной сигнал уровня тормозной жидкости	-O - нормальный уровень жидкости. -G низкий уровень жидкости.
27. Переключатель стояночного тормоза	hb -X	Входной сигнал стояночного тормоза	-O - Выключение стояночного тормоза - G - Включение стояночного тормоза
28. Освещение	SLP -X	Входной сигнал стояночных огней	-b - Включенное состояние стояночных огней -O - Выключенное состояние стояночных огней
29. Не требуется	LCXXXX	Рабочий цикл жидкокристаллического дисплея	Не требуется.
30. Восприятие проворачивания коленчатого вала двигателя	Cr -X	Электрическая цепь восприятия проворачивания коленчатого вала двигателя	Отображает входной сигнал датчика коленчатого вала к щитку приборов. -b - Высокое напряжение входного сигнала -O - Низкое напряжение входного сигнала

6. ОБРАТИТЕСЬ к WDS для продолжения диагностики.

Конфигурация щитка приборов

Щиток приборов - это программируемый модуль, который требуется конфигурировать, выбрав в WDS программу установки программируемого модуля.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После того как конфигурация нового щитка приборов будет настроена с заданием показаний одометра, ее невозможно уменьшить или подкорректировать. Новая конфигурация приведет к увеличению показания, как минимум, на две единицы.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Показания одометра требуется переписать из оригинального щитка приборов перед его снятием.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если показания одометра невозможно получить из щитка приборов (неисправен дисплей), примерное значение следует выяснить у клиента.

При установке нового щитка приборов требуется конфигурировать перечисленные ниже функции.

- Контрольная лампа неисправности систем понижения токсичности выхлопа (MIL)
- Контрольная лампа антиблокировочной системы тормозов (ABS)
- Контрольная лампа антиблокировочной системы/ функции поддержания курсовой устойчивости
- Дисплей одометра
- Контрольная лампа системы автоматического переключения передач
- Контрольная лампа пассивной противоугонной системы (PATS)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Диагностика и проверки

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Масляный фильтр двигателя • Уровень моторного масла • Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT) • Уровень охлаждающей жидкости двигателя • Термостат • Деформированный или поврежденный топливный бак • Регулировка положения дверей	• Плавкий предохранитель (и) • Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы) • Щиток приборов • Светодиод (ы)

3. Если при визуальной проверке очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к дальнейшим действиям устраните ее (если это возможно).

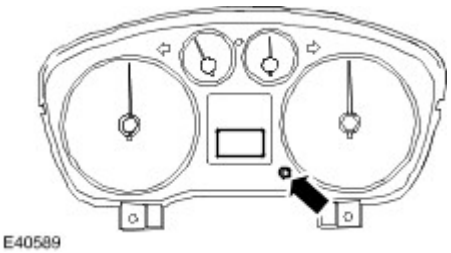
4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если ни одна из нижеуказанных контрольных ламп не работает правильно, это может указывать на неисправность в центральной электрораспределительной коробке (CJB). Если только одна или две из нижеуказанных контрольных ламп не работают правильно, это может указывать на неисправность в щитке приборов.

4. Проверьте правильность работы следующих контрольных ламп:

- Зарядка.
- Указатели поворота.
- Фары.

5. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Режиму самодиагностики щитка приборов.

Режим самодиагностики. Автомобили со щитком приборов "низкой серии"


E40589

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Кнопка переустановки счетчика суточного пробега щитка приборов располагается на правой стороне рассеивателя щитка приборов.

1. Вход в Режим самодиагностики щитка приборов. Одновременно нажмите и удерживайте кнопку ПЕРЕУСТАНОВКИ счетчика суточного пробега и переведите переключатель зажигания из положения 0 в положение II.

2. Вход в Режим самодиагностики подтверждается сообщением 'tESt', которое появляется на жидкокристаллическом дисплее (LCD) одометра/счетчика суточного пробега. Кнопку переустановки счетчика суточного пробега требуется отпустить не позднее чем через три секунды после появления сообщения 'tESt'. Если это не будет сделано, щиток приборов выйдет из Режима самодиагностики.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

3. Для пропуска любой из проверок Режима самодиагностики щитка приборов нажимайте кнопку ПЕРЕУСТАНОВКИ счетчика суточного пробега. Если кнопка переустановки удерживается нажатой дольше 3 секунд между проверками, щиток приборов выйдет из Режима самодиагностики.

4. Режим самодиагностики отключается, когда выключается зажигание или выявляется низкое напряжение аккумулятора.

5. Если входные данные, поступающие на щиток приборов, отсутствуют или не верны, на жидкокристаллическом дисплее счетчика суточного пробега появится сообщение '----'.

6. Если доступ в режим самодиагностики невозможен, используйте для диагностики щитка приборов WDS.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После выполнения самопроверок в Режиме самодиагностики доступны дополнительные проверки, однако они не применимы для данной диагностики.

Проверка	Дисплей одометра	Проверяемый указатель/контрольная лампа/дисплей	Наименование
1. Вход в Режим самодиагностики	tESt	Щиток приборов	Устанавливает Режим самодиагностики.
2. Развертка указателя	gAgE	Тахометр, спидометр, указатель температуры и указатель уровня топлива	Все указатели проходят проверку на плавность перемещения стрелки в крайнее верхнее и нижнее положение. Прохождение указателями полной шкалы и возврат указателей в нерабочее положение должны занимать по три секунды.
3. LCD одометра	888888	LCD одометра	Заполняются сегменты дисплея одометра.
4. Светодиоды индикаторов/ контрольных ламп	LeD	Индикаторы и контрольные лампы	Включаются все контрольные лампы и индикаторы, которые управляются щитком приборов.
5. Уровень ROM	r XXXX / FAIL	Постоянное запоминающее устройство щитка приборов (ROM)	Показывает версию и тип ROM щитка приборов.
6. Не требуется	ErXXXX	-	Не требуется.
7. Не требуется	E XX / FAIL	-	Не требуется.
8. Дата изготовления	dtXXXX	Дата изготовления щитка приборов	Показывает дату изготовления щитка приборов.
9. Диагностический код неисправности (DTC)	• dtc, затем XXX • nonE	Коды DTC	Показывает коды DTC с 1-секундными интервалами. ИСПОЛЬЗУЙТЕ WDS для диагностики щитка приборов.
10. Скорость автомобиля, миль/ч	SPXXXX	Спидометр	Показывает входное значение сигнала скорости в милях в час.
11. Скорость автомобиля, км/ч	SPXXXX	Спидометр	Показывает входное значение сигнала скорости в километрах в час.
12. Не требуется	SgXXXX	-	Не требуется.
13. Частота вращения коленчатого вала двигателя	tAXXXX	Тахометр	Показывает входной сигнал частоты вращения двигателя (RPM).
14. Не требуется	tgXXXX	-	Не требуется.
15. Показания	od XXX	Одометр	Показывает изменяющиеся

http://vnx.su

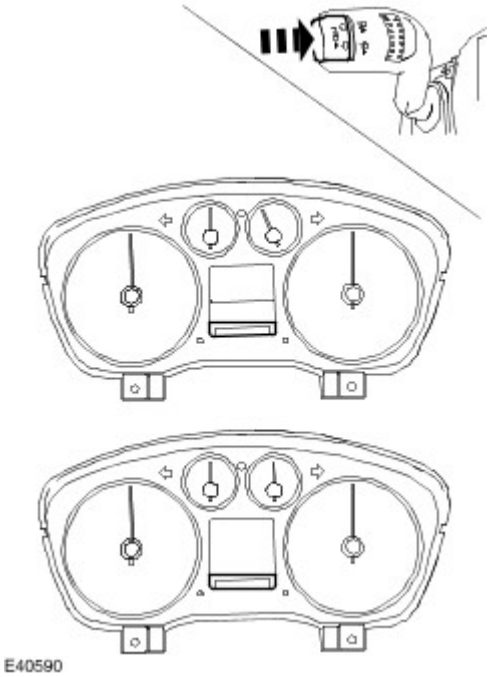
©Ford Motor Co

одометра			показания одометра
16. Количество топлива	F XXX	Топливный датчик	• Показывает входной сигнал объема топлива • 000 - 009 Короткое замыкание • 010 - 254 Нормальный диапазон • 255 Разрыв электрической цепи
17. Не требуется	FgXXXX	-	Не требуется.
18. Не требуется	FL XX	-	Не требуется.
19. Процентное значение уровня топлива	FP XX	Указатель уровня топлива	• Показывает средний процентный уровень топлива. • Диапазон значений: от 00 до 64 • 64 соответствует объему 100% • FF отображается, если данные недействительны
20. Температура охлаждающей жидкости двигателя (ETC)	XXX C	ECT	• Показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя как десятичное число. • Диапазон от 0 до 254 • 255 показывает, что данные недействительны.
21. Не требуется	XXX Cg	-	Не требуется.
22. Напряжение аккумулятора	btXXX	Напряжение аккумулятора	Показывает входное значение напряжения аккумулятора.
23. - 28. Не требуется	От A0-XX до A5-XX	-	Не требуется.
29. - 42. Не требуется	От PA-HH до Pn-HH	-	Не требуется.
43. - 46. Не требуется	От P1 XX до P4 XX	-	Не требуется.
47. Оставшееся расстояние до опорожнения топливного бака	dtEXXX	Маршрутный компьютер	Показывает расстояние, которое может преодолеть автомобиль до полной выработки топлива в баке.
48. Расход топлива	rAFEXX	Маршрутный компьютер	Показывает текущий средний расход топлива в милях на британский галлон.

Режим самодиагностики. Автомобили с щитком приборов средней или высокой серии

http://vnx.su

©Ford Motor Co



- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Кнопка SET расположена на левом многофункциональном переключателе рулевой колонки.

1. Вход в Режим самодиагностики щитка приборов. Одновременно нажмите и удерживайте кнопку SET и переведите переключатель зажигания из положения 0 в положение II.

2. Вход в Режим самодиагностики подтверждается сообщением 'TEST', которое появляется на жидкокристаллическом дисплее (LCD) одометра/счетчика суточного пробега. Кнопку SET счетчика суточного пробега требуется отпустить не позднее чем через три секунды после появления сообщения 'TEST'. Если это не будет сделано, щиток приборов выйдет из Режима самодиагностики.

3. Для пропуска любой из проверок Режима самодиагностики щитка приборов нажимайте кнопку ПЕРЕУСТАНОВКИ счетчика суточного пробега. Если кнопка переустановки удерживается нажатой дольше 3 секунд между проверками, щиток приборов выйдет из Режима самодиагностики.

4. Режим самодиагностики отключается, когда выключается зажигание или выявляется низкое напряжение аккумулятора.

5. Если входные данные, поступающие на щиток приборов, отсутствуют или не верны, на жидкокристаллическом дисплее счетчика суточного пробега появится сообщение '----'.

6. Если доступ в режим самодиагностики невозможен, используйте для диагностики щитка приборов WDS.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После выполнения самопроверок в Режиме самодиагностики доступны дополнительные проверки, однако они не применимы для данной диагностики.

Режим самодиагностики

Проверка	Дисплей одометра	Проверяемый указатель/контрольная лампа/дисплей	Наименование
1. Вход в Режим самодиагностики	• TEST • нет индикации на дисплее	Щиток приборов	Устанавливает Режим самодиагностики.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

2. Развертка указателя	• GAUGE SWEEP • нет индикации на дисплее	Тахометр, спидометр, указатель температуры и указатель уровня топлива	Все указатели проходят проверку на плавность перемещения стрелки в крайнее верхнее и нижнее положение. Прохождение указателями полной шкалы и возврат указателей в нерабочее положение должны занимать по три секунды.
3. LCD одометра	Заполняется черным	LCD одометра	Заполняются сегменты дисплея одометра.
4. Светодиоды индикаторов/ контрольных ламп	• LED TEST • нет индикации на дисплее	Индикаторы и контрольные лампы	Включаются все контрольные лампы и индикаторы, которые управляются щитком приборов.
5. Уровень ROM	• ROM LEVEL • XXXX / FAIL	Постоянное запоминающее устройство щитка приборов (ROM)	Показывает версию и тип ROM щитка приборов.
6. Не требуется	• NVM TARGET ROM • XXXX	-	Не требуется.
7. Не требуется	• NVM EEPROM LVL • XXXX / FAIL	-	Не требуется.
8. Дата изготовления	• MANUFACTURE • HOURS XXXX	Дата изготовления щитка приборов	Показывает дату изготовления щитка приборов.
9. Диагностический код неисправности (DTC)	• DTC #NN • XXXX	Коды DTC	Показывает коды DTC с 1-секундными интервалами. ИСПОЛЬЗУЙТЕ WDS для диагностики щитка приборов.
10. Скорость автомобиля, миль/ч	• ROAD SPEED • XXX.X MPH	Спидометр	Показывает входное значение сигнала скорости в милях в час.
11. Скорость автомобиля, км/ч	• ROAD SPEED • XXX.X KM/H	Спидометр	Показывает входное значение сигнала скорости в километрах в час.
12. Не требуется	• SPEEDO • XXXX	-	Не требуется.
13. Частота вращения коленчатого вала двигателя	• ENGINE SPEED • XXXX	Тахометр	Показывает входной сигнал частоты вращения двигателя (RPM).
14. Не требуется	• TACHO GAUGE • XXXX	-	Не требуется.
15. Показания одометра	• ODO ROLL COUNT • XXX	Одометр	Показывает изменяющиеся показания одометра
16. Количество топлива	• FUEL A/D INPUT • XXX	Топливный датчик	• Показывает входной сигнал объема топлива • 000 - 009 Короткое замыкание • 010 - 254 Нормальный

http://vnx.su

©Ford Motor Co

			диапазон • 255 Разрыв электрической цепи
17. Не требуется	• FUEL GAUGE • XXXX	-	Не требуется.
18. Не требуется	• FUEL FLOW • XXXX	-	Не требуется.
19. Процентное значение уровня топлива	• FUEL PERCENT • XXXX	Указатель уровня топлива	• Показывает средний процентный уровень топлива. • Диапазон значений: от 00 до 64 • 64 соответствует объему 100% • FF отображается, если данные недействительны
20. Температура охлаждающей жидкости двигателя (ECT)	• ENGINE TEMP • XXX C	ECT	• Показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя как десятичное число. • Диапазон от 0 до 254 • 255 показывает, что данные недействительны.
21. Не требуется	• TEMP GAUGE • XXXX	-	Не требуется.
22. Напряжение аккумулятора	• BATTERY • XX.X	Напряжение аккумулятора	Показывает входное значение напряжения аккумулятора.
23. - 28. Не требуется	• От A/D INPUT 00 до A/D INPUT 05 • XX	-	Не требуется.
29. - 42. Не требуется	• От PORT A до PORT N • XX	-	Не требуется.
43. - 46. Не требуется	• От PERSONALITY 01 до PERSONALITY 04 • XX	-	Не требуется.
47. Оставшееся расстояние до опорожнения топливного бака	• DIST. TO EMPTY • XXX MILES	Маршрутный компьютер	Показывает расстояние, которое может преодолеть автомобиль до полной выработки топлива в баке.
48. Расход топлива	• RAFE • XXX MPG	Маршрутный компьютер	Показывает текущий средний расход топлива в милях на британский галлон.

7. Режим самодиагностики должен действовать как алгоритм, позволяющий определить, относится ли неисправность к щитку приборов. Перед выполнением любых других действий ОБРАТИТЕСЬ к WDS, чтобы продолжить диагностику.

Конфигурация щитка приборов

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Щиток приборов - это программируемый модуль, который требуется конфигурировать, выбрав в WDS программу инсталляции программируемого модуля.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** После того как конфигурация нового щитка приборов будет настроена с заданием показаний одометра, ее невозможно уменьшить или подкорректировать. Новая конфигурация приведет к увеличению отображаемых показаний одометра как минимум на две единицы.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Показания одометра требуется переписать из оригинального щитка приборов перед его снятием.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если показания одометра невозможно получить из оригинального щитка приборов (неисправен дисплей), примерное значение следует выяснить у клиента.

При установке нового щитка приборов требуется конфигурировать перечисленные ниже функции.

- Антиблокировочная система тормозов (ABS)
- Маршрутный компьютер
- Система помощи при парковке
- Функция напоминания о состоянии ремней безопасности
- Не пристегнут ремень безопасности
- Правостороннее управление
- Предупреждение о превышении лимита скорости
- Предупреждение о режиме заднего хода
- Давление наддува турбокомпрессора
- Датчик рабочей жидкости стеклоомывателя
- Навигация
- Открывание крышки топливного бака
- Тип двигателя
- Язык дисплея

Кроме этого, потребуется ввести к новый щиток приборов показания оригинального одометра.

После установки и конфигурирования нового щитка приборов. Потребуется программирование пассивной противоугонной системы (PATS), для чего следует выбрать опцию "Защищенный доступ" ("Security Access") в WDS.

Щиток приборов—Автомобили изготовленные начиная с 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

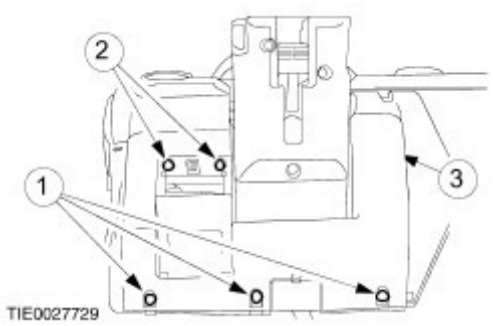
Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)
Тонкая отвертка
Стальная линейка с круглым концом

Снятие

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если должен быть установлен новый щиток приборов, перед снятием щитка приборов подключите WDS и, используя опцию установки программируемых модулей, перегрузите информацию о конфигурации щитка приборов.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если должен быть установлен новый щиток приборов, перед снятием «старого» щитка приборов из него следует переписать показание одометра, так как эта информация потребуется при настройке конфигурации щитка. Если показания одометра невозможно получить из щитка приборов (неисправен дисплей), примерное значение следует выяснить у клиента.

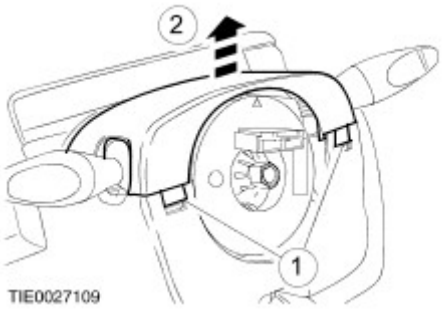
http://vnx.su

©Ford Motor Co



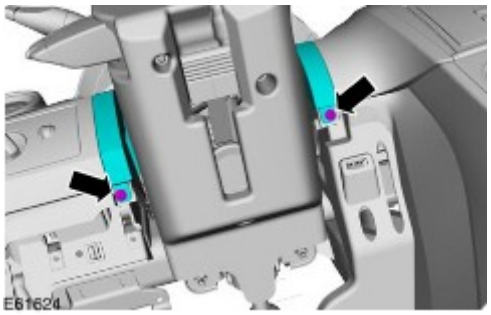
1. Снимите нижнюю секцию панели приборов.
1. Выверните нижние винты.
2. Выверните верхние винты крепления из вещевого отсека.
3. Отпустите зажим.

2. Используя блокирующий рычаг, опустите рулевую колонку.

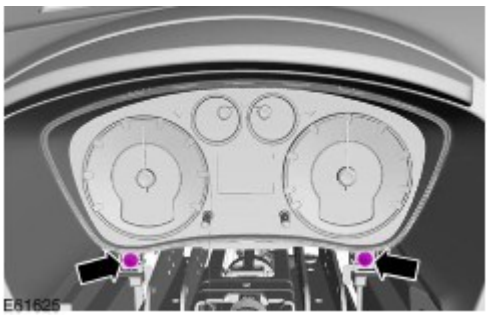


3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха рулевой колонки.

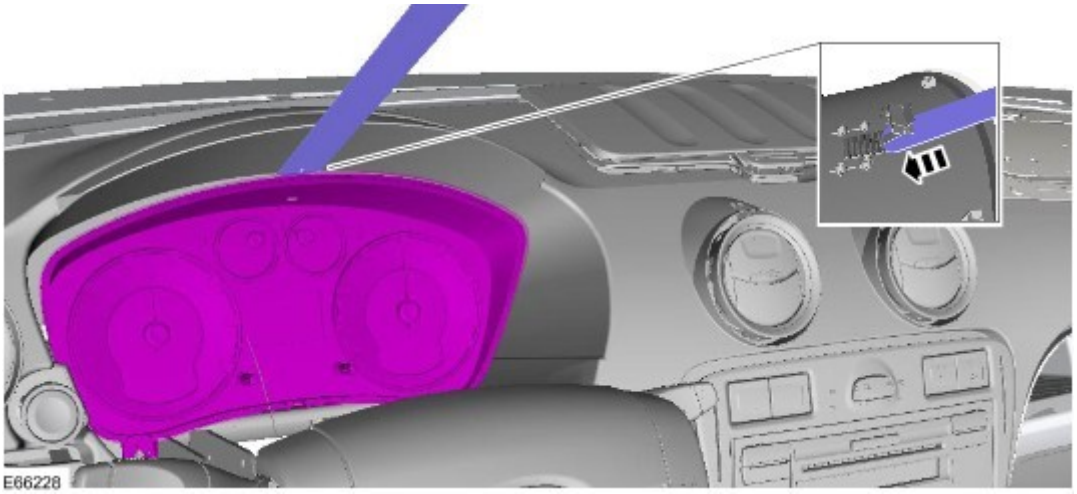
Снимите верхний кожух рулевой колонки (рулевое колесо для наглядности снято).
1. Отпустите два зажима с помощью отвертки с тонким наконечником.
2. Снимите верхний кожух рулевой колонки.



4. Снимите панель отделки щитка приборов.



5. Выверните винты крепления щитка приборов (рулевое колесо для наглядности снято).

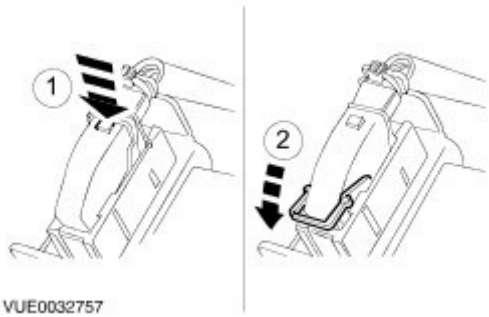


6. Используя подходящую стальную линейку с круглым концом, отсоедините щиток приборов от панели

http://vnx.su

©Ford Motor Co

приборов (рулевое колесо для наглядности снято).



7. Рассоедините электрический разъем и снимите щиток приборов.
1. Нажмите на стопорный элемент.
2. Отсоедините самоустанавливаемый электрический разъем.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устанавливается новый щиток приборов, после установки щитка приборов подключите WDS и настройте конфигурацию нового щитка приборов на соответствие системе PATS.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устанавливается новый щиток приборов, после установки щитка приборов подключите WDS и, используя опцию установки программируемых модулей, загрузите в щиток информацию о конфигурации щитка приборов.

При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Щиток приборов—Автомобили изготовленные до 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

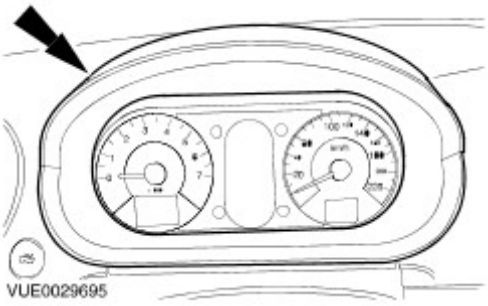
Снятие и установка

Специальный инструмент(ы)	
ST2332A	Всемирная диагностическая система (WDS) 418-F224

Снятие

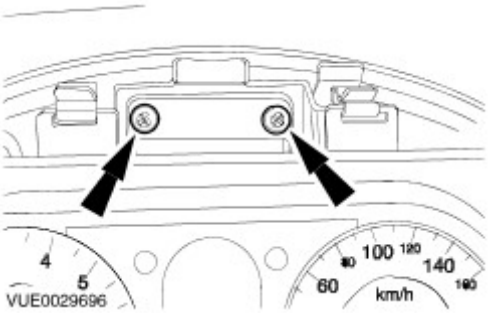
http://vnx.su

©Ford Motor Co

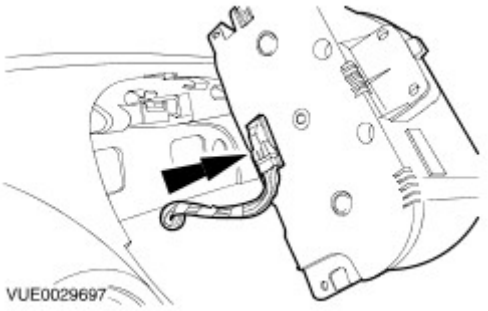


1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если должен быть установлен новый щиток приборов, перед снятием щитка приборов подключите WDS и, используя опцию установки программируемых модулей, перегрузите информацию о конфигурации щитка приборов.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если должен быть установлен новый щиток приборов, перед снятием «старого» щитка приборов из него следует переписать показание одометра, так как эта информация потребуется при настройке конфигурации щитка. Если показания одометра невозможно получить из щитка приборов (неисправен дисплей), примерное значение следует выяснить у клиента.

   Снимите панель отделки щитка приборов. (Для наглядности рулевое колесо показано снятым).



2. Отсоедините щиток приборов от панели приборов.



3. Рассоедините электрический разъем и снимите щиток приборов.

Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устанавливается новый щиток приборов, после установки щитка приборов подключите WDS и настройте конфигурацию нового щитка приборов на соответствие системе PATS.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устанавливается новый щиток приборов, после установки щитка приборов подключите WDS и, используя опцию установки программируемых модулей, загрузите в щиток информацию о конфигурации щитка приборов.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 413-06,.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков электрических повреждений.

Визуальная проверка

Электрические факторы
Плавкий предохранитель (и)
Жгут электропроводки
Электрический разъем (ы)
Выключатель звукового сигнала
Звуковой сигнал
Спиральная пружина
Многофункциональный электронный модуль (GEM)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Звуковой сигнал не работает	*Плавкий предохранитель (и) *Электрическая цепь (и) *Выключатель звукового сигнала *Звуковой сигнал *Спиральная пружина *GEM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Звуковой сигнал непрерывно работает	*Спиральная пружина *Выключатель звукового сигнала *Электрическая цепь (и) *GEM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.

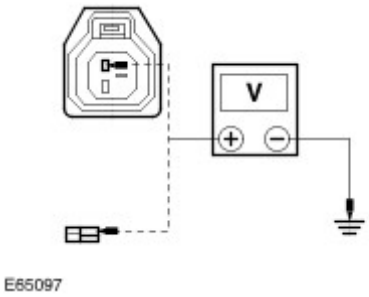
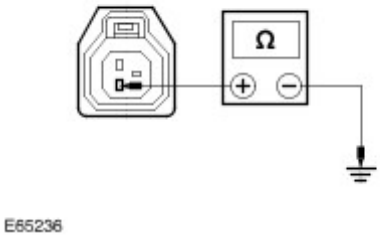
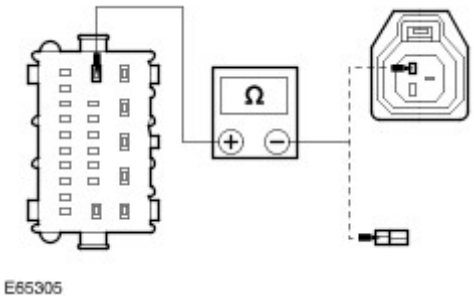
Pinpoint-тесты

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

PINPOINT-ТЕСТ A : ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	
	1 Отсоедините C413 звукового сигнала - все, кроме автомобилей с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4) или 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel.
	2 Отсоедините C414 звукового сигнала - автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4) или 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel.

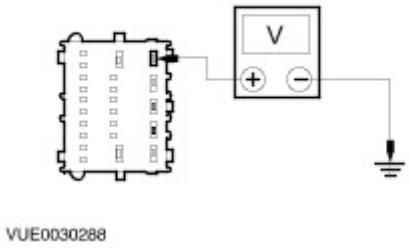
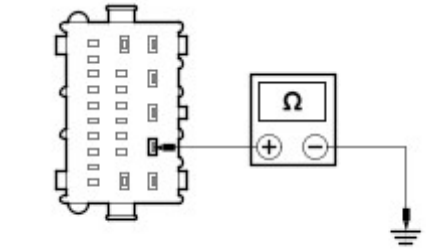
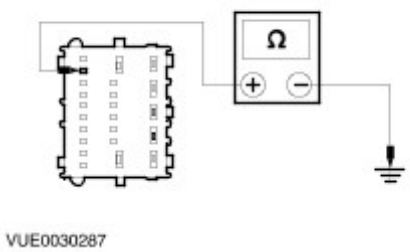
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C413 или штырем 1 разъема C414 звукового сигнала, электрической цепи 29S-GJ6 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой при нажатии на переключатель звукового сигнала.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	Все, кроме автомобилей с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4) или 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel: УСТАНОВИТЕ новый звуковой сигнал. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Автомобили с двигателем 2.0L Duratec-HE (MI4) или 1.6L Duratorq-TDCi (DV) Diesel, ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
A2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА 31-GJ6 (ЧЕРНОЙ)	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C414 звукового сигнала, электрической цепи 31-GJ6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый звуковой сигнал. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 29S-GJ6 (ОРАНЖЕВО-ЖЕЛТОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C319 GEM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C319 GEM, электрической цепи 29S-GJ6 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C413 или штырем 1 разъема C414 звукового сигнала, электрической цепи 29S-GJ6 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ

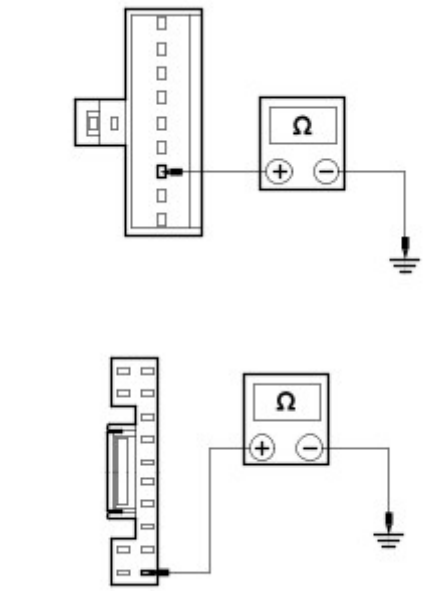
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	правильность работы системы.
A4: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ GEM	
	1 Измерьте напряжение между штырем 5 разъема C319 GEM, электрической цепи 29-GJ8 (оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-GJ8 (оранжевую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ GEM 31-DK20 (ЧЕРНОЙ)	
	1 Отсоедините C316 GEM.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C316 GEM, электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A6.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C320 GEM.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 22 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-GJ7 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой при нажатии на выключатель звукового сигнала.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и

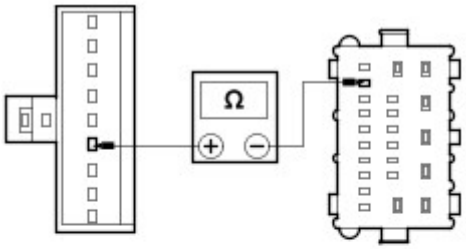
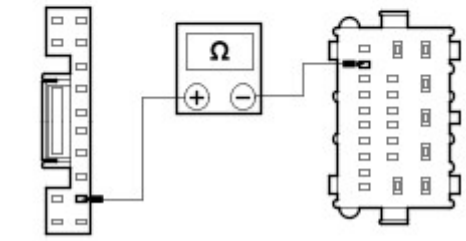
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A7.
A7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	
	1 Отсоедините C763 спиральной пружины - автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости..
	2 Отсоедините C353 спиральной пружины - автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости..
 E65112	**3** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 31-GJ9 (черной), (автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости), или штырем 14 разъема C353, электрической цепи 31-GJ9 (черной), (автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A8.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-GJ9 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A8: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31S-GJ7 (ЧЕРНО-СИНЕЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

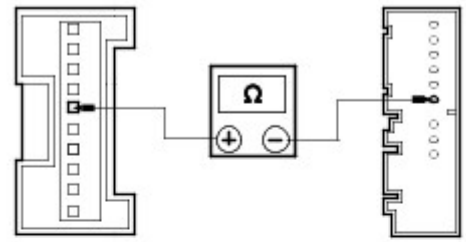
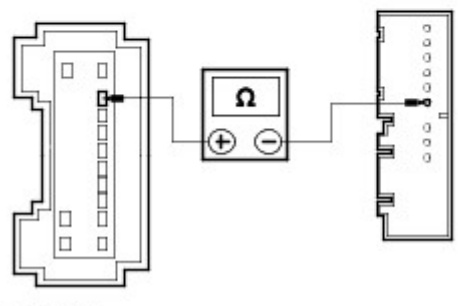
http://vnx.su

©Ford Motor Co

  E65307	1 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 31-GJ7 (черно-синей), (автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости), или штырем 13 разъема C353, электрической цепи 31-GJ7 (черно-синей), (автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости), со стороны электропроводки, и штырем 22 разъема C320 GEM, электрической цепи 31-GJ7 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A9.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

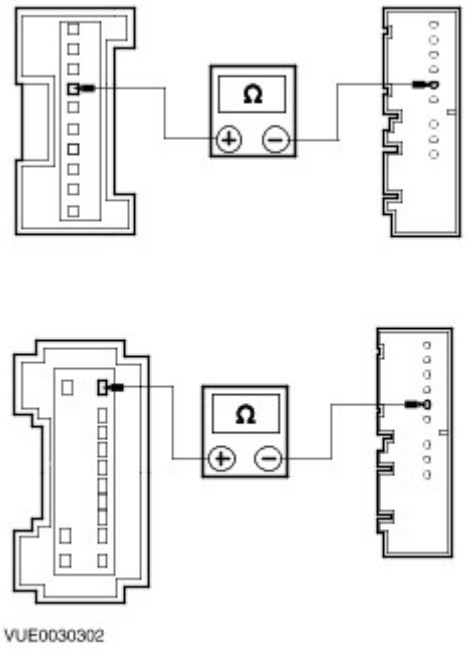
A9: ПРОВЕРКА СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для того чтобы отключить подушку безопасности водителя, обратитесь к разделу 501-20B, в котором описана правильная процедура отключения подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

	1 Снимите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Driver Air Bag Module (501-20B, Снятие и установка).
  VUE0030301	2 Измерьте сопротивление между разъемом подушки безопасности водителя, со стороны спиральной пружины, и штырем 6 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 31S-GJ7 (черно-синей), (автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости), или штырем 13 разъема C353, электрической цепи 31S-GJ7 (черно-синей), (автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости), со стороны элемента.

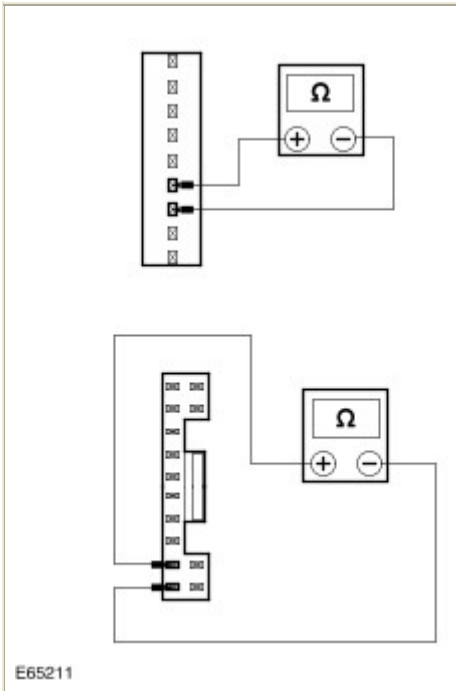
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A10.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Clockspring (501-20B, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A10: ПРОВЕРКА СПИРАЛЬНОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ	
	1 Измерьте сопротивление между разъемом подушки безопасности водителя, со стороны спиральной пружины, и штырем 7 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 31-GJ9 (черной), (автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости), или штырем 14 разъема C353, электрической цепи 31-GJ9 (черной), (автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости), со стороны элемента.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A11.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Clockspring (501-20B, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

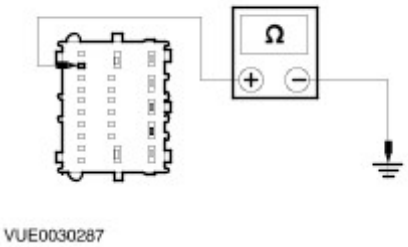
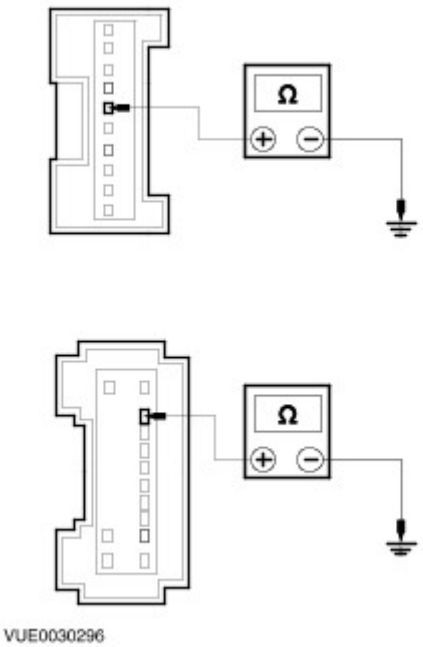
©Ford Motor Co

 E65211	1 Измерьте сопротивление между штырем 6 и штырем 7 (автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости) или штырем 13 и штырем 14 (автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости), со стороны элемента, при нажатии выключателя звукового сигнала.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Driver Air Bag Module (501-20B, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ НЕПРЕРЫВНО РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините C320 GEM.
	Подача звука звуковым сигналом прекращается при рассоединении разъема C320?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31S-GJ7 (ЧЕРНО-СИНЕЙ) НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините C763 спиральной пружины - автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости..
	2 Отсоедините C353 спиральной пружины - автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости..

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте сопротивление между штырем 22 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-GJ7 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B3: ПРОВЕРКА ЧАСОВОЙ ПРУЖИНЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для того чтобы отключить подушку безопасности водителя, обратитесь к разделу 501-20B, в котором описана правильная процедура отключения подушки безопасности. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.	
	1 Снимите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Driver Air Bag Module (501-20B, Снятие и установка).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C763 спиральной пружины, электрической цепи 31S-GJ7 (черно-синей), (автомобили без функции поддержания курсовой устойчивости), или штырем 13 разъема C353, электрической цепи 31-GJ7 (черно-синей), (автомобили с функцией поддержания курсовой устойчивости), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к: Driver Air Bag Module (501-20B, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новую спиральную пружину. За дополнительной информацией обратитесь к: Clockspring (501-20B, Снятие и

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

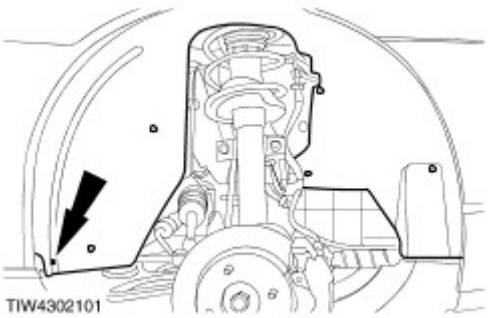
©Ford Motor Co

Переключатель контрольной лампы низкого уровня омывающей жидкости

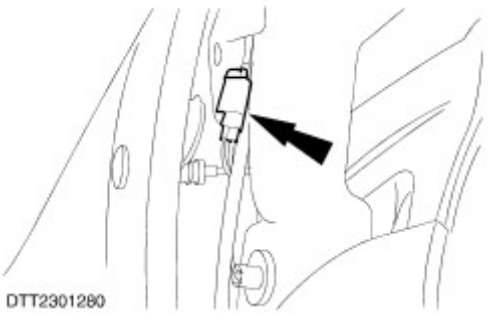
Печать

Снятие и установка

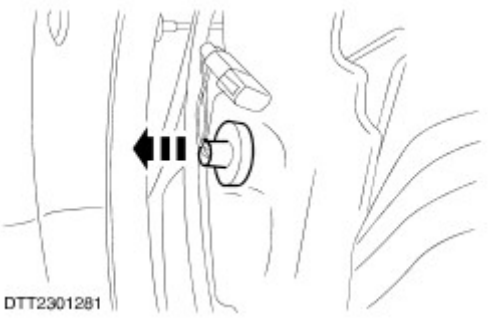
Снятие



1. Отпустите гайки правого переднего колеса.
2. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
3. Снимите правое колесо.
4. Снимите брызговик крыла.



5. Рассоедините электрический разъем переключателя контрольной лампы низкого уровня омывающей жидкости.



6. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Слейте омывающую жидкость в подходящую емкость.
Снимите переключатель.

Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 415-01,.Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 415-03,.Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 415-07,.

Осмотр и проверка

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если неправильно ввести код три раза, система будет заблокирована. Разблокировать элемент может только изготовитель.

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Аудиоблок • Проигрыватель кассет • Проигрыватель CD • DVD-проигрыватель • Мачта или основание антенны	• Плавкий предохранитель (и) • Жгут электропроводки • Электрический разъем (ы) • Динамик(и) • Аудиоблок • Проигрыватель кассет • CD-проигрыватель • DVD-проигрыватель • Антенный кабель • Переключатель управления аудиосистемой (при наличии) • Центральная электрораспределительная коробка (CJB)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если очевидная причина не обнаружена, коды могут быть показаны на дисплее аудиоблока. Проверьте дисплей аудиоблока на наличие следующих кодов неисправности:

- в случае автомобилей с аудиоблоком 6006E или 9006 обратитесь к кодам неисправности CD - автомобили с аудиоблоком 6006E или 9006
- в случае автомобилей с аудиоблоком 4500 обратитесь к кодам неисправности CD - автомобили с аудиоблоком 4500

5. Если никакие коды неисправности не высвечиваются на дисплее аудиоблока, обратитесь к режиму самодиагностики.

Коды неисправности CD - автомобили с аудиоблоком 6006E

Коды неисправности

Код неисправности	Описание неисправности	Устранение неисправности
E1	Сбой обмена данными	Установите новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E2	Перегрев	Аудиоблок перегрелся и не будет работать до тех пор, пока не остынет. Удостоверьтесь в том, что воздуховод(ы) отопителя на нагнетают горячий воздух к аудиоблоку. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). Если неисправность сохраняется, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E3	Механическая неисправность	Одновременно НАЖМИТЕ и ДЕРЖИТЕ кнопки LOAD (ЗАГРУЗКА) и EJECT (ИЗВЛЕЧЕНИЕ). ПОДОЖДИТЕ до тех пор, пока аудиоблок не будет проверен путем установки в него CD-дисков. ПРОВЕРЬТЕ правильность

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		работы системы. Если проблема сохраняется, РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 20 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ до тех пор, пока аудиоблок не будет проверен путем установки в него CD-дисков. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если код неисправности все еще высвечивается, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E4	Ошибка фокусировки	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз; если код неисправности не исчезает с дисплея, ВСТАВЬТЕ другой CD. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E5	Перегрузка по току	Установите новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Коды неисправности CD - Автомобили с аудиоблоком 4500

Коды неисправности

Код неисправности	Описание неисправности	Устранение неисправности
E-2B	Ошибка чтения CD	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-2C	Перескакивание с одного аудиофрагмента на другой при воспроизведении	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-2D	Ошибка детектора высоких частот	РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ до тех пор, пока аудиоблок не будет проверен путем установки в него CD-дисков. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если код неисправности все еще высвечивается, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-2E	Ошибка аппаратного обеспечения декодера CD	РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ до тех пор, пока аудиоблок не будет проверен путем установки в него CD-дисков. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если код неисправности все еще высвечивается, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01

http://vnx.su

©Ford Motor Co

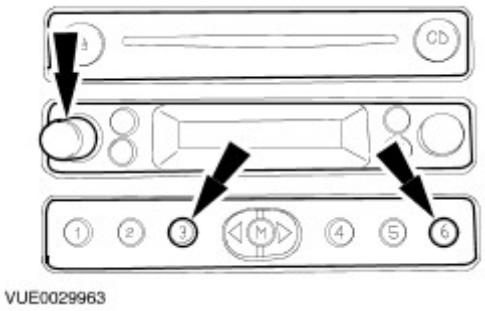
		Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-8x	Ошибка загрузки/ извлечения	РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ до тех пор, пока аудиоблок не будет проверен путем установки в него CD-дисков. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если код неисправности все еще высвечивается, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-23	Ошибка загрузки	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-24	Ошибка фокусировки	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-25	Сбой электродвигателя	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-26	Невозможность фокусировки на конкретной окружности звуковой "дорожки"	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-27	Ошибка блокировки PLL	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-28	Превышение времени считывания	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	дополнительного кода (кода начала новой "дорожки")	код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E-29	Отсутствие обнаружения дополнительного кода (кода начала новой "дорожки")	CD установлен верхней стороной вниз или загрязнен. Очистите CD и попытайтесь воспроизвести его еще раз, если код неисправности не исчезает с дисплея. РАССОЕДИНИТЕ электрический разъем питания аудиоблока. ПОДОЖДИТЕ 30 секунд и затем СОСТЫКУЙТЕ электрический разъем питания аудиоблока. Если код неисправности не исчезает с дисплея. УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Режим самодиагностики



VUE0029963

1. Для того чтобы войти в режим самодиагностики аудиоблока, требуется включить аудиоблок (положение ON). Одновременно нажмите кнопки предварительной настройки 3 и 6 и держите их нажатыми, как минимум, две секунды.

2. Отпустите кнопки предварительной настройки 3 и 6, и аудиоблок войдет в режим самодиагностики. После входа в режим самодиагностики аудиоблок будет автоматически исследовать FM-диапазон, чтобы выполнить проверку диапазона волн, начиная с самой низкой частоты и так до тех пор, пока не обнаружит сигнал.

3. Чтобы выйти из режима самодиагностики, нажмите кнопку предварительной настройки 6.

Режим самодиагностики - модель 2500

Проверка	Отображаемый синтаксис	Описание
1. Проверка частотного диапазона FM.	Численное обозначение (найденное станции) или Er2, если сигнал не принят.	Проверяет сигнал от антенного кабеля.
2. Громкость.	Индикация отсутствует. Предварительная настройка громкости аудиоблока - 15.	Проверяет предварительную настройку громкости и управление громкостью дорожных сообщений.
3. Проверка электрической цепи динамика.	RF.	Проверяет электрическую цепь правого переднего динамика.
4. Проверка электрической цепи динамика.	LF.	Проверяет электрическую цепь левого переднего динамика.
Конец режим самодиагностики аудиоблока	END.	Высвечивается, пока нажата кнопка предварительной настройки 6 или по истечении времени режима самодиагностики.

Режим самодиагностики - модели 3500, 4500 и 6006

Проверка	Отображаемый синтаксис	Описание

http://vnx.su

©Ford Motor Co

1. Проверка частотного диапазона FM.	Численное обозначение (найденное станции) или NOT FOUND, если сигнал не принят.	Проверяет сигнал от антенного кабеля.
2. Громкость.	Индикация отсутствует. Предварительная настройка громкости аудиоблока - 15.	Проверяет предварительную настройку громкости и управление громкостью дорожных сообщений.
3. Проверка электрической цепи динамика.	4CH RF для четырехканальной системы, 2CH RF для двухканальной системы.	Проверяет электрическую цепь правого переднего динамика.
4. Проверка электрической цепи динамика.	4CH LF для четырехканальной системы, 2CH LF для двухканальной системы.	Проверяет электрическую цепь левого переднего динамика.
5. Проверка электрической цепи динамика.	4CH RR.	Проверяет электрическую цепь правого заднего динамика.
6. Проверка электрической цепи динамика.	4CH LR.	Проверяет электрическую цепь левого заднего динамика.
7. Проверка электрической цепи CD-чейнджера (при наличии).	• CDDJ OK, если передача данных происходит. • NO CDDJ, если передача данных не происходит.	Проверяет электрическую цепь CD-чейнджера.
Конец режим самодиагностики аудиоблока	END.	Высвечивается, пока нажата кнопка предварительной настройки 6 или по истечении времени режима самодиагностики.

4. Если после режима самодиагностики проблема все еще очевидна, обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Аудиоблок не работает/работает неправильно	*Плавкий предохранитель (и) *Электрическая цепь (и) *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
На дисплее отсутствует индикация - радио и проигрыватель кассет или CD-проигрыватель работают	*Аудиоблок	*УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Плохое качество приема	*Антенна *Антенный кабель *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Низкое качество/ искажение звука в одном или нескольких динамиках (не все динамики)	*Динамик (и) *Электрическая цепь (и) *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Отсутствие звука из всех динамиков	*Аудиоблок *Электрическая цепь (и) *Динамик (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
CD-проигрыватель не работает/ работает неправильно	*Аудиоблок	*УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

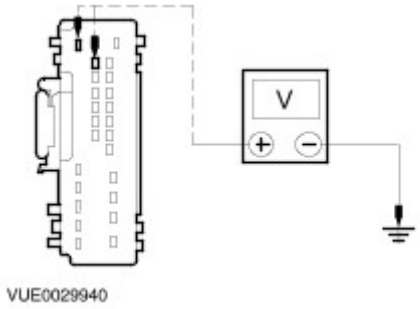
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Отсутствие звука в одном или нескольких динамиках (не все динамики)	*Электрическая цепь (и) *Динамик (и) *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Орган дистанционного управления аудиосистемой не работает/ работает неправильно	*Электрическая цепь (и) *Орган дистанционного управления аудиосистемой *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
DVD-проигрыватель не работает/ работает неправильно	*DVD-проигрыватель *Электрическая цепь (и) *Плавкий предохранитель (и)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.

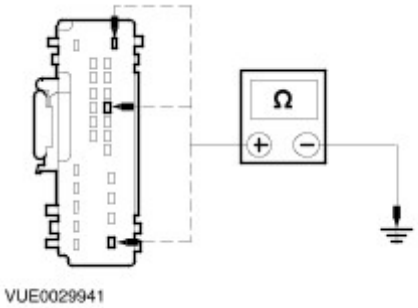
Pinpoint-тесты

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

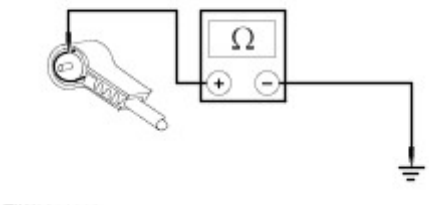
PINPOINT-ТЕСТ A : АУДИОБЛОК НЕ РАБОТАЕТ/ РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ АУДИОБЛОКА	
	1 Отсоедините C344 аудиоблока.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 29-MD15 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой, и между штырем 2 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 75-MD15 (желто-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение во всех случаях больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-MD15 (оранжево-черную) или электрическую цепь 75-MD15 (желто-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ АУДИОБЛОКА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

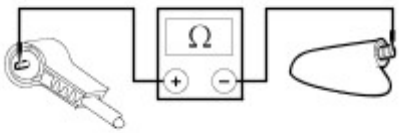
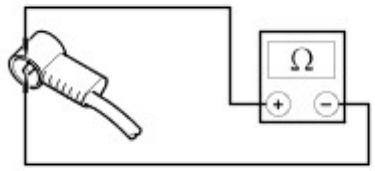
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 13 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 91-MD15 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой, и между штырем 17 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 91-MD34 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой, и между штырем 24 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 91-MD15A (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-MD15 (черно-зеленую) или 91-MD34 (черно-желтую) или 91-MD15A (черно-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО ПРИЕМА

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
B1: ПРОВЕРКА ЭКРАНИРОВКИ АНТЕННОГО КАБЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Электрический разъем антенны аудиоблока.
	**3** Измерьте сопротивление между электрическим разъемом заземления антенного кабеля (экранировкой) и массой.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ элементы подсоединения основания антенны к кузову. Если проблема сохраняется, УСТАНОВИТЕ новый антенный кабель. За дополнительной информацией обратитесь к: Антенный кабель (415-02 Антенна, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B2: ПРОВЕРКА ЦЕНТРАЛЬНОГО АНТЕННОГО ПРОВОДА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ	
	1 Снимите мачту антенны.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

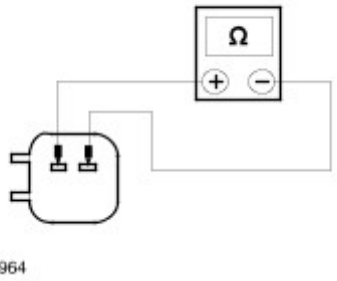
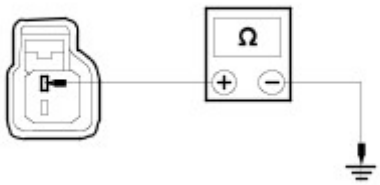
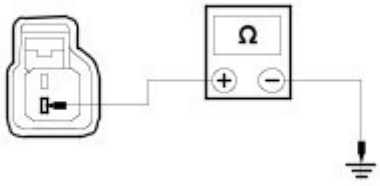
 TIW3801010	**2** Измерьте сопротивление центрального проводника между концами антенного кабеля.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к В3.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый антенный кабель. За дополнительной информацией обратитесь к: Антенный кабель (415-02 Антенна, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
В3: ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ АНТЕННЫ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
 V3801158	**1** Измерьте сопротивление между центральным проводником антенны и заземлением антенны (экранировкой).
	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ соединения на массу в основании антенны и соединение между проводом массы аккумулятора и кузовом. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый антенный кабель. За дополнительной информацией обратитесь к: Антенный кабель (415-02 Антенна, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО/ИСКАЖЕНИЕ ЗВУКА В ОДНОМ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ДИНАМИКАХ (НЕ ВО ВСЕХ ДИНАМИКАХ)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДИНАМИКА	
	1 Отсоедините Неработающий динамик.

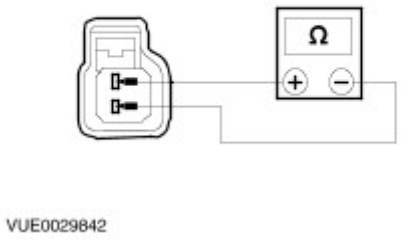
http://vnx.su

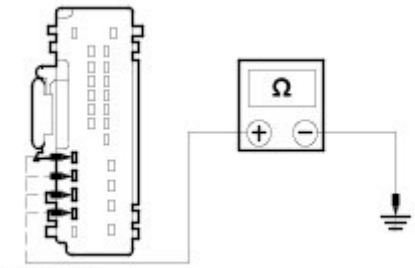
©Ford Motor Co

 VUE0029964	**2** Измерьте сопротивление между штырями 1 и 2 неработающего динамика, со стороны элемента.
	Сопротивление равно приблизительно 4 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый динамик. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C2: ПРОВЕРКА ВХОДА ДИНАМИКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините C344 аудиоблока.
 VUE0029843	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема неработающего динамика, со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь входного сигнала неработающего динамика. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C3: ПРОВЕРКА ВОЗВРАТНОЙ ЦЕПИ ДИНАМИКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
 VUE0029844	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема неработающего динамика, со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь входного сигнала неработающего динамика. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы

http://vnx.su

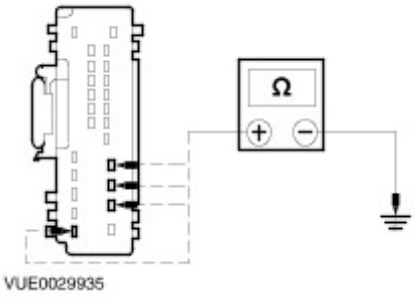
©Ford Motor Co

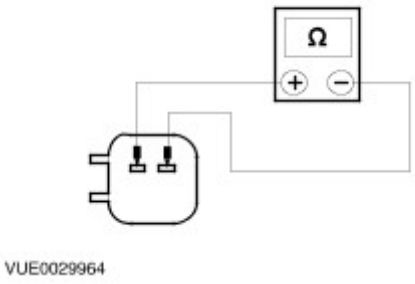
	системы.
C4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДИНАМИКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
 VUE0029842	1 Измерьте сопротивление между штырями 1 и 2 разъема неработающего динамика, со стороны электропроводки.
	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый динамик. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь(и). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ D : ОТСУТСТВИЕ ЗВУКА ВО ВСЕХ ДИНАМИКАХ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
D1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ВХОДНОГО СИГНАОА ДИНАМИКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините C344 аудиоблока.
 VUE0029936	3 Измерьте сопротивление между следующими штырями разъема аудиоблока и массой: • (Левый передний динамик) между штырем 8 разъема C344, электрической цепи 8-MD10 (бело-черной), со стороны электропроводки, и массой. • (Левый задний динамик) между штырем 9 разъема C344, электрической цепи 8-MD11 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой. • (Правый передний динамик) между штырем 11 разъема C344, электрической цепи 8-MD17 (бело-красной), со стороны электропроводки, и массой. • (Правый задний динамик) между штырем 10 разъема C344, электрической цепи 8-MD18 (белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь(и). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D2: ПРОВЕРКА ВОЗВРАТНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДИНАМИКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	

http://vnx.su

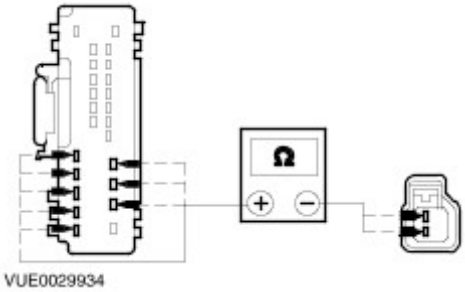
©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между следующими штырями разъема аудиоблока и массой: • (Левый передний динамик) между штырем 21 разъема C344, электрической цепи 10-MD10 (серо-черной), со стороны электропроводки, и массой. • (Левый задний динамик) между штырем 22 разъема C344, электрической цепи 10-MD11 (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и массой. • (Правый передний динамик) между штырем 12 разъема C344, электрической цепи 10-MD17 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой. • (Правый задний динамик) между штырем 23 разъема C344, электрической цепи 10-MD18 (серой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь(и). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ E : ЗВУК ОТСУТСТВУЕТ В ОДНОМ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ДИНАМИКАХ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
E1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДИНАМИКА	
	1 Отсоедините Неработающий динамик.
	**2** Измерьте сопротивление между штырями 1 и 2 неработающего динамика, со стороны элемента.
	Сопротивление равно приблизительно 4 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый динамик(и). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E2: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ДИНАМИКА	
	1 Отсоедините C344 аудиоблока.

http://vnx.su

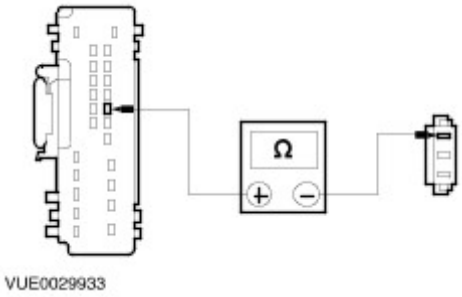
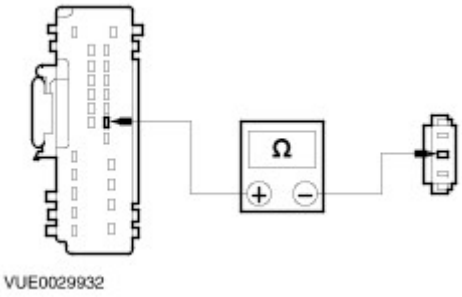
©Ford Motor Co

	2 Измерьте сопротивление между штырями разъема C344 аудиоблока и разъема неработающего динамика (ов): • (Левый передний динамик) между штырем 8 разъема C344, электрической цепи 8-MD10 (бело-черной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C527, электрической цепи 8-MD28 (белой), со стороны электропроводки. • (Левый передний динамик) между штырем 21 разъема C344, электрической цепи 10-MD10 (серо-черной), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C527, электрической цепи 10-MD28 (серой), со стороны электропроводки. • (Правый передний динамик) между штырем 11 разъема C344, электрической цепи 8-MD17 (бело-красной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C528, электрической цепи 8-MD28 (белой), со стороны электропроводки. • (Правый передний динамик) между штырем 12 разъема C344, электрической цепи 10-MD17 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C528, электрической цепи 10-MD28 (серой), со стороны электропроводки. • (Левый задний динамик) между штырем 9 разъема C344, электрической цепи 8-MD11 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C533, электрической цепи 8-MD29 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки. • (Левый задний динамик) между штырем 22 разъема C344, электрической цепи 10-MD11 (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C533, электрической цепи 10-MD29 (серо-белой), со стороны электропроводки. • (Правый задний динамик) между штырем 10 разъема C344, электрической цепи 8-MD18 (белой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C534, электрической цепи 8-MD29 (бело-фиолетовой), со стороны электропроводки. • (Правый задний динамик) между штырем 23 разъема C344, электрической цепи 10-MD18 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C534, электрической цепи 10-MD29 (серо-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый динамик. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ соответствующую электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

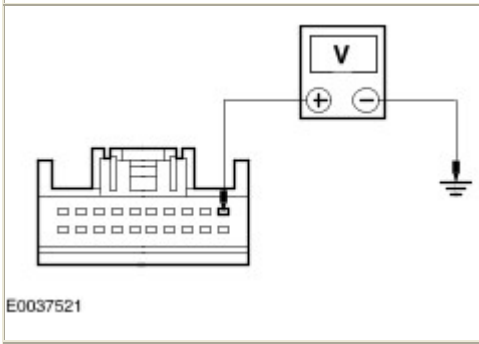
PINPOINT-ТЕСТ F : ОРГАН ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ НЕ РАБОТАЕТ/ РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
F1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 8-MD26 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C344 аудиоблока.
	2 Отсоедините C681 органа дистанционного управления аудиосистемой.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

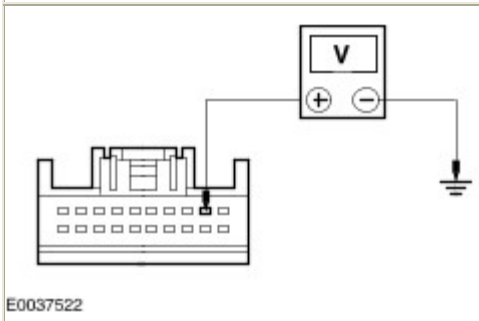
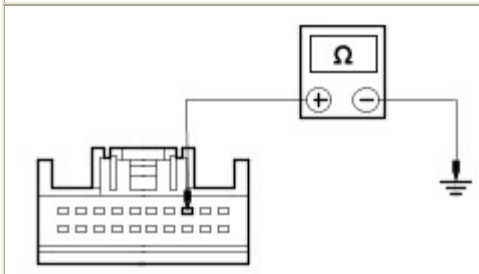
	3 Измерьте сопротивление между штырем 18 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 8-MD26 (бело-черной), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C681 органа дистанционного управления аудиосистемой, электрической цепи 8-MD26 (бело-черной) со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 9-MD26 (КОРИЧНЕВО-ЖЕЛТОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 19 разъема C344 аудиоблока, электрической цепи 9-MD26 (коричнево-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C681 органа дистанционного управления аудиосистемой, электрической цепи 9-MD26 (коричнево-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый орган дистанционного управления аудиосистемой. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные до 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ G : DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЬ НЕ РАБОТАЕТ/ РАБОТАЕТ НЕПРАВИЛЬНО

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
G1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Отсоедините C437 DVD-проигрывателя.
	2 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 29-MD8 (оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?

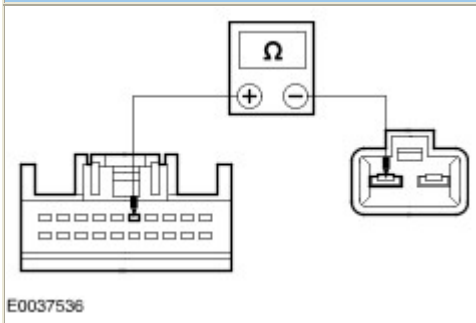
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-MD8 (оранжевую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, установите новую CJB. Проверьте правильность работы системы.
G2: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАЕМОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 E0037522	
	2 Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 75-MD8 (желто-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 75-MD8 (желто-синюю). Проверьте правильность работы системы.
G3: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E0037520	
	2 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 31-MD8 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 1 Ом?
	Да
	Автомобили с правосторонним управлением: ПЕРЕЙДИТЕ к G4.
	Автомобили с левосторонним управлением: УСТАНОВИТЕ новый DVD-проигрыватель. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-MD8 (черную). Проверьте правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

G4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ, ИДУЩЕЙ ОТ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ КАПОТА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 31S-GL7A (черно-желтой), и штырем 1 разъема C604, электрической цепи 31S-GL7A (черно-желтой).
	Сопротивление больше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый DVD-проигрыватель. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-GL7A (черно-желтую). Проверьте правильность работы системы.

Аудиосистема—Автомобили изготовленные начиная с 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 415-01,.Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 415-03,.Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 415-07,.

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS)

Осмотр и проверка

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если 3 раза введен некорректный ключевой код, система будет заблокирована. Разблокировать блок может только изготовитель.

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально проверьте наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Механические факторы	Электрические факторы
• Аудиоблок • Антенна • Контакт посторонних предметов с динамиком • Плохо подогнаны элементы отделки/резонанс • Переключатель управления аудиосистемой (при наличии) • DVD-проигрыватель	• Плавкий предохранитель(и) • Жгут электропроводки • Электрический разъем(ы) • Динамик(и) • Аудиоблок • Переключатель управления аудиосистемой (при наличии) • DVD-проигрыватель • Антенный кабель • Центральная электрораспределительная коробка (CJB)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Режиму самодиагностики.

Режим самодиагностики - аудиоблоки 5000C, 6000CD, 6006CDC

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед вводом режима самодиагностики аудиоблок должен находиться в режиме радиоприемника.

1. Для активации режима самодиагностики аудиоблока включите аудиоблок, одновременно нажмите и удерживайте дольше 2 секунд кнопки предварительной настройки 3 и 5.

2. Отпустите кнопки предварительной настройки 3 и 5; аудиоблок войдет в режим самодиагностики.

Режим самодиагностики

Сообщение на дисплее	Проверяемая электрическая цепь
1. 4CH RF для четырехканальной системы, 2CH RF для двухканальной системы.	Цепь правого переднего динамика.
2. 4CH LF для четырехканальной системы, 2CH LF для двухканальной системы.	Цепь левого переднего динамика.
3. 4CH RR для четырехканальной системы.	Цепь правого заднего динамика.
4. 4CH LR для четырехканальной системы.	Цепь левого заднего динамика.

3. Если после прохождения самодиагностики причина не очевидна, подключите WDS к электрическому разъему канала передачи данных (DLC).

4. Извлеките диагностические коды неисправности (DTC) и обратитесь к таблице DTC.

Режим самодиагностики - Аудиоблок 1500RDS

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед вводом режима самодиагностики аудиоблок должен находиться в режиме радиоприемника.

1. Для того чтобы войти в режим самодиагностики аудиоблока, требуется включить аудиоблок (положение ON). В течение ближайших четырех секунд одновременно нажмите на кнопки предварительной настройки 1 и 3.

2. Отпустите кнопки предварительной настройки 1 и 3; аудиоблок войдет в режим самодиагностики.

Режим самодиагностики

Сообщение на дисплее	Проверяемая электрическая цепь
1. 2CH RF для двухканальной системы.	Цепь правого переднего динамика.
2. 2CH LF для двухканальной системы.	Цепь левого переднего динамика.
3. Есть прием на частоте FM.	Антенный кабель

3. Если после прохождения самодиагностики причина не очевидна, подключите WDS к электрическому разъему канала передачи данных (DLC).

4. Извлеките диагностические коды неисправности (DTC) и обратитесь к таблице DTC.

Таблица диагностических кодов неисправности (DTC)

Коды DTC	Описание/состояние	Возможная причина	Действия

http://vnx.su

©Ford Motor Co

B1342	Внутренняя неисправность аудиоблока	Аудиоблок	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
B2401	Неисправность проигрывателя аудиокассет	Аудиоблок	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
B2402	Аудиоблок перегрелся	Аудиоблок	Дайте аудиоблоку остыть и проверьте наличие кода DTC B2402. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
B2403	Внутренняя неисправность проигрывателя CD	Аудиоблок	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
B2404	Неисправность электрической цепи переключателя управления аудиосистемой	Переключатель управления аудиосистемой	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
B2405	Аудиоблок перегрелся	Аудиоблок	Дайте аудиоблоку остыть и проверьте наличие кода DTC B2405. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
B2406	Внутренняя неисправность проигрывателя CD	Аудиоблок	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
B2408	Короткое замыкание электрической цепи динамика	Динамик(и)	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
B2477	Ошибка конфигурации модуля	Аудиоблок и центральная электрораспределительная коробка (CJB)	ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
P1628	Входной сигнал питания модуля при включенном зажигании	CJB	ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
U0155	Отсутствует	CAN	За дополнительной

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	коммуникация по локальной сети контроллеров (CAN)		информацией обратитесь к: Коммуникационная сеть - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (418-00 Коммуникационная сеть модулей, Диагностика и проверки).
U0238	Отсутствует коммуникация в сети CAN	CAN	За дополнительной информацией обратитесь к: Коммуникационная сеть - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (418-00 Коммуникационная сеть модулей, Диагностика и проверки).
U0187	Отсутствует коммуникация по сети CAN с CDDJ	CAN	За дополнительной информацией обратитесь к: Коммуникационная сеть - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (418-00 Коммуникационная сеть модулей, Диагностика и проверки).
U0140	Отсутствует коммуникация по сети CAN с модулем управления кузовом	CAN	За дополнительной информацией обратитесь к: Коммуникационная сеть - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (418-00 Коммуникационная сеть модулей, Диагностика и проверки).

1. Если причина все еще очевидна, обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Аудиоблок не работает/работает некорректно	*Электрическая цепь. *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
На дисплее отсутствует индикация - радиоприемник и проигрыватель кассет работают	*Аудиоблок	*УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
На дисплее отсутствует индикация - радиоприемник и проигрыватель CD работают	*Аудиоблок	*УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Плохое качество приема	*Антенна *Антенный кабель *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Низкое качество/искажение звука в одном или нескольких динамиках (не во всех	*Динамик(и). *Электрическая цепь.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

динамиках)	*Аудиоблок.	
Звук отсутствует во всех динамиках	*Аудиоблок.	*УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Звук отсутствует в одном или нескольких динамиках (не во всех динамиках)	*Динамик(и). *Электрическая цепь. *Аудиоблок.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Переключатель управления аудиоблоком не работает/работает некорректно	*Электрическая цепь. *Переключатель управления аудиосистемой. *Аудиоблок	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
DVD-проигрыватель не работает/работает некорректно	*Электрическая цепь(и). *DVD-проигрыватель.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
Отсутствует звук в одной или в нескольких парах наушников.	*Головные телефоны (наушники). *DVD-проигрыватель.	*Используя заведомо исправный комплект головных телефонов, проверьте правое и левое гнездо для головных телефонов. Если из каждого гнезда для головных телефонов слышен звук, УСТАНОВИТЕ новые головные телефоны. Если из гнезд(а) для головных телефонов не передается звук, УСТАНОВИТЕ новый DVD-проигрыватель. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Отсутствует индикация времени на аудиоблоке	*Электрический разъем аудиоблока. *Аудиоблок *Щиток приборов.	*За дополнительной информацией обратитесь к: Instrument Cluster - Vehicles Built From: 10/2005 (413-01 Instrument Cluster, Диагностика и проверки).

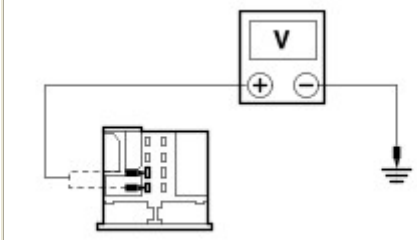
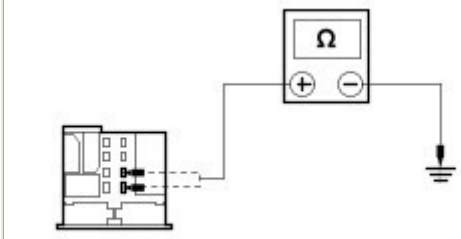
Pinpoint-тесты

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте цифровой мультиметр для всех электрических измерений.

PINPOINT-ТЕСТ A : АУДИОБЛОК НЕ РАБОТАЕТ/РАБОТАЕТ НЕКОРРЕКТНО	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА ПИТАНИЯ АУДИОБЛОКА	
	1 Отсоедините C775 аудиоблока.
	2 Ключ в положении ACCESSORY (аксессуары).

http://vnx.su

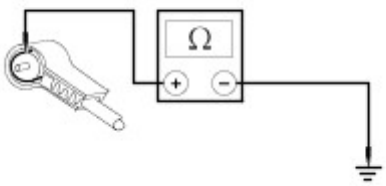
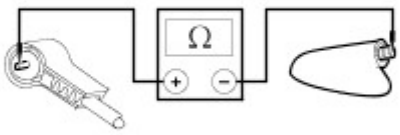
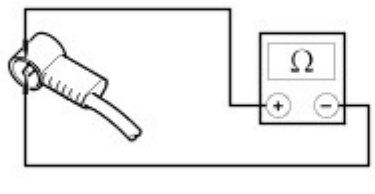
©Ford Motor Co

 E65961	**3** Измерьте напряжение между штырем 15 разъема C775 аудиоблока, электрической цепи 29-MD15 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой, и между штырем 16 разъема C775 аудиоблока, электрической цепи 75-MD15 (желто-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение во всех случаях больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-MD15 (оранжево-черную) или электрическую цепь 75-MD15 (желто-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ АУДИОБЛОКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E65962	**2** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C775 аудиоблока, электрической цепи 91-MD34 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой, и между штырем 12 разъема C775 аудиоблока, электрической цепи 91-MD15 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 91-MD34 (черно-желтую) или 91-MD15 (черно-зеленую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО ПРИЕМА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА ЭКРАНИРОВКИ АНТЕННОГО КАБЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините антенный кабель от аудиоблока.

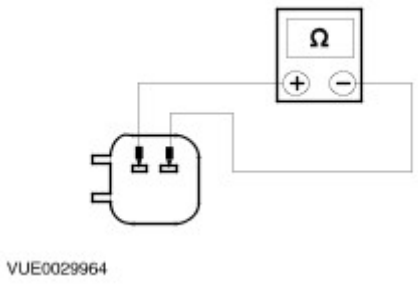
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 TIW3801009	**3** Измерьте сопротивление между электрическим разъемом заземления антенного кабеля (экранировкой) и массой.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ соединение между основанием антенны и кузовом. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый антенный кабель. За дополнительной информацией обратитесь к: Антенный кабель (415-02 Антенна, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B2: ПРОВЕРКА ЦЕНТРАЛЬНОГО АНТЕННОГО ПРОВОДА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ	
	1 Снимите мачту антенны.
 TIW3801010	**2** Измерьте сопротивление центрального провода между концами антенного кабеля.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый антенный кабель. За дополнительной информацией обратитесь к: Антенный кабель (415-02 Антенна, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B3: ПРОВЕРКА АНТЕННОГО КАБЕЛЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
 V3801158	**1** Измерьте сопротивление между центральным проводником антенны и заземлением антенны (экранировкой).

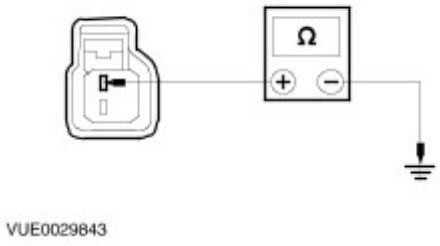
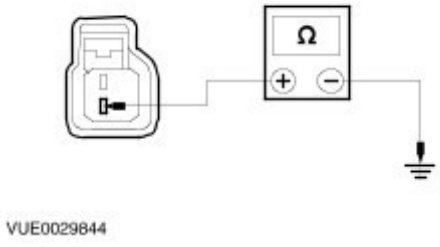
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	ОЧИСТИТЕ и ЗАТЯНИТЕ заземляющее соединение в основании антенны и соединение между проводом массы аккумулятора и кузовом. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый антенный кабель. За дополнительной информацией обратитесь к: Антенный кабель (415-02 Антенна, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
PINPOINT-ТЕСТ C : НИЗКОЕ КАЧЕСТВО/ИСКАЖЕНИЕ ЗВУКА В ОДНОМ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ДИНАМИКАХ (НЕ ВО ВСЕХ ДИНАМИКАХ)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
C1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДИНАМИКА	
	1 Отсоедините Неработающий динамик.
	**2** Измерьте сопротивление между штырями 1 и 2 неработающего динамика, со стороны элемента.
	Сопротивление равно приблизительно 4,0 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый динамик. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C2: ПРОВЕРКА ВХОДА ДИНАМИКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините C775 аудиоблока.

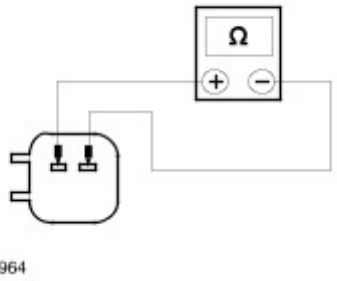
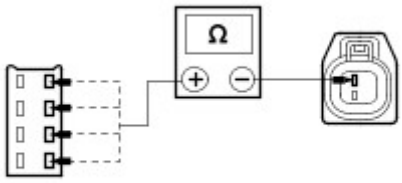
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема неработающего динамика, со стороны электропроводки, и «массой».
	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к С3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь входного сигнала неработающего динамика. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
С3: ПРОВЕРКА ОБРАТНОЙ ЦЕПИ ДИНАМИКА НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема неработающего динамика, со стороны электропроводки, и «массой».
	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый динамик. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ обратную цепь динамика. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ D : ОТСУТСТВИЕ ЗВУКА В ОДНОМ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ДИНАМИКАХ (НЕ ВО ВСЕ ДИНАМИКАХ)	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
D1: ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДИНАМИКА	
	1 Отсоедините Неработающий динамик.

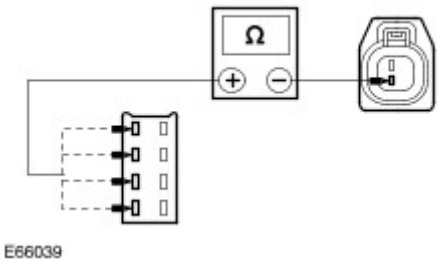
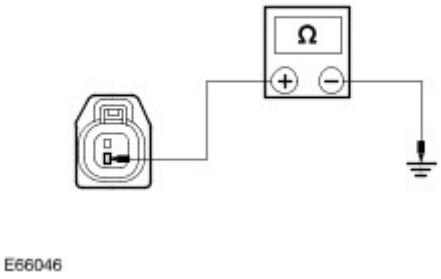
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VUE0029964	**2** Измерьте сопротивление между штырями 1 и 2 неработающего динамика, со стороны элемента.
	Сопротивление равно приблизительно 4,0 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый динамик(и). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ШТЫРЯ 1 РАЗЪЕМА НЕРАБОТАЮЩЕГО ДИНАМИКА(ОВ)	
	1 Отсоедините C776 аудиоблока.
 E66028	**2** Измерьте сопротивление между следующими штырями разъема C776 аудиоблока, со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема неработающего динамика (ов), со стороны электропроводки: • (левый передний динамик) штырем 1 разъема C527, электрической цепи 8-MD28 (белой), и штырем 3 разъема C776, электрической цепи 8-MD10 (бело-черной). • (правый передний динамик) штырем 1 разъема C528, электрической цепи 8-MD28 (белой), и штырем 2 разъема C776, электрической цепи 8-MD17 (бело-красной). • (левый задний динамик) штырем 1 разъема C533, электрической цепи 8-MD29 (бело-фиолетовой), и штырем 4 разъема C776, электрической цепи 8-MD11 (бело-фиолетовой). • (правый задний динамик): штырем 2 разъема C534, электрической цепи 8-MD29 (бело-фиолетовой), и штырем 1 разъема C776, электрической цепи 8-MD18 (белой).
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ соответствующую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ШТЫРЯ 2 РАЗЪЕМА НЕРАБОТАЮЩЕГО ДИНАМИКА(ОВ)	

http://vnx.su

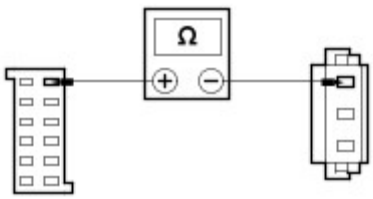
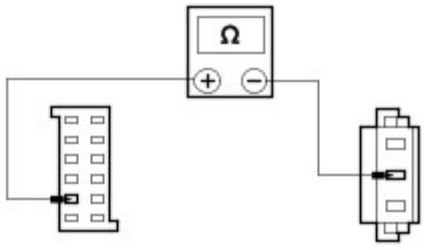
©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между следующими штырями разъема C776 аудиоблока, со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема неработающего динамика (ов), со стороны электропроводки: • (левый передний динамик) штырем 2 разъема C527, электрической цепи 10-MD28 (серой), и штырем 7 разъема C776, электрической цепи 10-MD10 (серо-черной). • (правый передний динамик) штырем 2 разъема C528, электрической цепи 10-MD28 (серой), и штырем 6 разъема C776, электрической цепи 10-MD17 (серо-красной). • (левый задний динамик) штырем 2 разъема C533, электрической цепи 10-MD29 (серо-белой), и штырем 8 разъема C776, электрической цепи 10-MD11 (серо-белой). • (правый задний динамик): штырем 2 разъема C534, электрической цепи 10-MD29 (серо-белой), и штырем 5 разъема C776, электрической цепи 10-MD18 (серой).
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ соответствующую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ НЕРАБОТАЮЩЕГО ДИНАМИКА(ОВ) НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема неработающего динамика(ов), со стороны электропроводки, и массой: • (левый передний динамик): штырем 1 разъема C527, электрической цепи 8-MD28 (белой), и массой. • (правый передний динамик): штырем 1 разъема C528, электрической цепи 8-MD28 (белой), и массой. • (левый задний динамик): штырем 1 разъема C533, электрической цепи 8-MD29 (бело-фиолетовой), и массой. • (правый задний динамик): штырем 1 разъема C534, электрической цепи 8-MD29 (бело-фиолетовой), и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом (разрыв электрической цепи)?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый динамик. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ соответствующую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ E : ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОБЛОКОМ НЕ РАБОТАЕТ/РАБОТАЕТ НЕКОРРЕКТНО	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**

http://vnx.su

©Ford Motor Co

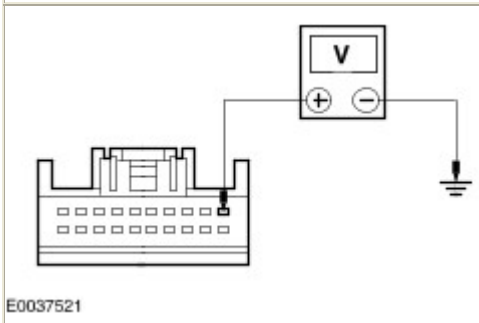
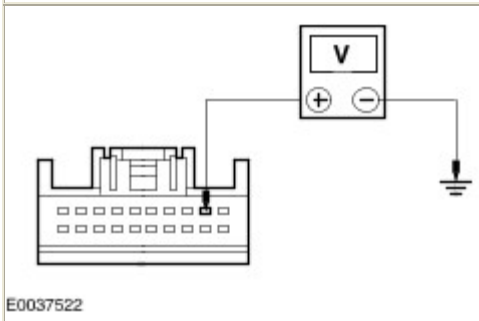
E1: ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ РАБОТЫ АУДИОБЛОКА С ПОМОЩЬЮ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОБЛОКОМ	
	1 Проверьте работу аудиоблока с помощью органов управления аудиоблоком.
	При использовании органов управления аудиоблоком аудиоблок работает корректно?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E2: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 8-MD26 (БЕЛО-ЧЕРНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C777 аудиоблока.
	2 Отсоедините C681 переключателя управления аудиосистемой.
 E66047	3 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C777 аудиоблока, электрической цепи 8-MD26 (бело-черной) со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C681 переключателя управления аудиосистемой, электрической цепи 8-MD26 (бело-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 9-MD26 (КОРИЧНЕВО-ЖЕЛТОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 E66054	1 Измерьте сопротивление между штырем 8 разъема C777 аудиоблока, электрической цепи 9-MD26 (коричнево-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 2 разъема C681 переключателя управления аудиосистемой, электрической цепи 9-MD26 (коричнево-желтой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель управления аудиосистемой. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новый аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к: Аудиоблок - Автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co

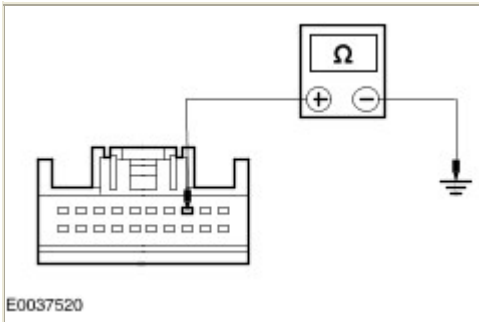
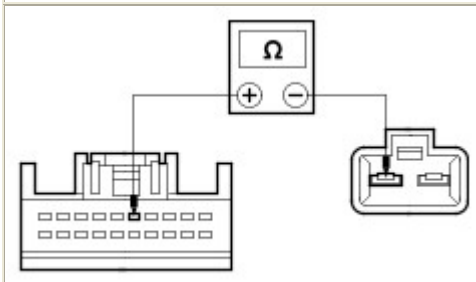
	изготовленные начиная с 10/2005 (415-01 Аудиоблок, Снятие и установка).
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ F : DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЬ НЕ РАБОТАЕТ/РАБОТАЕТ НЕКОРРЕКТНО

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
F1: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Отсоедините C437 DVD-проигрывателя.
 E0037521	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 29-MD8 (оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-MD8 (оранжевую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, УСТАНОВИТЕ новую CJB. Проверьте правильность работы системы.
F2: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАЕМОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 E0037522	**2** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 75-MD8 (желто-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 75-MD8 (желто-синюю). Проверьте правильность работы системы.
F3: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E0037520	**2** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 31-MD8 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	Автомобили с правосторонним управлением: ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
	Автомобили с левосторонним управлением: УСТАНОВИТЕ новый DVD-проигрыватель. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-MD8 (черную). Проверьте правильность работы системы.
F4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ, ИДУЩЕЙ ОТ DVD-ПРОИГРЫВАТЕЛЯ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ КАПОТА, НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C604 переключателя капота.
 E0037536	**2** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C437 DVD-проигрывателя, электрической цепи 31S-GL7A (черно-желтой), и штырем 1 разъема C604 переключателя капота, электрической цепи 31S-GL7A (черно-желтой).
	Сопротивление меньше 1 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый DVD-проигрыватель. Проверьте правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-GL7A (черно-желтую). Проверьте правильность работы системы.

Аудиоблок—Автомобили изготовленные до 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

Снятие

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нет необходимости снимать аудиоблок, чтобы узнать серийный номер. Чтобы узнать серийный номер, одновременно НАЖМИТЕ кнопки 2 и 6. Серийный номер будет показан на дисплее аудиоблока.

1. Снимите блок системы управления микроклиматом. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 412-04

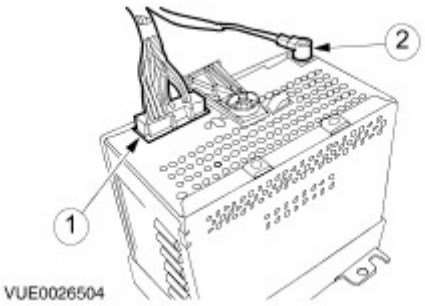
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Элементы управления.

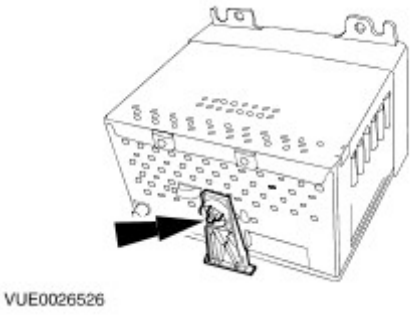
VUE0026503

2. Отсоедините аудиоблок от панели приборов.



VUE0026504

3. Рассоедините электрические разъемы и снимите аудиоблок.
   1. Рассоедините электрический разъем.
   2. Рассоедините электрический разъем антенного кабеля.


VUE0026526

4. Снимите заднюю опору аудиоблока.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить повреждение нового аудиоблока при установке панели отделки блока системы управления микроклиматом и аудиоблока, наклейте маскировочную ленту на три секции аудиоблока.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить возможное повреждение аудиоблока при стыковке электрического разъема, сначала состыкуйте разъем антенного кабеля.
   - **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке аудиоблока не допускается защемление жгута электропроводки аудиоблока.
   - **ПРИМЕЧАНИЕ:** Задняя опора аудиоблока должна зафиксироваться на опорном кронштейне аудиоблока.

   При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

начиная с 10/2005

Печать

Снятие и установка

Общее оборудование
Инструменты для снятия аудиосистемы (GV3301)

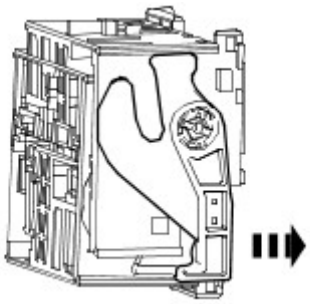
Снятие

1. Если должен быть установлен новый аудиоблок, перед снятием аудиоблока подключите WDS и, используя опцию установки программируемых модулей, перегрузите информацию о конфигурации аудиоблока.

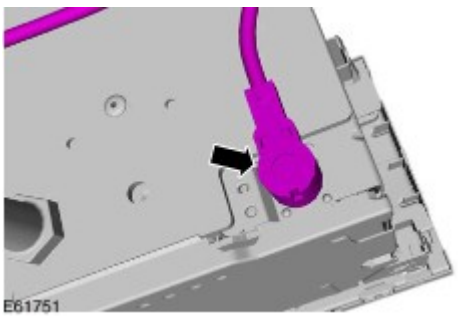
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Идентифицируйте инструменты для снятия аудиоблока по буквам L (левый) и R (правый) и установите их в соответствии с этими буквами таким образом, чтобы надписи TOP L на левом инструменте и TOP R на правом инструменте были обращены вверх.

E61626

2. Используя приспособления для снятия аудиоблока, отсоедините аудиоблок от панели инструментов.


E41000

3. Рассоедините электрический разъем аудиоблока.
   - Отпустите фиксирующие элементы.


E61751

4. Рассоедините электрический разъем антенного кабеля и снимите аудиоблок.

Установка

1. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить возможное повреждение аудиоблока при стыковке электрического разъема, сначала состыкуйте разъем антенного кабеля.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При установке аудиоблока не допускается защемление жгута электропроводки аудиоблока.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой оригинального аудиоблока снимите с него съемники для аудиоблока, отпустив пружинные зажимы.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке нового аудиоблока следует настроить конфигурацию аудиоблока, выбрав в WDS опцию "Установка программируемого модуля".

При установке повторите процедуру снятия в обратной последовательности.

Антенный кабель

Печать

Снятие и установка

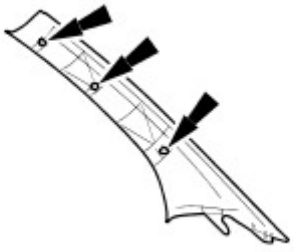
Общее оборудование
Два подходящих шнура, каждый длиной не менее одного метра

Снятие

Все автомобили

VUE0027051

1. Отсоедините уплотнители проема передней двери.


VUE0027052

2. Снимите панели отделки стойки "A" (отделка стойки "A" показана снятой, чтобы показать расположение зажимов).

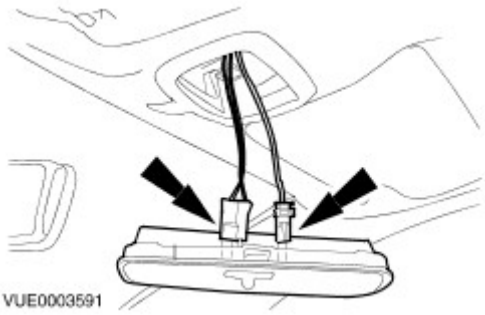
Автомобили без люка крыши

http://vnx.su

©Ford Motor Co

VUE0003721

3. Отсоедините плафон освещения салона.


VUE0003591

4. Рассоедините электрические разъемы и снимите плафон освещения салона.

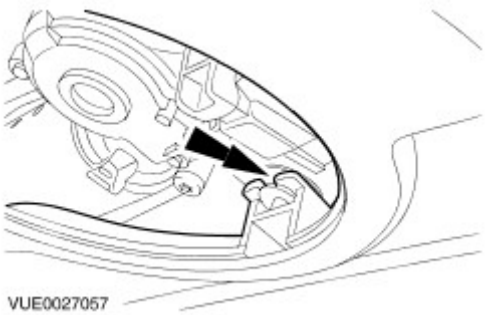
Автомобили с механическим приводом люка крыши.

VUE0003606

5. Снимите ручку привода люка крыши.

Автомобили с потолочной консолью

6. Снимите потолочную консоль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-12 Панель приборов и консоль.

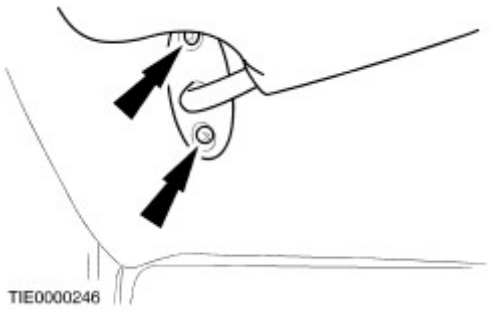

VUE0027057

7. Отсоедините обшивку потолка в задней части проема потолочной консоли.

Все автомобили

http://vnx.su

©Ford Motor Co


TIE0000246

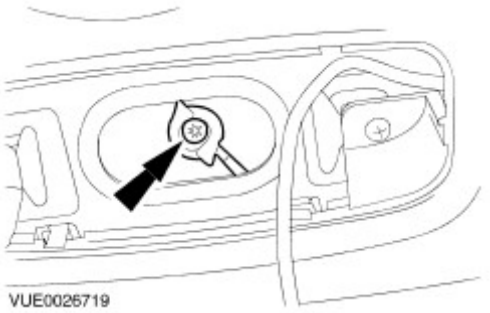
8. Снимите противосолнечные козырьки.

VUE0022706

9. Снимите зажимы крепления противосолнечного козырька.

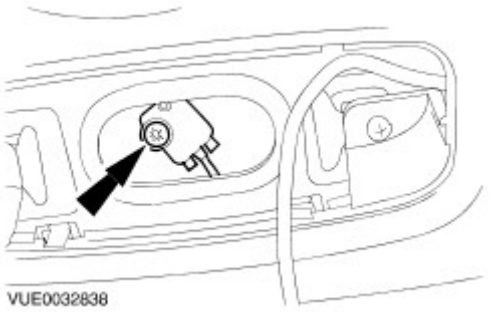
10. Аккуратно отсоедините переднюю кромку обшивки потолка для доступа к кабелю антенны.

Автомобили без навигационной системы


VUE0026719

11. Отсоедините антенный кабель от основания антенны.

Автомобили с навигационной системой

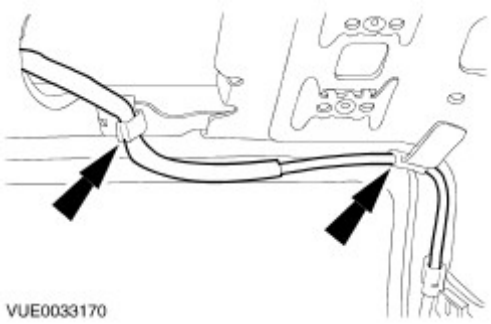

VUE0032838

12. Отсоедините антенный кабель от основания антенны.

Все автомобили

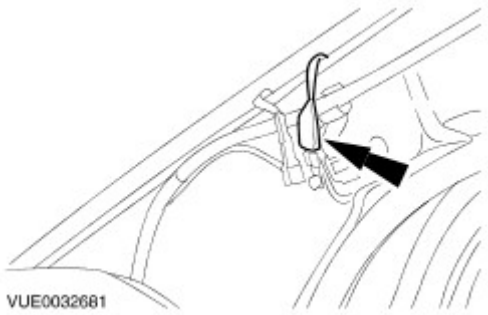
http://vnx.su

©Ford Motor Co


VUE0033170

13. Отсоедините кабель антенны от панели крыши (обшивка потолка для наглядности показана снятой).

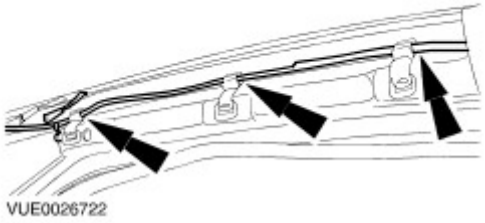
Автомобили, оснащенные обогревом лобового стекла


VUE0032681

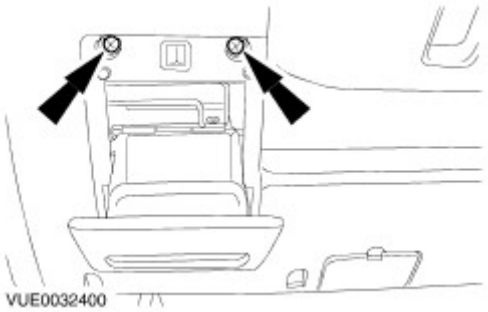
14. Рассоедините электрический разъем заземления обогрева лобового стекла.

Все автомобили

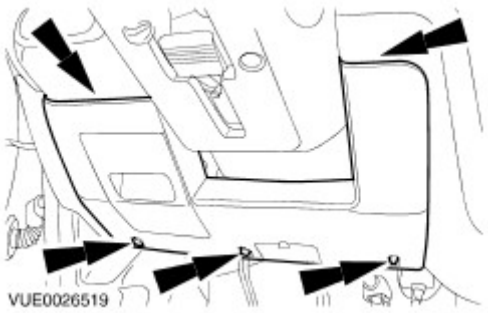
15. Отсоедините антенный кабель от стойки "A".


VUE0026722

Автомобили с правосторонним управлением


VUE0032400

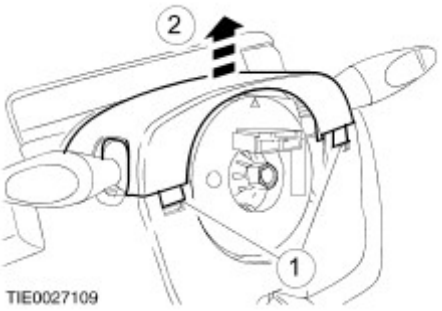
16. Откройте вещевой отсек и выверните винты крепления нижней секции панели приборов.


VUE0026519

17. Снимите нижнюю секцию панели приборов.

http://vnx.su

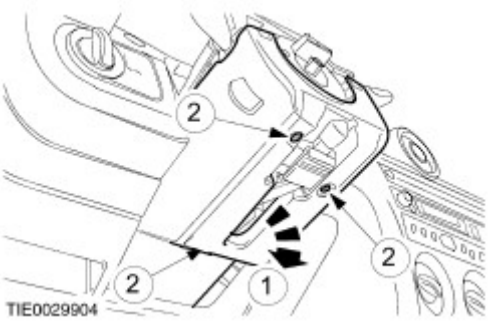
©Ford Motor Co



18. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поверните рулевое колесо, чтобы получить доступ к зажимам верхнего кожуха рулевой колонки.

Отсоедините верхний кожух рулевой колонки от нижнего кожуха (рулевое колесо для наглядности показано снятым).

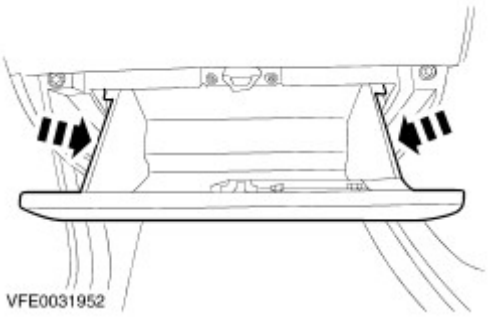
1. Используя тонкую отвертку, освободите два зажима (по одному с каждой стороны).
2. Отсоедините кожух.



19. Снимите нижний кожух рулевой колонки (рулевое колесо для наглядности снято).

1. Отпустите рычаг блокировки рулевой колонки.
2. Выверните винты.

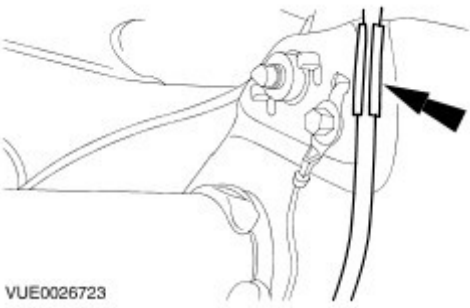
Автомобили с левосторонним управлением



20. Полностью откройте вещевой ящик.

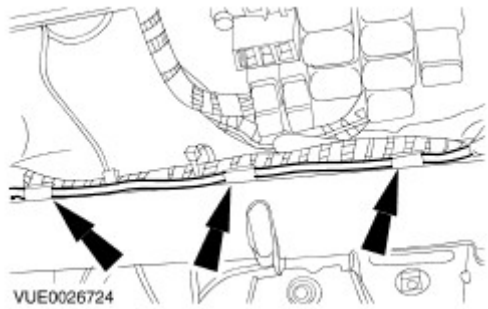
- Нажмите на боковые стенки "перчаточника" к центру, чтобы высвободить "перчаточник".

Все автомобили



21. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не снимайте зажим крепления антенного кабеля с поперечины салона.

Высвободите кабель антенны из зажима (панель приборов для наглядности показана снятой).

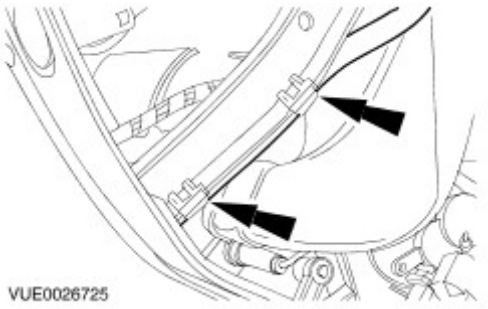


22. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не снимайте зажимы крепления антенного кабеля с поперечины салона.

Высвободите антенный кабель из зажима на тыльной стороне поперечины салона.

http://vnx.su

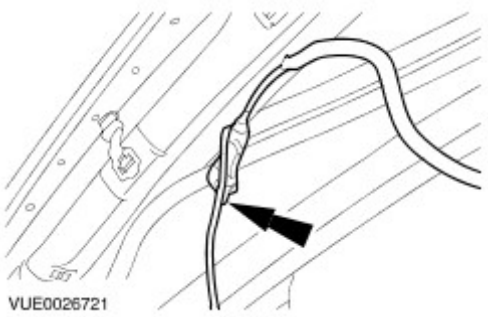
©Ford Motor Co


VUE0026725

23. Высвободите антенный кабель из зажимов за опорным кронштейном поперечины салона.

VUE0026726

24. Высвободите антенный кабель из зажима и отсоедините антенный кабель от аудиоблока.


VUE0026721

25. Подсоедините подходящий шнур к антенному кабелю со стороны основания антенны.

26. Потяните антенный кабель вдоль панели крыши в направлении стойки "A", чтобы показался шнур.

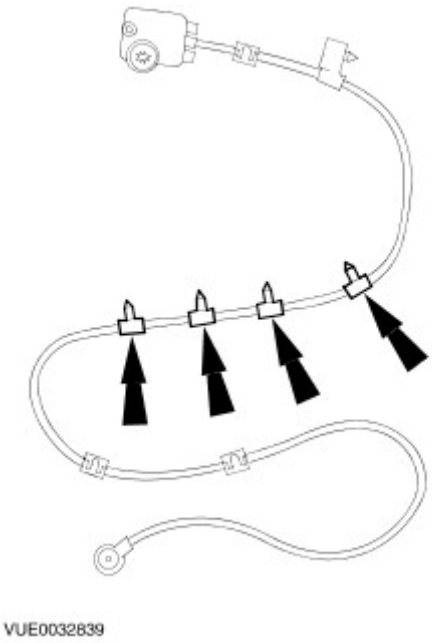
27. Подсоедините второй шнур к антенному кабелю со стороны аудиоблока и вытяните кабель из-за панели приборов, чтобы показался разъем и шнур.

28. Отсоедините шнур и снимите антенный кабель.

Установка

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VUE0032839

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:**При установке нового антенного кабеля некоторые зажимы не потребуются.
   Снимите зажимы с антенного кабеля и отбракуйте их.

2. При установке выполните процедуру снятия в обратной последовательности.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Спецификации

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Наружное освещение

Позиция	Тип
Фара(ы)	Система сложных отражателей. Выверка обеспечивается регулировкой отражателя.
Противотуманные фары	Система отражателей. Выверка обеспечивается регулировкой отражателя.

Регулировка фар

Позиция	Значение X
Фара(ы)	X = 10 см/10 м = 0 градусов, 34 минуты = 1,0%
Противотуманные фары	X = 22 см/10 м = 1 градус, 16 минут = 2.2 %

Наружное освещение

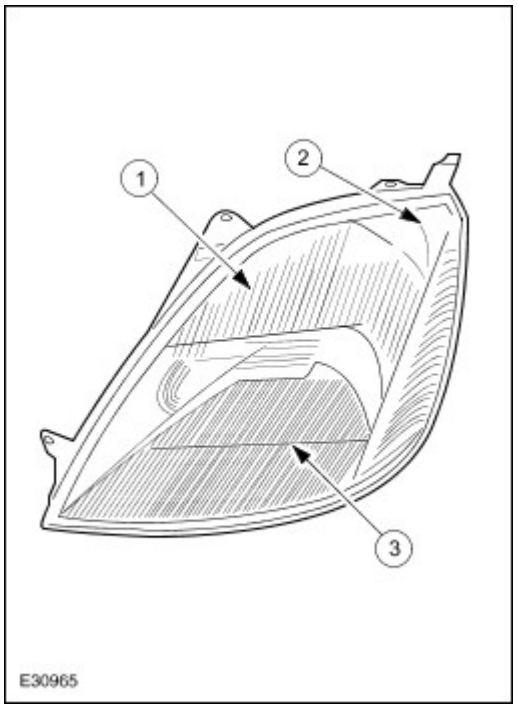
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Переднее освещение

Передние фары



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Указатель поворота
2	-	Габаритный фонарь
3	-	Основная фара

Фары образуют единое целое с передними указателями поворота и габаритными фонарями. Они полностью изготавливаются из пластмассы и могут быть заменены только как единое целое.

В фару в сборе встроены электродвигатели системы коррекции наклона света фар.

Рефлекторы представляют собой рефлекторы свободной формы. Эта техника позволяет использовать весь рефлектор.

При этом каждой отдельной зоне рефлектора подчинена определенная часть дороги,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

которую необходимо освещать. Таким образом возможно, просто изменив форму рефлектора добиться оптимального освещения.

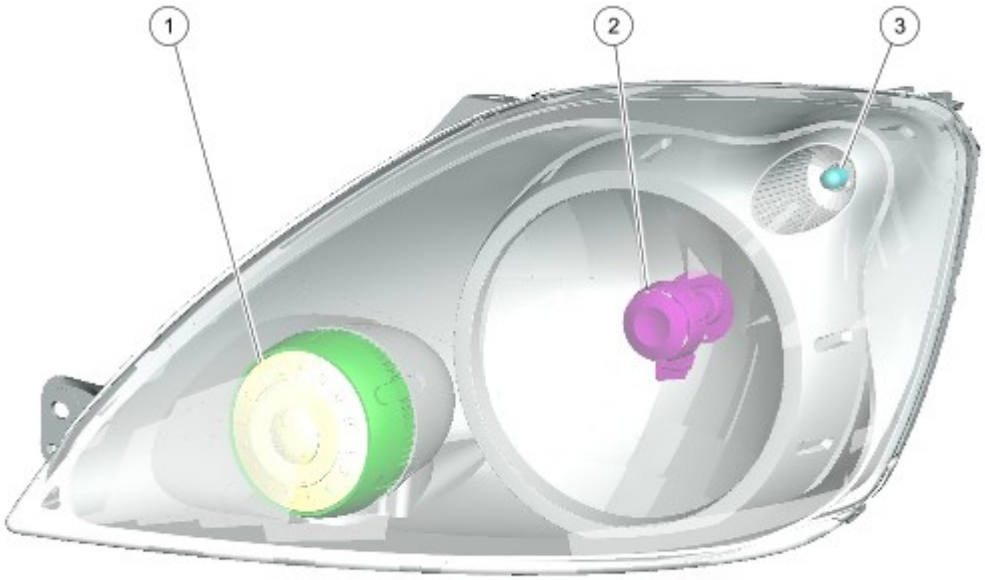
Стекло фары выполняет теперь исключительно защитную функцию.

В основных фарах применяются стандартные лампы накаливания H4.

Лампы указателей поворота окрашены в желтый цвет и имеют специальный цоколь, чтобы избежать ошибок.

Для габаритных фонарей используются лампы со стеклянным цоколем.

Передние фары автомобилей Fiesta, изготовленных начиная с 08.2005 г.



E64275

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Указатель поворота
2	-	Основная фара
3	-	Габаритный фонарь

Фары образуют единое целое с передними указателями поворота и габаритными фонарями. Они полностью изготавливаются из пластмассы и могут быть заменены только как единое целое.

В фару в сборе встроены электродвигатели системы коррекции наклона света фар.

Рефлекторы представляют собой рефлекторы свободной формы. Эта техника позволяет использовать весь рефлектор.

При этом каждой отдельной зоне рефлектора подчинена определенная часть дороги, которую необходимо освещать. Таким образом возможно, просто изменив форму рефлектора добиться оптимального освещения.

Стекло фары выполняет теперь исключительно защитную функцию.

В основных фарах применяются стандартные лампы накаливания H4.

Указатели поворота встроены в фару и имеют свой собственный рефлектор и желтое наружное стекло. На автомобиле используются неокрашенные лампы.

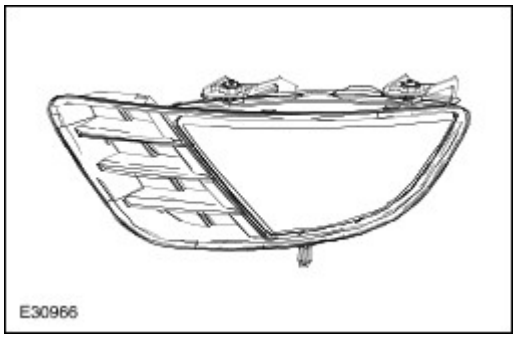
Для габаритных фонарей используются лампы со стеклянным цоколем.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Для замены ламп накаливания необходимо снять фару.

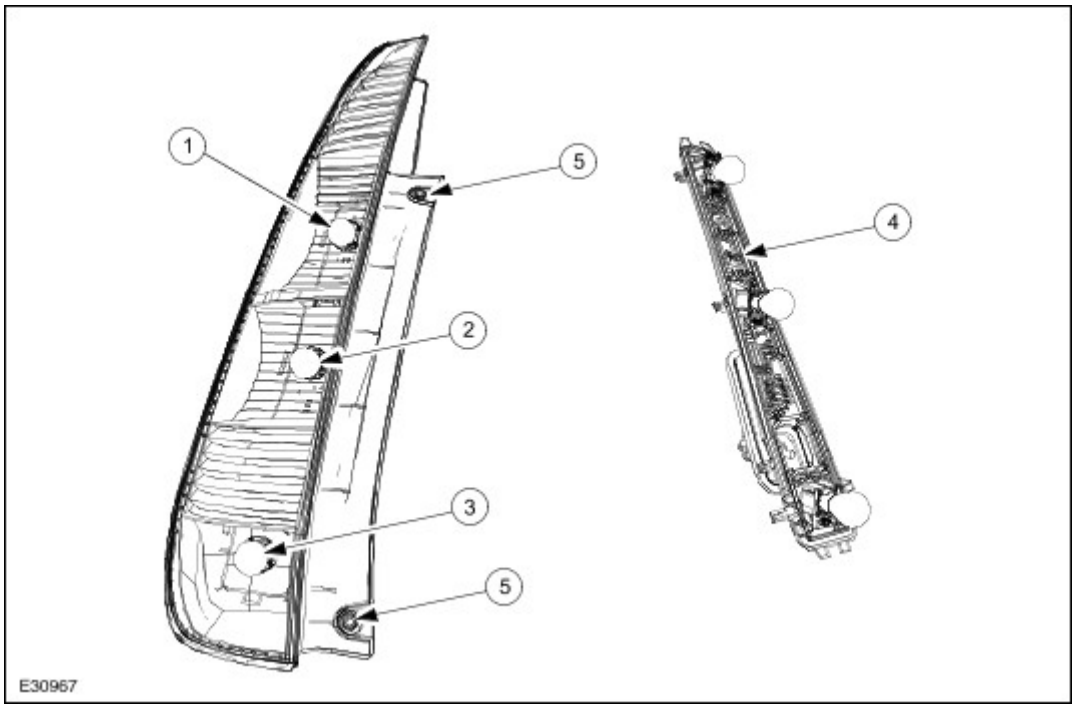
Противотуманные фары



Противотуманные фары смонтированы в нижней зоне переднего бампера.

В качестве осветительного средства используются лампы накаливания H11.

Задние фонари



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Стоп-сигнал/Габаритный фонарь
2	-	Указатель поворота
3	-	Задний противотуманный фонарь
4	-	Кронштейн лампы
5	-	Болты крепления

Блоки задних фонарей наряду со светоотражателями включают в себя все задние фонари за исключением фонарей освещения номерного знака и вспомогательного стоп-сигнала.

Задние фонари заменяются в сборе.

В них входит кронштейн ламп с патронами для ламп накаливания.

Кронштейн ламп соединен с электропроводкой через компактный разъем.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Для замены ламп задний фонарь необходимо снимать.

Габаритный фонарь

Габаритный фонарь представляет собой комбинированную лампу накаливания, которая одновременно содержит в себе стоп-сигнал.

Стоп-сигнал

Вспомогательный стоп-сигнал установлен по центру вверху заднего стекла двери багажного отделения и включает в себя форсунку омывателя заднего стекла. В качестве осветительного средства служит лампа со стеклянным цоколем.

Стоп-сигналы включаются выключателем стоп-сигналов при нажатии на педаль тормоза.

Указатели поворота

Указатели поворота служат служат для того, чтобы показать направление движения, а также в качестве фонарей аварийной сигнализации. В качестве осветительного средства служит окрашенная в желтый цвет лампа накаливания.

Указателями поворота управляет GEM, благодаря чему нет необходимости в стандартных реле указателей поворота/аварийной световой сигнализации.

Генератор звука для акустического контроля за указателями поворота встроен в многофункциональный переключатель.

Фонарь заднего хода

Фонарь заднего хода служит для освещения дороги при движении задним ходом и включается выключателем заднего хода при включении передачи заднего хода в коробке передач.

Он находится со стороны переднего пассажира, т.е. справа на автомобилях с левосторонним управлением и слева - на автомобилях с правосторонним управлением.

Задний противотуманный фонарь

Задний противотуманный фонарь служит для улучшения видимости автомобиля для следующих сзади участников движения и может быть включен только тогда, когда, по крайней мере, включены габаритные фонари.

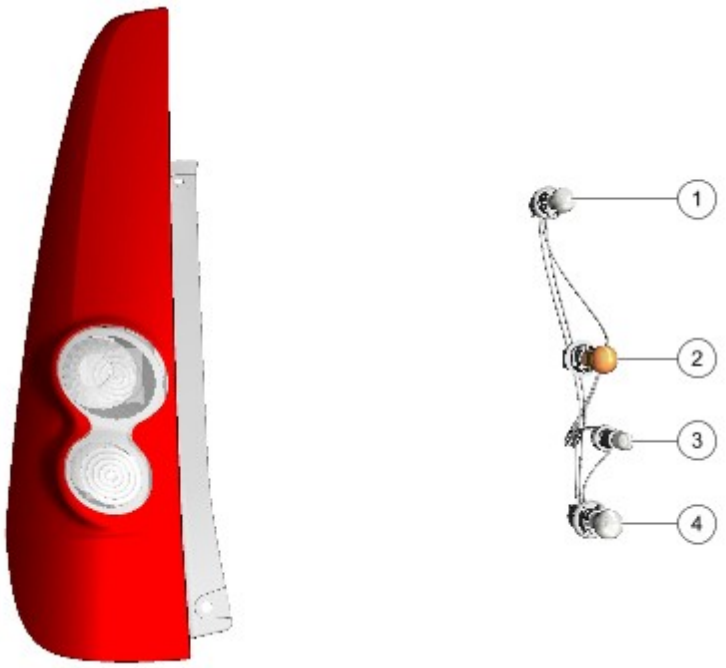
Это возможно благодаря конструктивной особенности переключателя освещения, которая позволяет включить переключатель лишь тогда, когда он заранее был повернут в положение „P".

Задний противотуманный фонарь всегда устанавливается со стороны водителя, т.е. напротив фонаря заднего хода.

Заднее освещение автомобилей Fiesta, изготовленных начиная с 08.2005 г.

http://vnx.su

©Ford Motor Co



E64276

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Стоп-сигнал/Габаритный фонарь
2	-	Указатель поворота
3	-	Фонарь заднего хода
4	-	Задний противотуманный фонарь

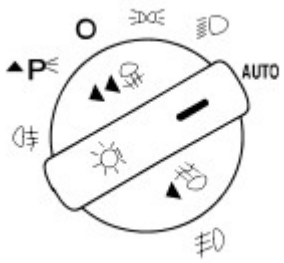
Задние фонари заменяются в сборе.

В них входят отдельные патроны для ламп накаливания.

Патроны соединены с электропроводкой через отдельные разъемы.

Для замены ламп задний фонарь необходимо снимать.

Автоматическое управление освещением - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.:



E43607

Ближний свет фар и габаритные огни автоматически включаются при следующих условиях:

- Переключатель зажигания находится в положении "II" или "III"
- Переключатель света в положении "AUTO"
- Уровень освещенности окружающей обстановки ниже занесенного в память порогового значения

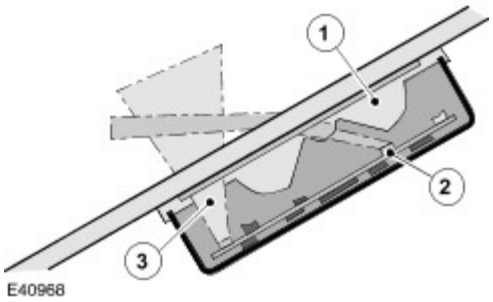
Ближний свет фар и габаритные огни включаются и выключаются многофункциональным электронным модулем (GEM) в зависимости от входных сигналов комбинированного датчика дождя и освещенности. Это происходит, когда GEM замыкает контакты реле ближнего света фар и автоматического управления освещением (габаритные

http://vnx.su

©Ford Motor Co

фонари/фонари освещения номерного знака).

Комбинированный датчик дождя и освещенности - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.:



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Рассеиватель
2	-	Датчик освещенности в переднем секторе
3	-	Датчик освещенности вокруг автомобиля

Комбинированный датчик дождя/датчик освещенности установлен на лобовом стекле в районе внутреннего зеркала заднего вида.

От датчика освещенности вокруг автомобиля поступает информация об общем уровне освещенности. Для этого его уровень обзора сделан как можно большим, причем направление света не учитывается.

От датчика освещенности в переднем секторе поступает информация об уровне освещенности непосредственно перед автомобилем.

Если датчик освещенности вокруг автомобиля и датчик освещенности в переднем секторе одновременно фиксируют внезапное падение освещенности, специальный алгоритм устанавливает, что автомобиль въехал в тоннель.

В таком случае к GEM передается команда на включение наружных осветительных приборов и контрольной лампы на щитке приборов.

Если автомобиль в солнечную погоду внезапно попадает в тень большого грузовика, два датчика регистрируют различную освещенность. Благодаря специальному алгоритму свет не включается.

Регулировка фар

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Оборудование для регулировки направления света фар

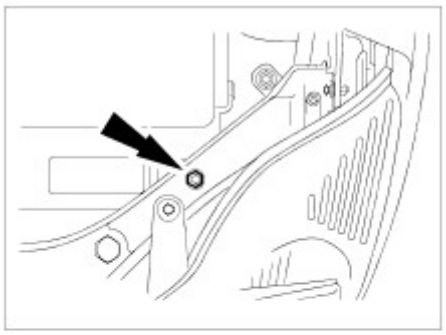
1. Установите автомобиль на ровную горизонтальную площадку.
2. Убедитесь в том, что давление в шинах соответствует норме и автомобиль не перегружен.
3. Включите ближний свет фар.
4. Несколько раз активизируйте систему коррекции наклона света фар, а затем установите корректор наклона света фар в положение "0".
5. Установите измерительный экран оборудования для регулировки направления

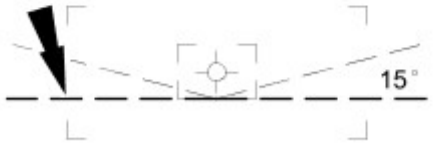
http://vnx.su

©Ford Motor Co

света фар в положение, соответствующее правильной регулировке фар.

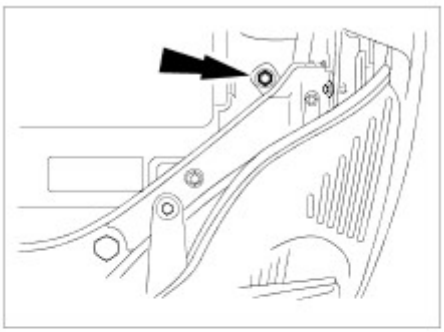
6. Отрегулируйте ближний свет так, чтобы граница света/тени касалась горизонтальной линии.

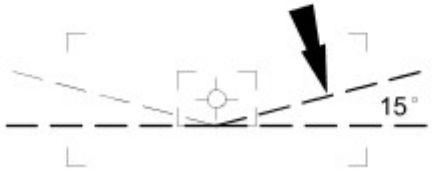




VFE0030353

7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторая часть рассеянного света от фар ближнего света может лежать выше линии, соответствующей 15 градусам.
Отрегулируйте ближний свет таким образом, чтобы поднимающаяся линия границы света/тени лежала на пересечении горизонтальной линии и линии 15 градусов (показан





VFE0030354

Закрывание участков фар

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Все автомобили

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Шаблоны для автомобилей с правосторонним и левосторонним управлением различны. Шаблоны для правой и левой фары различны.

1. Распечатайте соответствующие шаблоны, приведенные в конце настоящей инструкции.
2. Измерьте на распечатанных шаблонах

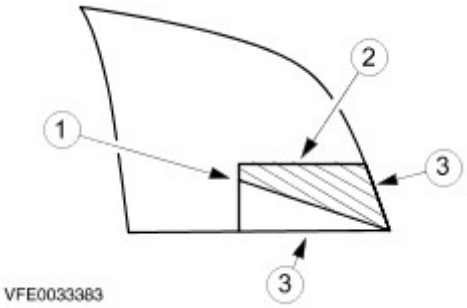
http://vnx.su

©Ford Motor Co

расстояние X.

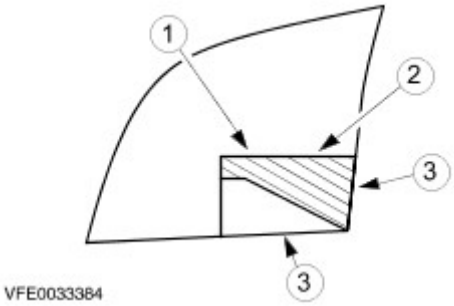
3. Рассчитайте коэффициент масштабирования Y для фотокопировального аппарата по следующей формуле: Y=Z÷X×100.
   - X = расстояние на распечатанных шаблонах в миллиметрах.
   - Y = коэффициент масштабирования в процентах.
   - Z = размер оригинала в миллиметрах = 25
4. Увеличьте или уменьшите распечатанные шаблоны на фотокопировальном аппарате с вычисленным коэффициентом масштабирования.
   - Сравните размер X на ксерокопии с размером оригинала.
5. Вырежьте изготовленные шаблоны для фар.
6. Вырежьте заштрихованные участки.

Автомобили с левосторонним управлением



7. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Только правая фара.

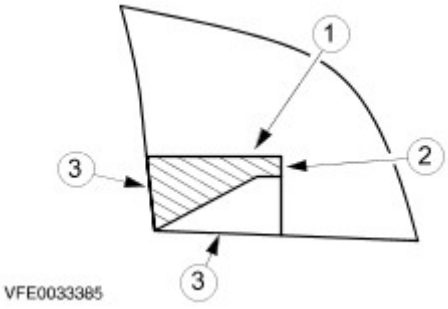
   Выровняйте шаблон на рассеивателе фары.
   1. Шаблон
   2. Маскируемый участок
   3. Края рассеивателя фары



8. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Только левая фара.

   Выровняйте шаблон на рассеивателе фары.
   1. Шаблон
   2. Маскируемый участок
   3. Края рассеивателя фары

Автомобили с правосторонним управлением

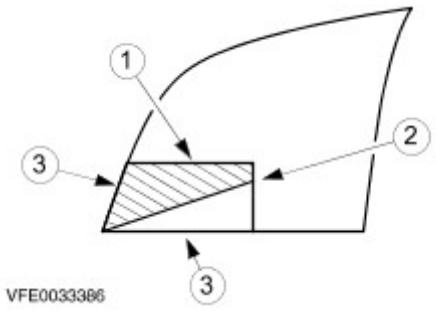


9. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Только правая фара.

   Выровняйте шаблон на рассеивателе фары.
   1. Шаблон
   2. Маскируемый участок
   3. Края рассеивателя фары

http://vnx.su

©Ford Motor Co



10. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Только левая фара.

Выровняйте шаблон на рассеивателе фары.

1. Шаблон
2. Маскируемый участок
3. Края рассеивателя фары

Все автомобили

11. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**Не повредите поверхность фары.

С помощью подходящего фломастера обведите контур шаблона на рассеивателе фары.

12. Снимите шаблон.

13. **ПРИМЕЧАНИЕ:**Не выходите за нанесенную черту.

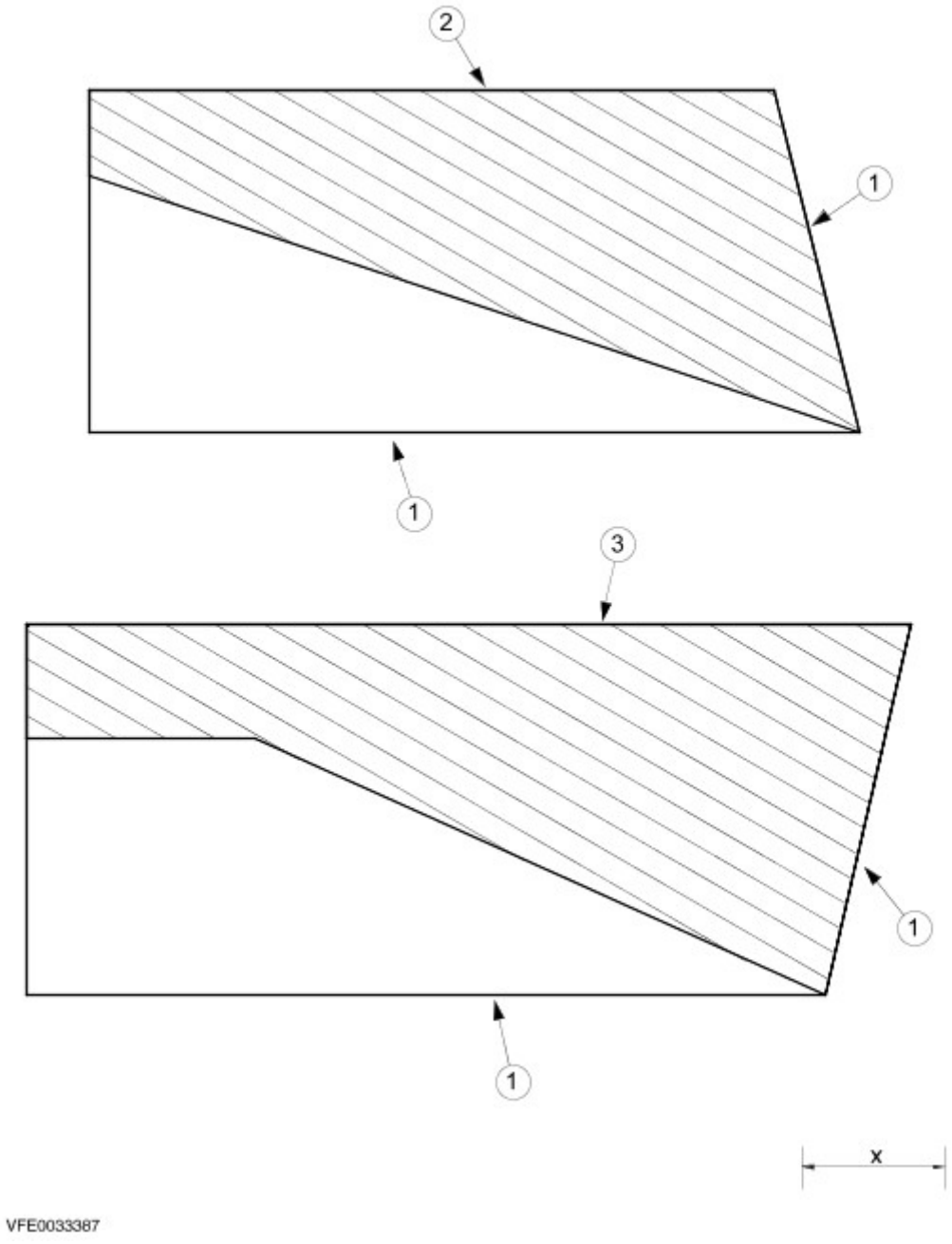
Наклейте на обведенную чертой часть рассеивателя черную, непрозрачную пленку.

14. Повторите действия по п.п. 11 - 13 для другой фары.

Автомобили с левосторонним управлением

http://vnx.su

©Ford Motor Co

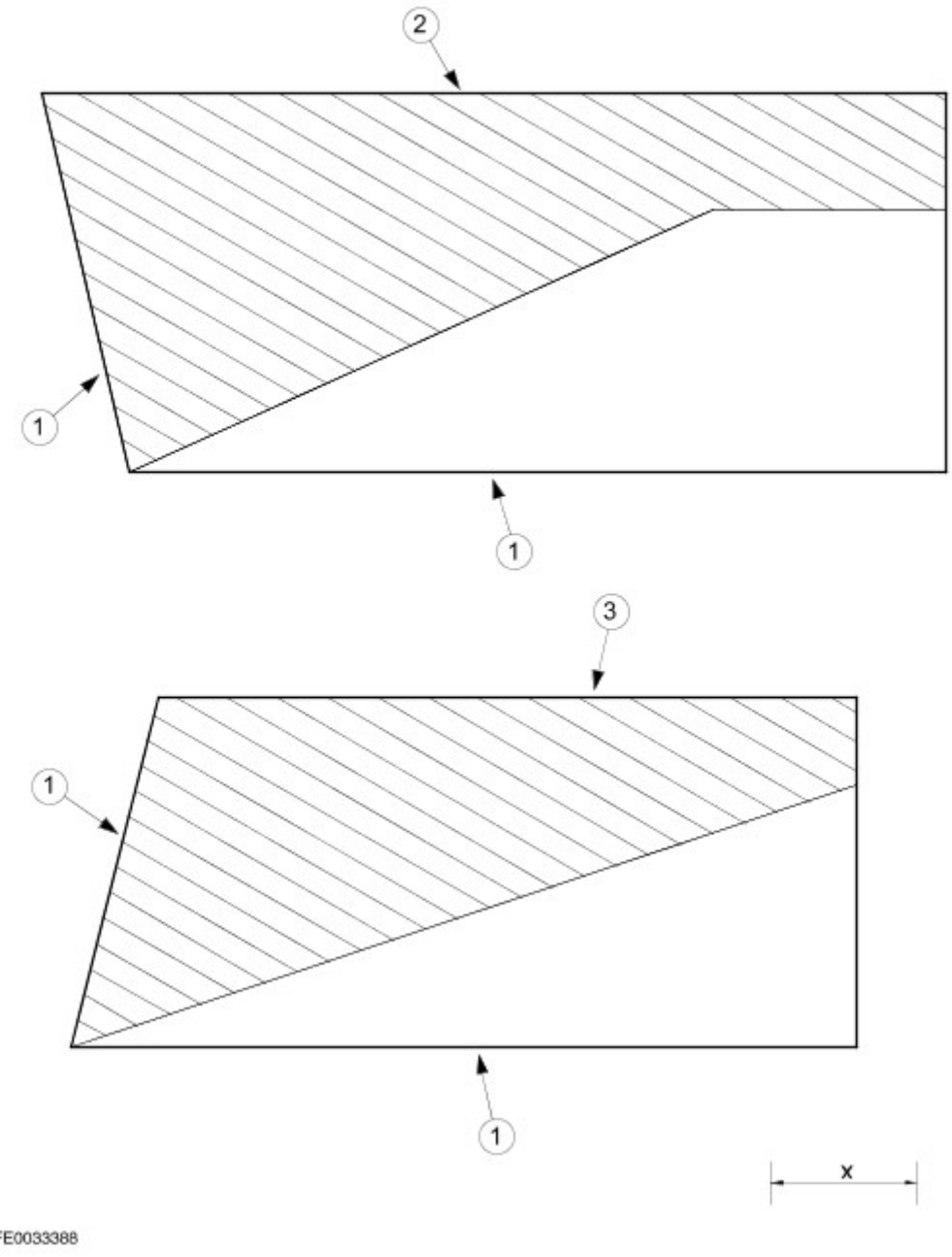


15.
Шаблоны
1. Края прилегания
2. Правая фара
3. Левая фара

Автомобили с правосторонним управлением

http://vnx.su

©Ford Motor Co



16.
Шаблоны
1. Края прилегания
2. Правая фара
3. Левая фара

Регулировка передних противотуманных фар

Печать

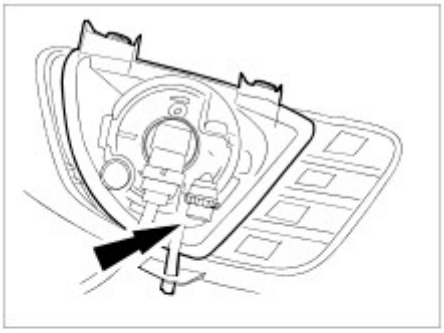
Общие процедуры

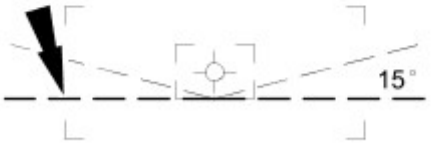
Общее оборудование
Оборудование для регулировки фар

1. Поставьте автомобиль на ровную горизонтальную площадку.
2. Убедитесь в том, что давление в шинах соответствует норме, а автомобиль не чрезмерно перегружен.
3. Включите противотуманные фары.
4. Настройте измерительный экран устройства для регулировки фар согласно правильному регулировочному значению для противотуманных фар.

http://vnx.su

©Ford Motor Co





VFE0026810

Передняя противотуманная фара

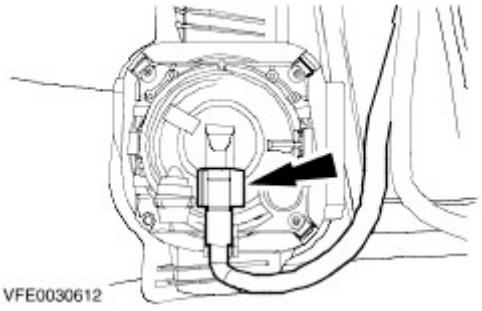
Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Снятие и установка

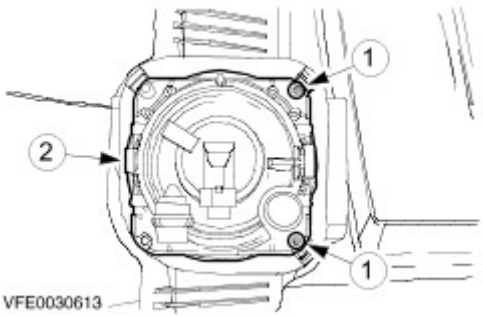
Снятие

1. Приподнимите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02 Использование домкрата и подъем автомобиля.
2. Рассоедините электрический разъем противотуманной фары.



VFE0030612

3. Снимите противотуманную фару.
   1. Выверните болты.
   2. Снимите зажим.



VFE0030613

Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.
2. Отрегулируйте противотуманные фары. За дополнительной информацией обратитесь к

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Отрегулируйте противотуманные фары. в этом разделе.

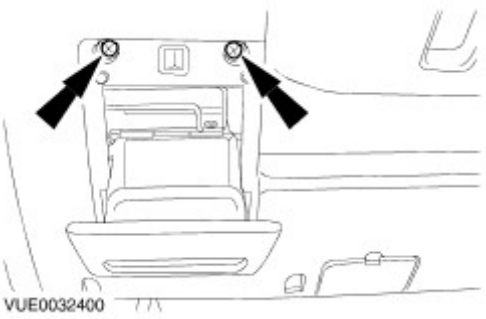
Переключатель фар

Fusion 2002.75 (06/2002-)

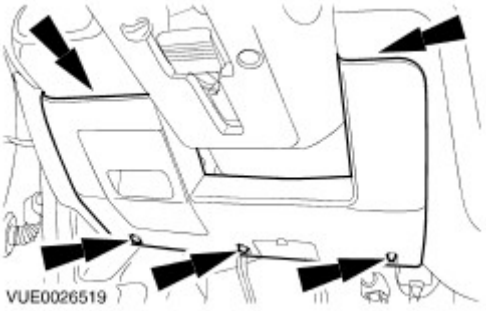
Печать

Снятие и установка

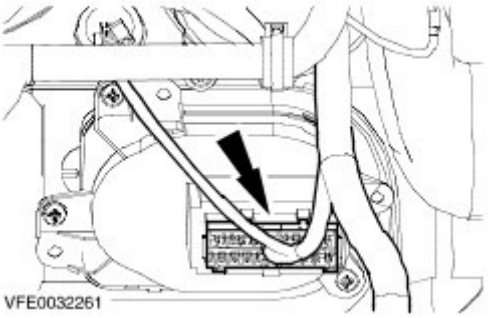
Снятие


VUE0032400

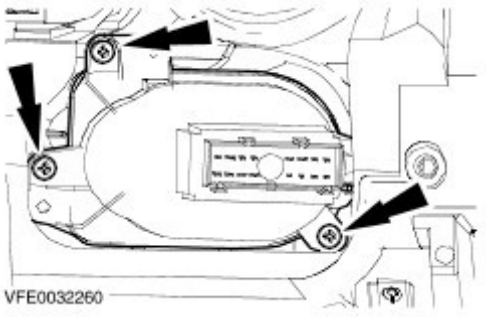
1. Откройте дополнительный вещевой отсек и выверните болты крепления нижней панели отделки нижней секции панели приборов.


VUE0026519

2. Отсоедините нижнюю панель отделки нижней секции панели приборов.


VFE0032261

3. Рассоедините электрический разъем переключателя фар.


VFE0032260

4. Снимите переключатель освещения.

Установка

1. Установите элементы на место, работая в обратной последовательности.

Фара в сборе

Fusion 2002.75 (06/2002-)

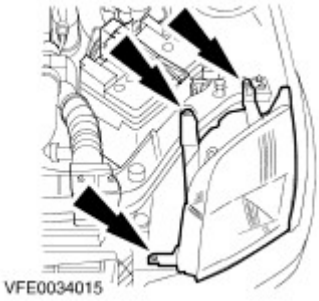
Печать

Снятие и установка

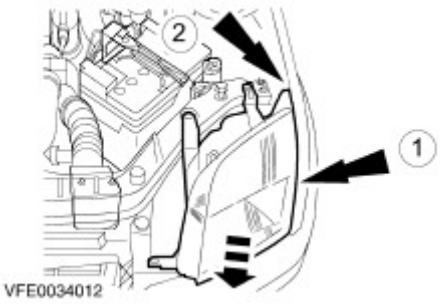
http://vnx.su

©Ford Motor Co

Снятие


VFE0034015

1. Выверните болты крепления фары.

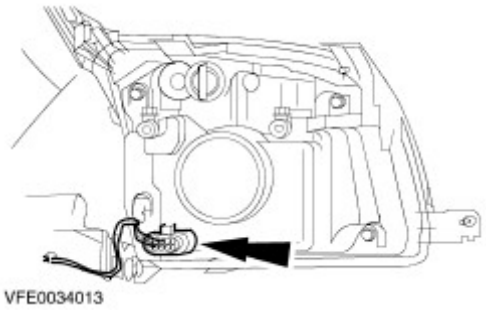


VFE0034012

2. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь в том, что направляющие выступы фары не повреждены.

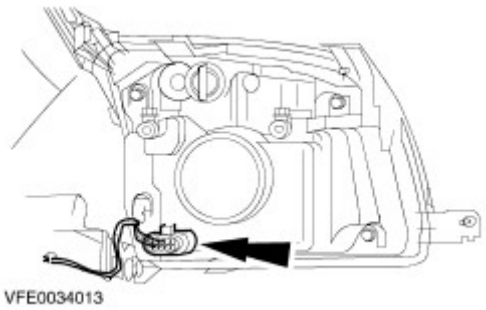
Отсоедините фару от места крепления.

1. Извлеките фару из нижнего крепления.
2. Извлеките верхний направляющий выступ фары из-под крыла.

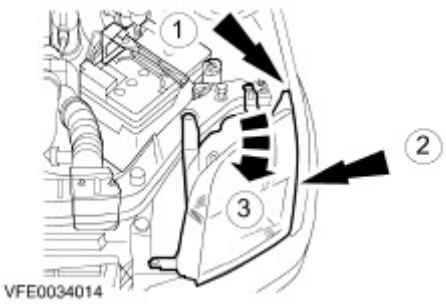

VFE0034013

3. Рассоедините электрический разъем фары.

Установка


VFE0034013

1. Состыкуйте электрический разъем фары.



VFE0034014

2. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Очистите рассеиватель фары влажной салфеткой во избежание образования электростатических зарядов, которые притягивают пыль к рассеивателям.

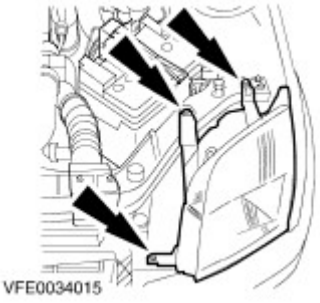
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что фара расположена в креплениях правильно.

Установите фару в сборе.

1. Заведите верхний направляющий выступ фары под крыло.
2. Зафиксируйте фару в нижнем креплении.

http://vnx.su

©Ford Motor Co


VFE0034015

3. Потяните верх фары вперед, пока она не зафиксируется в креплении.
3. Вверните болты крепления фары.
4. Отрегулируйте фару. За дополнительной информацией обратитесь к Регулировка фар в этом разделе.

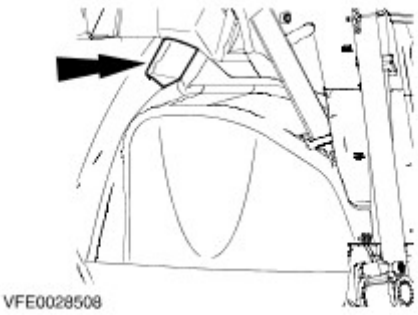
Задний фонарь в сборе

Fusion 2002.75 (06/2002-)

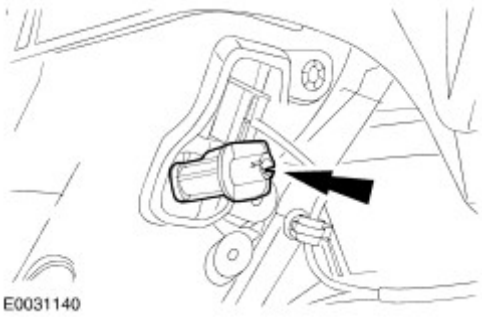
Печать

Снятие и установка

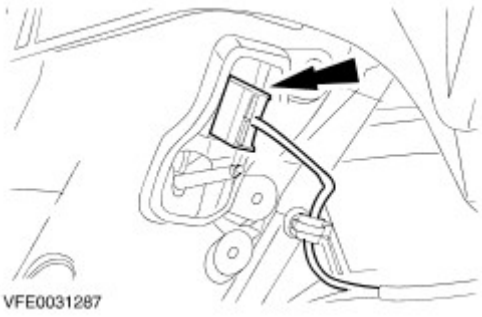
Снятие


VFE0028508

1. Частично отпустите и отожмите в сторону внутреннюю обшивку колесной арки.


E0031140

2. Отверните гайки крепления блока задних фонарей.


VFE0031287

3. Рассоедините электрический разъем блока задних фонарей.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

VFE0026373

4. Выверните болты крепления блока задних фонарей.

VFE0026374

5. Снимите блок задних фонарей.
   - Извлеките блок задних фонарей из крепления.

Установка

1. Действуя в обратной последовательности, установите элементы на место.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 417-02,.

Осмотр и проверка

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально проверьте наличие очевидных признаков электрических повреждений.

Визуальная проверка

Электрические факторы
Плавкий предохранитель (и)
Комплект предохранителей для установки на автомобиль после его доставки дилеру
Жгут электропроводки
Электрический разъем (ы)
Лампа(ы)
Переключатель (и)
Многофункциональный электронный модуль (GEM)

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом неисправности обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).

4. Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Таблице признаков неисправности.

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Передний плафон освещения салона не работает	*Плавкий предохранитель *Лампа *Электрическая цепь (и) *Переключатель плафона освещения салона *Передний плафон освещения салона *GEM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Задний плафон освещения салона не работает (только Fusion)	*Плавкий предохранитель *Лампа *Электрическая цепь (и) *Переключатель плафона освещения салона *Задний плафон освещения салона *GEM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Правый задний фонарь для чтения не работает (только Fusion)	*Плавкий предохранитель *Лампа *Электрическая цепь (и) *Фонарь для чтения	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	*GEM	
Левый задний фонарь для чтения не работает (только Fusion)	*Плавкий предохранитель *Лампа *Электрическая цепь (и) *Фонарь для чтения *GEM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Плафон освещения багажного отделения не работает	*Плавкий предохранитель *Лампа *Электрическая цепь (и) *Переключатель плафона освещения багажного отделения *Плафон освещения багажного отделения *GEM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Плафон освещения салона не выключается автоматически через 10 минут, когда переключатель плафона находится в положении "ПОДСВЕТКА ВХОДА"	*GEM *Электрическая цепь	*ПРОВЕРЬТЕ электрическую цепь 31S-LC7 (черно-синей) на наличие короткого замыкания на массу. Если электрическая цепь в порядке, УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
Плафон освещения салона не выключается автоматически через 30 минут, когда переключатель плафона находится во включенном положении ("ON").	*GEM	*УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

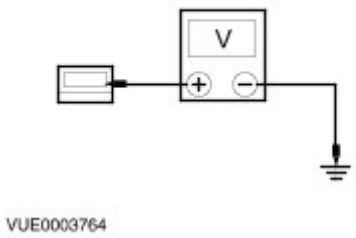
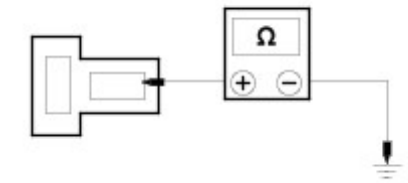
Pinpoint-тесты

- **ПРИМЕЧАНИЕ:**При выполнении всех измерений используйте цифровой мультиметр.

PINPOINT-ТЕСТ A : ПЕРЕДНИЙ ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА НЕ РАБОТАЕТ	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПЕРЕДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	
	1 Проверьте работу переднего плафона освещения салона при положениях переключателя "ВКЛЮЧЕНО" ("ON") и "ПОДСВЕТКА ВХОДА" ("ILLUMINATED ENTRY").
	Передний плафон освещения салона не работает в обоих положениях?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	Если не работает в положении "ВКЛЮЧЕНО", ПЕРЕЙДИТЕ к A3. Если не работает в положении "ПОДСВЕТКА ВХОДА", ПЕРЕЙДИТЕ к A4.

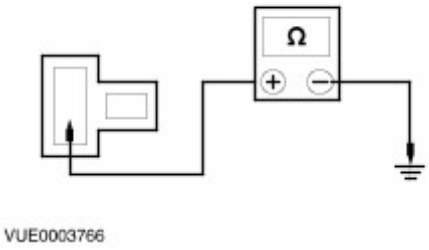
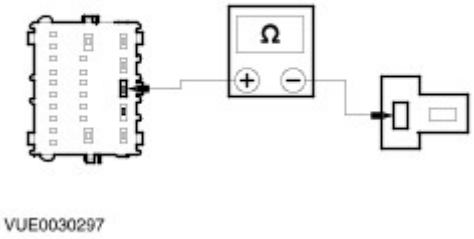
http://vnx.su

©Ford Motor Co

A2: ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ПИТАНИЯ ПЕРЕДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	
	1 Отсоедините C750 переднего плафона освещения салона.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VUE0003764	**4** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C750 переднего плафона освещения салона, электрической цепи 29-LC7 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-LC7 (оранжево-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	
	1 Отсоедините C751 переднего плафона освещения салона.
 VUE0003763	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C751 переднего плафона освещения салона, электрической цепи 31-LC7A (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый передний плафон освещения салона. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LC7A (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A4: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА ПРИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отсоедините C751 переднего плафона освещения салона.
	2 Откройте дверь водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

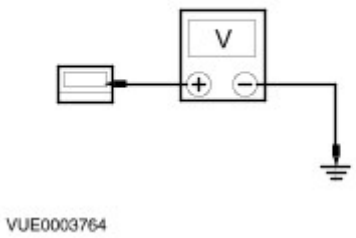
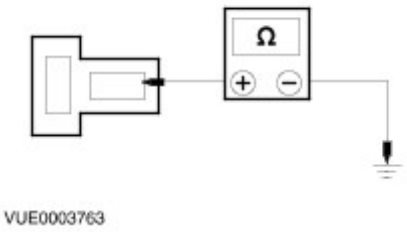
	3 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C751 переднего плафона освещения салона, электрической цепи 31S-LC7 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый передний плафон освещения салона. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
A5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31S-LC7 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C316 GEM.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C751 переднего плафона освещения салона, электрической цепи 31S-LC7 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C316 GEM, электрической цепи 31S-LC7 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : ЗАДНИЙ ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА НЕ РАБОТАЕТ (ТОЛЬКО FUSION)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
B1: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЗАДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	
	1 Проверьте работу заднего плафона освещения салона при положениях переключателя "ВКЛЮЧЕНО" ("ON") и "ПОДСВЕТКА ВХОДА" ("ILLUMINATED ENTRY").
	Задний плафон освещения салона не работает в обоих положениях?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	Если не работает в положении "ВКЛЮЧЕНО", ПЕРЕЙДИТЕ к B3. Если не работает в положении "ПОДСВЕТКА ВХОДА", ПЕРЕЙДИТЕ к B4.

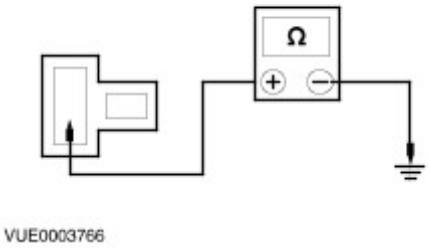
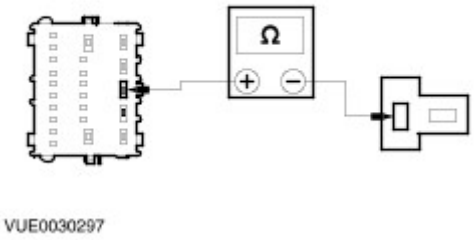
http://vnx.su

©Ford Motor Co

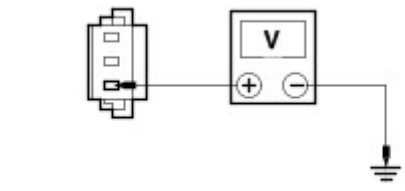
B2: ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ПИТАНИЯ ЗАДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	
	1 Отсоедините C752 заднего плафона освещения салона.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C752 заднего плафона освещения салона, электрической цепи 29-LC17 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-LC17 (оранжево-желтую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B3: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	
	1 Отсоедините C753 заднего плафона освещения салона.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C753 заднего плафона освещения салона, электрической цепи 31-LC17 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый задний плафон освещения салона. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LC17 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B4: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАДНЕГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА ПРИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ	
	1 Отсоедините C753 заднего плафона освещения салона.
	2 Откройте дверь водителя.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

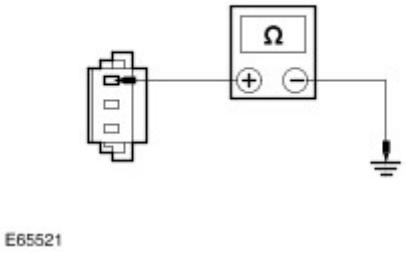
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C753 заднего плафона освещения салона, электрической цепи 31S-LC17 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый задний плафон освещения салона. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B5.
B5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31S-LC17 (ЧЕРНО-ЖЕЛТОЙ) И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31S-LC7 (ЧЕРНО-СИНЕЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C316 GEM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C753 заднего плафона освещения салона, электрической цепи 31S-LC17 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C316 GEM, электрической цепи 31S-LC7 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	При необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-LC17 (черно-желтую) или электрическую цепь 31S-LC7 (черно-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : ПРАВЫЙ ЗАДНИЙ ФОНАРЬ ДЛЯ ЧТЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ (ТОЛЬКО FUSION)

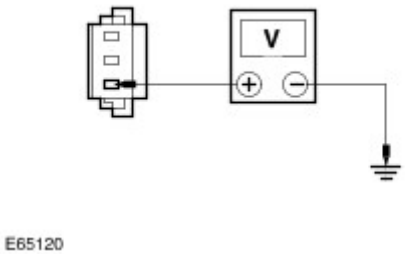
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ПИТАНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО ФОНАРЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ	
	1 Отсоедините C490 правого заднего фонаря для чтения.
	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C490 правого заднего фонаря для чтения, электрической цепи 29-LB21 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

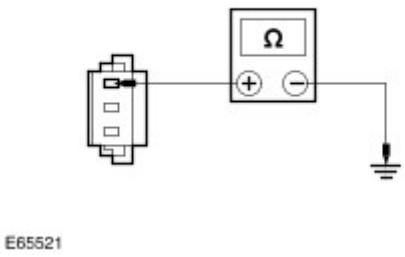
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-LB21 (оранжево-черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПРАВОГО ЗАДНЕГО ФОНАРЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C490 правого заднего фонаря для чтения, электрической цепи 31-LB21 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый правый задний фонарь для чтения. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LB21 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ D : ЛЕВЫЙ ЗАДНИЙ ФОНАРЬ ДЛЯ ЧТЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ (ТОЛЬКО FUSION)

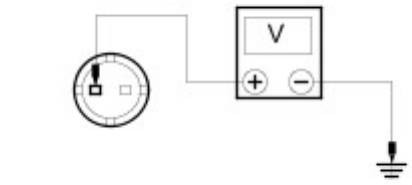
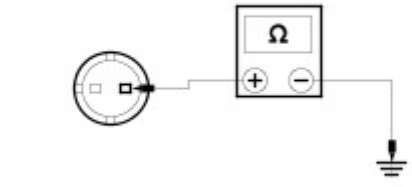
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ПИТАНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО ФОНАРЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ	
	1 Отсоедините C491 левого заднего фонаря для чтения.
	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C491 левого заднего фонаря для чтения, электрической цепи 29-LB14 (оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-LB14 (оранжевую). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЛЕВОГО ЗАДНЕГО ФОНАРЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

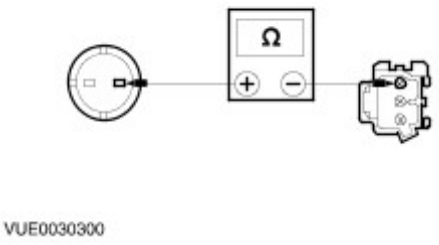
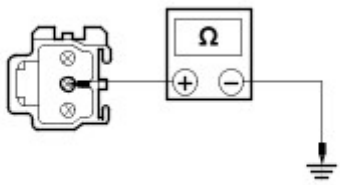
 E65521	1 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C491 левого заднего фонаря для чтения, электрической цепи 31-LB14 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый левый задний фонарь для чтения. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-LB14 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ E : ПЛАФОН ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ПИТАНИЯ ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
	1 Отсоедините C576 плафона освещения багажного отделения.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VUE0030298	4 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C576 плафона освещения багажного отделения, электрической цепи 29-LB25 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение больше 10 В?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 29-LB25 (оранжево-синюю). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E2: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
	1 Откройте дверь багажного отделения.
 VUE0030299	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C576 плафона освещения багажного отделения, электрической цепи 31S-LB25 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.

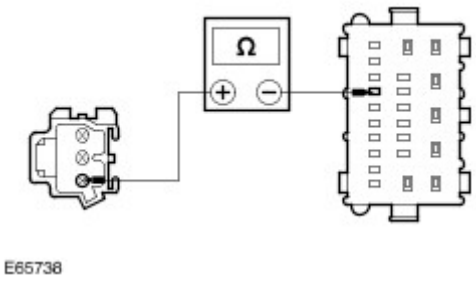
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый плафон освещения багажного отделения. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
E3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31S-LB25 (ЧЕРНО-СИНЕЙ) ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31-LB25S (ЧЕРНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините C565 переключателя двери багажного отделения.
 VUE0030300	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C576 плафона освещения багажного отделения, электрической цепи 31S-LB25 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C565 переключателя двери багажного отделения, электрической цепи 31S-LB25 (черно-синей) или электрической цепи 31-LB25S (черной) (автомобили с системой противоугонной сигнализации), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель двери багажного отделения. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	При необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-LB25 (черно-синюю) или электрическую цепь 31-LB25S (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E4: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДВЕРИ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ.	
 E65735	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C565 переключателя двери багажного отделения, электрической цепи 31-GL20 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый переключатель двери багажного отделения. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если неисправность не устранена, ПЕРЕЙДИТЕ к E5.
	Нет
	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31-GL20 (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E5: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31S-GL20 (ЧЕРНО-КРАСНОЙ) ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ 31-GL20S (ЧЕРНОЙ) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C565 переключателя двери багажного отделения, электрической цепи 31S-GL20 (черно-красной) или электрической цепи 31-GL20S (черной) (автомобили с системой противоугонной сигнализации), со стороны электропроводки, и штырем 20 разъема C316 GEM, электрической цепи 31S-GL20 (черно-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 5 Ом?
	Да
	УСТАНОВИТЕ новый GEM. За дополнительной информацией обратитесь к: Generic Electronic Module (GEM) (419-10, Снятие и установка). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	При необходимости ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь 31S-GL20 (черно-красную) или электрическую цепь 31-GL20S (черную). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Описание и принцип действия

Общие сведения

В одной коммуникационной сети (системе шин передачи данных) разные модули различных систем связаны между собой одним или несколькими проводами.

Система шин передачи данных предназначена исключительно для того, чтобы осуществлять обмен данными между подключенными модулями, а также между подключенными модулями и всемирной диагностической системой (WDS).

Вместо простых входных и выходных импульсов в системе шин передачи данных осуществляется передача целых блоков данных. Эти блоки данных наряду с самой информацией содержат также данные о адресе модуля, к которому происходит обращение, размере блока данных, а также информацию для контроля содержания каждого отдельного блока данных.

Системы шин передачи данных имеют различные преимущества:

- простой обмен данными между модулями посредством стандартизированного протокола
- меньше датчиков и электрических разъемов
- лучшие возможности для диагностики
- меньшие расходы

Через стандартный 16-штыревой DLC (диагностический разъем)WDS соединяется с различными системами шин передачи данных и питанием. Через (DLC) также передается сигнал при программировании модуля.

Если в системе шин передачи данных оборван один или оба провода, или возникло короткое замыкание на массу или + аккумулятора, связь между модулями и WDS нарушена или даже вообще невозможна.

Чтобы установить связь между модулями, необходимо, чтобы модули отдельных систем общались на одном языке. Такой язык называется протоколом.

Компания Ford использует в настоящее время три разных системы шин передачи данных. В зависимости от модели и варианта оснащения применяются все три системы шин передачи данных. Каждая из этих систем шин передачи данных имеет собственный протокол.

Системы шин передачи данных:

- шина Standard Corporate Protocol (SCP). Она состоит из двух скрученных между собой проводов. Шина служит для связи между модулем управления силовым агрегатом (PCM) и WDS через DLC. Для программирования PCM, в зависимости от варианта двигателя и года изготовления автомобиля, применяется третий кабель, шина ACP. Эта шина применяется исключительно вместе с SCP-шиной.
- шина стандарта ISO 9141 Международной организации по стандартизации. Эта шина состоит из отдельного провода и служит исключительно для связи между модулями и WDS. Через шину ISO 9141 считывается содержимое памяти, содержащей коды неисправности различных модулей.
- шина Controller Area Network (CAN). Она состоит из двух скрученных между собой проводов и работает последовательно (данные передаются поочередно). Шина служит для связи модулей друг с другом, а также для связи между модулями и WDS. Модули подключены к шине данных параллельно. Можно легко подключить новые модули, не изменяя при этом электропроводку и сами модули. Передаваемые данные принимаются каждым из подключенных к шине CAN модулей. Так как каждый пакет данных имеет идентификационный признак, в котором наряду с характеристикой содержания определен также приоритет сообщения, каждый модуль может определить, важны ли для него эти данные. Благодаря этому несколько модулей одновременно могут работать с одним пакетом данных и получать данные. Этим гарантируется, что важные данные (например, от ABS (антиблокировочной системы)) передаются в первую очередь. Другие модули могут передавать данные на шину данных только в том случае, если информация пришла с высоким приоритетом.

Для обеспечения высокой помехоустойчивости на CAN-шине закреплены два нагрузочных резистора сопротивлением 120 Ом. Они встроены соответственно в первом и в последнем модулях, подключенных к шине CAN, и используются для защиты от помех, а также для сглаживания пиков напряжения. Чтобы гарантировать бесперебойную работу системы шин передачи данных,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

обязательно следует подключать модули со встроенным нагрузочным резистором.

Преимуществами CAN-шины являются:

- Минимальные затраты на электропроводку
- Высокая помехозащищенность (защищенность от неисправностей/отказов)
- Безотказность
- Хорошая возможность для расширения
- Приоритизация сообщений
- Приемлемая стоимость
- Автоматическое повторение поврежденной информации
- Самоконтроль системы и возможность автоматического отключения неисправных модулей от шины передачи данных.

На автомобилях, изготовленных, начиная с модельного года 2003.75, в зависимости от модели применяется дополнительно и вторая система шин CAN. Она отличается, главным образом, только пониженной скоростью передачи данных и на сегодняшний день применяется преимущественно для электронных систем обеспечения комфорта. Чтобы иметь возможность различать отдельные системы шин CAN, системы шин с высокой скоростью передачи данных обозначают как высокоскоростные (HS) шины CAN, а системы шин с пониженной скоростью передачи данных - как среднескоростные (MS) шины CAN. Как и во всех системах шин CAN, в шину MS CAN для повышения помехоустойчивости установлены два нагрузочных резистора на 120 Ом. Чтобы обеспечить связь между модулями шины HS CAN и модулями шины MS CAN, один модуль соединяется с обеими системами шин передачи данных. Связь обеих систем шин передачи данных обозначается как "шлюз". В этом шлюзе полученные данные преобразуются и передаются с необходимой для соответствующей шины скоростью передачи данных. Таким образом достигается оптимальное распределение информации между обеими системами шин передачи данных.

Элементы сети

На автомобилях Fiesta, изготовленных, начиная с модельного года 2002.25, или на автомобилях Fusion применяется шина ISO 9141, а также CAN.

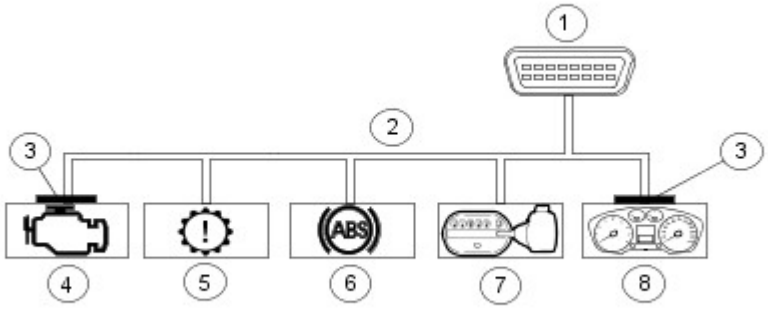
На автомобилях Fiesta, или Fusion, изготовленных, начиная с модельного года 2006, вследствие возросшего числа модулей и как следствие возросшего объема передаваемых данных применяется вторая CAN-шина (среднескоростная шина MS-CAN). Указанная шина работает с более низкой скоростью и служит в основном для связи в области электронных систем обеспечения комфорта. Для возможности обмена данными между высокоскоростной шиной HS-CAN и среднескоростной шиной MS-CAN применяется шлюз. Шлюз служит в качестве интерфейса между обеими системами шин передачи данных CAN и установлен в электронном щитке приборов. Модули, подсоединенные к обеим системам шин передачи данных CAN, зависят от варианта оснащения автомобиля. В PCM и в электронном щитке приборов установлено соответственно по одному нагрузочному резистору сопротивлением 120 Ом высокоскоростной шины HS-CAN. В многофункциональном электронном модуле (GEM) и в электронном щитке приборов установлено соответственно по одному нагрузочному резистору сопротивлением 120 Ом среднескоростной шины MS-CAN. Указанные нагрузочные резисторы служат для защиты системы шины передачи данных от помех. Чтобы гарантировать бесперебойную работу системы шин передачи данных, обязательно следует подключать модули со встроенным нагрузочным резистором.

Количество модулей, подсоединенных к обеим системам шин передачи данных CAN, зависит от варианта оснащения автомобиля.

Автомобили с шиной CAN, изготовленные до модельного года 2006

http://vnx.su

©Ford Motor Co

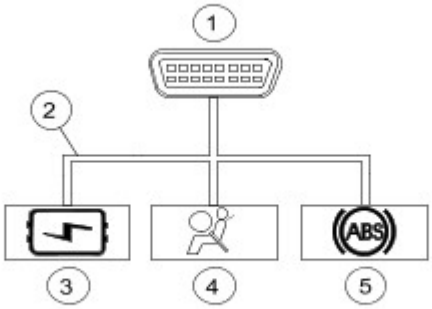


E57610

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	DLC.
2	-	Высокоскоростная шина передачи данных CAN.
3	-	Нагрузочные резисторы.
4	-	PCM.
5	-	Модуль автоматической коробки передач автомобилей с автоматической коробкой передач/модулем управления коробкой передач (TCM) - автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач.
6	-	Модуль (ABS) или модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.
7	-	Блок рычага управления автоматической коробкой передач - автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач.
8	-	Электронный щиток приборов.

В PCM и в электронный щиток приборов встроено, соответственно, по одному нагрузочному резистору сопротивлением 120 Ом. Указанные нагрузочные резисторы служат для защиты системы шины передачи данных от помех. Чтобы гарантировать бесперебойную работу системы шин передачи данных, обязательно следует подключать модули со встроенным нагрузочным резистором.

Автомобили с шиной ISO 9141-Bus, изготовленные до модельного года 2006



E57609

Поз.	№ запасной части	Наименование

http://vnx.su

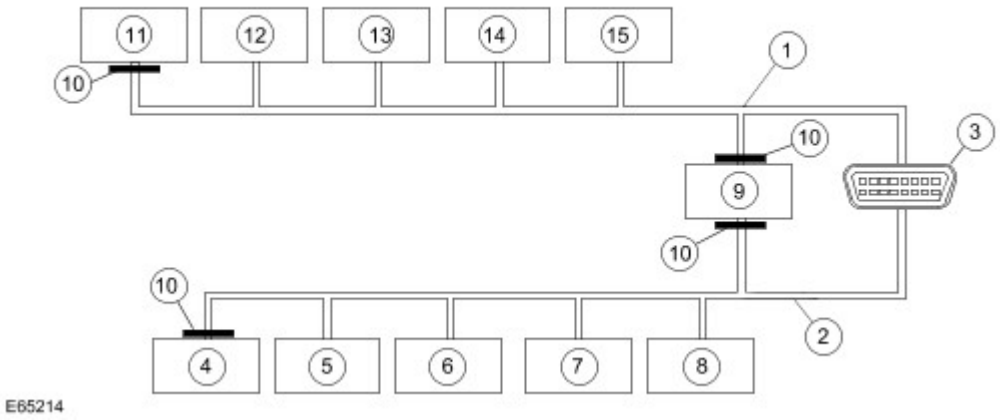
©Ford Motor Co

1	-	DLC.
2	-	Шина ISO 9141.
3	-	GEM.
4	-	- модуль системы подушек и ремней безопасности (RCM).
5	-	Модуль ABS или модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.

Модули, присоединенные к шине ISO 9141, зависят от варианта оснащения автомобиля. Шина ISO 9141 служит только для считывания содержимого памяти, содержащей коды неисправности подключенных к шине модулей.

Шина ISO 9141через DLC связывает разные модули с WDS.

Автомобили с шиной CAN, изготовленные начиная с модельного года 2006



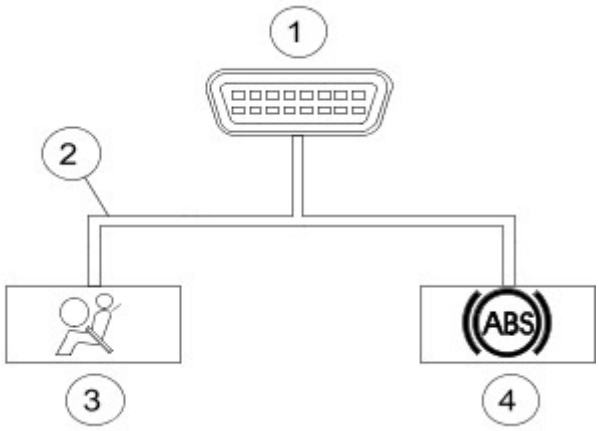
Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Среднескоростная шина передачи данных CAN (MS-CAN).
2	-	Высокоскоростная шина передачи данных CAN. (HS-CAN).
3	-	DLC.
4	-	PCM.
5	-	Модуль автоматической коробки передач автомобилей с автоматической коробкой передач/TCM - автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач.
6	-	Блок рычага управления автоматической коробкой передач - автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач.
7	-	Электрогидравлический усилитель рулевого управления (EHPS).
8	-	Модуль ABS или модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.
9	-	Электронный щиток приборов.
10	-	Нагрузочные резисторы.
11	-	GEM.
12	-	Модуль голосового управления Bluetooth.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

13	-	Радиоприемник.
14	-	Модуль электронного автоматического управления температурой (EATC).
15	-	RCM.

Автомобили с шиной ISO 9141, изготовленные начиная с модельного года 2006



E65215

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	DLC.
2	-	Шина ISO 9141.
3	-	RCM.
4	-	Модуль ABS или модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.

Коммуникационная сеть—Автомобили изготовленные до 10/2005

Печать

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
29011A	Комплект электрических щупов 29-011A

Общее оборудование
Цифровой мультиметр
Всемирная диагностическая система (WDS)

Осмотр и проверка

1. УБЕДИТЕСЬ в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально ОСМОТРИТЕ на наличие очевидных механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
• Плавкий предохранитель(и). • Жгут электропроводки • Электрический разъем

3. Перед выполнением каких-либо последующих проверок УСТРАНИТЕ все очевидные

http://vnx.su

©Ford Motor Co

причины проблем, обнаруженных в процессе визуального осмотра. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

4. Если после визуального осмотра устранить неисправность не удалось, ВЫПОЛНИТЕ диагностику неисправностей, используя WDS, и УСТРАНИТЕ все выявленные неисправности, действуя в соответствии с характером неисправности. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

5. При работе с автомобилями без сохраненной в памяти информации о каких-либо неисправностях, ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности и ПРОДОЛЖИТЕ действия в соответствии с признаком неисправности.

6. После проверки и устранения неисправности ИЗВЛЕКИТЕ коды неисправности из всех модулей автомобиля и ОЧИСТИТЕ память неисправностей. После пробной поездки еще раз ПОЛНОСТЬЮ ПРОВЕРЬТЕ память.

Таблица поиска неисправностей

Таблица поиска неисправностей

Состояние	Возможные причины	Действие
Модуль управления системы подушек и ремней безопасности (RCM) не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль системы подушек и ремней безопасности (RCM).	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Многофункциональный электронный модуль (GEM) не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.
Модуль управления силовым агрегатом (PCM) не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *PCM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Модуль насоса гидроусилителя рулевого управления не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль насоса гидроусилителя рулевого управления	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Щиток приборов не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Щиток приборов	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
Модуль управления коробкой передач (TCM) не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *TCM.	*- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G. *- Автомобили с автоматической коробкой передач: Перейдите к

http://vnx.su

©Ford Motor Co

		PINPOINT-ТЕСТУ H.
Связь между модулями нарушена (шина передачи данных ISO 9141)	*Электрическая цепь(и). *Многофункциональный электронный модуль (GEM) *Модуль системы подушек и ремней безопасности (RCM). *Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
Связь между модулями нарушена (шина передачи данных CAN)	*Электрическая цепь(и). *Щиток приборов *Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости. *Модуль управления коробкой передач (TCM) - Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач. *Блок рычага управления автоматической коробкой передач - Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач. *Модуль управления коробкой передач (TCM) - Автомобили с автоматической коробкой передач. *Модуль насоса гидроусилителя рулевого управления *Модуль управления силовым агрегатом (PCM).	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.

Проверки системы

PINPOINT-ТЕСТ A : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности необходимо разрядить резервный источник питания. После отсоединения аккумулятора к ремонту системы подушек и ремней безопасности можно приступать не раньше чем через 1 минуту. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при ремонте системы устройств пассивной безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Проверяйте электрический разъем подушки безопасности и других систем пассивной безопасности только с помощью подходящих щупов. Неследование этим указаниям может привести к травматическим

http://vnx.su

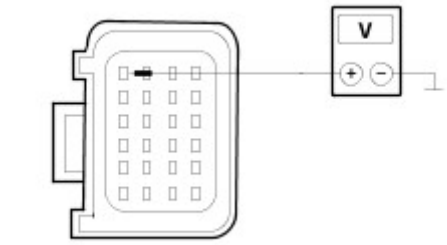
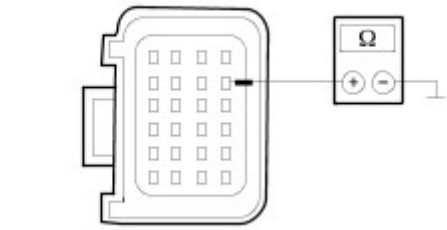
©Ford Motor Co

последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
A1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с многофункциональным электронным модулем?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
A2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F39	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F39 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F39 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
A3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F39	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F39 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F39 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F39. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините провод массы от аккумулятора.
	3 Отсоедините Разъем C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM).

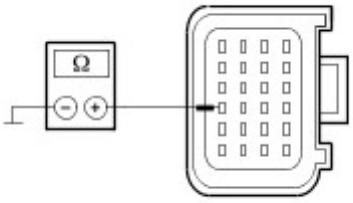
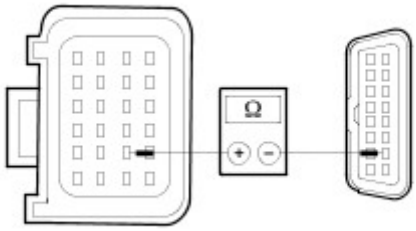
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	5 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028954	**6** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM), электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой) между модулем управления системой и ремней безопасности (RCM) и плавким предохранителем F39. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028956	**2** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM), электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	- Автомобили, изготовленные для Японии: ПЕРЕЙДИТЕ к A6.
	- Все автомобили, кроме изготовленных для Японии: ПЕРЕЙДИТЕ к A7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-JA10 (черно-красной) между модулем управления системой и ремней безопасности (RCM) и точкой массы G21. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM)	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E47291	**1** Измерьте сопротивление между штырем 21 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM), электрической цепи 91-JA47A (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем управления системой и ремней безопасности (RCM) и точкой массы G21. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM) И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 VFE0033752	**1** Измерьте сопротивление между штырем 17 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM), электрической цепи 4-EE7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-EE7 (серо-красной) между модулем управления системой и ремней безопасности (RCM) и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ B : МОДУЛЬ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ ИЛИ, СООТВЕТСТВЕННО, МОДУЛЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
B1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.

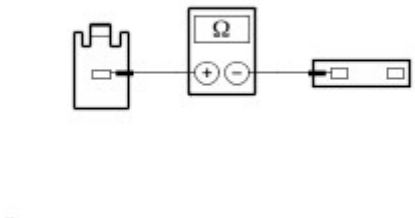
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с многофункциональным электронным модулем?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
B2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F5	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F5 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F5 (20 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F5	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F5 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между предохранителем F5 (20 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B7.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B4.
B4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FH	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FH (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FH (60 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FH	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FH (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FH (60 A) и массой.

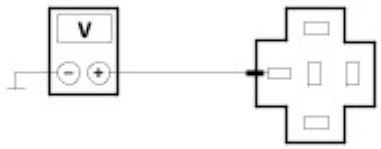
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FH. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ FH И ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F5 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C1001 BJB.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C1001 BJB, электрической цепи 30-DB5 (красной), со стороны электропроводки, и плавким предохранителем F5 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ BJB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 30-DB8 (красной) между предохранителем FH и предохранителем F5. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B7: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F37	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F37 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B8.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F37 (3 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F37	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F37 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F37 (3 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные до 03.2004 г., или,

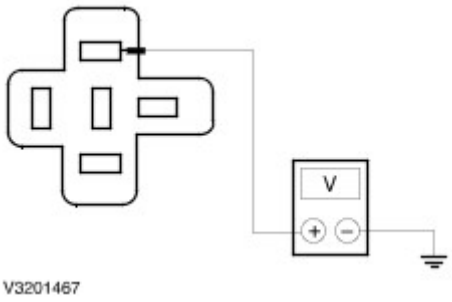
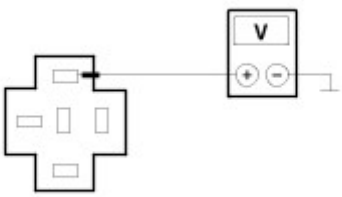
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	соответственно с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости (ESP): ПЕРЕЙДИТЕ к B15.
	- Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные начиная с 04.2004 г.: ПЕРЕЙДИТЕ к B20.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B9.
B9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C328 реле зажигания.
 VFE0037103	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 30-BB8 (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B12.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к B10.
B10: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FF	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FF (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B11.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FF (60 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B11: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FF	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FF (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FF (60 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 30-BB8 (красной) между реле зажигания и плавким предохранителем FF. ПРОВЕРЬТЕ

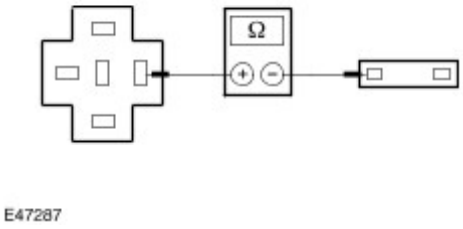
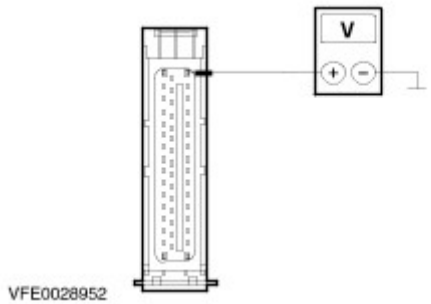
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FF. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B12: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 V3201467	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 15-BB7 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле зажигания и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B13: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ	
 VFE0037106	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B14.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле зажигания точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B14: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F37 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

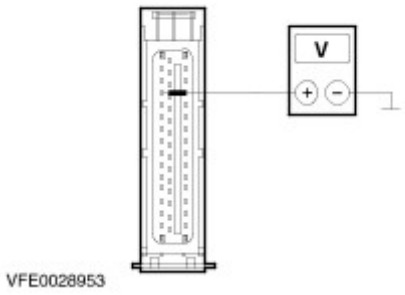
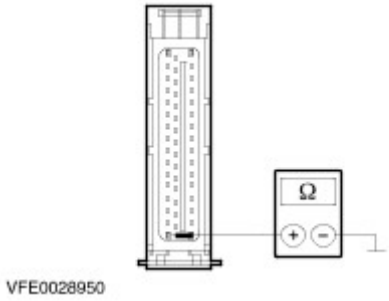
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 15-DB2 (зелено-синей), и плавким предохранителем F37 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ реле зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле зажигания и плавким предохранителем F37. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B15: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ ИЛИ, СООТВЕТСТВЕННО, МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости..
	**3** Измерьте напряжение между штырем 32 разъема C303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B16.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой) между модулем антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и плавким предохранителем F5. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B16: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ ИЛИ, СООТВЕТСТВЕННО, МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).

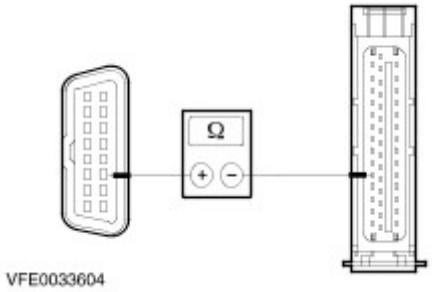
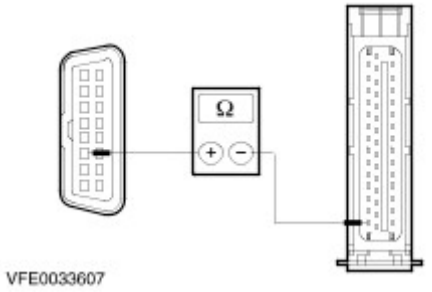
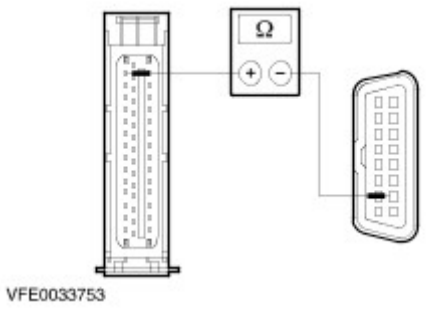
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B17.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой) между модулем антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и плавким предохранителем F37. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B17: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ ИЛИ, СООТВЕТСТВЕННО, МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 16 разъема C303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 31-CF6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B18.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и точкой массы G23. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B18: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ ИЛИ, СООТВЕТСТВЕННО, МОДУЛЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

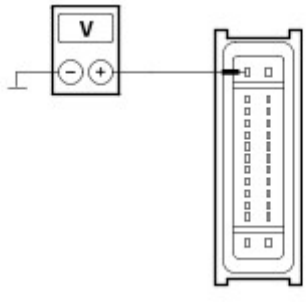
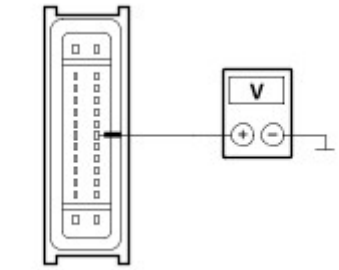
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 4-EC9 (серой), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 15 разъема C303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 5-EC9 (синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B19.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B19: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ ИЛИ, СООТВЕТСТВЕННО, МОДУЛЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 4-EE6 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем антиблокировочной системы

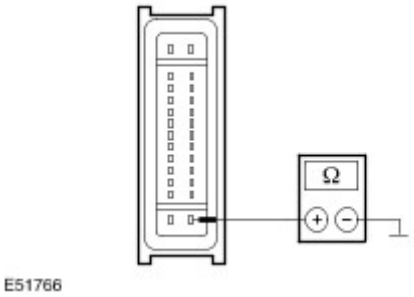
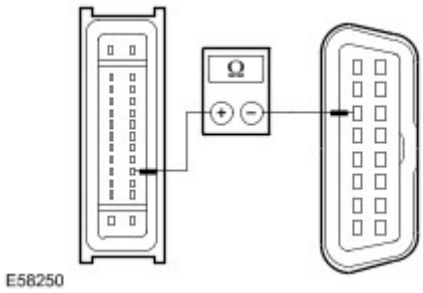
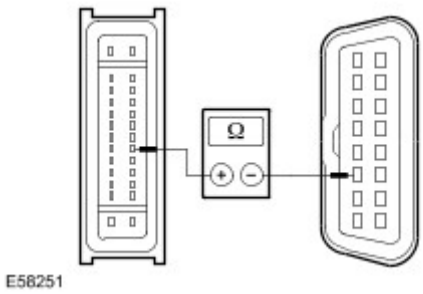
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	тормозов или, соответственно, модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B20: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов.
 E51764	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B21.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой) между модулем антиблокировочной системы тормозов и плавким предохранителем F5. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B21: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 E51765	**2** Измерьте напряжение между штырем 20 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B22.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой) между модулем антиблокировочной системы тормозов и плавким предохранителем F37. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B22: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ	

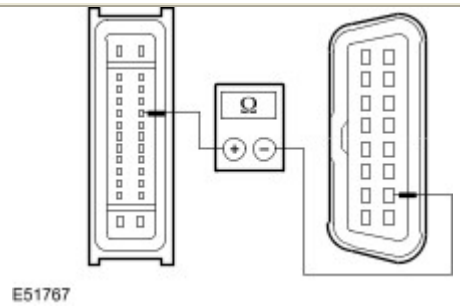
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между штырем 26 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 31-CF6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B23.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов и точкой массы G23. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B23: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 23 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 4-EC9 (серой), со стороны электропроводки.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 21 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 5-EC9 (синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B24.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B24: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

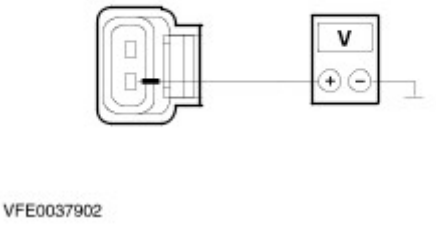
	1 Измерьте сопротивление между штырем 18 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 4-EE6 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль антиблокировочной системы тормозов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : МОДУЛЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
C1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с многофункциональным электронным модулем?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
C2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FA	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FA (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FA (80 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
C3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FA	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FA (BJB).

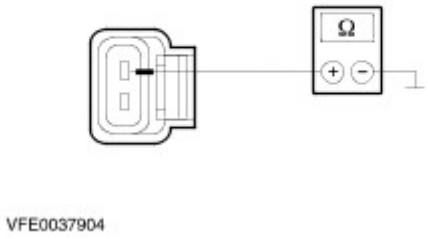
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FA (80 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FA. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Отсоедините Разъем C280 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления.
	2 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C280 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 30-CE7 (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 30-CE7 (красной) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и предохранителем FA. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Отсоедините Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 15-CE7 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-CE7 (зелено-синей) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	пайки S138. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C280 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 31-CE7 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-CE7 (черной) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой массы G32. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 4-EC8B (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-EC8B (серо-фиолетовой) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой пайки S130. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C8: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 5-EC8B (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-

http://vnx.su

©Ford Motor Co

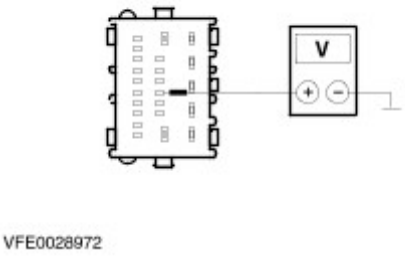
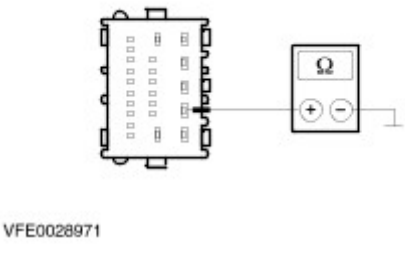
	красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль насоса гидроусилителя рулевого управления. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 5-EC8B (сине-белой) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой пайки S131. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ D : МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МОДУЛЬ (GEM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM).
	Можно ли установить связь с модулем управления системы подушек и ремней безопасности (RCM)?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
D2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
D3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?

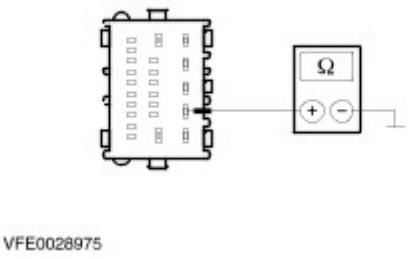
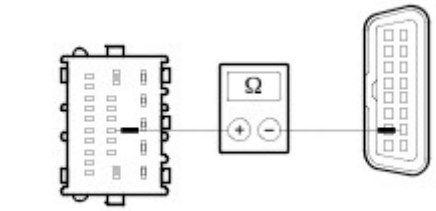
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ GEM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C319 (белый) GEM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028972	**4** Измерьте напряжение между штырем 10 разъема C319 (белого) GEM, электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой) между предохранителем GEM и точкой пайки S3. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ GEM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C316 (черный) GEM.
 VFE0028971	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C316 (черного) GEM, электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-DK20 (черной) между GEM и точкой пайки S15. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

D6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ GEM НА МАССУ	
	1 Отсоедините Разъем C320 (коричневый) GEM.
 VFE0028975	2 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C320 (коричневого) GEM, электрической цепи 91-DK20 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-DK20 (черно-красной) между GEM и точкой массы G14. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 VFE0033612	1 Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C320 (коричневого) GEM, электрической цепи 4-EE11 (серо-белой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между GEM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ E : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
E1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Выберите с помощью диагностической системы щиток приборов.
	Можно ли установить связь с щитком приборов?
	Да

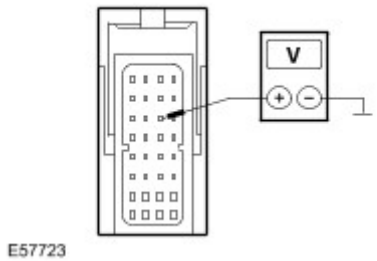
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
E2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F16	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F16 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F16 (3 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
E3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F16	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F16 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между предохранителем F16 (3 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F12	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F12 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F12 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
E5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F12	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F12 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F12 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L

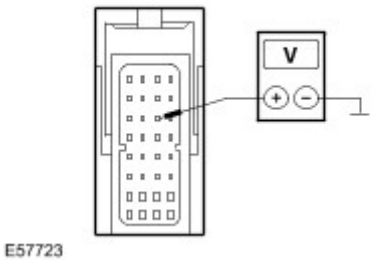
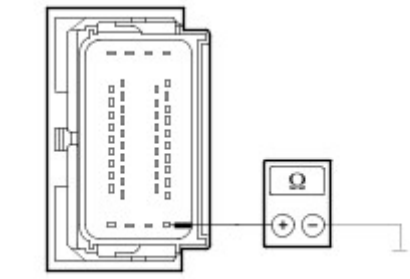
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Duratec-8V (Rocam): ПЕРЕЙДИТЕ к E14.
	- Автомобили с двигателем 2.0L: ПЕРЕЙДИТЕ к E15.
	- Автомобили с дизельным двигателем: ПЕРЕЙДИТЕ к E24.
	Нет
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam): ПЕРЕЙДИТЕ к E9.
	- Автомобили с двигателем 2.0L: ПЕРЕЙДИТЕ к E8.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к E7.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к E6.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к E10.
E6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C370 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем C3 разъема C370 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания.

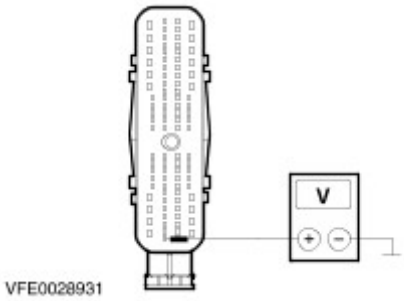
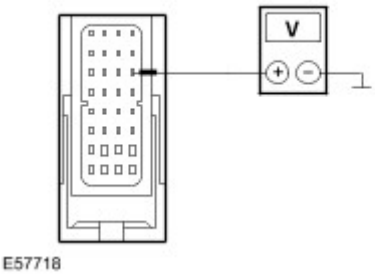
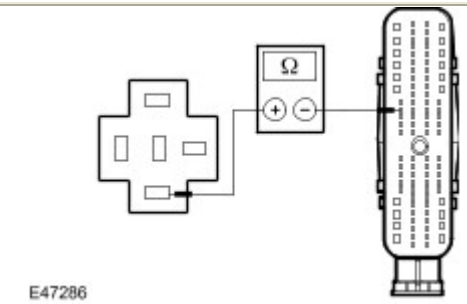
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C384 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E57723	**4** Измерьте напряжение между штырем C3 разъема C384 PCM, электрической цепи 15-RE8C (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E57706	**4** Измерьте напряжение между штырем 46 разъема C380 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

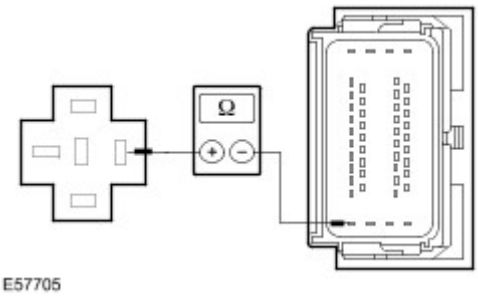
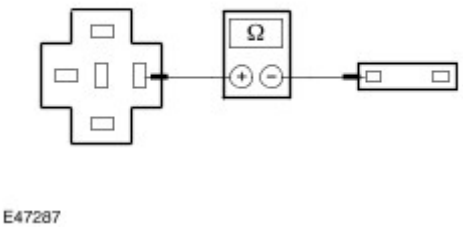
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте напряжение между штырем F21 разъема C343 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E10: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Отсоедините Разъем C375 PCM.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	**3** Измерьте напряжение между штырем C3 разъема C375 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем M8 разъема C343 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

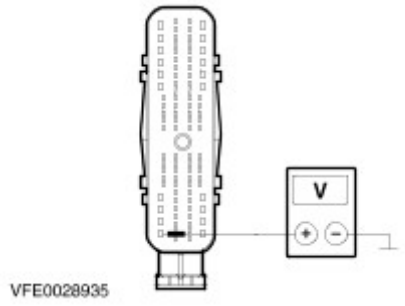
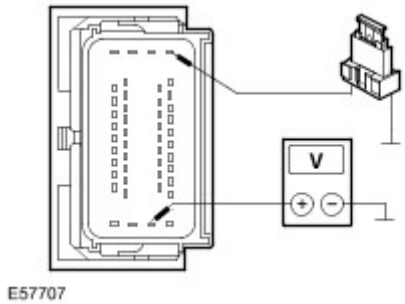
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к E13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 35 разъема C380 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E13: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F12 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 15S-DB9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и плавким предохранителем F12 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E32.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле модуля PCM и плавким предохранителем F12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E14: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C343 PCM.

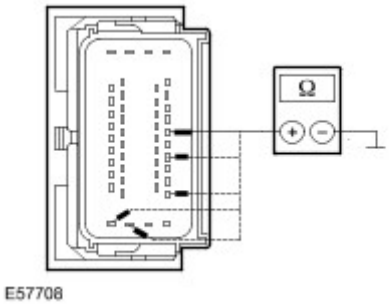
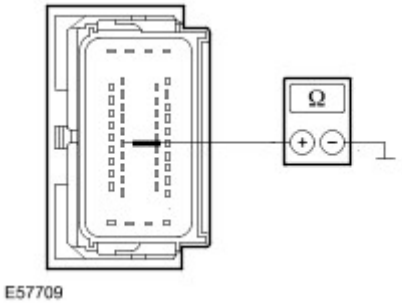
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте напряжение между штырем F9 разъема C343 PCM, электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E20.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой) между PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E15: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем 35 разъема C380 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 34 разъема C380 PCM, электрической цепи 15S-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E16.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и плавким предохранителем F12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E16: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

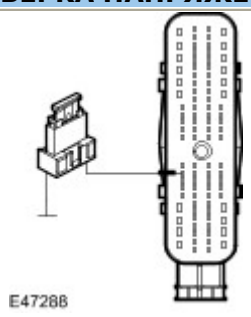
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	4 Измерьте сопротивление между штырем 40 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	5 Измерьте сопротивление между штырем 42 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	6 Измерьте сопротивление между штырем 44 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8E (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E17.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S301. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S301 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E17: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C380 PCM, электрической цепи 31-RE8 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E18.
	Нет

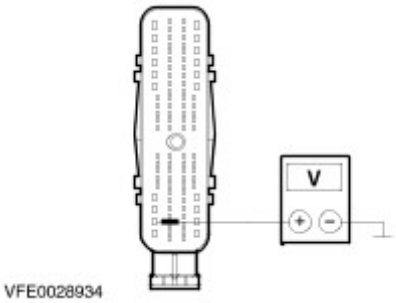
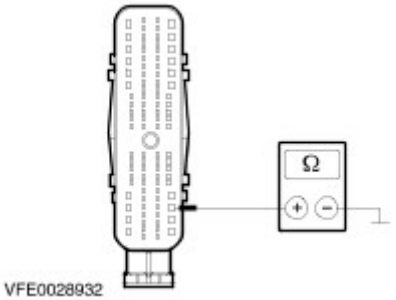
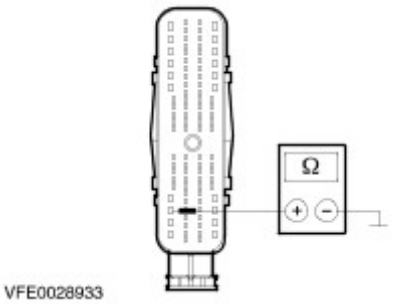
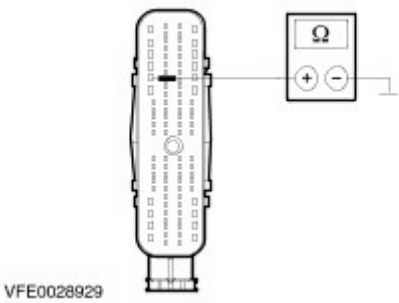
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой массы G22. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E18: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 41 разъема C380 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E19.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E19: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 30 разъема C380 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E20: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем M8 разъема C343 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) со стороны электропроводки, и массой.

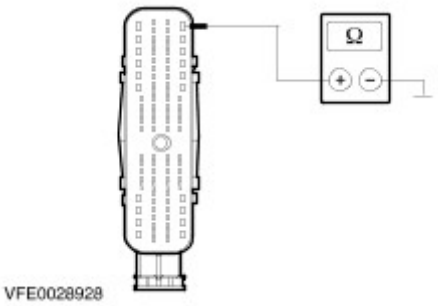
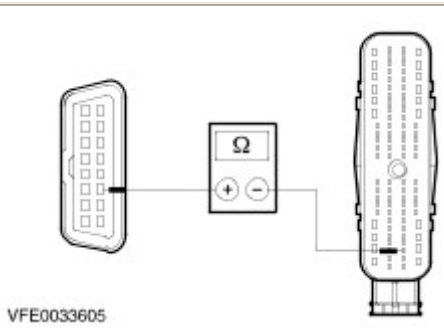
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте напряжение между штырем F8 разъема C343 PCM, электрической цепи 15S-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E21.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и плавким предохранителем F12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E21: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем F40 разъема C343 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем F7 разъема C343 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем M5 разъема C343, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

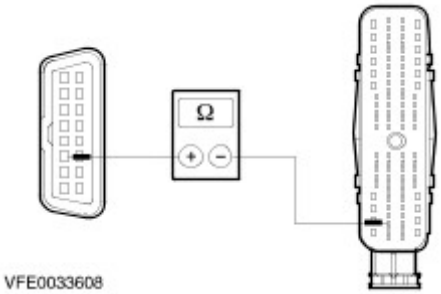
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**5** Измерьте сопротивление между штырем M42 разъема C343 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E22.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E22: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем F31 разъема C343 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E23.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E23: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

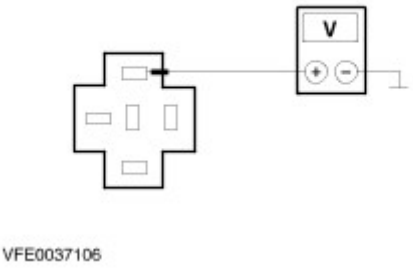
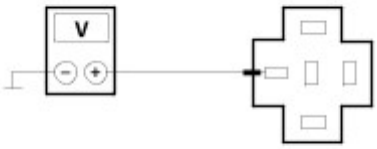
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем F19 разъема C343 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E24: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F13	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F13 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E25.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F13 (20 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
E25: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F13	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F13 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F13 (20 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к E34.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к E33.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к E38.

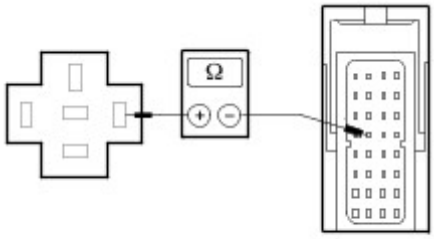
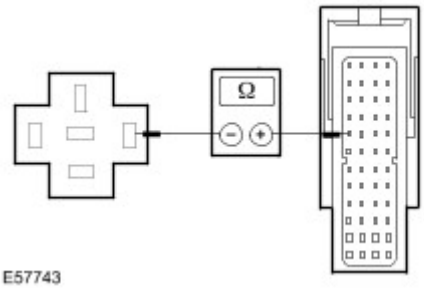
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E26.
E26: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C420 реле модуля PCM.
 VFE0037106	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 29-RH9 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E27.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RH9 (оранжево-синей) между реле модуля PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E27: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM	
 VFE0037103	**1** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 30-RH10 (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к E29.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к E30.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к E28.
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam):

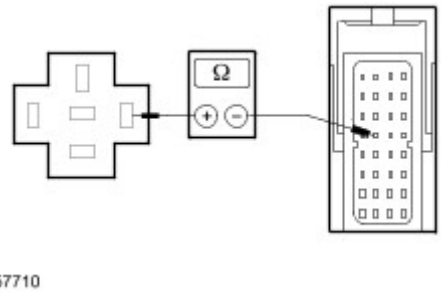
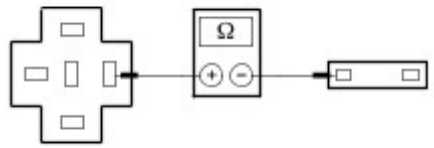
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к E11.
	- Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L: ПЕРЕЙДИТЕ к E12.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле модуля PCM и плавким предохранителем FB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E28: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C377 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем D2 разъема C377 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E31.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E29: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C383 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем E1 разъема C383 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E31.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы

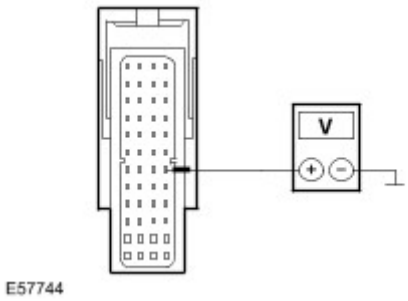
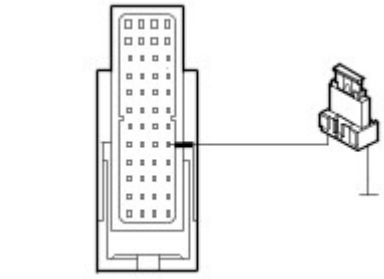
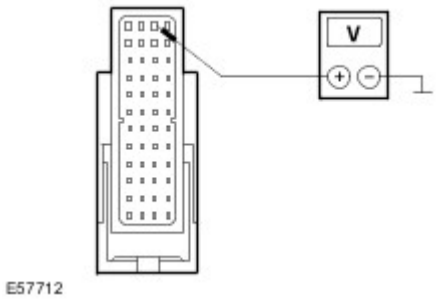
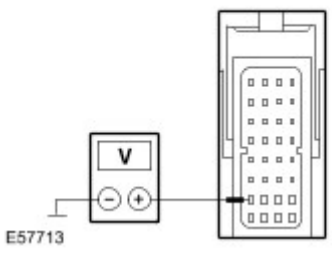
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	системы.
E30: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C372 PCM.
 E57710	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем D2 разъема C372 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E31.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E31: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F13 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 E47287	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 15S-DB9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и плавким предохранителем F13 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E32.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ CJB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E32: ПРОВЕРКА РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM	
	1 Проверьте реле модуля PCM, руководствуясь проверкой элементов в конце этого раздела.
	Реле модуля PCM исправно?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ реле модуля PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E33: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	

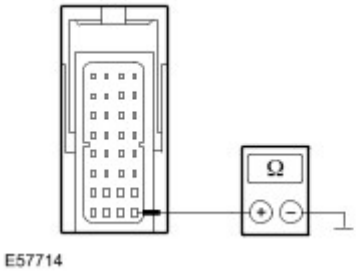
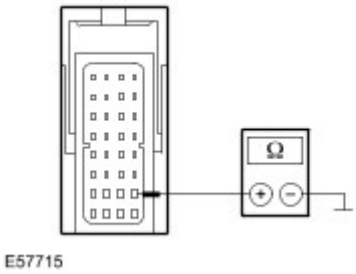
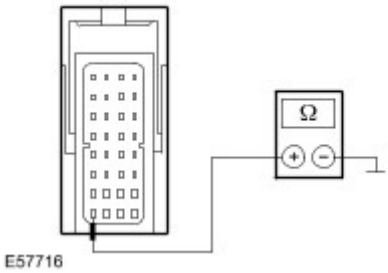
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C371 PCM.
	**3** Измерьте напряжение между штырем G4 разъема C371 PCM, электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E43.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой) между PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E34: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C383 PCM.
	**3** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем E1 разъема C383 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	**4** Измерьте напряжение между штырем M2 разъема C383 PCM, электрической цепи 15S-RE8A (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**5** Измерьте напряжение между штырем G1 разъема C384 PCM, электрической цепи 15S-RE8B (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во время обоих измерений присутствует напряжение аккумулятора?

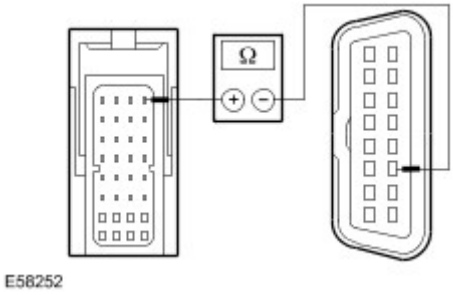
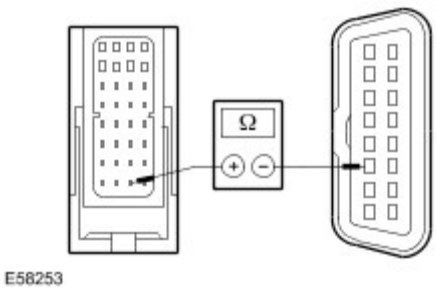
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E35.
	Нет
	- Во время одного измерения нет напряжения аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S111. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Во время обоих измерений нет напряжения аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-RN3 (зелено-синей) между точкой пайки S111 и предохранителем F13. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E35: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
 E57714	**1** Измерьте сопротивление между штырем H4 разъема C384 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
 E57715	**2** Измерьте сопротивление между штырем G4 разъема C384 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
 E57716	**3** Измерьте сопротивление между штырем H1 разъема C384, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E36.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей

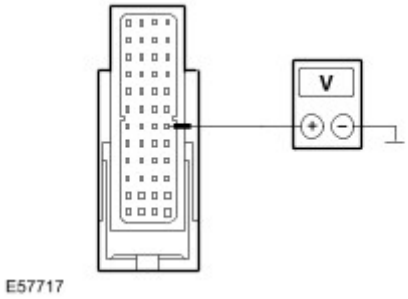
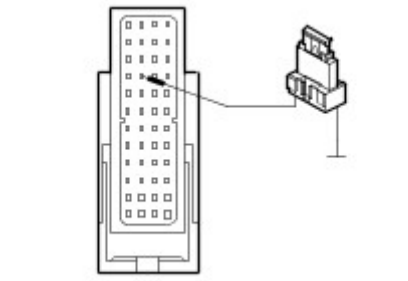
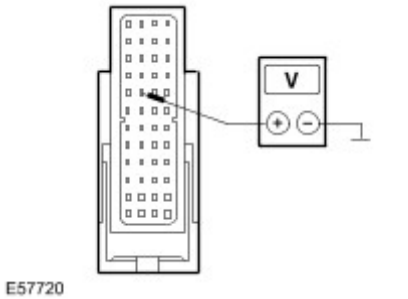
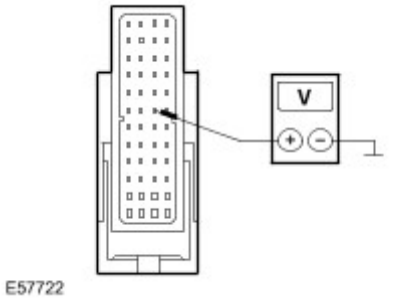
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E36: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C384 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E37.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E37: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C384 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E38: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C376 PCM.

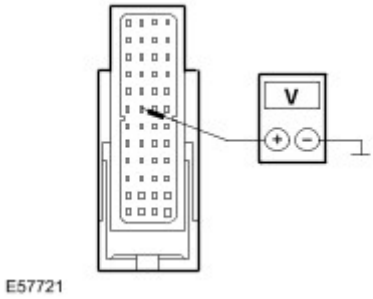
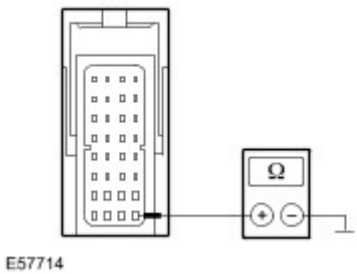
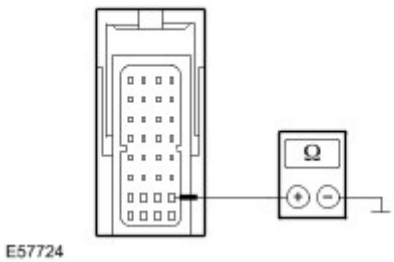
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте напряжение между штырем G4 разъема C376 PCM, электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E39.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой) между PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E39: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Отсоедините Разъем C377 PCM.
	**2** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем D2 разъема C377 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте напряжение между штырем E3 разъема C377 PCM, электрической цепи 15S-RE8A (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**4** Измерьте напряжение между штырем F3 разъема C377 PCM, электрической цепи 15S-RE8B (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

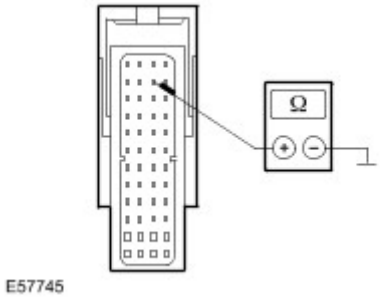
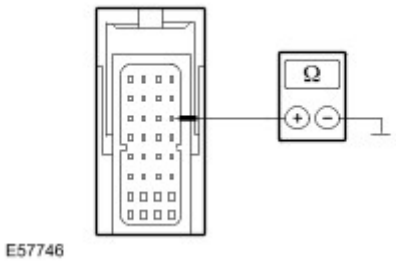
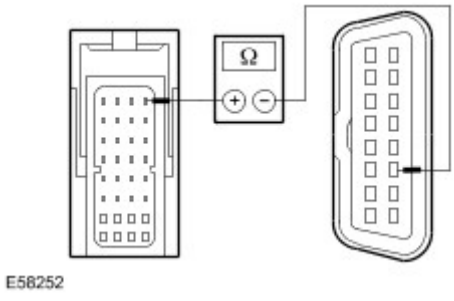
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E57721	**5** Измерьте напряжение между штырем F2 разъема C377 PCM, электрической цепи 15S-RE8C (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E40.
	Нет
	- Если во время одного из измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S108. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Если во время всех измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-RN3 (зелено-синей) между точкой пайки S108 и предохранителем F13. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E40: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E57714	**2** Измерьте сопротивление между штырем H4 разъема C375 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
 E57724	**3** Измерьте сопротивление между штырем G4 разъема C375 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

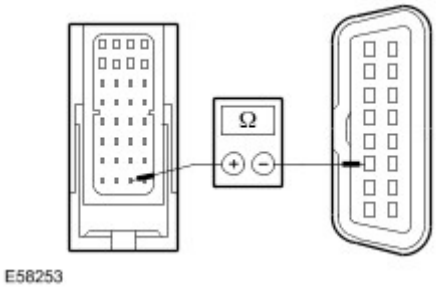
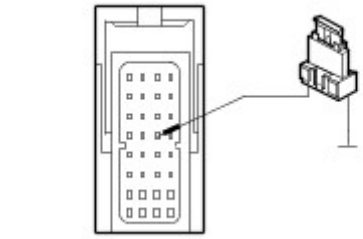
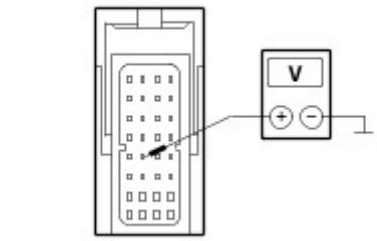
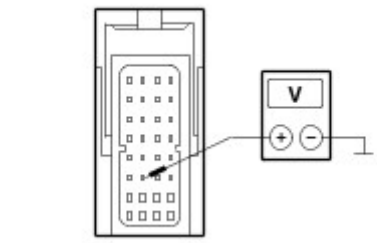
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте сопротивление между штырем K2 разъема C376 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**5** Измерьте сопротивление между штырем C4 разъема C377 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E41.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E41: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C375 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E42.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

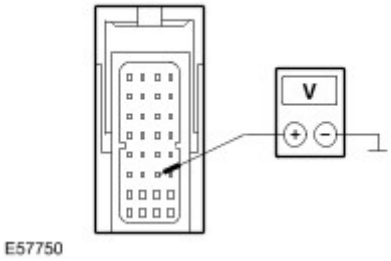
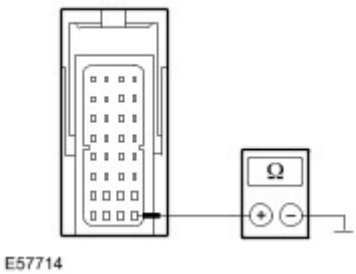
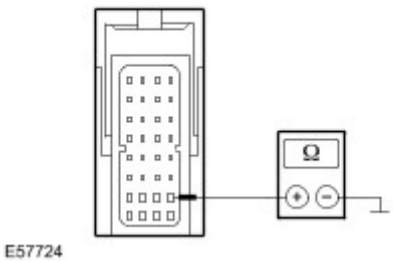
http://vnx.su

©Ford Motor Co

E42: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 E58253	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C375 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E43: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Отсоедините Разъем C372 PCM.
 E57747	**2** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем D2 разъема C372 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
 E57748	**3** Измерьте напряжение между штырем E3 разъема C372 PCM, электрической цепи 15S-RE8A (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
 E57749	**4** Измерьте напряжение между штырем F3 разъема C372 PCM, электрической цепи 15S-RE8B (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

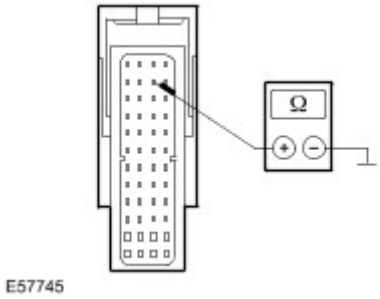
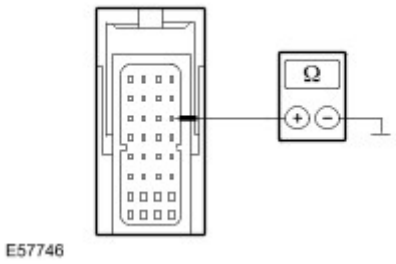
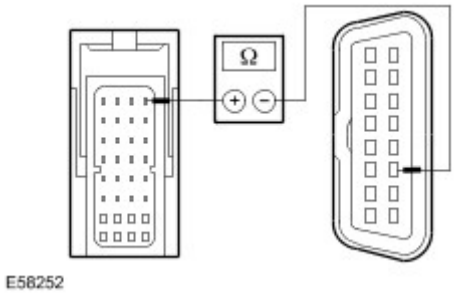
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**5** Измерьте напряжение между штырем F2 разъема C372 PCM, электрической цепи 15S-RE8C (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E44.
	Нет
	- Если во время одного из измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S108. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Если во время всех измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-RN3 (зелено-синей) между точкой пайки S108 и предохранителем F13. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E44: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем H4 разъема C370 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем G4 разъема C370 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

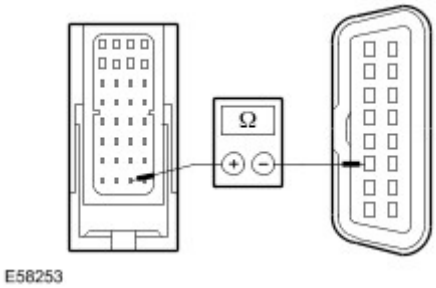
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте сопротивление между штырем K2 разъема C371 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**5** Измерьте сопротивление между штырем C4 разъема C372 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E45.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E45: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C370 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E46.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

E46: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C370 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ F : ЩИТОК ПРИБОРОВ НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
F1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления силовым агрегатом (PCM).
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
F2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F20	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F20 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F20 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
F3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F20	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F20 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между предохранителем

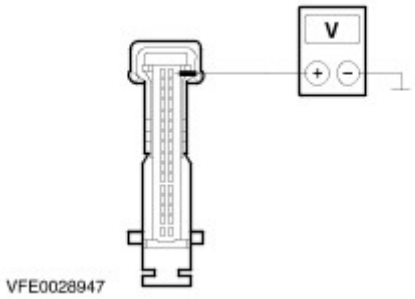
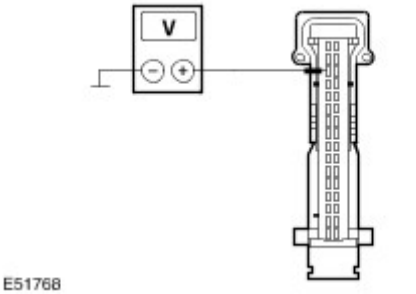
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	F20 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F20. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F44	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F44 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F44 (3 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
F5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F44	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F44 (CJB).
	2 Ключ в положении ACCESSORY (аксессуары).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F44 (3 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F44. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F6: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F7.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
F7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).

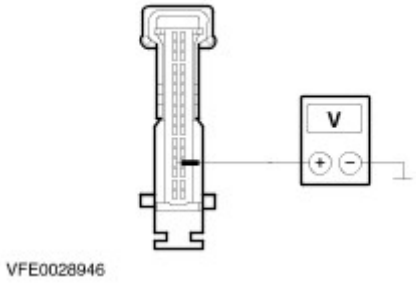
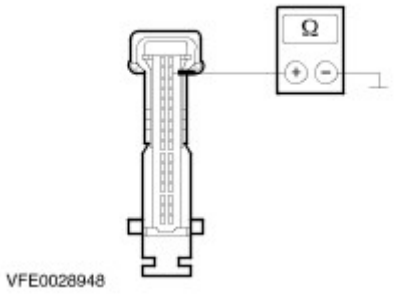
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C332 щитка приборов.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 17 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 29-GG11 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F9.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-GG11 (оранжево-синей) между щитком приборов и предохранителем F20. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении ACCESSORY (аксессуары).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 75-GG11 (желто-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F10.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической

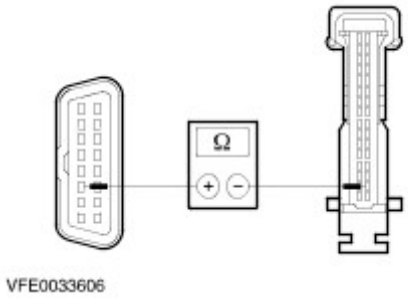
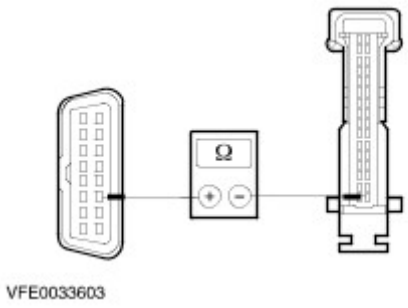
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	цепи 75-GG11 (желто-красной) между щитком приборов и предохранителем F44. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F10: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 13 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 15-GG11 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между щитком приборов и плавким предохранителем F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F11: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ ЩИТКА ПРИБОРОВ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 18 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 31-GG11 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F12.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между муфтой щитком приборов и точкой массы G25 (автомобили, изготовленные начиная с 01.2004 г.: G14). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем 31 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 5-EC8A (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между щитком приборов и точкой пайки S272. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F13: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 32 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 4-EC8A (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ щиток приборов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между щитком приборов и точкой пайки S273. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ G : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ (TCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА - АВТОМОБИЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ СЦЕПЛЕНИЕМ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
G1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления силовым агрегатом (PCM).
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да

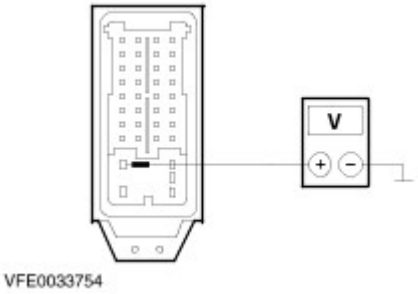
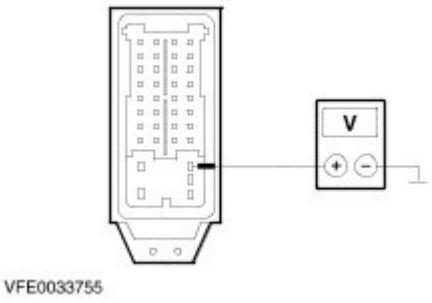
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
G2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FB	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FB (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FB (60 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
G3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FB	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FB (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FB (60 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F41	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F41 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F41 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
G5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F41	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F41 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F41 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G6.

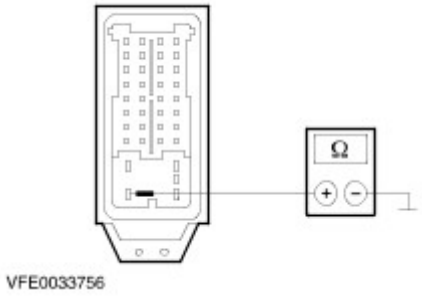
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F41. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C676 TCM.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 49 разъема C676 TCM, электрической цепи 30-TA55A (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и плавким предохранителем FB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 47 разъема C676 TCM, электрической цепи 15-TA55 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-TA55 (зелено-черной) между TCM и плавким предохранителем F41. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G8: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

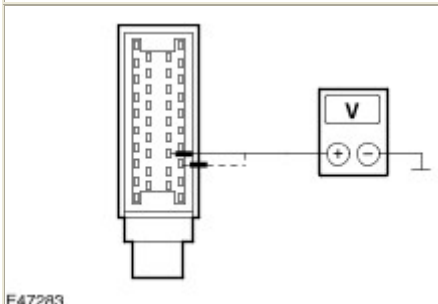
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 48 разъема C676 TCM, электрической цепи 91-TA55 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-TA55 (черно-зеленой) между TCM и отрицательной клеммой аккумулятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ H : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ (TCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА - АВТОМОБИЛИ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
H1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления силовым агрегатом (PCM).
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J.
H2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F7	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F7 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F7 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
H3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F7	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F7 (CJB).

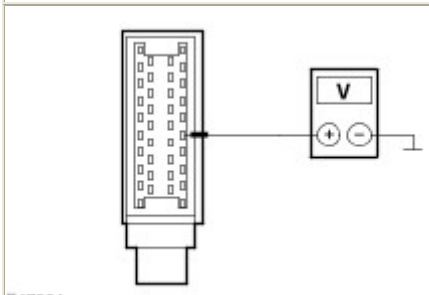
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Измерьте напряжение между предохранителем F7 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F7. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F41	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F41 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F41 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
H5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F41	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F41 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между предохранителем F41 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F41. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C428 модуля автоматической коробки передач.
	3 Измерьте напряжение между штырем 22 разъема C428 TCM, электрической цепи 29-TA55A (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	4 Измерьте напряжение между штырем 31 разъема

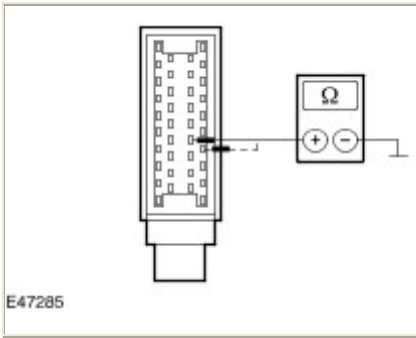
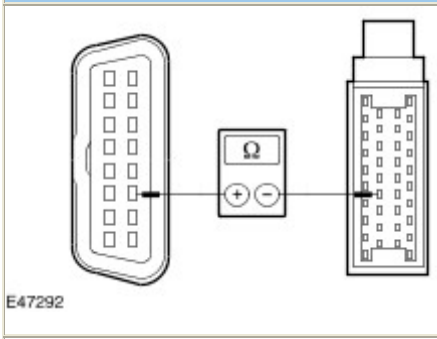
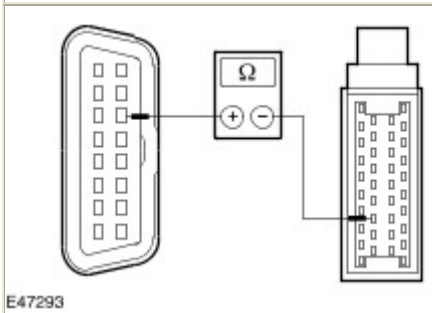
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	C428 TCM, электрической цепи 29-TA55B (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Во время обоих измерений присутствует напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H7.
	Нет
	- Если во время одного из измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и точкой пайки S128. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Если во время обоих измерений отсутствует напряжение аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S128 и плавким предохранителем F7. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 33 разъема C428 TCM, электрической цепи 15-TA55A (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и плавким предохранителем F41. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H8: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

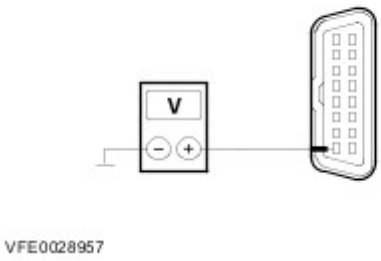
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C428 TCM, электрической цепи 91-TA55A (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 32 разъема C428 TCM, электрической цепи 91-TA55B (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H9.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и точкой пайки S132. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление в обоих случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S132 и отрицательной клеммой аккумулятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H9: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 25 разъема C428 TCM, электрической цепи 4-EC16 (серо-белой), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 26 разъема C428 TCM, электрической цепи 5-EC16 (сине-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

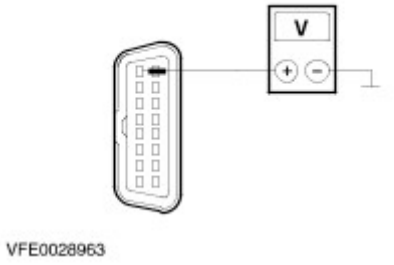
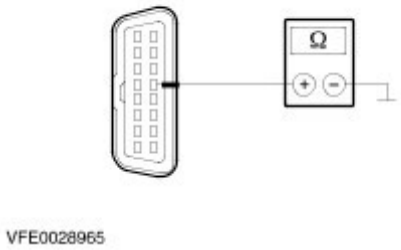
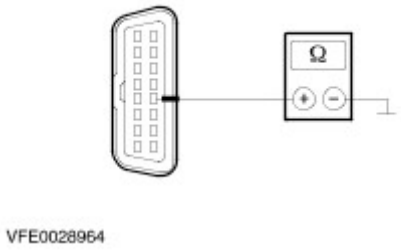
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между TCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ I : СВЯЗЬ МЕЖДУ МОДУЛЯМИ НАРУШЕНА (ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ISO 9141)

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
I1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F18	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F18 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
I2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F18	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между предохранителем F18 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ РАЗЪЕМЕ (DLC)	
	**1** Измерьте напряжение между штырем 16 разъема C308 DLC, электрической цепи 29-RA1 (оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и плавким предохранителем F18.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В DLC	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028963	**2** Измерьте напряжение между штырем 9 разъема C308 DLC, электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной) между DLC и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028965	**2** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C308 DLC электрической цепи 31-RA1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и точкой массы G25. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	
 VFE0028964	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C308 DLC, электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.

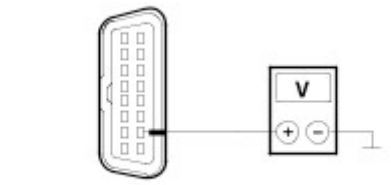
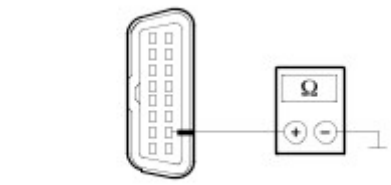
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой) между DLC и точкой массы G31. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I7: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Отсоедините Разъем C303 модуля антиблокировочной системы тормозов - автомобили, изготовленные до 03.2004 г./или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости..
	2 Отсоедините Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные начиная с 04.2004 г.: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов.
	3 Подключите диагностический прибор.
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Возможно ли установить связь между автомобилем и многофункциональным электронным модулем (GEM)?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к I8.
I8: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с системой подушек и ремней безопасности, после отсоединения аккумулятора к ремонту можно приступать не раньше чем через 1 минуту, чтобы избежать самопроизвольного развертывания подушек безопасности. Несоблюдение этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при ремонте системы устройств пассивной безопасности. Несоблюдение этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Электрические разъемы системы подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы проверяйте только с помощью комплекта электрических щупов. Несоблюдение этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
	1 Отсоедините Провод массы аккумулятора.
	2 Отсоедините Разъем C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM).
	3 Подсоедините Провод массы аккумулятора.

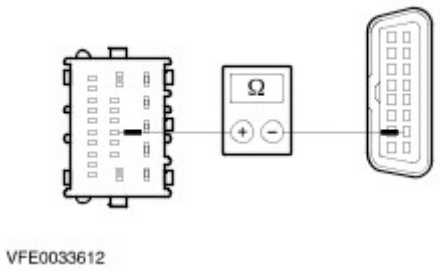
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Возможно ли установить связь между автомобилем и многофункциональным электронным модулем (GEM)?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к I9.
I9: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ISO 9141 НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 (коричневый) GEM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E0029118	4 Измерьте напряжение между штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение присутствует?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ короткое замыкание на +аккумулятора в электрических цепях, которые связаны с точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к I10.
I10: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ISO 9141 НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E0029119	2 Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I11.
	Нет

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, которые связаны с точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C320 (коричневого) GEM, электрической цепи 4-EE11 (серо-белой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-EE10 (серо-черной) между DLC и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

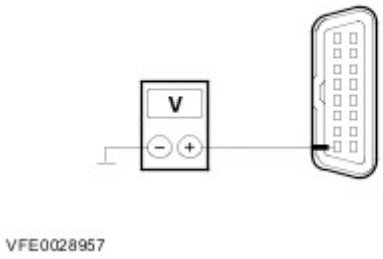
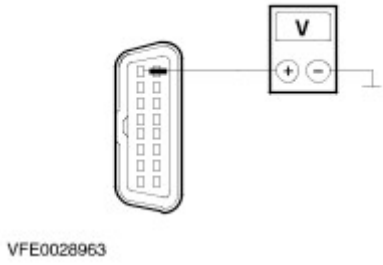
PINPOINT-ТЕСТ J : СВЯЗЬ МЕЖДУ МОДУЛЯМИ НАРУШЕНА (ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN)

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество подсоединенных к шине передачи данных CAN модулей зависит от комплектации автомобиля. Поэтому не каждый автомобиль имеет все перечисленные ниже модули.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
J1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F18	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F18 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
J2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F18	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между предохранителем F18 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да

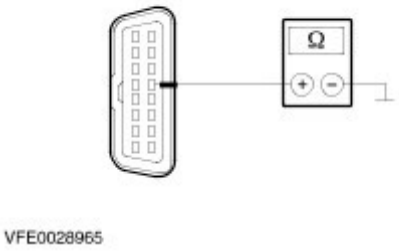
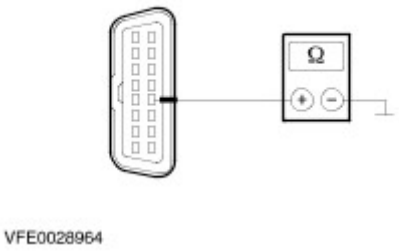
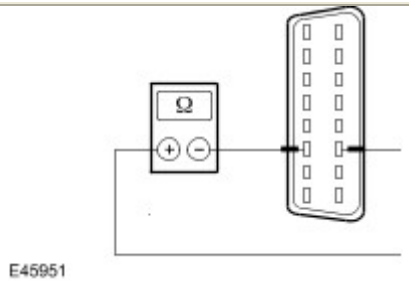
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к J3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ РАЗъЕМЕ (DLC)	
	**1** Измерьте напряжение между штырем 16 разъема C308 DLC, электрической цепи 29-RA1 (оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и плавким предохранителем F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В DLC	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 9 разъема C308 DLC, электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной) между DLC и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C308 DLC электрической цепи 31-RA1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и точкой массы G25. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C308 DLC, электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой) между DLC и точкой массы G31. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J7: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	1 Отсоедините провод массы от аккумулятора.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление равно 55-65 Ом?
	Да
	- Автомобили без автоматического управления

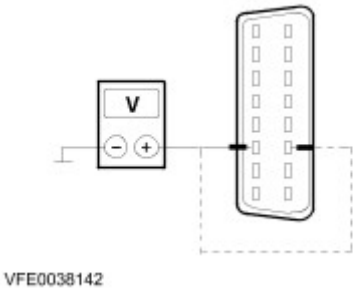
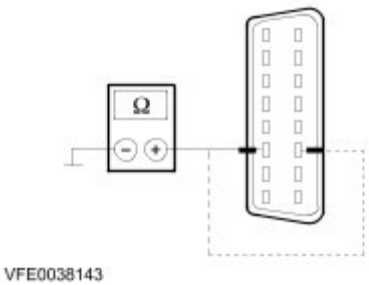
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J14.
	- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J8.
	Нет
	- Сопротивление равно 115-125 Ом: ПЕРЕЙДИТЕ к J17.
	- Сопротивление не равно 115-125 Ом: ПЕРЕЙДИТЕ к J35.
J8: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем произведите следующую контрольную операцию: • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные до 03.2004 г., или, соответственно с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем 303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости. • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные начиная с 04.2004 г.: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Разъем C679 блока рычага управления автоматической коробкой передач • Разъем C332 щитка приборов • Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).
	- Отсоединены все перечисленные элементы:

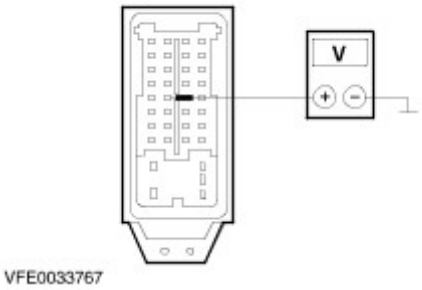
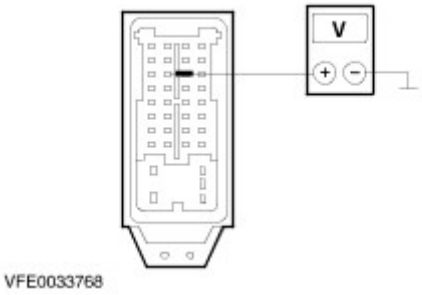
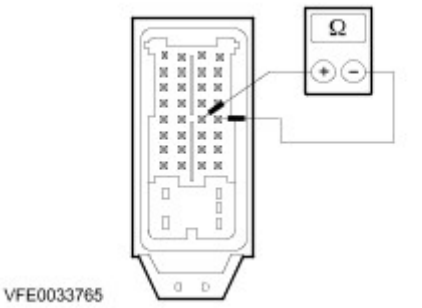
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к J9.
J9: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C676 модуля управления коробкой передач (TCM).
	3 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 1.4L: Разъем C343 PCM.
	6 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0038142	**7** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	8 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение присутствует?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J10.
J10: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0038143	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1

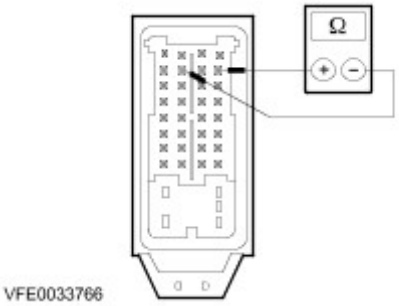
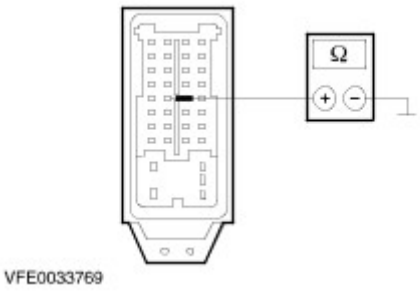
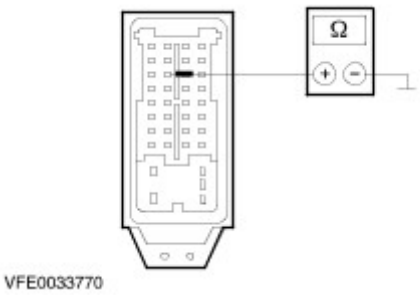
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	(сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J11: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
 VFE0033767	**1** Измерьте напряжение между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), и массой.
 VFE0033768	**2** Измерьте напряжение между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), и массой.
	Напряжение присутствует?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J12.
J12: ПРОВЕРКА TCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 VFE0033765	**1** Измерьте сопротивление между штырями 54 и 61 разъема C676 TCM, со стороны элемента.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырями 56 и 63 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J13.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J13: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки и массой.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если система снова не работает, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J14: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.

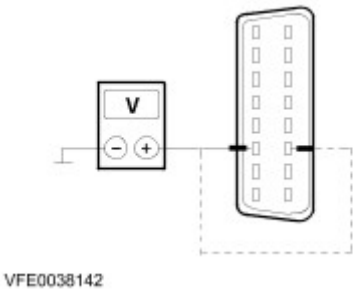
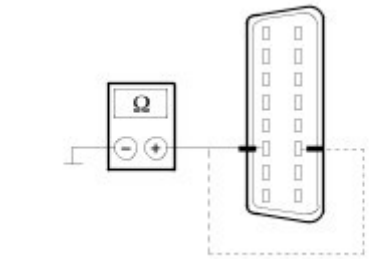
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем произведите следующую контрольную операцию: • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные до 03.2004 г., или, соответственно с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем 303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные начиная с 04.2004 г.: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Автомобили с автоматической коробкой передач: Разъем C428 модуля автоматической коробки передач • Разъем C332 щитка приборов
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к J15.
J15: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	3 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L: Разъем C380 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C375 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	6 Отсоедините Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam): Разъем C343 PCM.
	7 Ключ в положении ON (вкл.).

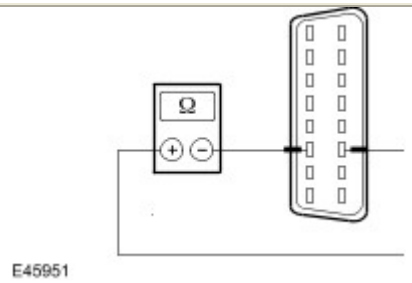
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0038142	**8** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	9 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение присутствует?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J16.
J16: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0038143	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J17: ПРОВЕРКА ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Отсоедините Разъем C332 щитка приборов.

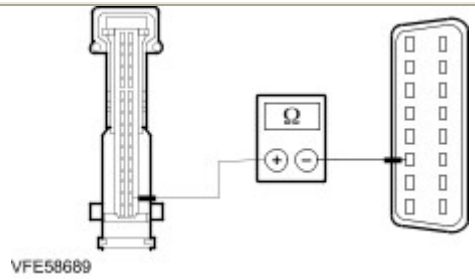
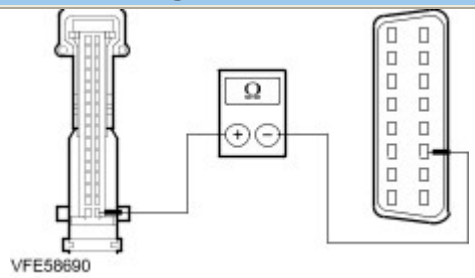
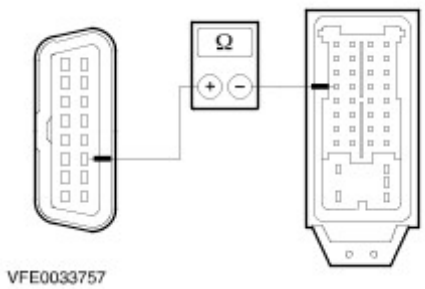
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление равно 115-120 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J18.
	Нет
	- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J20.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J29.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR), без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J27.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR), без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J33.
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam) без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J31.
	- Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J25.
J18: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

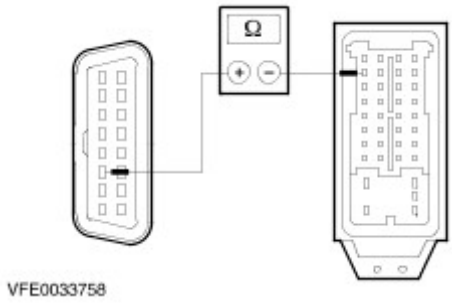
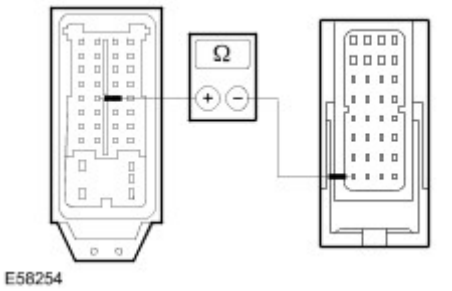
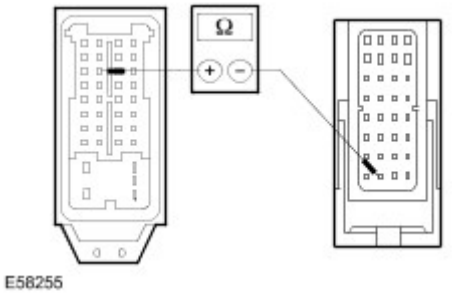
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 31 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 5-EC8A (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J19.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J19: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 32 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 4-EC8A (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ щиток приборов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J20: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 54 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC8 (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки.

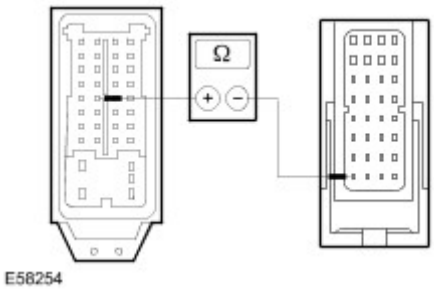
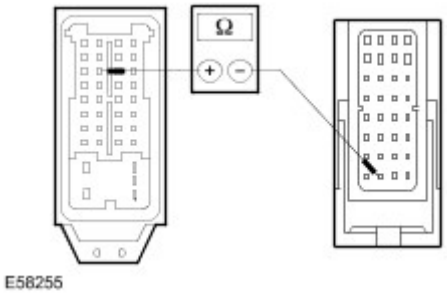
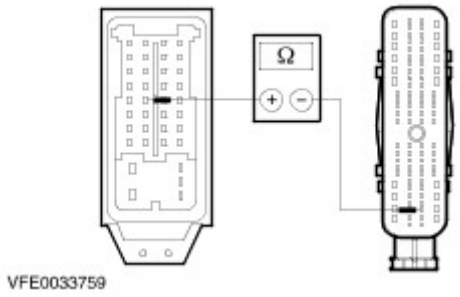
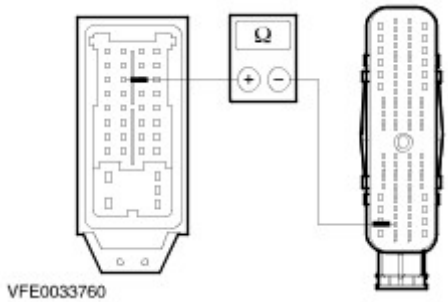
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 56 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC8 (сине-белой), со стороны электропроводки.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к J22.
	- Автомобили с бензиновым двигателем 1.4L: ПЕРЕЙДИТЕ к J23.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к J21.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J21: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем A4 разъема C384 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем A3 разъема C384 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J24.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность

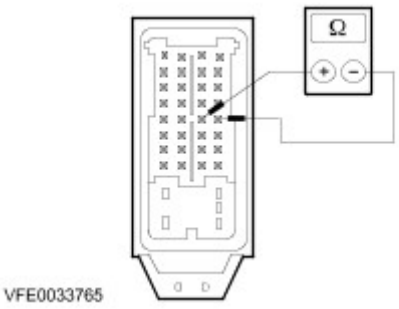
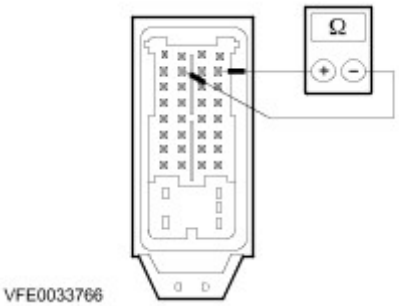
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
J22: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем A4 разъема C370 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем A3 разъема C370 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J24.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J23: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем F31 разъема C343 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем F19 разъема C343 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Во всех случаях сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J24.
	Нет

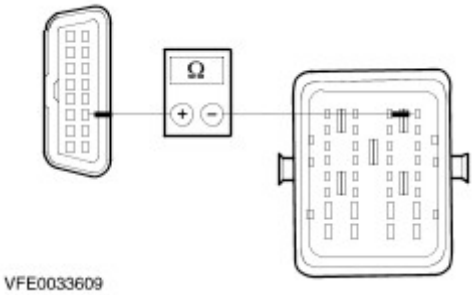
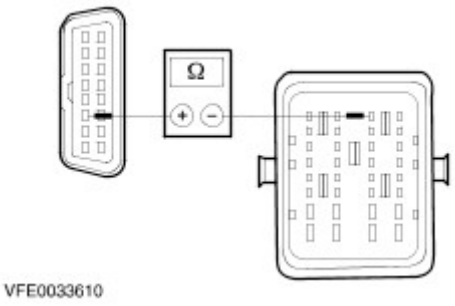
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J24: ПРОВЕРКА TCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырями 54 и 61 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	2 Измерьте сопротивление между штырями 56 и 63 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J25: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 41 разъема C380 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J26: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 30 разъема C380 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-

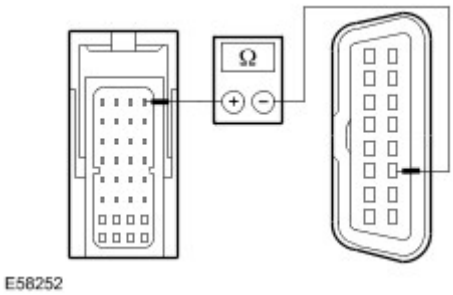
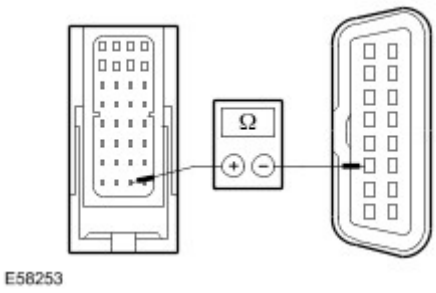
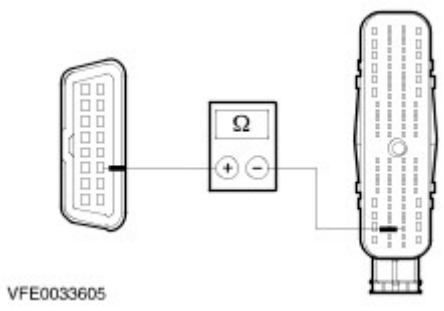
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J27: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C370 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C370 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J28.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J28: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C370 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J29: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

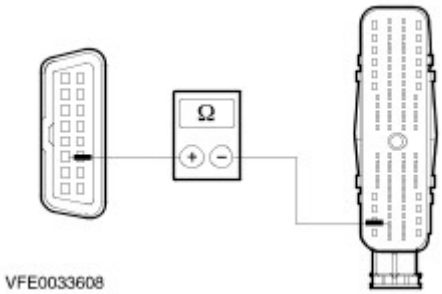
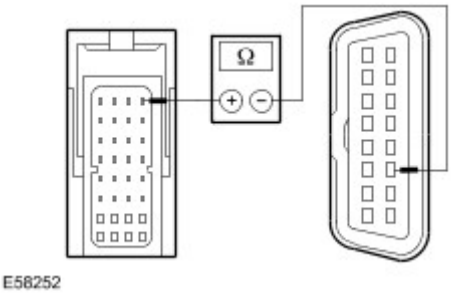
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Отсоедините Разъем C384 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C384 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J30.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J30: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C384 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J31: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем F31 разъема C343 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J32.

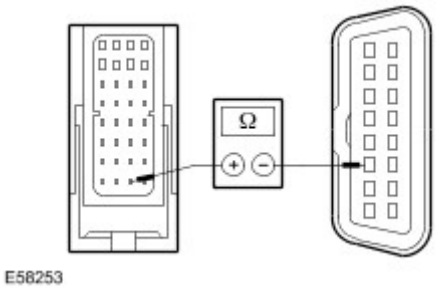
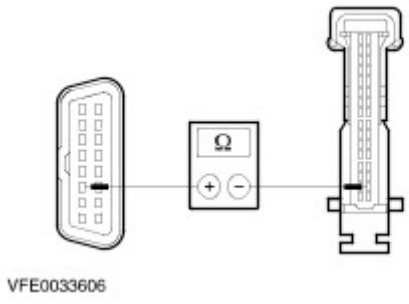
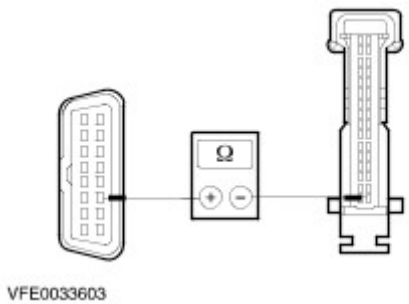
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J32: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем F19 разъема C343 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J33: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C375 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C375 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J34.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J34: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C375 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J35: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C332 щитка приборов.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 31 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 5-EC8A (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J36.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J36: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 32 разъема C332 щитка приборов, электрической цепи 4-EC8A (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	- Автомобили без автоматического управления

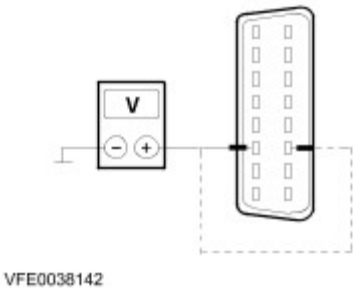
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J37.
	- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к J41.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J37: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество подсоединенных к шине передачи данных CAN модулей зависит от комплектации автомобиля. Поэтому не каждый автомобиль имеет все перечисленные ниже модули.	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем произведите следующую контрольную операцию: • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные до 03.2004 г., или, соответственно с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем 303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные начиная с 04.2004 г.: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Автомобили с автоматической коробкой передач: Разъем C428 модуля автоматической коробки передач
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).

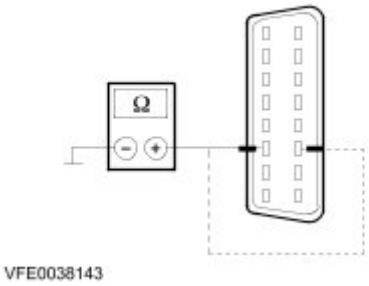
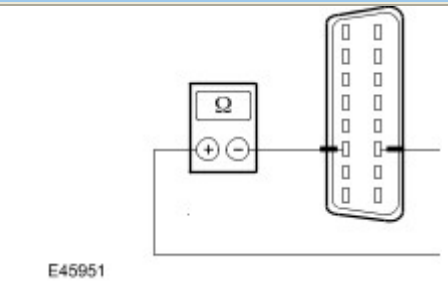
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к J38.
J38: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	3 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L: Разъем C380 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C375 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	6 Отсоедините Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam): Разъем C343 PCM.
	7 Ключ в положении ON (вкл.).
	**8** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	9 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение присутствует?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J39.
J39: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J40.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J40: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в шине передачи данных CAN. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J41: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем произведите следующую контрольную операцию: • Автомобили с антиблокировочной системой

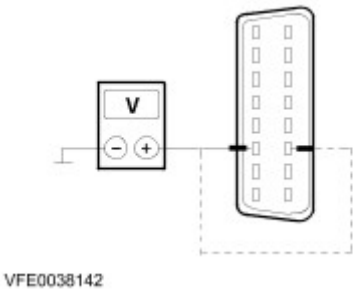
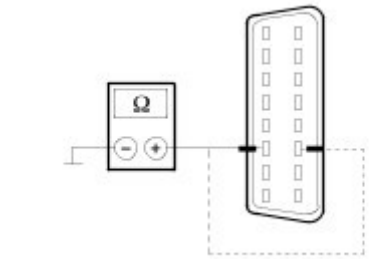
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	тормозов, изготовленные до 03.2004 г., или, соответственно с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем 303 модуля антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов, изготовленные начиная с 04.2004 г.: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: Разъем C679 блока рычага управления автоматической коробкой передач • Разъем C332 щитка приборов • Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к J42.
J42: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C676 модуля управления коробкой передач (TCM).
	3 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 1.4L: Разъем C343 PCM.
	6 Ключ в положении ON (вкл.).

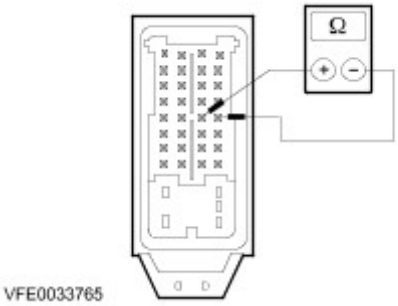
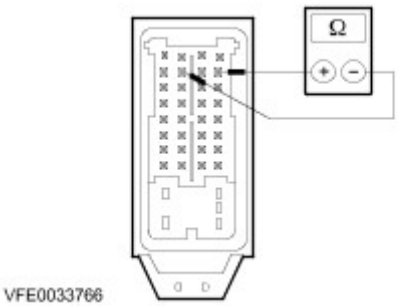
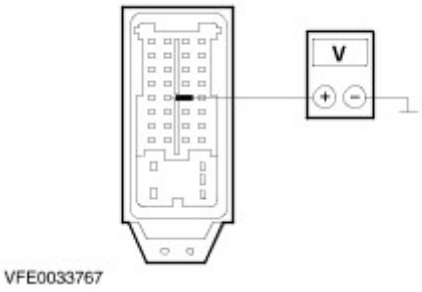
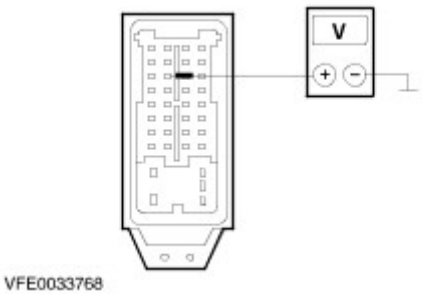
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0038142	**7** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	8 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение присутствует?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к J43.
J43: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0038143	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J44.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J44: ПРОВЕРКА TCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

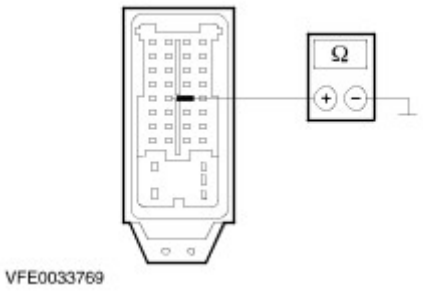
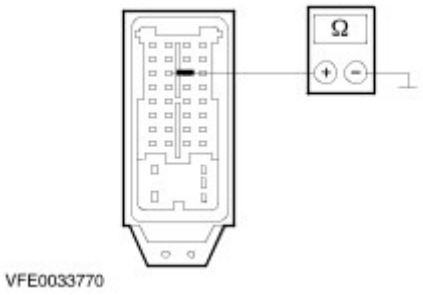
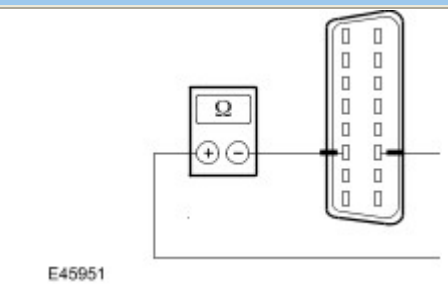
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырями 54 и 61 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	**2** Измерьте сопротивление между штырями 56 и 63 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J45.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J45: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	**1** Измерьте напряжение между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), и массой.
	**2** Измерьте напряжение между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), и массой.
	Напряжение присутствует?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет

http://vnx.su

©Ford Motor Co

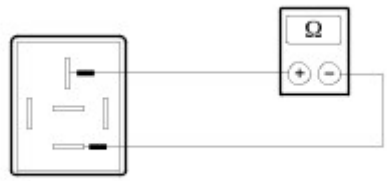
	ПЕРЕЙДИТЕ к J46.
J46: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), и массой.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), и массой.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J47.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J47: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	При обоих измерениях сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в шине передачи данных CAN. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Проверка элементов

http://vnx.su

©Ford Motor Co

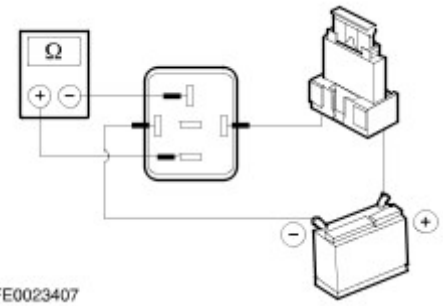
Реле модуля PCM



VFE0023129

1. Проверка рабочего контакта в разомкнутом состоянии:

1. Измерьте сопротивление на реле модуля PCM, между штырями 3 и 5 со стороны элемента.
2. Сопротивление больше 10 000 Ом?
3. Если да, перейдите к п. 2.
4. Если нет, ЗАМЕНИТЕ реле модуля PCM.



VFE0023407

2. Проверка рабочего контакта во включенном состоянии:

1. Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 А) между штырем 1 реле модуля PCM, со стороны элемента, и положительной клеммой аккумулятора.
2. Установите соединительный провод между штырем 2 реле модуля PCM, со стороны элемента, и отрицательной клеммой аккумулятора.
3. Измерьте сопротивление на реле модуля PCM, между штырями 3 и 5 со стороны элемента.
4. Сопротивление меньше 2 Ом?
5. Если да, реле модуля PCM в порядке.
6. Если нет, ЗАМЕНИТЕ реле модуля PCM.

Коммуникационная сеть—Автомобили изготовленные начиная с 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
29011A	Комплект электрических щупов 29-011A

Общее оборудование
Цифровой мультиметр
Всемирная диагностическая система (WDS)

Осмотр и проверка

1. УБЕДИТЕСЬ в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально ОСМОТРИТЕ на наличие очевидных механических или электрических

http://vnx.su

©Ford Motor Co

повреждений.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
• Плавкий предохранитель(и). • Жгут электропроводки • Электрический разъем

3. Перед выполнением каких-либо последующих проверок УСТРАНИТЕ все очевидные причины проблем, обнаруженных в процессе визуального осмотра. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

4. Если после визуального осмотра устранить неисправность не удалось, ВЫПОЛНИТЕ диагностику неисправностей, используя WDS, и УСТРАНИТЕ все выявленные неисправности, действуя в соответствии с характером неисправности. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

5. При работе с автомобилями без сохраненной в памяти информации о каких-либо неисправностях, ОБРАТИТЕСЬ к Таблице признаков неисправности и ПРОДОЛЖИТЕ действия в соответствии с признаком неисправности.

6. После проверки и устранения неисправности ИЗВЛЕКИТЕ коды неисправности из всех модулей автомобиля и ОЧИСТИТЕ память неисправностей. После пробной поездки еще раз СЧИТАЙТЕ содержимое всех устройств запоминания кодов неисправности.

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности

Состояние	Возможные причины	Действие
Модуль голосового управления Bluetooth не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль голосового управления Bluetooth.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Многофункциональный электронный модуль (GEM) не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ G.
Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ E.
Модуль системы электронного автоматического управления температурой (EATC) не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль системы электронного автоматического управления температурой (EATC).	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ C.
Модуль управления силовым агрегатом (PCM) не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *PCM	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ H.
Модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль управления системой подушек и ремней	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ D.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	безопасности (RCM).	
Панель управления аудиосистемой не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Панель управления аудиосистемой.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ B.
Модуль насоса гидроусилителя рулевого управления не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Модуль насоса гидроусилителя рулевого управления	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ F.
Электронный щиток приборов не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Электронный щиток приборов.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ I.
Модуль управления коробкой передач (TCM) не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *TCM.	*- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач:Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ J. *- Автомобили с автоматической коробкой передач:Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ K.
Связь между модулями нарушена (шина передачи данных ISO 9141).	*Электрическая цепь(и). *Многофункциональный электронный модуль (GEM) *Модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM). *Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.
Связь между модулями нарушена (шина передачи данных HS CAN).	*Электрическая цепь(и). *Электронный щиток приборов. *Модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости. *Модуль управления коробкой передач (TCM) - Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач. *Блок рычага управления автоматической коробкой передач - автомобили с автоматическим управлением	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

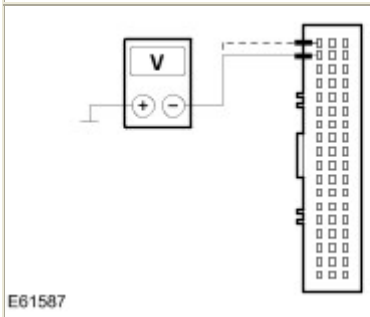
	сцеплением и переключением передач. *Модуль управления коробкой передач (TCM) - Автомобили с автоматической коробкой передач. *Модуль насоса гидроусилителя рулевого управления *Модуль управления силовым агрегатом (PCM).	
Связь между модулями нарушена (шина передачи данных MS CAN).	*Электрическая цепь(и). *Электронный щиток приборов. *Панель управления аудиосистемой. *Модуль системы электронного автоматического управления температурой (EATC). *Многофункциональный электронный модуль (GEM) *Модуль голосового управления Bluetooth.	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.

Проверка системы

PINPOINT-ТЕСТ A : МОДУЛЬ ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ BLUETOOTH НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА СВЯЗИ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
A2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F18	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F18 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова,

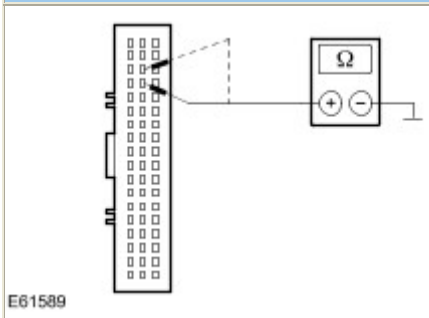
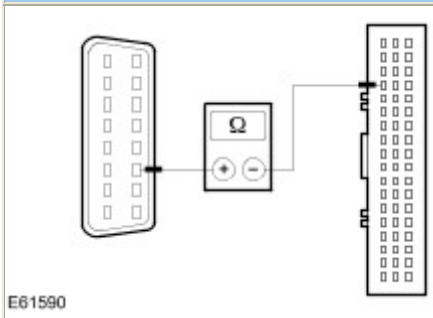
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
A3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F18	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F18 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ BLUETOOTH	
	1 Отсоедините Разъем C796 модуля голосового управления Bluetooth.
	**2** Измерьте напряжение между штырем 17 разъема C796 модуля голосового управления Bluetooth, электрической цепи 29-MC12A (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте напряжение между штырем 18 разъема C796 модуля голосового управления Bluetooth, электрической цепи 29-MC12 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во время обоих измерений присутствует напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
	Нет
	- Во время одного измерения нет напряжения аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем голосового управления Bluetooth и точкой пайки S384. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Во время обоих измерений нет напряжения аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S384 и CJB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

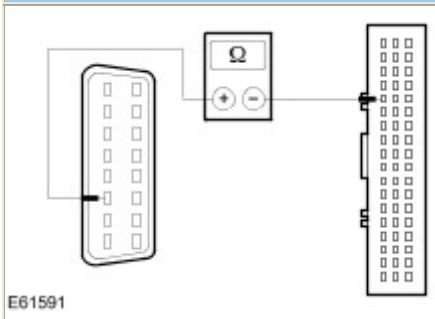
http://vnx.su

©Ford Motor Co

A5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ BLUETOOTH	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 33 разъема C796 модуля голосового управления Bluetooth, электрической цепи 91-MC12A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 34 разъема C796 модуля голосового управления Bluetooth, электрической цепи 91-MC12 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A6.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом? Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем голосового управления Bluetooth и точкой пайки S387. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- При обоих измерениях сопротивление больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S387 и точкой массы G12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ BLUETOOTH И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 15 разъема C796 модуля голосового управления Bluetooth, электрической цепи 5-XL10A (синей), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 5-XL10A (синей) между модулем голосового

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	управления Bluetooth и точкой пайки S382. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ BLUETOOTH И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C796 модуля голосового управления Bluetooth, электрической цепи 4-XL10A (серой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль голосового управления Bluetooth. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-XL10A (серой) между модулем голосового управления Bluetooth и точкой пайки S383. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
PINPOINT-ТЕСТ B : ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
B1: ПРОВЕРКА СВЯЗИ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с многофункциональным электронным модулем (GEM) по шине передачи данных MS-CAN?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
B2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F18	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F18 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова,

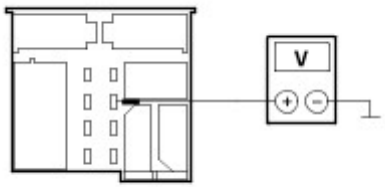
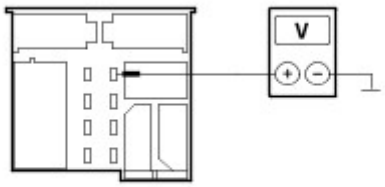
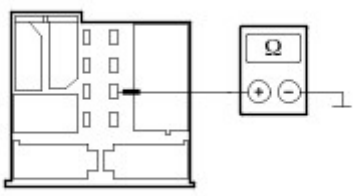
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F18	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F18 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F44	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F44 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F44 (3 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
B5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F44	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F44 (CJB).
	2 Ключ в положении ACCESSORY (аксессуары).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F44 (3 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F44. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C775 панели управления аудиосистемой.

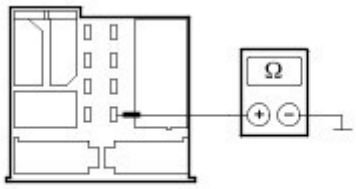
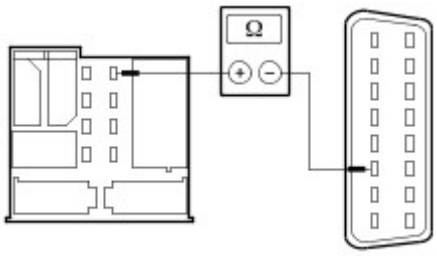
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E54982	**3** Измерьте напряжение между штырем 15 разъема C775 панели управления аудиосистемой, электрической цепи 29-MD15 (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между плавким предохранителем F18 и панелью управления аудиосистемой/навигационной системой. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ	
	1 Ключ в положении ACCESSORY (аксессуары).
 E54983	**2** Измерьте напряжение между штырем 16 разъема C775 панели управления аудиосистемой, электрической цепи 75-MD15 (желто-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между панелью управления аудиосистемой и плавким предохранителем F44. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B8: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E61594	**2** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C775 панели управления аудиосистемой, электрической цепи 91-MD34 (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

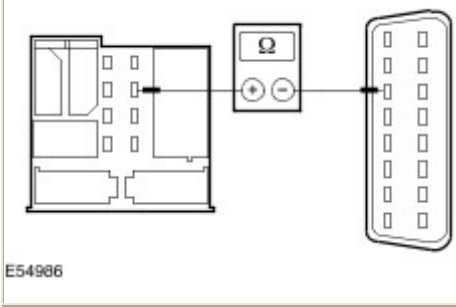
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к B9.
	Нет
	С помощью электрических схем НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между панелью управления аудиосистемой и точкой массы G12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B9: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ НА МАССУ	
 E54984	1 Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C775 панели управления аудиосистемой, электрической цепи 91-MD15 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B10.
	Нет
	С помощью электрических схем НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между панелью управления аудиосистемой и точкой массы G16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B10: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 E54985	1 Измерьте сопротивление между штырем 9 разъема C775 панели управления аудиосистемой, электрической цепи 4-XL10 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к B11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между панелью управления аудиосистемой и точкой пайки S286. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
B11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

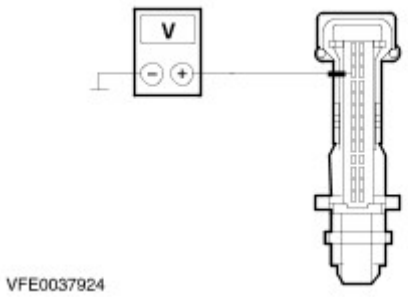
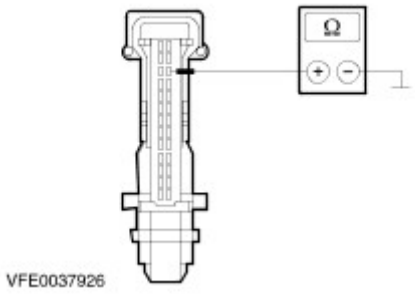
©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C775 панели управления аудиосистемой, электрической цепи 5-XL10 (синей), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ панель управления аудиосистемой. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между панелью управления аудиосистемой и точкой пайки S285. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ C : МОДУЛЬ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (EATC) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
C1: ПРОВЕРКА СВЯЗИ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
C2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F4	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F4 (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F4 (10 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
C3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F4	

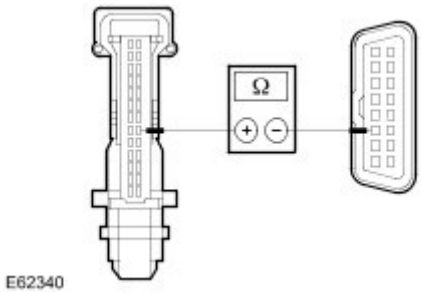
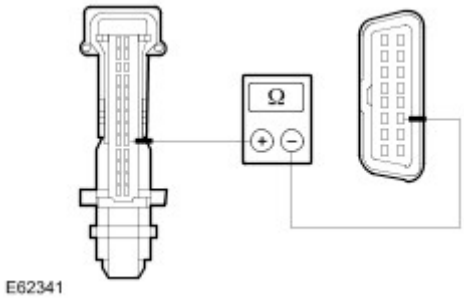
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F4 (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F4 (10 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F4. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ EATC	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C366 модуля EATC.
	3 Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 29-FA43 (оранжево-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем EATC и плавким предохранителем F4. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C5: ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ EATC	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 24 разъема C366 модуля EATC, электрической цепи 31-FA43 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между модулем EATC и точкой

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	массы G12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ EATC И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Следующее измерение можно проводить, только используя цифровой мультиметр WDS. Неследование этому указанию может привести к повреждениям.	
	1 Отсоедините Разъем C367 модуля EATC.
 E62340	**2** Измерьте сопротивление между штырем 19 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 5-EC10 (синей), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к C7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 5-EC10 (синей) между модулем EATC и точкой пайки S287. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
C7: ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ EATC И DLC	
• **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Следующее измерение можно проводить, только используя цифровой мультиметр WDS. Неследование этому указанию может привести к повреждениям.	
 E62341	**1** Измерьте сопротивление между штырем 18 разъема C367 модуля EATC, электрической цепи 4-EC10 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ модуль EATC и при необходимости ЗАМЕНИТЕ его. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-EC10 (серой) между модулем EATC и точкой пайки S289. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

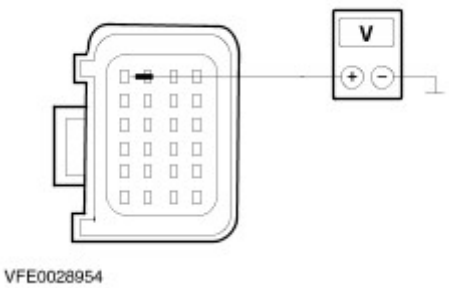
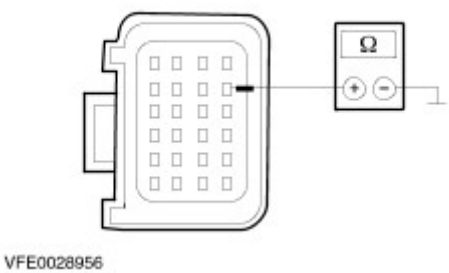
PINPOINT-ТЕСТ D : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности необходимо разрядить резервный источник питания. После отсоединения аккумулятора к ремонту системы подушек и ремней безопасности можно приступать не раньше чем через 1 минуту. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при ремонте системы устройств пассивной безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Проверяйте электрический разъем подушки безопасности и других систем пассивной безопасности только с помощью подходящих щупов. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
D1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.
D2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F39	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F39 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F39 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
D3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F39	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F39 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F39 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да

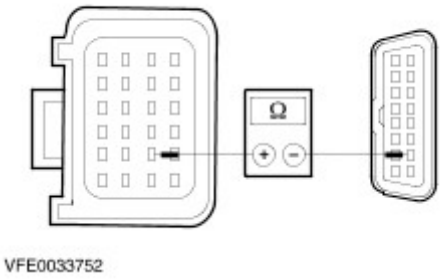
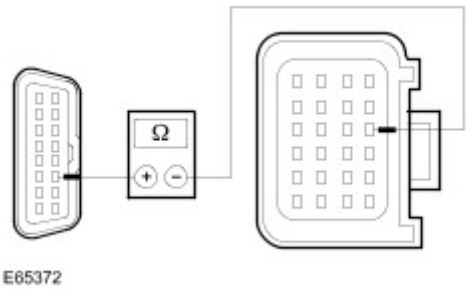
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к D4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F39. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините провод массы от аккумулятора.
	3 Отсоедините Разъем C500 (автомобили, изготовленные для Японии: разъем C500A) модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM).
	4 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	5 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028954	**6** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) (автомобили, изготовленные для Японии: разъема C500A), электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-JA10 (зелено-оранжевой) между модулем управления системой и ремней безопасности (RCM) и плавким предохранителем F39. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028956	**2** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) (автомобили, изготовленные для Японии: разъема C500A), электрической цепи 91-JA10 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

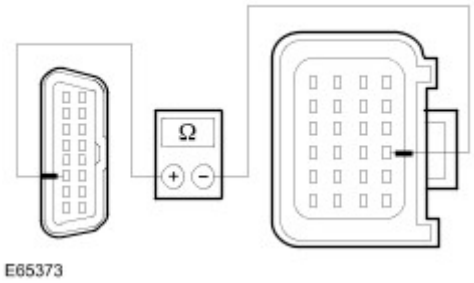
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к D6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-JA10 (черно-красной) между модулем управления системой и ремней безопасности (RCM) и точкой массы G21. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM) И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 20 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) (автомобили, изготовленные для Японии: разъема C500A), электрической цепи 4-EE7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-EE7 (серо-красной) между модулем управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
D7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM) И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 4 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) (автомобили, изготовленные для Японии: разъема C500A), электрической цепи 5-XL11 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к D8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 5-XL11 (сине-красной) между модулем управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) и точкой пайки S279. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

D8: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ (RCM) И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) (автомобили, изготовленные для Японии: разъема C500A), электрической цепи 4-XL11 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-XL11 (серо-красной) между модулем управления системой подушек и ремней безопасности (RCM) и точкой пайки S288. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ E : МОДУЛЬ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ ИЛИ, СООТВЕТСТВЕННО, МОДУЛЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
E1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора многофункциональный электронный модуль (GEM).
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ L.
E2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F5	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F5 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F5 (20 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если

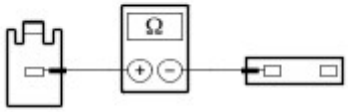
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
E3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F5	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F5 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F5 (20 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E7.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E4.
E4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FH	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FH (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FH (60 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
E5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FH	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FH (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FH (60 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FH. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E6: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ FH И ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F5 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C1001 BJB.

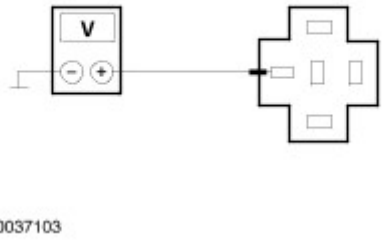
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E51763	2 Измерьте сопротивление между штырем 1 разъема C1001 BJB, электрической цепи 30-DB5 (красной), со стороны электропроводки, и плавким предохранителем F5 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ BJB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 30-DB8 (красной) между предохранителем FH и предохранителем F5. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E7: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F37	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F37 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E8.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F37 (3 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
E8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F37	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F37 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F37 (3 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с антиблокировочной системой тормозов или, соответственно, электронной программой стабилизации курсовой устойчивости (ESP): ПЕРЕЙДИТЕ к E15.
	- Автомобили без антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, электронной программы стабилизации курсовой устойчивости (ESP): ПЕРЕЙДИТЕ к E22.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E9.

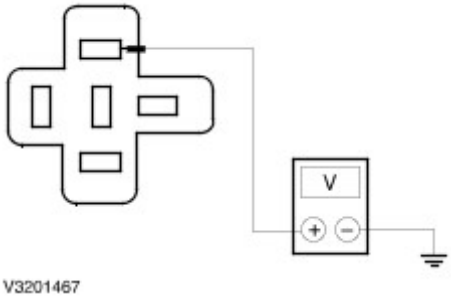
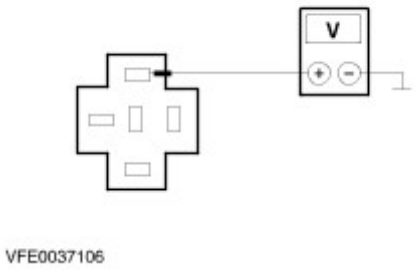
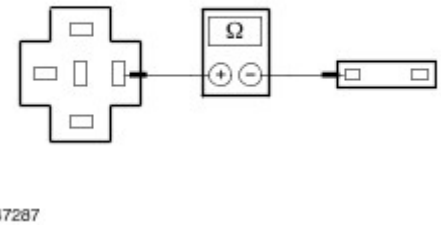
http://vnx.su

©Ford Motor Co

E9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C328 реле зажигания.
 VFE0037103	**3** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 30-BB8 (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E12.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к E10.
E10: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FF	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FF (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E11.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FF (60 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
E11: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FF	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FF (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FF (60 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 30-BB8 (красной) между реле зажигания и плавким предохранителем FF. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FF. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E12: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).

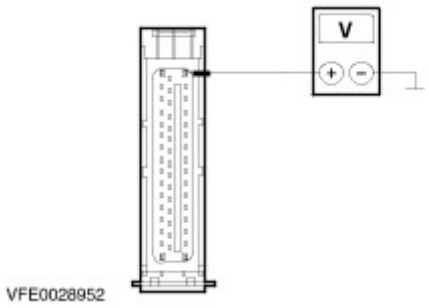
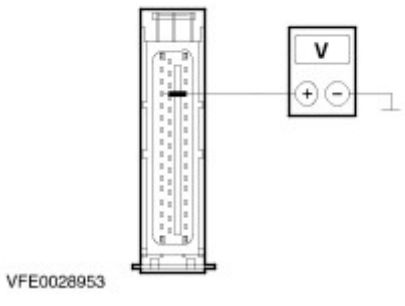
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 15-BB7 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле зажигания и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E13: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E14.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле зажигания точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E14: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F37 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C328 реле зажигания, электрической цепи 15-DB2 (зелено-синей), и плавким предохранителем F37 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ реле зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

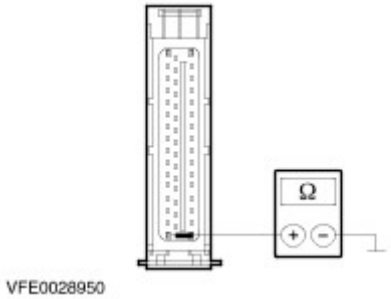
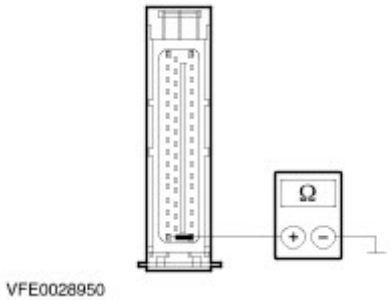
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле зажигания и плавким предохранителем F37. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E15: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 32 разъема C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E16.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой) между модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и плавким предохранителем F5. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E16: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E17.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой) между модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и плавким предохранителем F37.

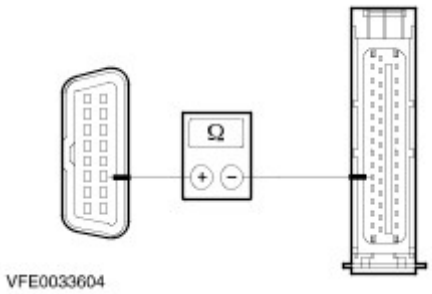
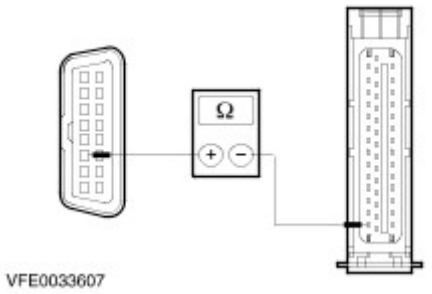
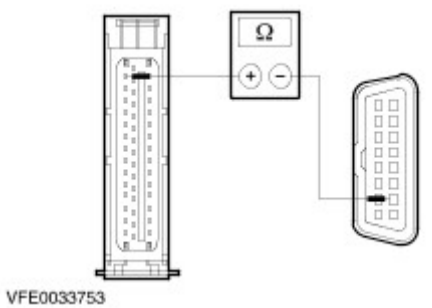
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E17: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 47 разъема C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 31-CF13 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E18.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-CF13 (черной) между модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и точкой массы G23. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E18: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 16 разъема C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 31-CF6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E19.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-CF6 (черной) между модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и точкой массы G23. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E19: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗъЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

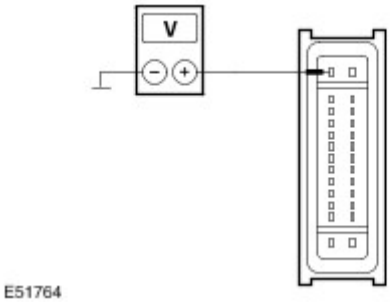
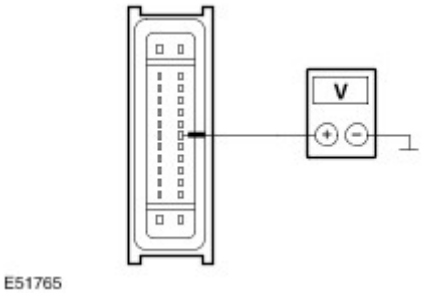
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 4-EC9 (серой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E20.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E20: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 15 разъема C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 5-EC9 (синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E21.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E21: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ СТАБИЛИЗАЦИИ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости, электрической цепи 4-EE6 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?

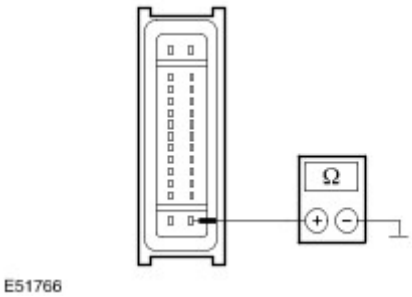
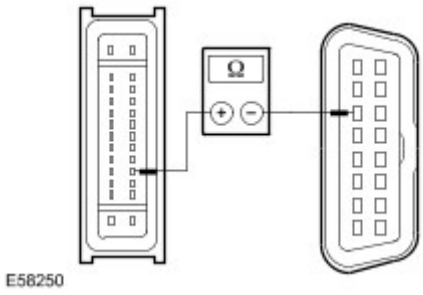
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E22: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E23.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-CF6 (оранжево-желтой) между модулем антиблокировочной системы тормозов и плавким предохранителем F5. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E23: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 20 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E24.
	Нет

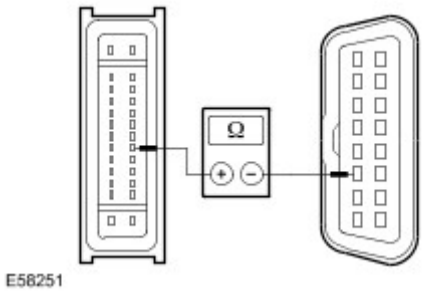
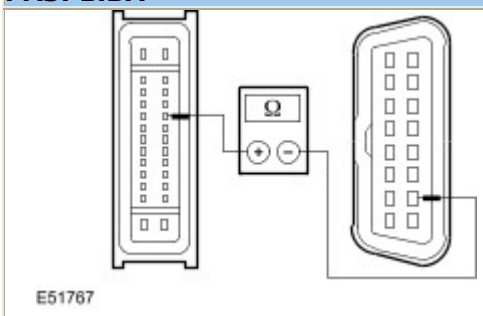
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-CF6 (зелено-желтой) между модулем антиблокировочной системы тормозов и плавким предохранителем F37. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E24: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 26 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 31-CF6 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E25.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-CF6 (черной) между модулем антиблокировочной системы тормозов и точкой массы G23. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E25: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 23 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 4-EC9 (серой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E26: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

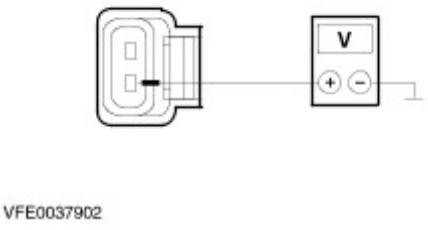
	1 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 21 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 5-EC9 (синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к E27.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
E27: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 18 разъема C304 модуля антиблокировочной системы тормозов, электрической цепи 4-EE6 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль антиблокировочной системы тормозов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем антиблокировочной системы тормозов и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ F : МОДУЛЬ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
F1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления силовым агрегатом (PCM).
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да

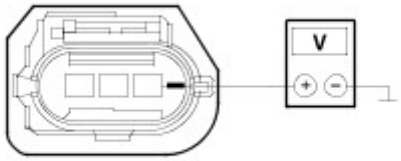
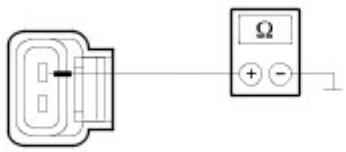
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к F2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
F2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FA	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FA (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FA (80 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
F3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FA	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FA (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FA (80 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FA. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Отсоедините Разъем C280 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления.
 VFE0037902	**2** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C280 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 30-CE7 (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 30-CE7 (красной) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и предохранителем FA. ПРОВЕРЬТЕ правильность

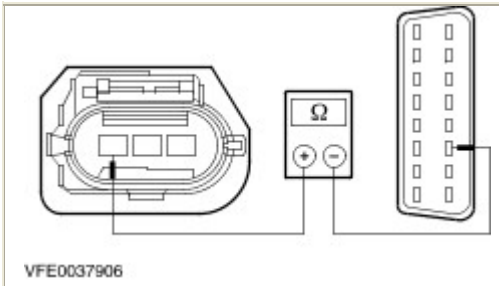
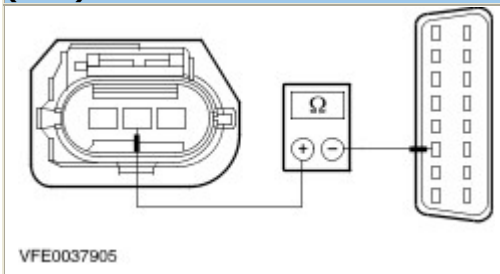
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
F5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МОДУЛЯ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Отсоедините Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0037903	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 15-CE7 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-CE7 (зелено-синей) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой пайки S138. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ МОДУЛЯ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0037904	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C280 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 31-CE7 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-CE7 (черной) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой массы G32. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

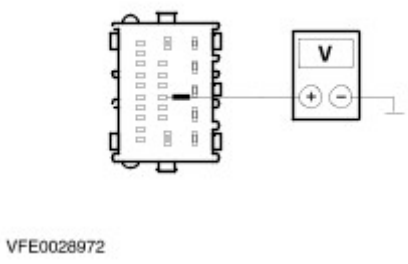
	1 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 4-EC8B (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к F8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-EC8B (серо-фиолетовой) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой пайки S130. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
F8: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ МОДУЛЕМ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления, электрической цепи 5-EC8B (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль насоса гидроусилителя рулевого управления. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 5-EC8B (сине-белой) между модулем насоса гидроусилителя рулевого управления и точкой пайки S131. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ G : МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МОДУЛЬ (GEM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
G1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM).
	Можно ли установить связь с модулем управления

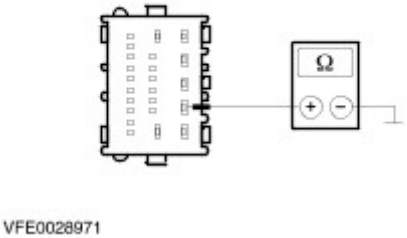
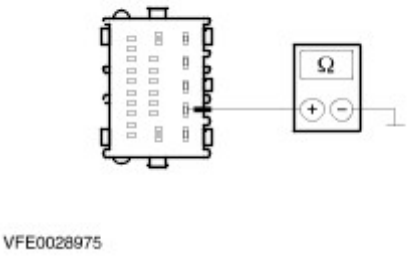
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	системой подушек и ремней безопасности (RCM)?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ N.
G2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
G3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ GEM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C319 (белый) GEM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 10 разъема C319 (белого) GEM, электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G5.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой) между GEM и точкой пайки S3. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ GEM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C318 (черный) GEM.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C318 (черного) GEM, электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-DK20 (черной) между GEM и точкой пайки S15. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ GEM НА МАССУ	
	1 Отсоедините Разъем C320 (коричневый) GEM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C320 (коричневого) GEM, электрической цепи 91-DK20 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем GEM и точкой массы G14. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G7: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C320 (коричневого) GEM, электрической цепи 4-EC14 (серо-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 3

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к G8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между GEM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
G8: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 22 разъема C320 (коричневого) GEM, электрической цепи 5-EC14 (сине-черной), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между GEM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ H : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ АГРЕГАТОМ (PCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
H1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора электронный щиток приборов.
	Можно ли установить связь с электронным щитком приборов?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
H2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F16	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F16 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H3.
	Нет

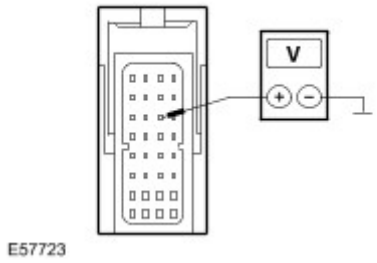
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F16 (3 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
H3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F16	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F16 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F16 (3 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F12	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F12 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F12 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
H5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F12	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F12 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F12 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam): ПЕРЕЙДИТЕ к H14.
	- Автомобили с двигателем 2.0L: ПЕРЕЙДИТЕ к H15.
	- Автомобили с дизельным двигателем: ПЕРЕЙДИТЕ к H24.
	Нет
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L

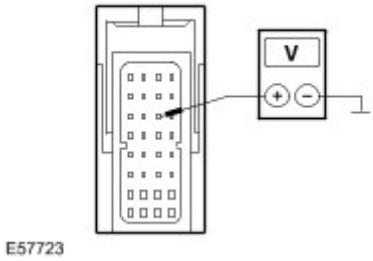
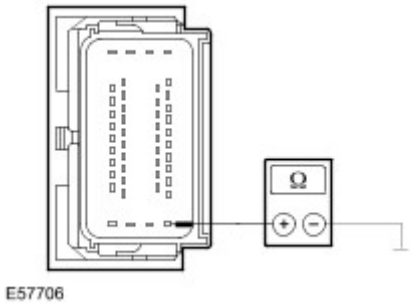
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Duratec-8V (Rocam): ПЕРЕЙДИТЕ к H9.
	- Автомобили с двигателем 2.0L: ПЕРЕЙДИТЕ к H8.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к H7.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к H6.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к H10.
H6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C370 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем C3 разъема C370 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C384 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

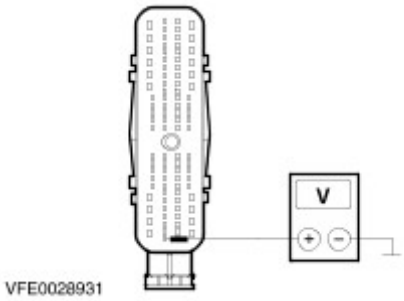
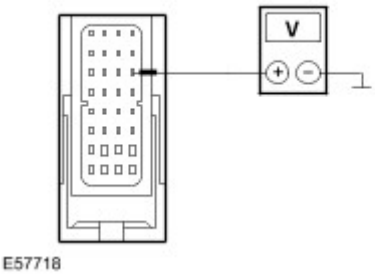
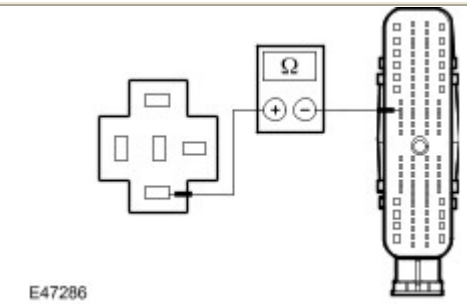
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте напряжение между штырем C3 разъема C384 PCM, электрической цепи 15-RE8C (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	**4** Измерьте напряжение между штырем 46 разъема C380 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

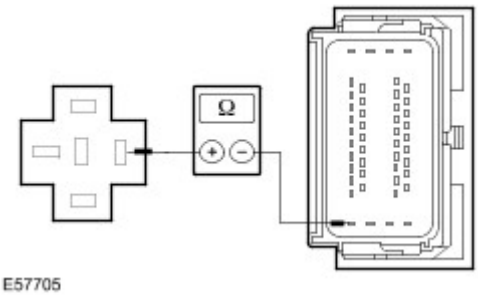
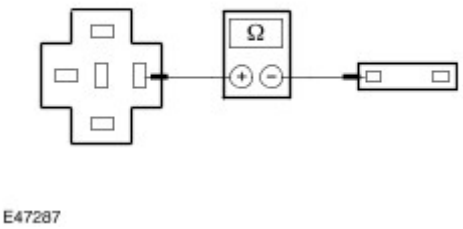
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте напряжение между штырем F21 разъема C343 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H10: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Отсоедините Разъем C375 PCM.
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	**3** Измерьте напряжение между штырем C3 разъема C375 PCM, электрической цепи 15-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем M8 разъема C343 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

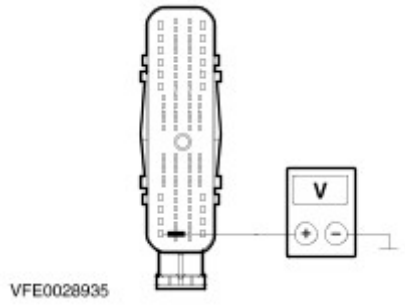
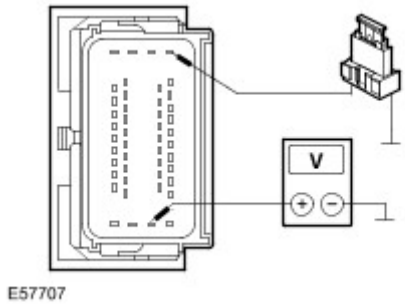
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к H13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C380 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем 35 разъема C380 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H13: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F12 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 15S-DB9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и плавким предохранителем F12 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H32.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле модуля PCM и плавким предохранителем F12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H14: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C343 PCM.

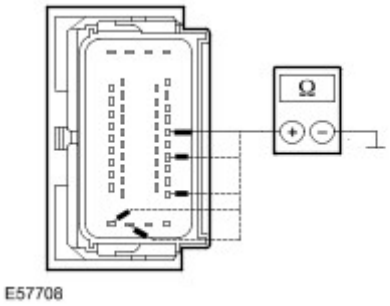
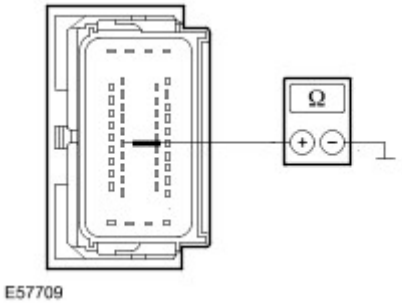
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте напряжение между штырем F9 разъема C343 PCM, электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H20.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой) между PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H15: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем 35 разъема C380 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте напряжение между штырем 34 разъема C380 PCM, электрической цепи 15S-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H16.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и плавким предохранителем F12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H16: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

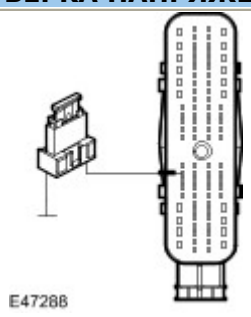
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	4 Измерьте сопротивление между штырем 40 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	5 Измерьте сопротивление между штырем 42 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	6 Измерьте сопротивление между штырем 44 разъема C380 PCM, электрической цепи 91-RE8E (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H17.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S301. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S301 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H17: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C380 PCM, электрической цепи 31-RE8 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H18.
	Нет

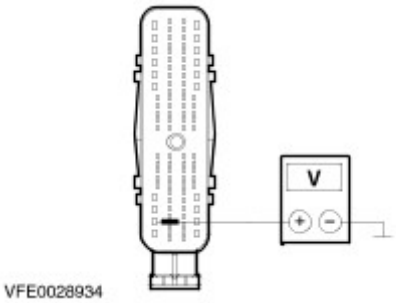
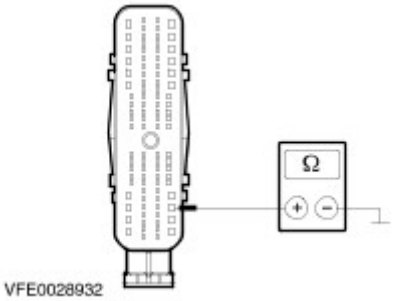
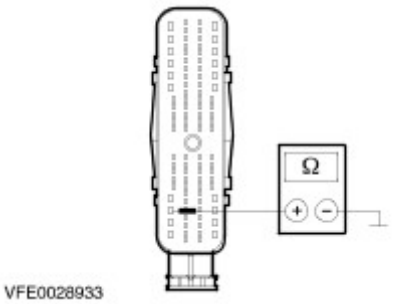
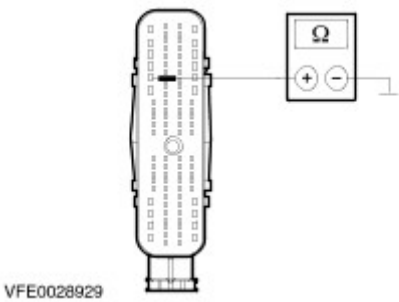
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой массы G22. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H18: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 41 разъема C380 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H19.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H19: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 30 разъема C380 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H20: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	**1** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем M8 разъема C343 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) со стороны электропроводки, и массой.

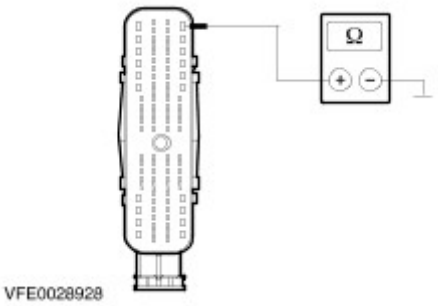
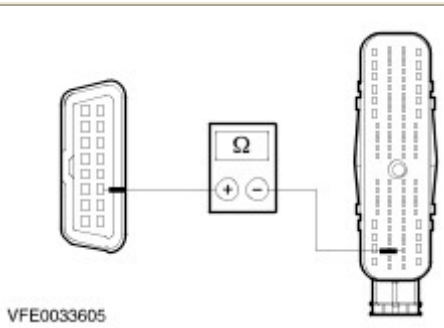
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте напряжение между штырем F8 разъема C343 PCM, электрической цепи 15S-RE8 (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H21.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и плавким предохранителем F12. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H21: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем F40 разъема C343 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем F7 разъема C343 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**4** Измерьте сопротивление между штырем M5 разъема C343, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

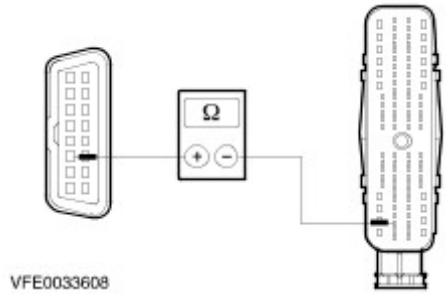
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**5** Измерьте сопротивление между штырем M42 разъема C343 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H22.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H22: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем F31 разъема C343 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H23.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H23: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

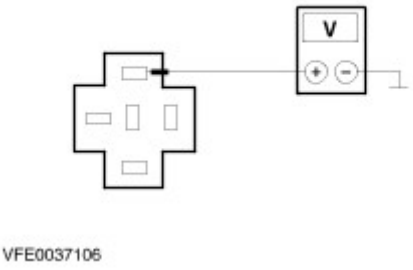
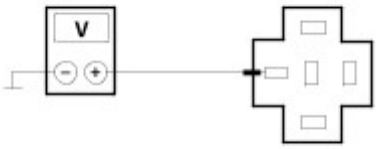
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем F19 разъема C343 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H24: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F13	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F13 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H25.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F13 (20 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
H25: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F13	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F13 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F13 (20 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к H34.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к H33.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к H38.

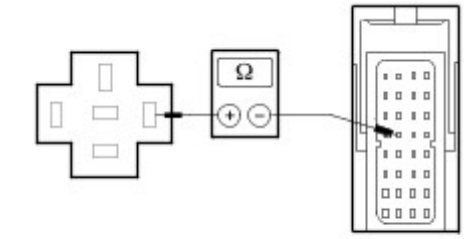
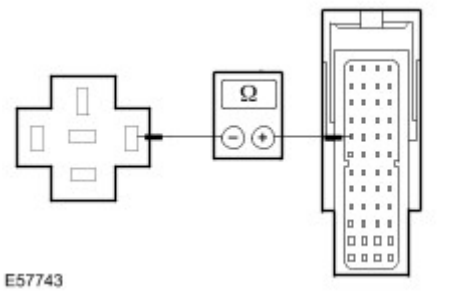
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к H26.
H26: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C420 реле модуля PCM.
 VFE0037106	**3** Измерьте напряжение между штырем 1 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 29-RH9 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H27.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RH9 (оранжево-синей) между реле модуля PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H27: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM	
 VFE0037103	**1** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 30-RH10 (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к H29.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к H30.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к H28.
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam):

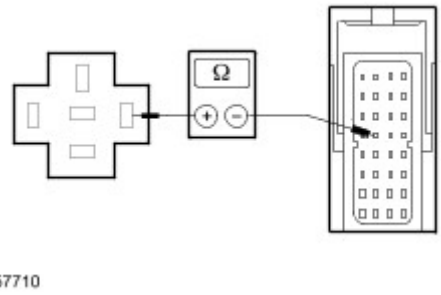
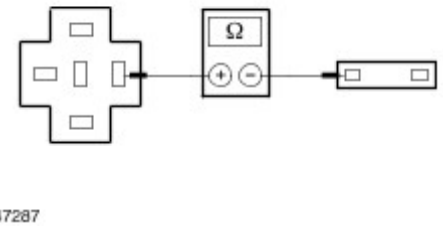
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к H11.
	- Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L: ПЕРЕЙДИТЕ к H12.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между реле модуля PCM и плавким предохранителем FB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H28: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C377 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем D2 разъема C377 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H31.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H29: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C383 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем E1 разъема C383 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H31.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы

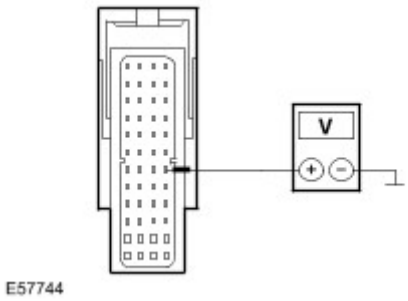
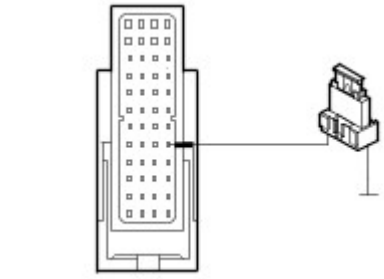
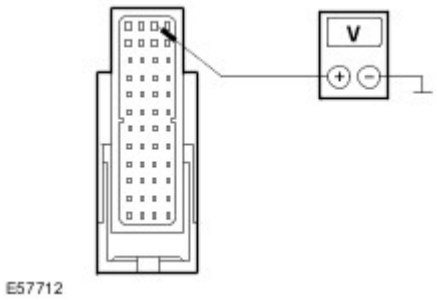
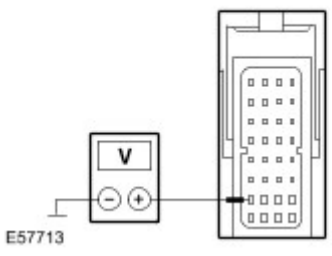
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	системы.
H30: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C372 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и штырем D2 разъема C372 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H31.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей) между реле модуля PCM и PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H31: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM И ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F13 НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C420 реле модуля PCM, электрической цепи 15S-DB9 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и плавким предохранителем F13 (CJB), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H32.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ CJB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H32: ПРОВЕРКА РЕЛЕ МОДУЛЯ PCM	
	1 Проверьте реле модуля PCM, руководствуясь проверкой элементов в конце этого раздела.
	Реле модуля PCM исправно?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ реле модуля PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H33: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	

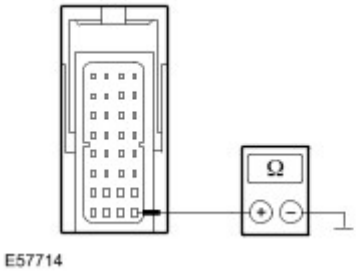
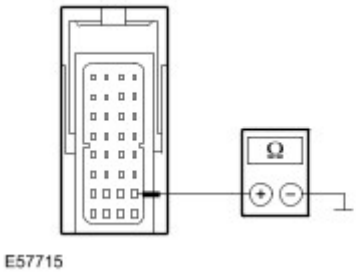
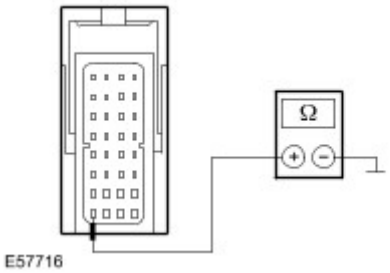
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C371 PCM.
	**3** Измерьте напряжение между штырем G4 разъема C371 PCM, электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H43.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой) между PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H34: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C383 PCM.
	**3** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем E1 разъема C383 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	**4** Измерьте напряжение между штырем M2 разъема C383 PCM, электрической цепи 15S-RE8A (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**5** Измерьте напряжение между штырем G1 разъема C384 PCM, электрической цепи 15S-RE8B (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во время обоих измерений присутствует напряжение аккумулятора?

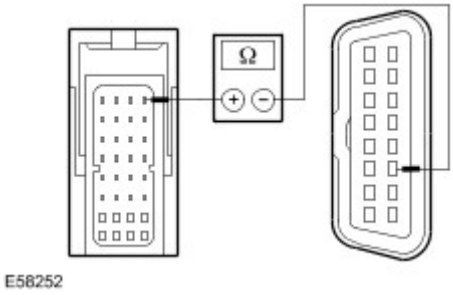
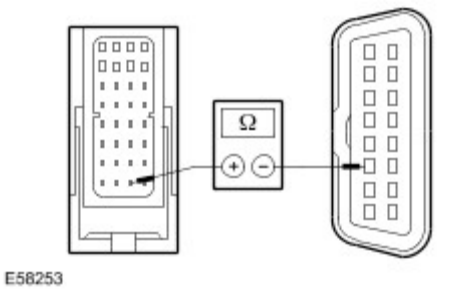
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H35.
	Нет
	- Во время одного измерения нет напряжения аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S111. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Во время обоих измерений нет напряжения аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-RN3 (зелено-синей) между точкой пайки S111 и предохранителем F13. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H35: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем H4 разъема C384 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем G4 разъема C384 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем H1 разъема C384, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H36.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей

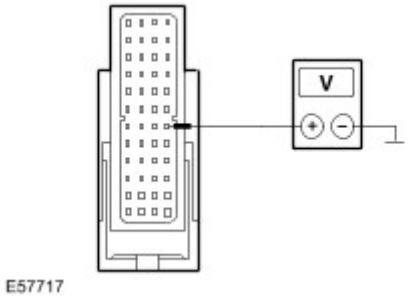
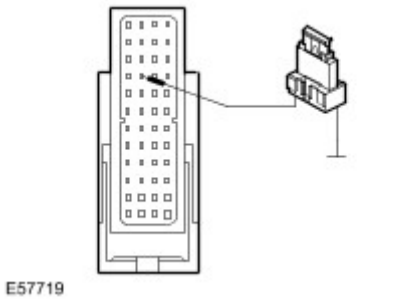
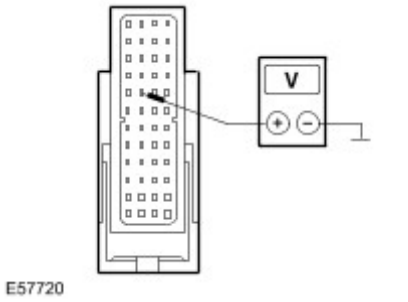
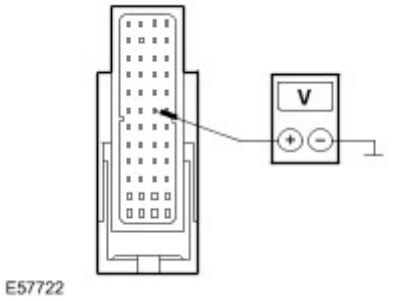
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H36: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C384 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H37.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H37: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C384 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H38: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C376 PCM.

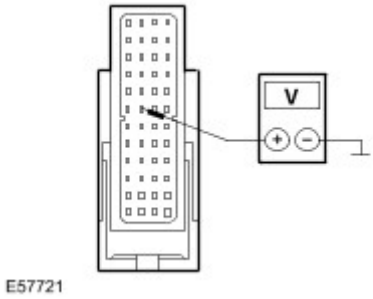
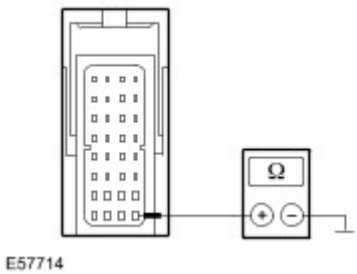
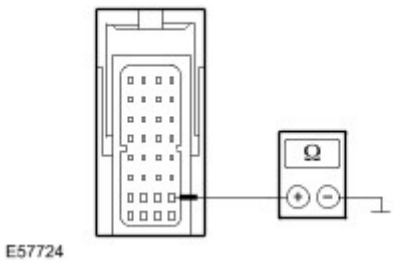
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте напряжение между штырем G4 разъема C376 PCM, электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H39.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RE8 (оранжево-желтой) между PCM и предохранителем F16. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H39: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Отсоедините Разъем C377 PCM.
	**2** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем D2 разъема C377 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте напряжение между штырем E3 разъема C377 PCM, электрической цепи 15S-RE8A (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**4** Измерьте напряжение между штырем F3 разъема C377 PCM, электрической цепи 15S-RE8B (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

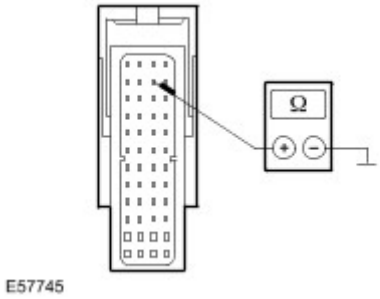
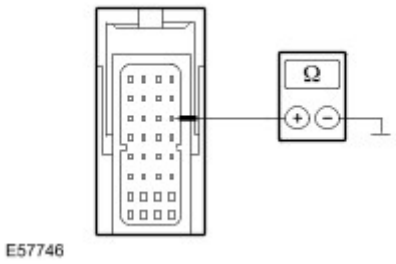
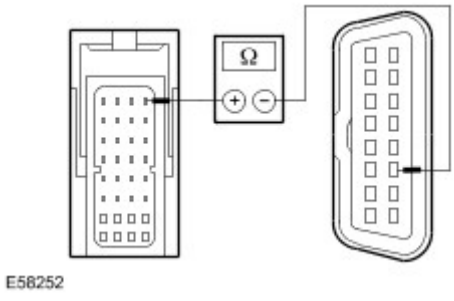
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E57721	**5** Измерьте напряжение между штырем F2 разъема C377 PCM, электрической цепи 15S-RE8C (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H40.
	Нет
	- Если во время одного из измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S108. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Если во время всех измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-RN3 (зелено-синей) между точкой пайки S108 и предохранителем F13. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H40: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E57714	**2** Измерьте сопротивление между штырем H4 разъема C375 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
 E57724	**3** Измерьте сопротивление между штырем G4 разъема C375 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

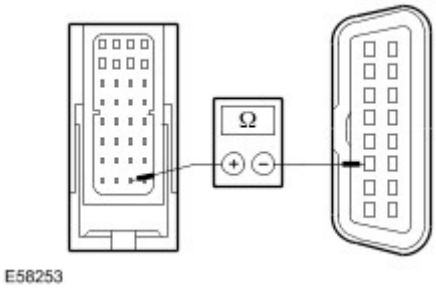
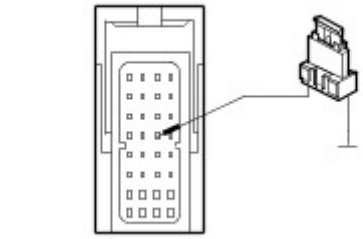
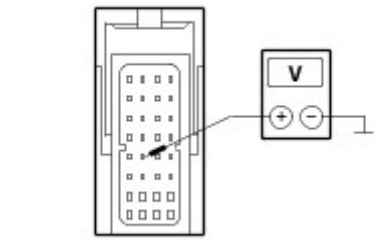
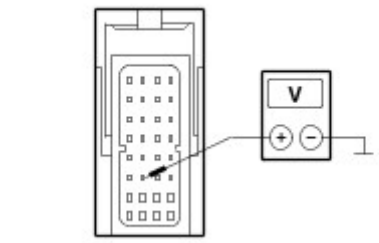
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте сопротивление между штырем K2 разъема C376 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**5** Измерьте сопротивление между штырем C4 разъема C377 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H41.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H41: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C375 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H42.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

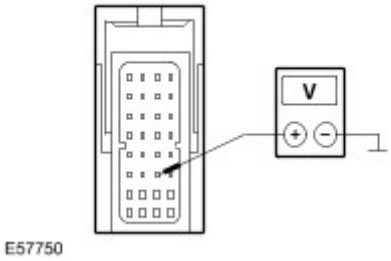
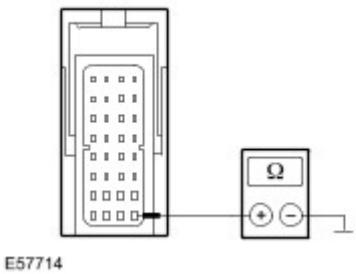
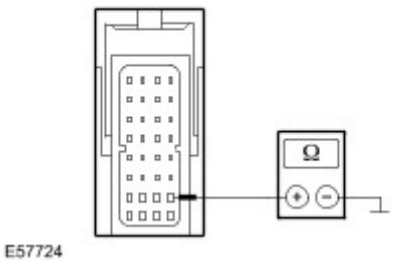
http://vnx.su

©Ford Motor Co

H42: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 E58253	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C375 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H43: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В PCM	
	1 Отсоедините Разъем C372 PCM.
 E57747	**2** Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 A) между штырем D2 разъема C372 PCM, электрической цепи 91S-RH9 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
 E57748	**3** Измерьте напряжение между штырем E3 разъема C372 PCM, электрической цепи 15S-RE8A (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
 E57749	**4** Измерьте напряжение между штырем F3 разъема C372 PCM, электрической цепи 15S-RE8B (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

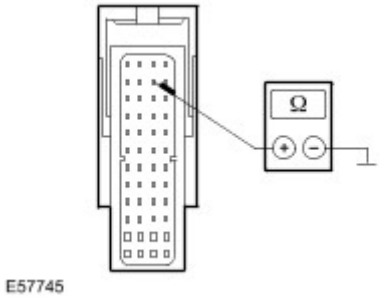
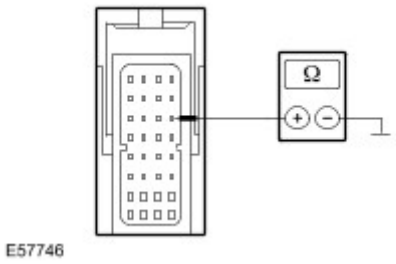
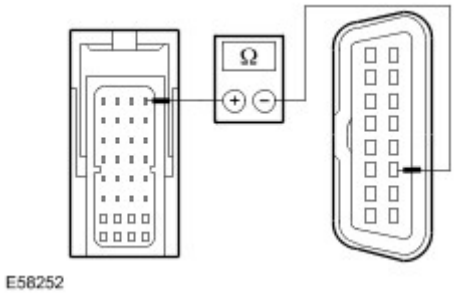
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**5** Измерьте напряжение между штырем F2 разъема C372 PCM, электрической цепи 15S-RE8C (зелено-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Во всех случаях регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H44.
	Нет
	- Если во время одного из измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и точкой пайки S108. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Если во время всех измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15S-RN3 (зелено-синей) между точкой пайки S108 и предохранителем F13. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H44: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ PCM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем H4 разъема C370 PCM, электрической цепи 91-RE8A (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**3** Измерьте сопротивление между штырем G4 разъема C370 PCM, электрической цепи 91-RE8B (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.

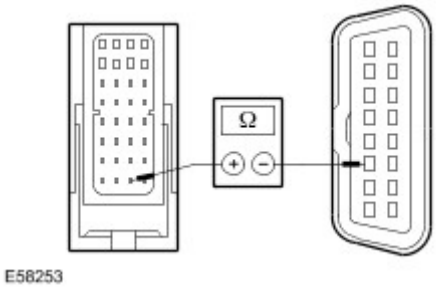
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**4** Измерьте сопротивление между штырем K2 разъема C371 PCM, электрической цепи 91-RE8C (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	**5** Измерьте сопротивление между штырем C4 разъема C372 PCM, электрической цепи 91-RE8D (черно-желтой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H45.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между PCM и точкой пайки S109. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление во всех случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S109 и точкой массы G1. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
H45: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C370 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к H46.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

H46: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C370 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ I : ЭЛЕКТРОННЫЙ ЩИТОК ПРИБОРОВ НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
I1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления силовым агрегатом (PCM).
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
I2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F20	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F20 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F20 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
I3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F20	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F20 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким

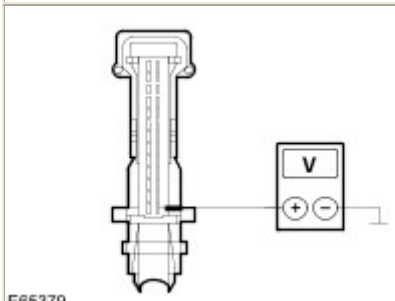
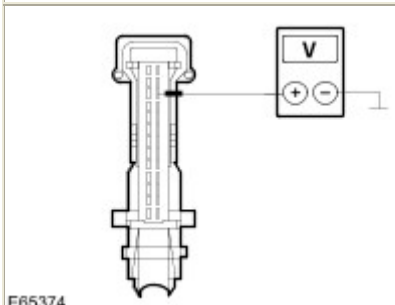
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	предохранителем F20 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F20. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F44	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F44 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F44 (3 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
I5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F44	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F44 (CJB).
	2 Ключ в положении ACCESSORY (аксессуары).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F44 (3 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F44. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I6: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I7.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
I7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).

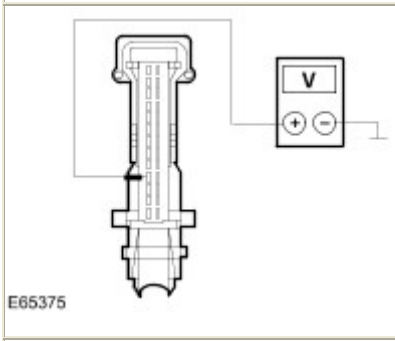
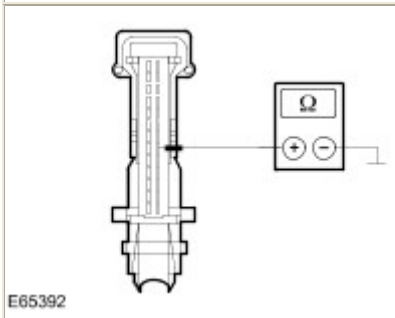
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I8: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОННОГО ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C339 электронного щитка приборов .
 E65379	**3** Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 29-GG11 (оранжево-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I9.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-GG11 (оранжево-синей) между электронным щитком приборов и предохранителем F20. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I9: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОННОГО ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении ACCESSORY (аксессуары).
 E65374	**2** Измерьте напряжение между штырем 24 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 75-GG11 (желто-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I10.
	Нет

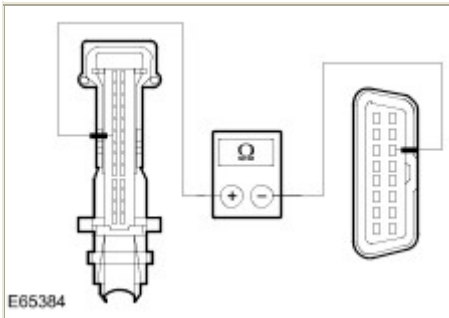
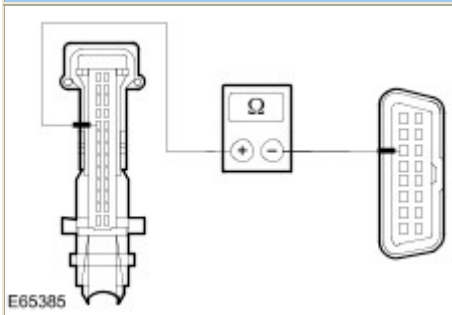
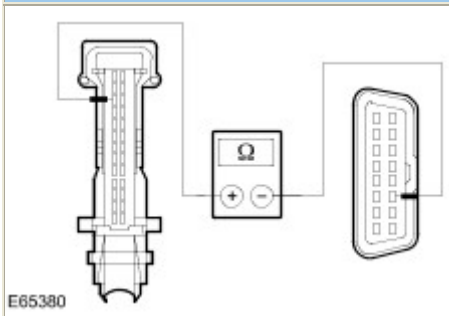
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и плавким предохранителем F44. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I10: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОННОГО ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 4 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 15-GG11 (зелено-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и плавким предохранителем F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I11: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ЭЛЕКТРОННОГО ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 19 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 91-GG11 (черно-синей), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I12.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и точкой массы G14. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА (ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN)	

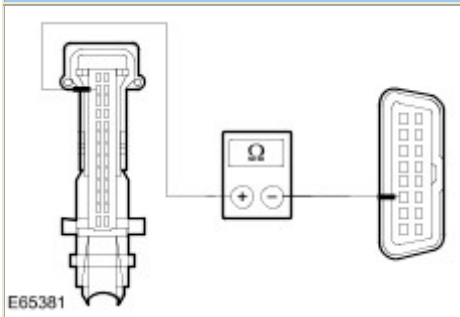
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем 8 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 5-EC8A (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I13: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА (ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN)	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 9 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 4-EC8A (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I14.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I14: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА (ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN)	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 5-EC8D (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к I13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
I15: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА (ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN)	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 4-EC8D (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ электронный щиток приборов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ J : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ (TCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА - АВТОМОБИЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ СЦЕПЛЕНИЕМ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
J1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления силовым агрегатом (PCM).
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
J2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ FB	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель FB (BJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель FB (60 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений,

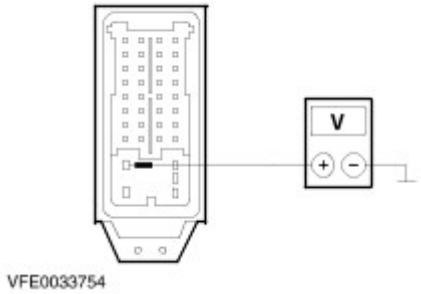
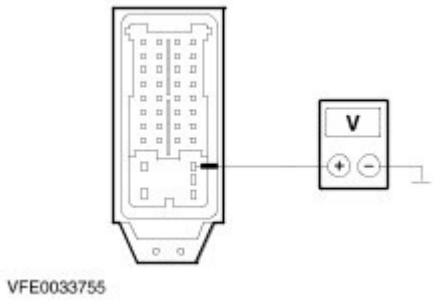
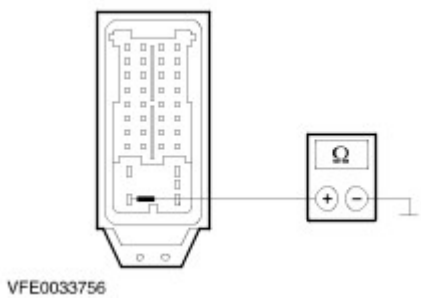
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
J3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ FB	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель FB (BJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем FB (60 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя FB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F41	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F41 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F41 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
J5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F41	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F41 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F41 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F41. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C676 TCM.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**3** Измерьте напряжение между штырем 49 разъема C676 TCM, электрической цепи 30-TA55A (красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и плавким предохранителем FB. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
	**2** Измерьте напряжение между штырем 47 разъема C676 TCM, электрической цепи 15-TA55 (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к J8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-TA55 (зелено-черной) между TCM и плавким предохранителем F41. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
J8: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 48 разъема C676 TCM, электрической цепи 91-TA55 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

http://vnx.su

©Ford Motor Co

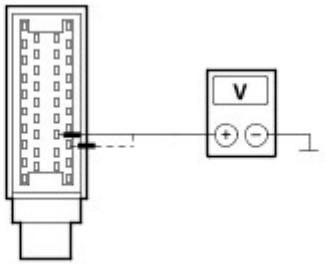
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-TA55 (черно-зеленой) между TCM и отрицательной клеммой аккумулятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ K : МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ (TCM) НЕ ОТВЕЧАЕТ НА ЗАПРОС ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА - АВТОМОБИЛИ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
K1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Вызовите с диагностического прибора модуль управления силовым агрегатом (PCM).
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K2.
	Нет
	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ M.
K2: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F7	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F7 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K3.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F7 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
K3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F7	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F7 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F7 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K4.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F7. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

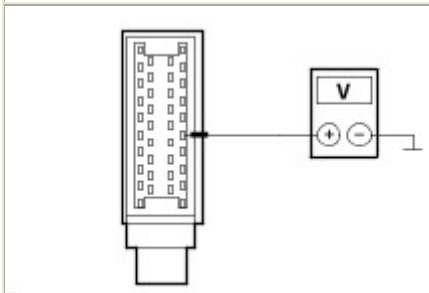
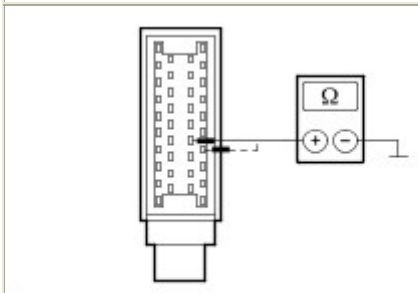
http://vnx.su

©Ford Motor Co

K4: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F40	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F40 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K5.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F40 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
K5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F40	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F40 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F40 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F40. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C428 модуля автоматической коробки передач.
 E47283	**3** Измерьте напряжение между штырем 22 разъема C428 TCM, электрической цепи 29-TA55A (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	4 Измерьте напряжение между штырем 31 разъема C428 TCM, электрической цепи 29-TA55B (оранжево-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Во время обоих измерений присутствует напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K7.
	Нет
	- Если во время одного из измерений нет напряжения аккумуляторной батареи: Используя схемы электрических соединений,

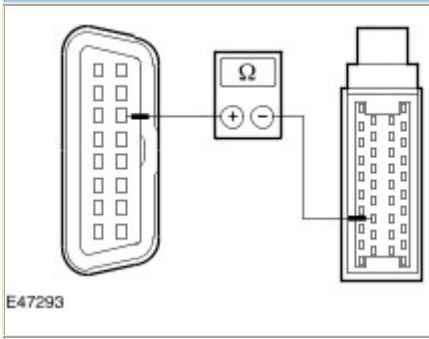
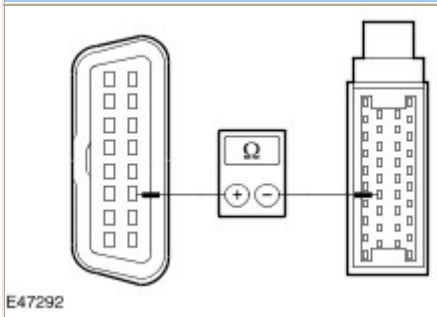
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и точкой пайки S128. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Если во время обоих измерений отсутствует напряжение аккумулятора: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между точкой пайки S128 и плавким предохранителем F7. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K7: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ TCM	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 E47284	**2** Измерьте напряжение между штырем 33 разъема C428 TCM, электрической цепи 15-TA55A (зелено-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и плавким предохранителем F40. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K8: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ TCM	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E47285	**2** Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C428 TCM, электрической цепи 91-TA55A (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 32 разъема C428 TCM, электрической цепи 91-TA55B (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K9.
	Нет
	- Сопротивление в одном случае больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

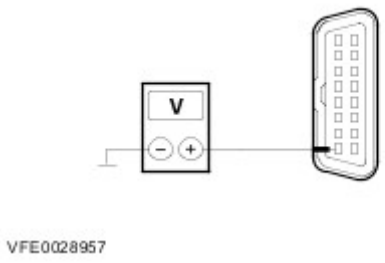
	НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и точкой пайки S132. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	- Сопротивление в обоих случаях больше 2 Ом: Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи между точкой пайки S132 и отрицательной клеммой аккумулятора. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K9: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 E47293	**1** Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 26 разъема C428 TCM, электрической цепи 5-EC16 (сине-оранжевой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к K10.
	Нет
	НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и точкой пайки S131, используя схемы электрических соединений. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
K10: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 E47292	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 25 разъема C428 TCM, электрической цепи 4-EC16 (серо-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между TCM и точкой пайки S130, используя схемы электрических соединений. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

PINPOINT-ТЕСТ L : СВЯЗЬ МЕЖДУ МОДУЛЯМИ НАРУШЕНА (ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ISO 9141).

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
L1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F18	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

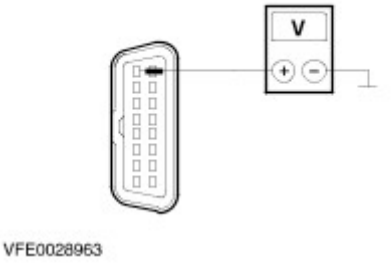
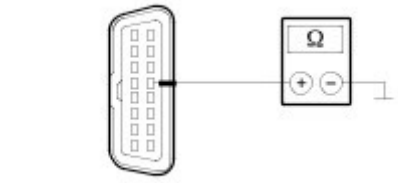
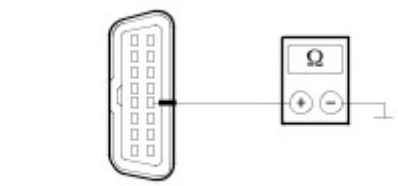
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F18 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
L2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F18	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F18 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
L3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ РАЗъЕМЕ (DLC)	
	1 Измерьте напряжение между штырем 16 разъема C308 DLC, электрической цепи 29-RA1 (оранжевой) со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с антиблокировочной системой тормозов или, соответственно, электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: ПЕРЕЙДИТЕ к L4.
	- Автомобили без антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, электронной программы стабилизации курсовой устойчивости: ПЕРЕЙДИТЕ к L5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и плавким предохранителем F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
L4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В DLC	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028963	**2** Измерьте напряжение между штырем 9 разъема C308 DLC, электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной) между DLC и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
L5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028965	**2** Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C308 DLC электрической цепи 31-RA1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и точкой массы G25. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
L6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	
 VFE0028964	**1** Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C308 DLC, электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

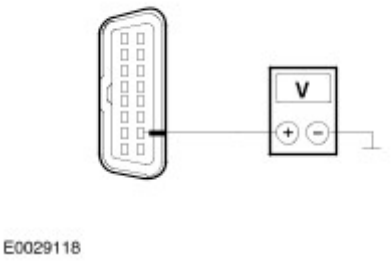
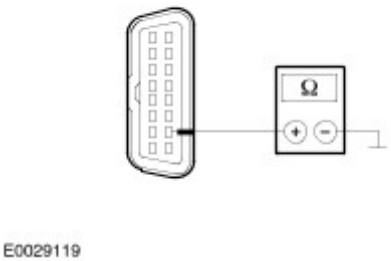
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к L7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой) между DLC и точкой массы G31. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
L7: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Отсоедините - Автомобили с модулем электронной программы стабилизации курсовой устойчивости: Разъем C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости.
	2 Отсоедините - Автомобили с антиблокировочной системой тормозов: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов.
	3 Подключите диагностический прибор.
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Возможно ли установить связь между автомобилем и многофункциональным электронным модулем (GEM)?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, модуль электронной программы стабилизации курсовой устойчивости. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к L8.
L8: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с системой подушек и ремней безопасности, после отсоединения аккумулятора к ремонту можно приступать не раньше чем через 1 минуту, чтобы избежать самопроизвольного развертывания подушек безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при ремонте системы устройств пассивной безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Электрические разъемы системы подушек безопасности или любого другого элемента вспомогательной удерживающей системы проверяйте только с помощью комплекта электрических щупов. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
	1 Отсоедините Провод массы аккумулятора.
	2 Отсоедините Разъем C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности (RCM).
	3 Подсоедините Провод массы аккумулятора.
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Возможно ли установить связь между автомобилем и многофункциональным электронным модулем (GEM)?

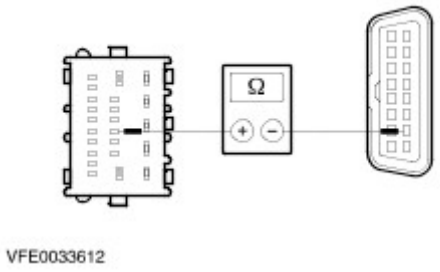
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль управления системой подушек и ремней безопасности (RCM). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к L9.
L9: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ISO 9141 НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 (коричневый) GEM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
 E0029118	**4** Измерьте напряжение между штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ короткое замыкание на +аккумулятора в электрических цепях, которые связаны с точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к L10.
L10: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ISO 9141 НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E0029119	**2** Измерьте сопротивление между штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к L11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, которые связаны с точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
L11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C320 (коричневого) GEM, электрической цепи 4-EE11 (серо-белой), со стороны электропроводки, и штырем 7 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EE10 (серо-черной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ И УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 4-EE10 (серо-черной) между DLC и точкой пайки S270. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

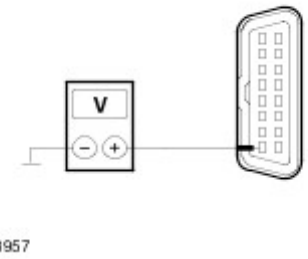
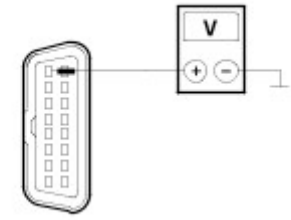
PINPOINT-ТЕСТ M : СБОИ В ОБМЕНЕ ДАННЫМИ МЕЖДУ МОДУЛЯМИ ПО ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ШИНЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ CAN

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество подсоединенных к шине передачи данных HS-CAN модулей зависит от комплектации автомобиля. Поэтому не каждый автомобиль имеет все перечисленные ниже модули.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
M1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F18	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F18 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
M2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F18	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F18 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений,

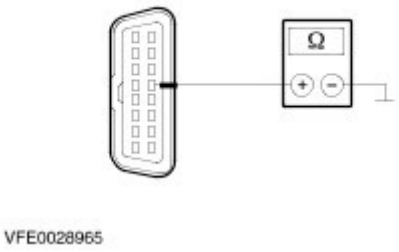
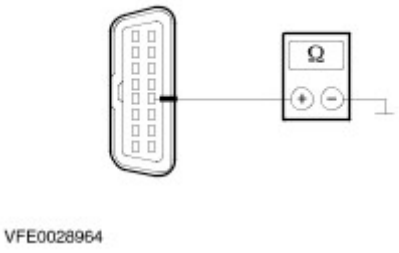
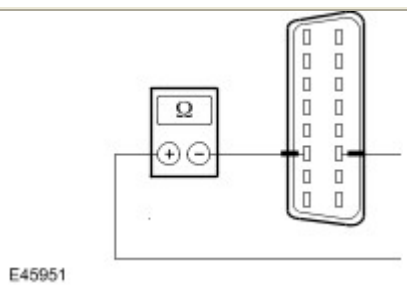
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ РАЗъЕМЕ (DLC)	
 VFE0028957	**1** Измерьте напряжение между штырем 16 разъема C308 DLC, электрической цепи 29-RA1 (оранжевой) со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с антиблокировочной системой тормозов или, соответственно, электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: ПЕРЕЙДИТЕ к M4.
	- Автомобили без антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, электронной программы стабилизации курсовой устойчивости: ПЕРЕЙДИТЕ к M5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и плавким предохранителем F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В DLC	
	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028963	**2** Измерьте напряжение между штырем 9 разъема C308 DLC, электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной) между DLC и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C308 DLC электрической цепи 31-RA1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и точкой массы G25. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C308 DLC, электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой) между DLC и точкой массы G31. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M7: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	1 Отсоедините провод массы от аккумулятора.
	2 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление равно 55-65 Ом?
	Да

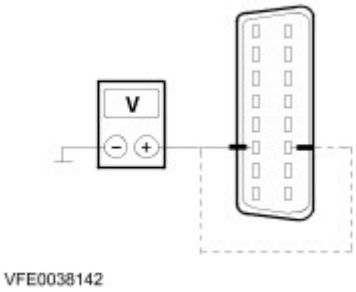
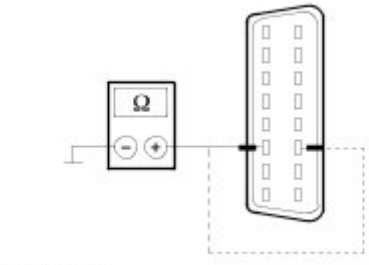
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	- Автомобили без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M14.
	- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M8.
	Нет
	- Сопротивление равно 115-125 Ом: ПЕРЕЙДИТЕ к M17.
	- Сопротивление не равно 115-125 Ом: ПЕРЕЙДИТЕ к M35.
M8: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем выполните следующую проверочную операцию: • Автомобили с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Разъем C679 блока рычага управления автоматической коробкой передач • Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления • Разъем C339 электронного щитка приборов
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к M9.
M9: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	

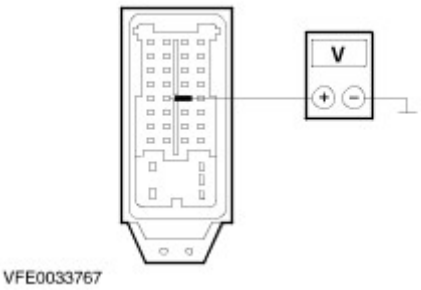
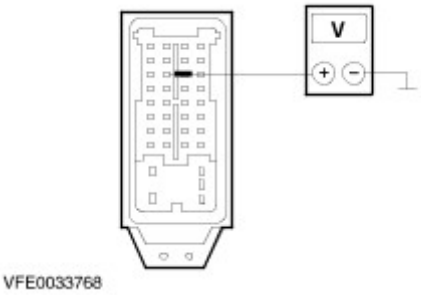
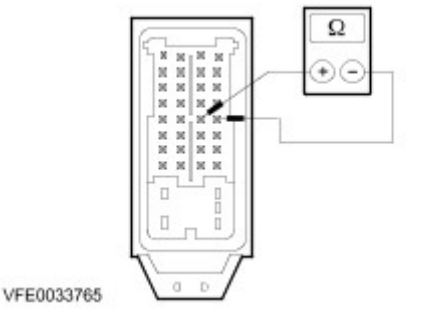
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C676 модуля управления коробкой передач (TCM).
	3 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 1.4L: Разъем C343 PCM.
	6 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0038142	**7** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	8 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к M10.
M10: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0038143	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?

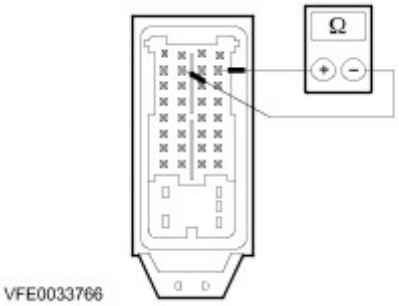
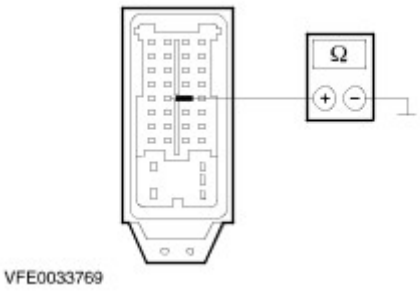
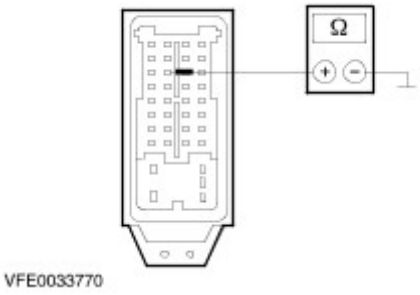
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к М11.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
М11: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	**1** Измерьте напряжение между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), и массой.
	**2** Измерьте напряжение между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к М12.
М12: ПРОВЕРКА TCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырями 54 и 61 разъема C676 TCM, со стороны элемента.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырями 56 и 63 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M13.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M13: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки и массой.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки и массой.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если система снова не работает, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M14: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.

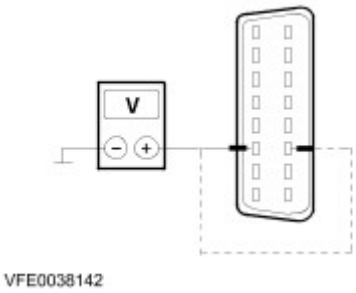
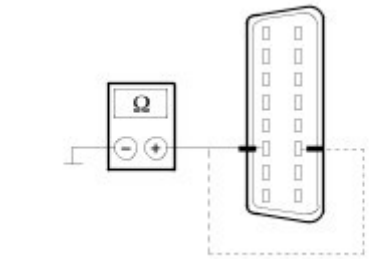
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем выполните следующую проверочную операцию: • Автомобили с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Автомобили с автоматической коробкой передач: Разъем C428 модуля автоматической коробки передач • Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления • Разъем C339 электронного щитка приборов
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к M15.
M15: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	3 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L: Разъем C380 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C375 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	6 Отсоедините Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam): Разъем C343 PCM.
	7 Ключ в положении ON (вкл.).

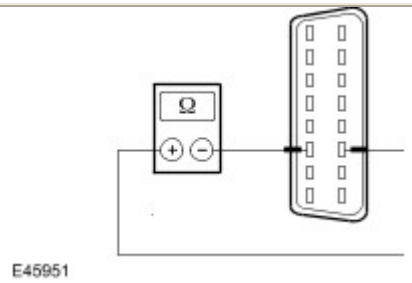
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0038142	**8** Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	9 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к M16.
M16: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0038143	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M17: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОННОГО ЩИТКА ПРИБОРОВ	
	1 Отсоедините Разъем C339 электронного щитка приборов .

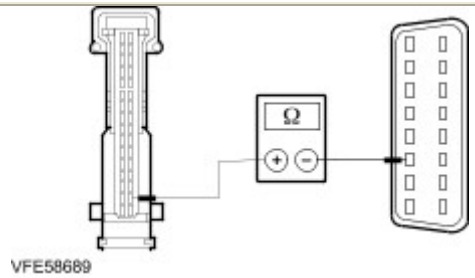
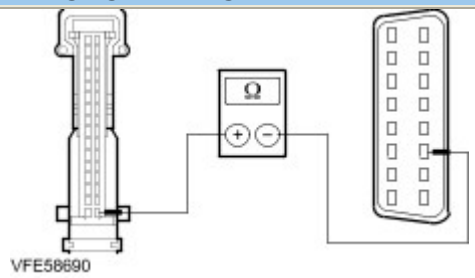
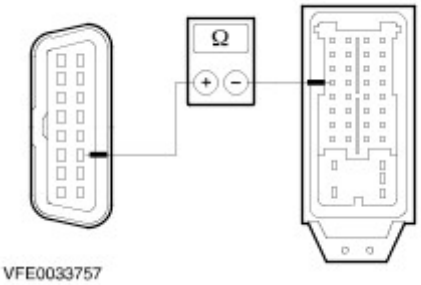
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление равно 115-120 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M18.
	Нет
	- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M20.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M29.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR), без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M27.
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR), без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M33.
	- Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam) без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M31.
	- Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L: ПЕРЕЙДИТЕ к M25.
M18: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

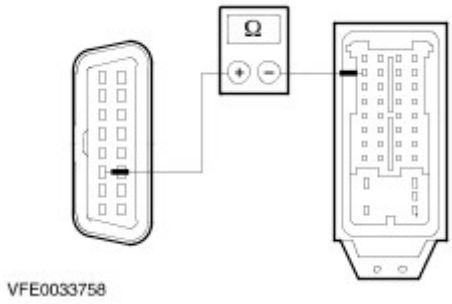
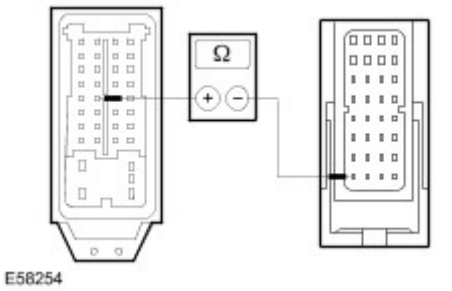
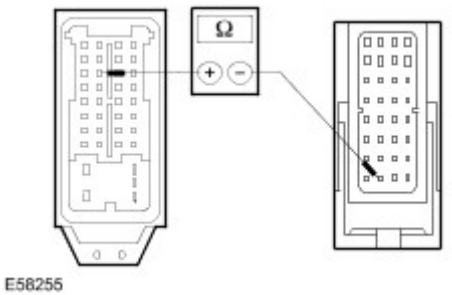
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 31 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 5-EC8A (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M19.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M19: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 32 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 4-EC8A (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ электронный щиток приборов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M20: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 54 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC8 (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки.

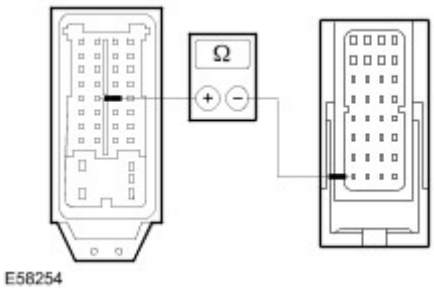
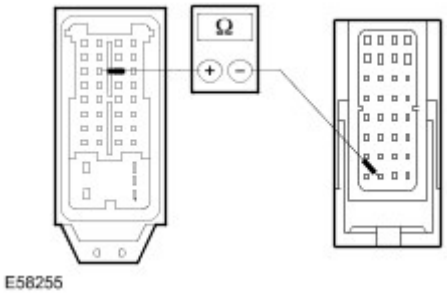
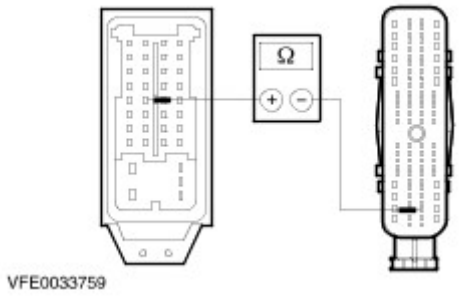
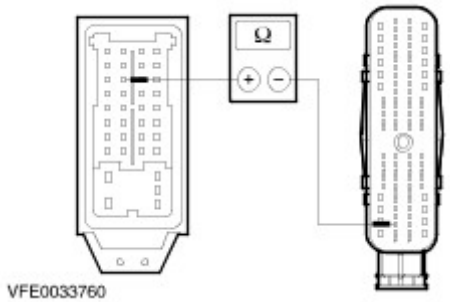
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 56 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC8 (сине-белой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	- Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): ПЕРЕЙДИТЕ к M22.
	- Автомобили с бензиновым двигателем 1.4L: ПЕРЕЙДИТЕ к M23.
	- Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: ПЕРЕЙДИТЕ к M21.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M21: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем A4 разъема C384 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем A3 разъема C384 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M24.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность

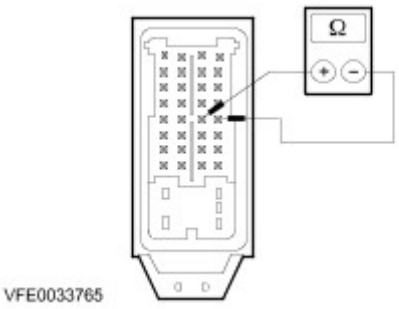
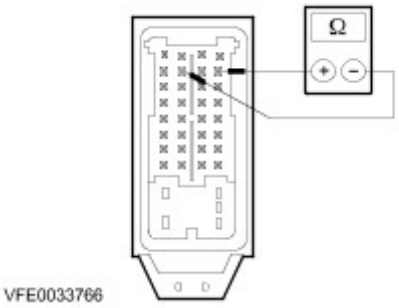
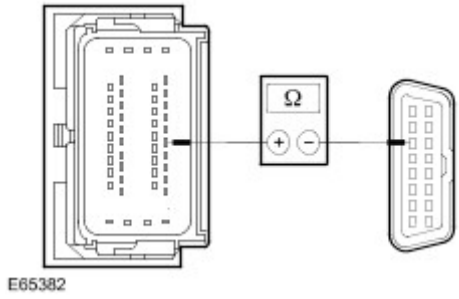
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	работы системы.
M22: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем A4 разъема C370 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем A3 разъема C370 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M24.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M23: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем F31 разъема C343 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем F19 разъема C343 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление во всех случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M24.
	Нет

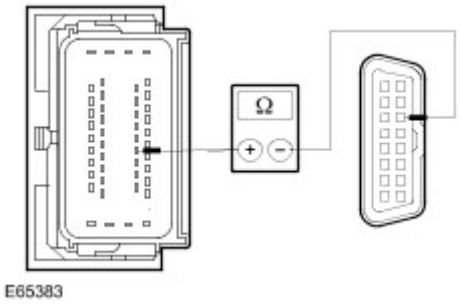
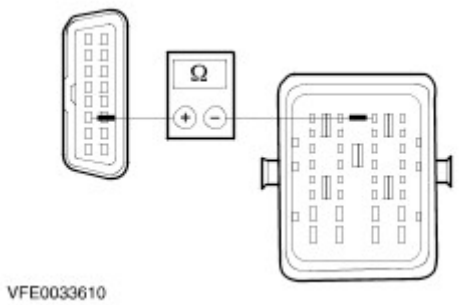
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M24: ПРОВЕРКА TCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырями 54 и 61 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	**2** Измерьте сопротивление между штырями 56 и 63 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M25: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 41 разъема C380 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M26.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M26: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

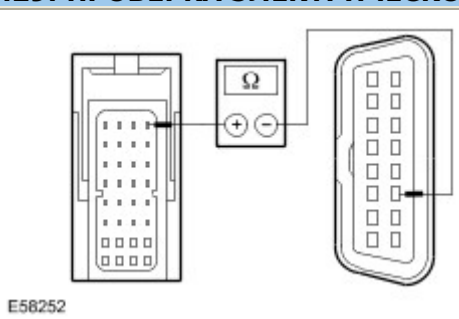
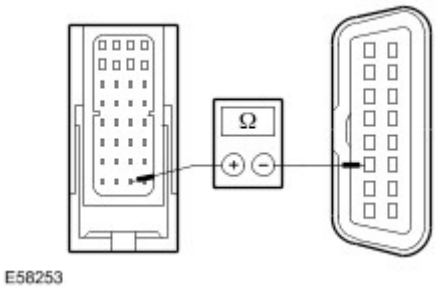
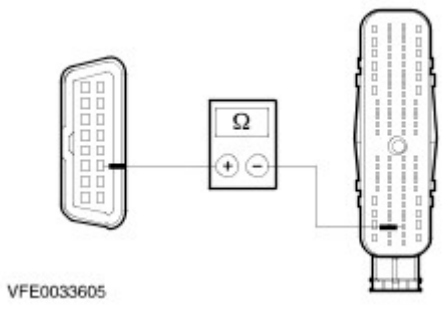
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E65383	1 Измерьте сопротивление между штырем 30 разъема C380 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M27: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C370 PCM.
	2 Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C370 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M28.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M28: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
 VFE0033610	1 Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C370 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической

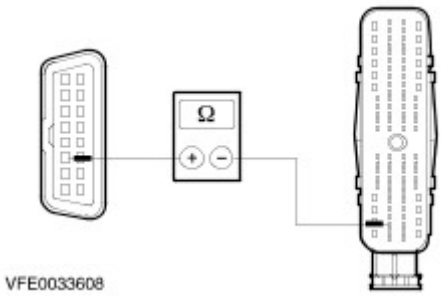
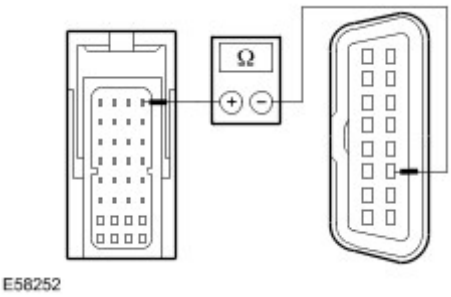
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M29: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C384 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M30.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M30: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C384 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M31: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C343 PCM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем F31 разъема C343 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?

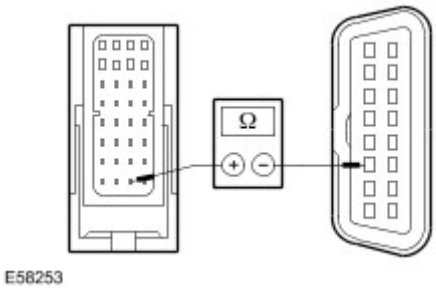
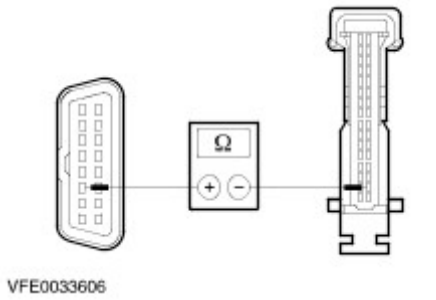
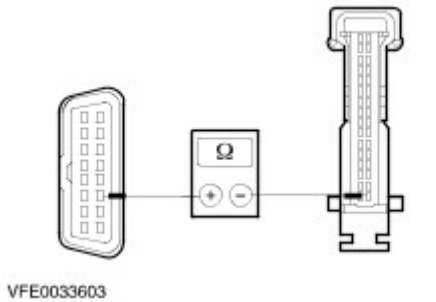
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к М32.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
М32: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем F19 разъема C343 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
М33: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем A4 разъема C375 PCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к М34.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
М34: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ PCM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем A3 разъема C375 PCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между PCM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M35: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C339 электронного щитка приборов .
	2 Измерьте сопротивление между штырем 31 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 5-EC8A (сине-белой), со стороны электропроводки, и штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M36.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M36: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 32 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 4-EC8A (серо-фиолетовой), со стороны электропроводки, и штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

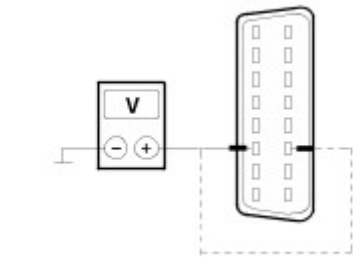
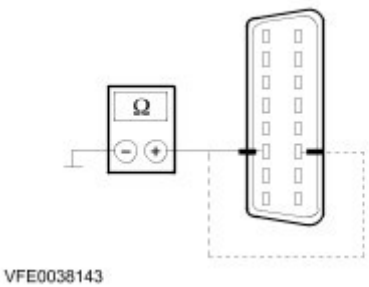
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	- Автомобили без автоматического управления сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M37.
	- Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: ПЕРЕЙДИТЕ к M41.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M37: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество подсоединенных к шине передачи данных HS-CAN модулей зависит от комплектации автомобиля. Поэтому не каждый автомобиль имеет все перечисленные ниже модули.	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем выполните следующую проверочную операцию: • Автомобили с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Автомобили с автоматической коробкой передач: Разъем C428 модуля автоматической коробки передач • Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к M38.
M38: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО	

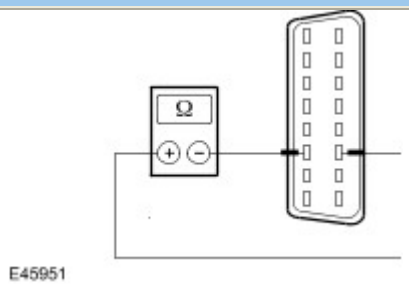
http://vnx.su

©Ford Motor Co

ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	3 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 2.0L: Разъем C380 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel с электрическим клапаном рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C375 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	6 Отсоедините Автомобили с бензиновыми двигателями 1.25L, 1.4L или 1.6L / автомобили с двигателем 1.3L Duratec-8V (Rocam): Разъем C343 PCM.
	7 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0038142	8 Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	9 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к M39.
M39: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0038143	2 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.

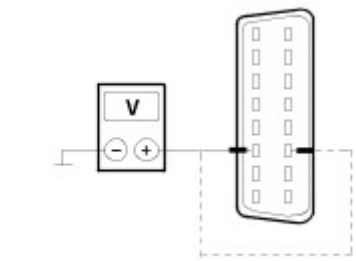
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M40.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M40: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в шине передачи данных HS CAN. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M41: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
	1 Подсоедините провод массы к аккумулятору.
	2 Подключите диагностический прибор.
	3 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем выполните следующую проверочную операцию: • Автомобили с электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: Разъем C303 модуля электронной программы стабилизации курсовой устойчивости • Автомобили с антиблокировочной системой тормозов: Разъем C304 модуля антиблокировочной системы тормозов • Автомобили с автоматическим управлением сцеплением и переключением передач: Разъем C679 блока рычага управления автоматической коробкой передач • Разъем C339 электронного щитка приборов • Разъем C281 модуля насоса гидроусилителя рулевого управления

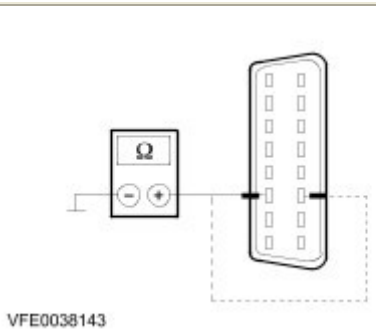
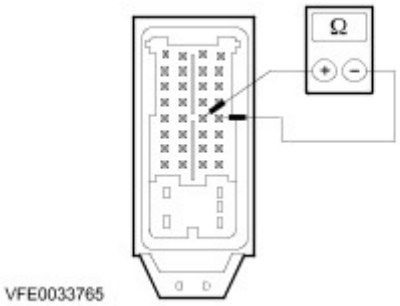
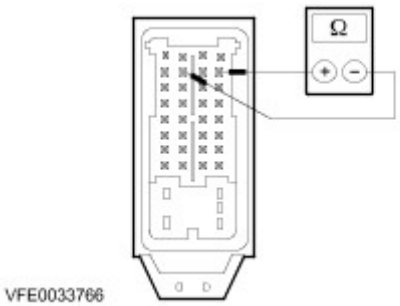
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с PCM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: Ключ в положении OFF. ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 3).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к M42.
M42: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C676 модуля управления коробкой передач (TCM).
	3 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.6L Diesel: Разъем C384 PCM.
	4 Отсоедините Автомобили с двигателем 1.4L Diesel без электрического клапана рециркуляции отработавших газов (EGR): Разъем C370 PCM.
	5 Отсоедините Автомобили с бензиновым двигателем 1.4L: Разъем C343 PCM.
	6 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0038142	7 Измерьте напряжение между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	8 Измерьте напряжение между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к M43.

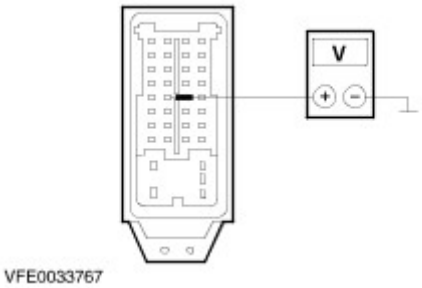
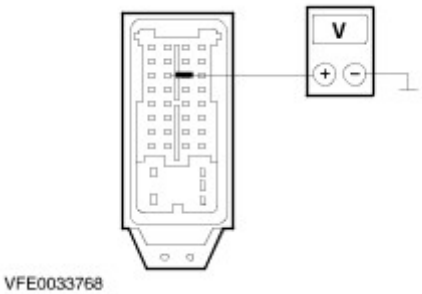
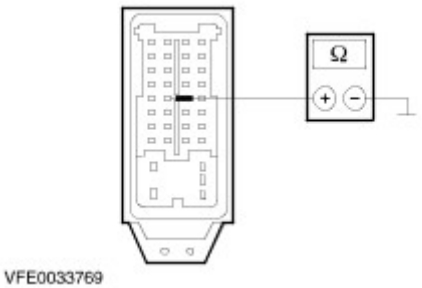
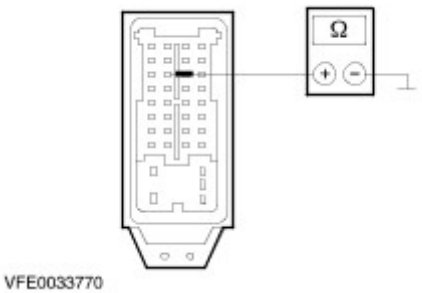
http://vnx.su

©Ford Motor Co

M43: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	3 Измерьте сопротивление между штырем 14 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M44.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M44: ПРОВЕРКА TCM НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырями 54 и 61 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	**2** Измерьте сопротивление между штырями 56 и 63 разъема C676 TCM, со стороны элемента.
	Сопротивление в обоих случаях меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M45.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ TCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M45: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА	

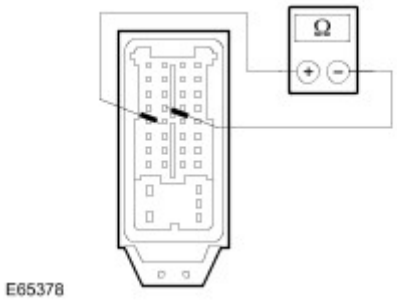
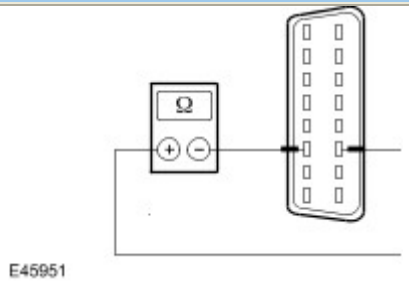
http://vnx.su

©Ford Motor Co

НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
 VFE0033767	**1** Измерьте напряжение между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), и массой.
 VFE0033768	**2** Измерьте напряжение между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к M46.
M46: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN МЕЖДУ TCM И PCM НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
 VFE0033769	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), и массой.
 VFE0033770	**2** Измерьте сопротивление между штырем 63 разъема C676 TCM, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), и массой.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M47.
	Нет

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в соответствующей электрической цепи. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M47: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 61 разъема C676 TCM, электрической цепи 4-EC7 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 63, электрической цепи 5-EC7 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к M48.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в шине передачи данных HS CAN. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
M48: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ HS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 6 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC1 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 14, электрической цепи 5-EC1 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ PCM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в шине передачи данных HS CAN. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

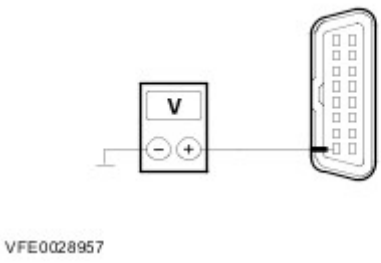
PINPOINT-ТЕСТ N : СВЯЗЬ МЕЖДУ МОДУЛЯМИ НАРУШЕНА - ШИНА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Следующие измерения можно проводить, только используя цифровой мультиметр WDS. Неследование этому указанию может привести к повреждениям.

СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
N1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F18	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

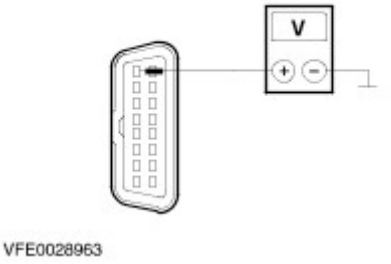
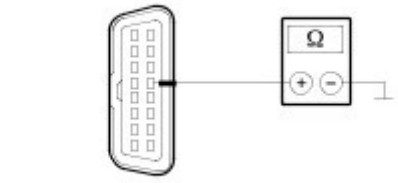
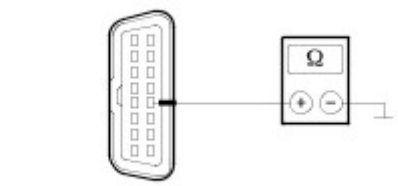
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F18 (15 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
N2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F18	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F18 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F18 (15 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N3: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ РАЗъЕМЕ (DLC)	
	1 Измерьте напряжение между штырем 16 разъема C308 DLC, электрической цепи 29-RA1 (оранжевой) со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	- Автомобили с антиблокировочной системой тормозов или, соответственно, электронной программой стабилизации курсовой устойчивости: ПЕРЕЙДИТЕ к N4.
	- Автомобили без антиблокировочной системы тормозов или, соответственно, электронной программы стабилизации курсовой устойчивости: ПЕРЕЙДИТЕ к N5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-RA1 (оранжевой) между DLC и плавким предохранителем F18. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В DLC	

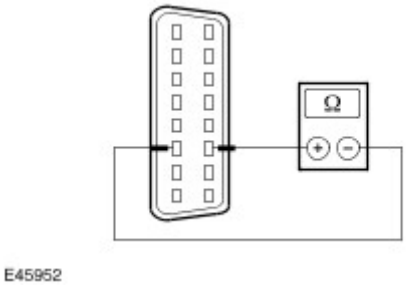
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028963	2 Измерьте напряжение между штырем 9 разъема C308 DLC, электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-RA1 (зелено-красной) между DLC и переключателем зажигания. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N5: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ - ШТЫРЬ 4	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 VFE0028965	2 Измерьте сопротивление между штырем 4 разъема C308 DLC электрической цепи 31-RA1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между DLC и точкой массы G25. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N6: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ DLC НА МАССУ - ШТЫРЬ 5	
 VFE0028964	1 Измерьте сопротивление между штырем 5 разъема C308 DLC, электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой), со стороны электропроводки и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к N7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-RA1 (черно-оранжевой) между DLC и точкой массы G31. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N7: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	1 Отсоедините провод массы от аккумулятора.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 11, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление равно 55-65 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N8.
	Нет
	Сопротивление равно 115-120 Ом? ПЕРЕЙДИТЕ к N14.
	Сопротивление не равно 115-120 Ом? ПЕРЕЙДИТЕ к N19.
N8: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности необходимо разрядить резервный источник питания. После отсоединения аккумулятора к ремонту системы подушек и ремней безопасности (SRS) можно приступать не раньше чем через 1 минуту. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при ремонте системы устройств пассивной безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не притрагивайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента системы устройств пассивной безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** После подсоединения аккумулятора выполните процедуру инициализации электродвигателей стеклоподъемников.	
	1 Отсоедините Разъем C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности.
	2 Подсоедините Провод массы аккумулятора.
	3 Подключите диагностический прибор.

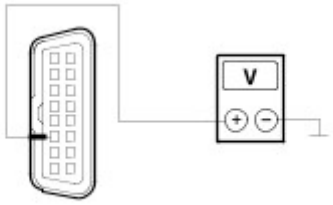
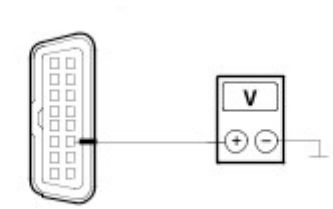
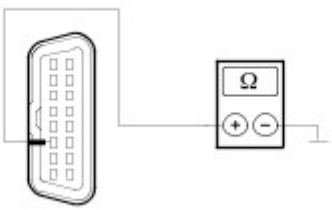
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль управления системой подушек и ремней безопасности. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N9.
N9: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество подсоединенных к шине передачи данных MS-CAN модулей зависит от комплектации автомобиля. Поэтому не каждый автомобиль имеет все перечисленные ниже модули.	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем выполните следующую проверочную операцию: • C775 панели управления аудиосистемой • C367 модуля системы электронного автоматического управления температурой (EATC) • C796 модуля голосового управления Bluetooth • C339 электронного щитка приборов
	3 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 1).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к N10.
N10: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 GEM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).

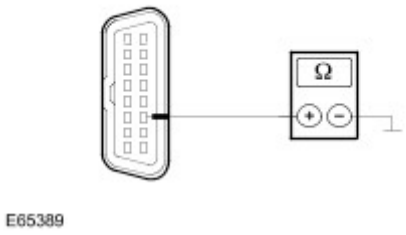
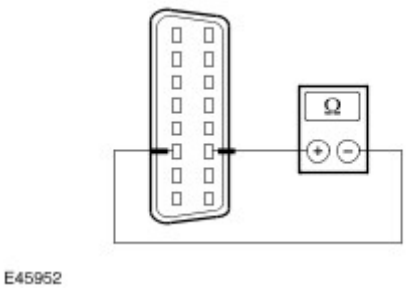
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 E65386	4 Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S278. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N11.
N11: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
 E65387	1 Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S277. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N12.
N12: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
 E65388	2 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да

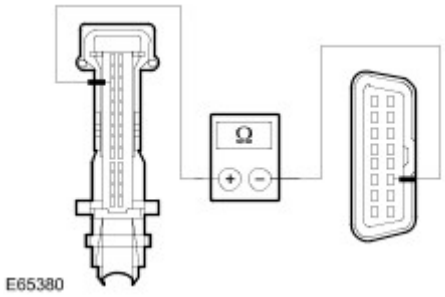
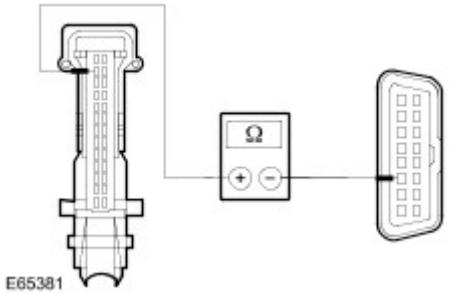
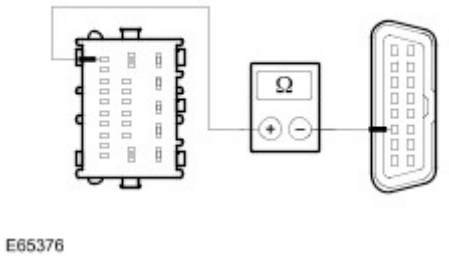
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	ПЕРЕЙДИТЕ к N13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S278. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N13: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S277. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N14: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	1 Отсоедините Разъем C339 электронного щитка приборов .
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 11, электрической цепи 5-EC10J (синей), со стороны электропроводки.
	Сопротивление равно 115-120 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N15.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N17.
N15: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И ДИАГНОСТИЧЕСКИМ РАЗЪЕМОМ (DLC) НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	

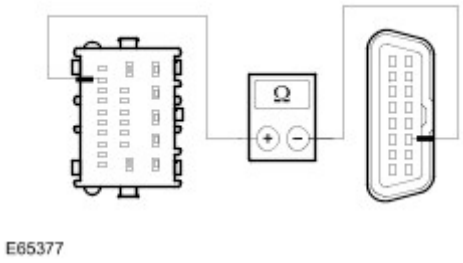
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**1** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 5-EC10 (синей), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N16.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N16: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОННЫМ ЩИТКОМ ПРИБОРОВ И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 12 разъема C339 электронного щитка приборов, электрической цепи 4-EC10 (серой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ электронный щиток приборов. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между электронным щитком приборов и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N17: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C320 GEM.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 23 разъема C320 GEM, электрической цепи 4-EC14 (серо-оранжевой), со стороны электропроводки, и штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N18.

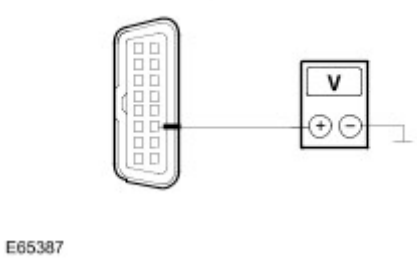
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между GEM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N18: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И DLC НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 22 разъема C320 GEM, электрической цепи 5-EC14 (сине-черной), со стороны электропроводки, и штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между GEM и DLC. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N19: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ (МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДУШЕК И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ)	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности необходимо разрядить резервный источник питания. После отсоединения аккумулятора к ремонту системы подушек и ремней безопасности (SRS) можно приступать не раньше чем через 1 минуту. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание самопроизвольного развертывания подушек безопасности не используйте устройства сохранения ключевого кода радио при ремонте системы устройств пассивной безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не притрагивайтесь щупами тестера к электрическим разъемам модулей подушек безопасности или любого другого элемента системы устройств пассивной безопасности. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** После подсоединения аккумулятора выполните процедуру инициализации электродвигателей стеклоподъемников.	
	1 Отсоедините Разъем C500 модуля управления системой подушек и ремней безопасности.
	2 Подсоедините Провод массы аккумулятора.
	3 Подключите диагностический прибор.
	4 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ модуль управления системой подушек и ремней

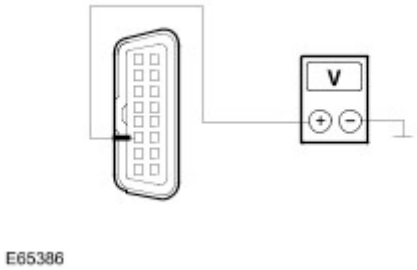
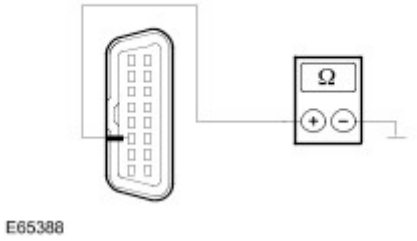
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	безопасности. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N20.
N20: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ ПО СЕТИ	
• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество подсоединенных к шине передачи данных MS-CAN модулей зависит от комплектации автомобиля. Поэтому не каждый автомобиль имеет все перечисленные ниже модули.	
	1 Отсоедините один из перечисленных элементов, затем выполните следующую проверочную операцию: • C339 электронного щитка приборов • C775 панели управления аудиосистемой • C367 модуля системы электронного автоматического управления температурой (EATC) • C796 модуля голосового управления Bluetooth
	2 Вызовите с диагностического прибора автомобиль.
	Можно ли установить связь с GEM?
	Да
	Последний отсоединенный элемент является причиной жалобы, ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ элемент. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	- Отсоединены не все перечисленные элементы: ОТСОЕДИНИТЕ следующий элемент (перейдите к проверочной операции 1).
	- Отсоединены все перечисленные элементы: ПЕРЕЙДИТЕ к N21.
N21: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C320 GEM.
	3 Ключ в положении ON (вкл.).
	4 Измерьте напряжение между штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да

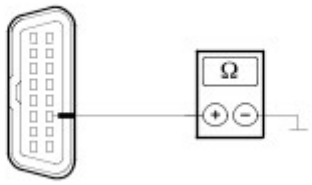
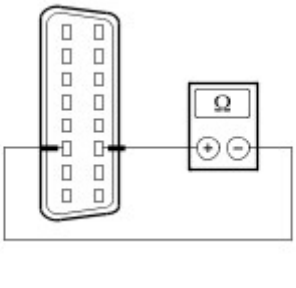
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S277. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N22.
N22: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	**1** Измерьте напряжение между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S278. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к N23.
N23: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N24.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S278. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N24: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	

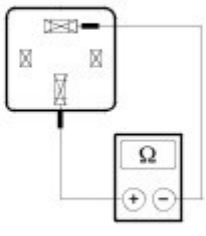
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	1 Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C308 DLC, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к N25.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S277. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
N25: ПРОВЕРКА ШИНЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ MS CAN НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	
	1 Измерьте сопротивление между штырем 3 разъема C308 DLC, электрической цепи 4-EC2 (серо-красной), со стороны электропроводки, и штырем 11, электрической цепи 5-EC2 (сине-красной), со стороны электропроводки.
	Сопротивление в обоих случаях больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание в шине передачи данных MS CAN. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Проверка элементов

Реле модуля PCM



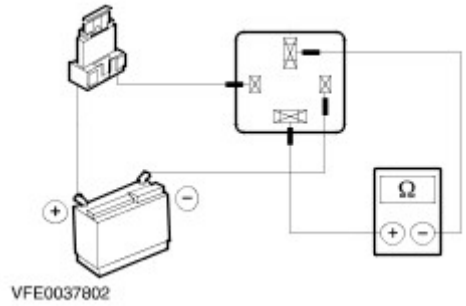
1. Проверка рабочего контакта в разомкнутом состоянии:

1. Измерьте сопротивление на реле модуля PCM, между штырями 3 и 5 со стороны

http://vnx.su

©Ford Motor Co

элемента.
2. Сопротивление больше 10 000 Ом?
3. Если да, перейдите к п. 2.
4. Если нет, ЗАМЕНИТЕ реле модуля PCM.



2. Проверка рабочего контакта во включенном состоянии:

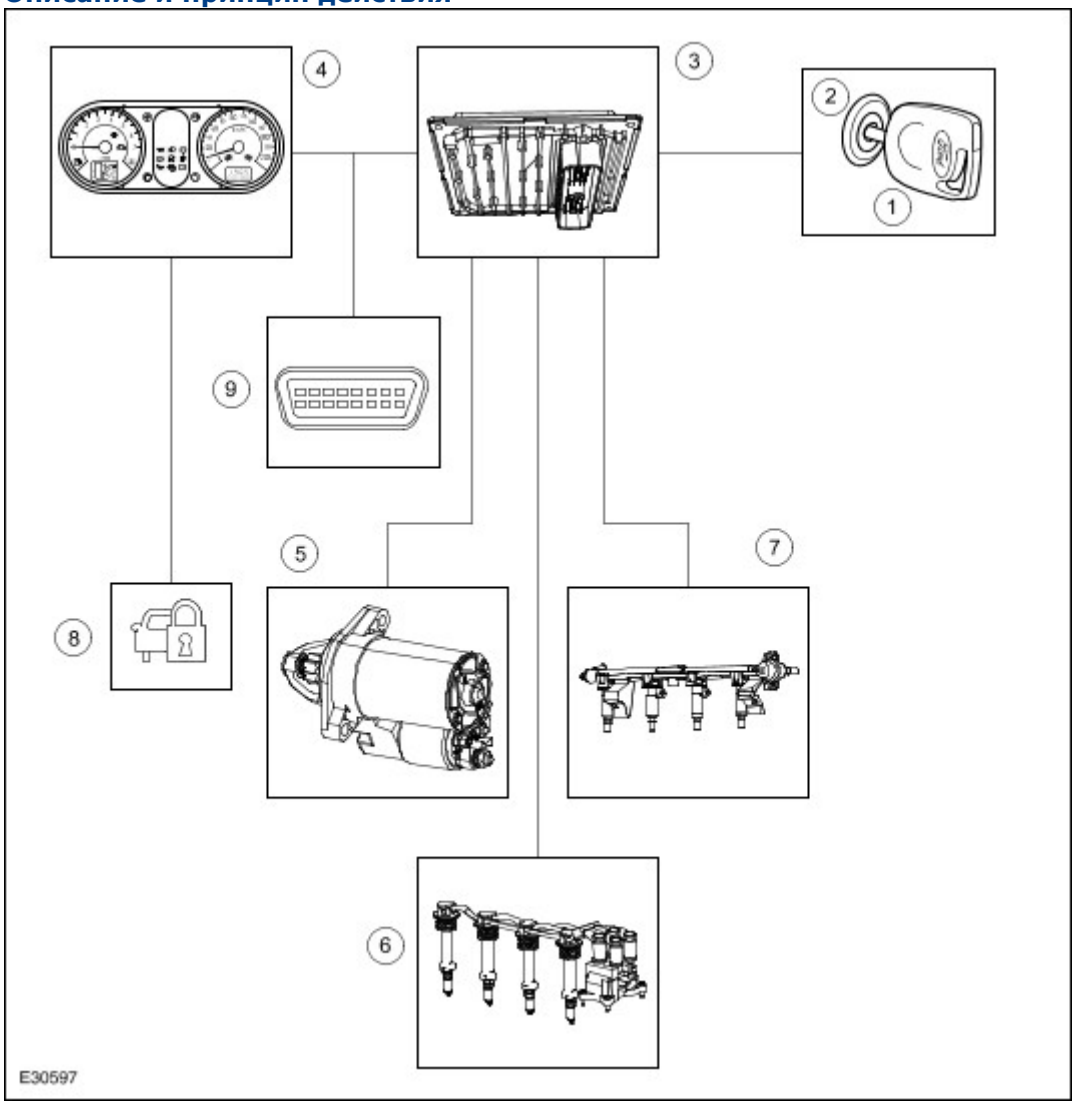
1. Установите соединительный провод с плавким предохранителем (1 А) между штырем 1 реле модуля PCM, со стороны элемента, и положительной клеммой аккумулятора.
2. Установите соединительный провод между штырем 2 реле модуля PCM, со стороны элемента, и отрицательной клеммой аккумулятора.
3. Измерьте сопротивление на реле модуля PCM, между штырями 3 и 5 со стороны элемента.
4. Сопротивление меньше 2 Ом?
5. Если да, реле модуля PCM в порядке.
6. Если нет, ЗАМЕНИТЕ реле модуля PCM.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Описание и принцип действия



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Транспондер в ключе
2	-	Приемопередатчик (трансивер) в замке зажигания
3	-	Модуль управления силовым агрегатом (PCM)
4	-	Щиток приборов
5	-	Стартер
6	-	система электронного зажигания (EI)
7	-	Топливные форсунки
8	-	Контрольная лампа - пассивной электронной противоугонной системы (PATS)
9	-	Диагностический разъем (DLC)

Функция

PATS является пассивной системой защиты от угона. Водитель не должен активировать или деактивировать ее.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

PATS использует специально закодированный ключ зажигания.

Каждый закодированный ключ зажигания оснащен постоянно установленным электронным транспондером. Транспондер содержит в себе идентификационный код, который произвольно выбирается из миллионов комбинаций (крипто-транспондер с автоматически меняющимся кодом).

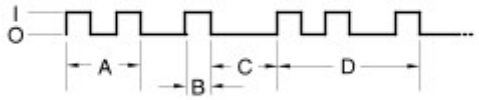
Приемопередатчик (трансивер) встроен в замок зажигания. Приемопередатчик имеет антенну, которая подключена к встроенному электронному модулю.

При повороте ключа зажигания в положение "II" сначала осуществляется связь между приемопередатчиком и PCM.

Если эта связь исправна, на транспондер через приемопередатчик подается сигнал от PCM.

Транспондер отправляет идентификационный код обратно на PCM, который его обрабатывает.

Контрольная лампа системы PATS



VUE0013836

Мигающий код для PATS (например: Код 21)

Поз.	№ запасной части	Наименование
0	-	Контрольная лампа выключена
1	-	Контрольная лампа включена
A	-	два мигающих сигнала (первая цифра)
B	-	один мигающий сигнал (вторая цифра)
C	-	пауза около трех секунд
D	-	Повторение мигающего кода

При нахождении замка зажигания в положении "0" PATS с помощью контрольной лампы PATS приблизительно каждые две секунды подает визуальные сигналы.

Если присутствует системная ошибка, PATS выдает соответствующий мигающий код.

Программирование ключа

Каждый закодированный ключ должен быть запрограммирован в PCM, прежде чем этим ключом можно будет завести двигатель.

Программирование ключа может быть осуществлено как авторизованным дилером Ford с помощью WDS и с доступом к OASIS, так и непосредственно клиентом, если уже используются два запрограммированных ключа.

Может быть запрограммировано до восьми ключей.

Противоугонная система - пассивная Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Описание и принцип действия

Расширенные функциональные возможности - пассивной электронной

http://vnx.su

©Ford Motor Co

противоугонной системы (PATS)

Функциональные возможности PATS были расширены для повышения защиты от угона. Кроме того используются новые ключи.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Могут использоваться только ключи, отмеченные синей вставкой и надписью "W1".

После завершения обычной для PATS связи между транспондером, приемопередатчиком и модулем управления силовым агрегатом (PCM), PCM дополнительно через шину передачи данных CAN запрашивает код от модуля щитка приборов, чтобы повысить пассивную защиту от угона.

Тем самым для разрешения на запуск двигателя, требуется элемент, который не так легко поменять.

Только после успешного завершения кодовых запросов, PCM проводит корректный процесс пуска.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При замене щитка приборов или PCM необходима инициализация с помощью WDS.

Для обеспечения наиболее быстрого запуска двигателя сначала осуществляется процесс пуска, если был считан правильный ключ и не возникло ошибок в связи со щитком приборов.

Тем не менее, если в течение трех секунд PCM установит, что не были выполнены все условия PATS, двигатель снова глушится и больше не может быть запущен (отсутствие сигналов стартера, впрыска, зажигания).

Программирование ключей с использованием двух запрограммированных ключей

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура работает только при наличии двух или более запрограммированных ключей зажигания. За дополнительной информацией обратитесь к Программирование ключей посредством использования диагностического оборудования - в этом разделе.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если процедура программирования выполнена успешно, новый ключ(и) запускает двигатель автомобиля, и контрольная лампа противоугонной системы будет гореть приблизительно 3 секунды.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если процедура программирования не выполнена, новый ключ(и) не будет запускать двигатель автомобиля. Если процедура программирования выполнена неудачно, повторите процедуру программирования ключей, начиная с этапа 1. Если сбой повторится, обратитесь к разделу "Диагностика и проверки" для просмотра кодов DTC.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для автомобиля, оснащенного пассивной противоугонной системой (PATS), можно запрограммировать максимум восемь ключей зажигания.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если этапы процедуры не будут выполнены в соответствии с описанием, процедура программирования будет закрыта.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Ключи зажигания должны иметь требуемую форму, соответствующую автомобилю, и иметь кодировку системы PATS.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если эта процедура не обеспечивает программирование нового ключа (ключей) зажигания с помощью двух запрограммированных ключей

http://vnx.su

©Ford Motor Co

зажигания, убедитесь в том, что орган управления состоянием переключателя программирования ключей (Key Programming Switch State Control) находится в отключенном положении DISABLE. За дополнительной информацией обратитесь к Орган управления состоянием переключателя программирования ключей - в этом разделе.

1. Вставьте первый запрограммированный ключ зажигания в цилиндр замка зажигания и поверните ключ зажигания из положения 0 в положение II (задержав ключ зажигания в положении II на одну секунду).
2. Переведите зажигание в положение 0 и извлеките первый ключ из цилиндра замка зажигания.
3. В течение пяти секунд после поворота первого ключа зажигания в положение 0 вставьте второй запрограммированный ключ зажигания в цилиндр замка зажигания и поверните замок зажигания из положения 0 в положение II (задержав ключ зажигания в положении II на одну секунду).
4. Переведите ключ зажигания в положение 0 и извлеките второй ключ из цилиндра замка зажигания.
5. В течение 10 секунд после поворота второго ключа зажигания в положение 0 вставьте незапрограммированный ключ зажигания (новый ключ) в цилиндр замка зажигания и поверните ключ зажигания из положения 0 в положение II (задержав ключ зажигания в положении II на одну секунду).
6. Если необходимо запрограммировать дополнительный ключ (и), повторите процедуру программирования ключей, начиная с п.1.
7. Убедитесь в том, что двигатель запускается с использованием нового запрограммированного ключа (ей).

Программирование ключа посредством использования диагностического оборудования

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS) 418-F224

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура используется, когда клиент нуждается в программировании ключей для системы или после стирания информации о ключах с помощью диагностического оборудования.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В течение этой процедуры потребуется воспользоваться процедурой защищенного доступа к противоугонной системе (PATS). Для стирания информации о ключах или программирования ключей зажигания должен быть получен защищенный доступ PATS. Процедура защищенного доступа к противоугонной системе для получения закодированного защищенного доступа требует доступа к базе данных GSEVIN.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура не будет стирать информацию о запрограммированных ключах зажигания из памяти пассивной противоугонной системы (PATS).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для автомобиля, оснащенного пассивной противоугонной системой (PATS), можно запрограммировать максимум восемь ключей зажигания.

1. Вставьте ключ зажигания в цилиндр замка зажигания и поверните из положения 0 в положение II.
2. В меню диагностических приборов выберите: **Кузов/ Охранные системы/ Функции PATS (Body/Security/PATS Functions)**. Следуйте экранным инструкциям.
3. В меню диагностических приборов выберите: **Программирование ключей зажигания (Ignition Key Programming)**. Следуйте экранным инструкциям.

Изменение вариантов программирования ключей

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS) 418-F224

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Переключатель программирования запасных ключей - это программируемый переключатель, который обеспечивает возможность для доступа/ отмены доступа к нормальной процедуре программирования запасных ключей клиента, описанной в Руководстве по эксплуатации. Этот программируемый переключатель предоставляется для удобства работы автохозяйствам компаний, занимающихся арендой, или другим клиентам-автохозяйствам, которые не хотят использовать Процедуру программирования запасных ключей, доступную для водителя автомобиля.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В течение этой процедуры потребуется воспользоваться процедурой защищенного доступа к противоугонной системе (PATS). Защищенный доступ PATS должен быть получен для стирания информации о ключах зажигания или активизации/ блокировки управления состоянием переключателя программирования ключей. Процедура защищенного доступа к противоугонной системе для получения закодированного защищенного доступа требует доступа к базе данных GSEVIN.

1. Вставьте запрограммированный ключ зажигания в цилиндр замка зажигания и поверните из положения 0 в положение II.
2. В меню диагностических приборов выберите: **Кузов/ Охранные системы/ Функции PATS (Body/Security/PATS Functions)** Следуйте экранным инструкциям.
3. В меню диагностических приборов выберите: **Доступ к режиму для автомобилей автохозяйств/ сдаваемых в аренду** или **Отключение режима для автомобилей автохозяйств/ сдаваемых в аренду**. Следуйте экранным инструкциям.

Безопасный доступ к противоугонной

Fusion 2002.75 (06/2002-)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

системе

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS) 418-F224

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Защищенный доступ PATS должен быть получен для стирания информации о ключах зажигания или активизации/ блокировки управления состоянием переключателя программирования ключей. Процедура защищенного доступа к противоугонной системе для получения закодированного защищенного доступа требует доступа к базе данных GSEVIN.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке нового модуля управления силовым агрегатом (PCM) должна быть выполнена следующая последовательность действий:

1. Программирование ключей зажигания (Ignition Key Programming).
2. Инициализация модуля (Module Initialization).

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке нового щитка приборов должна быть выполнена следующая последовательность действий:

1. Инициализация модуля (Module Initialization).

1. Вставьте ключ зажигания в цилиндр замка зажигания и поверните из положения 0 в положение II.
2. В меню диагностических приборов выберите: **Кузов/ Охранные системы/ Функции PATS (Body/Security/PATS Functions)**. Следуйте экранным инструкциям.

Стирание всех кодов ключей с помощью диагностического оборудования

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Общие процедуры

Общее оборудование
Всемирная диагностическая система (WDS) 418-F224

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура используется, когда клиент нуждается в программировании ключей зажигания для системы. Эта процедура также полезна в случае, если запрограммированный ключ(и) зажигания были утеряны, была выполнена замена цилиндра замка зажигания или требуется удалить информацию о ключе(ах) из памяти пассивной противоугонной системы (PATS).
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** В течение этой процедуры потребуется воспользоваться процедурой защищенного доступа к противоугонной системе (PATS). Для стирания информации о ключах или программирования ключей зажигания должен быть получен защищенный доступ PATS. Процедура защищенного доступа к противоугонной системе для получения закодированного защищенного доступа требует доступа к базе данных GSEVIN.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура будет стирать информацию о запрограммированных ключах зажигания из памяти пассивной противоугонной системы (PATS), и двигатель не будет запускаться до тех пор, пока два ключа не будут запрограммированы для системы. За дополнительной информацией обратитесь к Программирование ключей посредством использования диагностического оборудования - в этом разделе.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для выполнения этой процедуры должны иметься два закодированных ключа PATS из правильных заготовок. Один или оба ключа должны быть оригинальными ключами.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если остальные ключи остались у клиента и не находятся в

http://vnx.su

©Ford Motor Co

автомобиле, доведите до сведения клиента, что остальные ключи больше не годятся для запуска автомобиля. Если клиент хочет, чтобы эти ключи стали действительными, их следует перепрограммировать с помощью WDS. За дополнительной информацией обратитесь к Программирование ключей посредством использования диагностического оборудования - в этом разделе.

1. Поверните цилиндр замка зажигания из положения 0 в положение II.
2. В меню диагностических приборов выберите: **Кузов/ Охранные системы/ Функции PATS (Body/Security/PATS Functions)**. Следуйте экранным инструкциям.
3. В меню диагностических приборов выберите: **Стирание информации о ключах зажигания (Ignition Key Erase)**. Следуйте экранным инструкциям.
4. В меню диагностических приборов выберите: **Программирование ключей зажигания (Ignition Key Programming)**. Следуйте экранным инструкциям.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Печать

Описание и принцип действия

Многофункциональный электронный модуль (GEM)

GEM является самостоятельным модулем управления, который управляет рядом функций электрооборудования кузова.

Этот модуль заменяет различные использовавшиеся до этого элементы, такие как например: реле указателей поворота, модуль центрального таймера (CTM) или модуль централизованного запирания.

В зависимости от комплектации автомобиля есть четыре различных варианта:

- A - Автомобили с ручным отпиранием
- B - Автомобили с централизованным запиранием
- C - Автомобили с централизованным запиранием и дистанционным радиоуправлением
- C - Автомобили с централизованным запиранием/двойной блокировкой, противоугонной сигнализацией и дистанционным радиоуправлением

Обзор функций

Функции	B-GEM Ax	B-GEM Bx	B-GEM Cx	B-GEM Dx
Указатели поворота				
Сигнал поворота и аварийная световая сигнализация	X	X	X	X
Освещение салона				
Вкл./Выкл.	X	X	- -	- -
Функция регулировки яркости освещения (функция диммера)	- -	- -	X	X
Обогрев стекол				
Лобовое стекло	- -	X	X	X
Заднее стекло	X	X	X	X
Очиститель				
Функция очистки/омывания лобового стекла	X	X	X	X
Функция дополнительного омывания лобового стекла	X	X	X	X
Очистка заднего стекла при движении задним ходом	X	X	X	X
Функция очистки/омывания заднего стекла	X	X	X	X
Информационные/предупредительные функции				
Контрольная лампа - "дверь открыта"	- -	X	X	X
Предупредительный сигнал - "свет включен"	X	X	X	X
Запирание/отпирание				
Ручное запирание/отпирание посредством ключа	X	X	X	X
Запирание/отпирание - централизованное запирание	- -	X	X	X
Дистанционное управление				
Запирание/отпирание с помощью дистанционного радиоуправления	- -	- -	X	X
Двойная блокировка	- -	- -	- -	X
Опознавание и занесение в память информации о пультах дистанционного радиоуправления	- -	- -	X	X
Сигнал тревоги				
Противоугонная сигнализация	- -	- -	- -	X
Отпирание двери багажного отделения				
Отпирание с помощью переключателя в салоне	- -	X	X	X
Отпирание с помощью дистанционного радиоуправления	- -	- -	X	X
Другие функции				
Функция защиты аккумулятора	X	X	X	X
Диагностика				
Диагностика	X	X	X	X
Сервисный режим	X	X	X	X

GEM - Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

GEM является самостоятельным модулем управления, который управляет рядом функций электрооборудования кузова.

В зависимости от комплектации автомобиля есть четыре различных варианта:

- A - Автомобили с ручным централизованным запиранием
- B - Автомобили с централизованным запиранием и дистанционным радиоуправлением
- C - Автомобили с централизованным запиранием/двойной блокировкой, противоугонной сигнализацией и дистанционным радиоуправлением
- D - Автомобили с централизованным запиранием и дистанционным радиоуправлением (для японского рынка с отличной частотой дистанционного управления)

Обзор функций

Варианты	B-GEM Ax	B-GEM Bx	B-GEM Cx	B-GEM Cx	B-GEM Dx
Функции	**CL**	**CL/RF**	**DL/RF**	**ST150 (RHD)**	**Япония**
Электропитание					
Функция защиты аккумулятора	X	X	X	X	X
Управление электропитанием	X	X	X	X	X
Наружное освещение					
Сигнал поворота и аварийная световая сигнализация	X	X	X	X	X
Система предупреждения смены полосы движения	X	X	X	X	X
Аварийная световая сигнализация при сильном торможении	X	X	X	X	X
Задержка выключения фар	X	X	X	X	X
Фонари наружной подсветки	--	X	X	X	X
Автоматическое включение фар	--	X	X	X	X
Освещение салона					
Задержка выключения освещения салона	X	X	X	X	X
Удлиненная задержка выключения освещения салона	X	X	X	X	X
Включение при отпирании двери	--	X	X	X	X
Обогрев стекол					
Лобовое стекло	X	X	X	X	X
Заднее стекло	X	X	X	X	X
Очиститель					
Программируемый прерывистый режим работы стеклоочистителей лобового стекла	X	X	X	X	X
Прерывистый режим работы стеклоочистителей лобового стекла устанавливается поворотным переключателем	X	X	X	X	X
Датчик дождя	--	X	X	X	X
Функция очистки/омывания лобового стекла	X	X	X	X	X
Функция дополнительного омывания лобового стекла	X	X	X	X	X
Режим прерывистой очистки заднего стекла	X	X	X	X	X
Функция очистки/омывания заднего стекла	X	X	X	X	X
Очистка заднего стекла при движении задним ходом	X	X	X	X	X
Складные наружные зеркала заднего вида					
Функция складывания наружных зеркал через запирание/отпирание		X	X	X	X
Информационные/предупредительные функции					
Контрольная лампа - "дверь открыта"	X	X	X	X	X
Предупредительный сигнал - "свет включен"	X	X	X	X	X
Персонализация	X	X	X	X	X
Запирание/отпирание					
Ручное запирание/отпирание посредством ключа	X	X	X	X	X
Централизованное запирание/отпирание с помощью дистанционного радиоуправления 433 МГц	--	X	--	--	--
Централизованное запирание/отпирание с помощью дистанционного радиоуправления 315 МГц	--	--	--	--	X
Централизованное запирание/отпирание и двойная блокировка с	--	--	X	X	--

http://vnx.su

©Ford Motor Co

помощью дистанционного радиоуправления 433 МГц					
Двухступенчатое отпирание (дверь водителя/все двери)	--	X	X	X	X
Сигнализация фонарями указателей поворота о состоянии запирания	X	X	X	X	X
Программирование двойной блокировки/одинарного запирания	--	--	X	--	--
Запирание автомобиля при начале движения (не для европейских рынков)	X	X	X	X	X
Отпирание двери багажного отделения					
Отпирание с помощью дистанционного радиоуправления	--	X	X	X	X
Отпирание с помощью переключателя в салоне	X	X	X	X	X
Сигнал тревоги					
Противоугонная система (периметр)	--	--	X	--	--
Противоугонная система (Thatcham Cat1)	--	--	--	X	--
Входной сигнал радио/DVD для системы охранной сигнализации	--	--	X	X	--
Контроль салона	--	--	X	X	--
Отключение противоугонной сигнализации посредством действующего ключа PATS	--	--	--	X	--
Звуковой сигнал противоугонной сигнализации со встроенным аккумулятором	--	--	--	X	--
Звуковые сигналы					
Звуковой сигнал автомобиля	X	X	X	X	X
Сигнал противоугонной системы	--	--	X	--	--
Диагностика					
Диагностика	X	X	X	X	X
Сервисный режим	X	X	X	X	X
Программирование ключа PATS	--	X	X	X	X

Задержка выключения фар - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

Система задержки выключения фар использует систему ближнего света вместе с фонарями наружной подсветки (если имеются) для освещения окружения автомобиля. Эта функция активируется поворотом переключателя освещения в положение "Наружное освещение", если переключатель зажигания находится в положении "0".

На автомобилях с системой "автоматического контроля света" эта функция активируется поворотом переключателя освещения в положение "Авто", если переключатель зажигания находится в положении "0".

После закрытия последней двери эта функция на протяжении еще 30 секунд остается активной, после чего выключается самостоятельно.

Если открыть одну из боковых дверей или дверь багажного отделения, то время задержки выключения увеличится до 180 секунд. После того, как закрыта последняя дверь, время отключения снова переключается на 30 секунд.

Система задержки выключения фар может быть досрочно отключена повторным поворотом переключателя освещения или включением зажигания.

Фонари наружной подсветки - Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

В качестве источника света для фонарей наружной подсветки служат передние стояночные огни, задние фонари и фонари освещения номерного знака.

Фонари наружной подсветки включаются тогда, когда открывается одна из боковых дверей или дверь багажного отделения, или системе централизованного запирания отдается команда на отпирание, или если выполняются следующие условия:

- Переключатель зажигания находится в положении "0" или "I".
- Передача заднего хода не включена.
- Скорость движения менее 7 км/ч.

Фонари наружной подсветки выключаются, если выполнено одно из следующих условий:

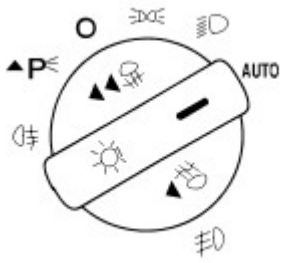
- Переключатель зажигания устанавливается в положение "II" или "III".

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- Включена передача заднего хода.
- Скорость движения превышает 7 км/ч.
- Прошло более 25 секунд с тех пор, как была закрыта дверь багажного отделения или системе централизованного запирания была отдана команда на запирание.
- Время, отведенное таймером освещению салона с целью защиты аккумулятора, истекло.
- Прошло более 5 секунд с момента закрывания боковых дверей и двери багажного отделения.
- Прошло более 5 секунд с момента получения системой централизованного запирания команды на запирание и закрывание дверей, включая дверь багажного отделения.

Автоматическое управление освещением - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.:



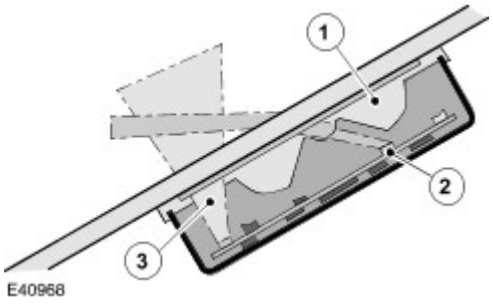
E43607

Ближний свет фар и габаритные огни автоматически включаются при следующих условиях:

- Переключатель зажигания находится в положении "II" или "III"
- Переключатель света в положении "AUTO"
- Уровень освещенности окружающей обстановки ниже занесенного в память порогового значения

Ближний свет фар и габаритные огни включаются и выключаются GEM по входным сигналам комбинированного датчика дождя и освещенности. Это происходит, когда GEM замыкает контакты реле ближнего света фар и автоматического управления освещением (габаритные фонари/фонари освещения номерного знака).

Комбинированный датчик дождя и освещенности - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.:



E40968

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Рассеиватель
2	-	Датчик освещенности в переднем секторе
3	-	Датчик освещенности вокруг автомобиля

Комбинированный датчик дождя/датчик освещенности установлен на лобовом стекле в районе внутреннего зеркала заднего вида.

От датчика освещенности вокруг автомобиля поступает информация об общем уровне освещенности. Для этого его уровень обзора сделан как можно большим, причем направление света не учитывается.

От датчика освещенности в переднем секторе поступает информация об уровне освещенности непосредственно перед автомобилем.

Если датчик освещенности вокруг автомобиля и датчик освещенности в переднем секторе одновременно фиксируют внезапное падение освещенности, специальный алгоритм устанавливает,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

что автомобиль въехал в тоннель, на парковку или в длинный путепровод.

В таком случае к GEM передается команда на включение наружных осветительных приборов и контрольной лампы на щитке приборов.

Если автомобиль попадает в тень большого грузовика, оба датчика регистрируют различную освещенность. Благодаря специальному алгоритму свет не включается.

Указатели поворота

GEM управляет фонарями указателей поворота для указания направления движения и для активизации аварийной световой сигнализации. Тем самым GEM заменяет традиционное реле указателей поворота.

Для сигнала поворота, в зависимости от положения переключателя указателей поворота, с частотой около 80 импульсов в минуту зажигаются передние, задние и боковые указатели поворота, а также контрольная лампа на щитке приборов.

В том же ритме генератор звука в щитке приборов генерирует предупредительный сигнал для водителя.

В случае выхода из строя одной из ламп указателей поворота частота мигания возрастает до 160 импульсов в минуту. На автомобилях с информационным дисплеем на щитке приборов генерируется сообщение.

Кроме того, фонари указателей поворота используются для следующих сигналов:

- Подтверждение запирания/отпирания и включения сигнализации (централизованное запирание/противоугонная сигнализация)
- Сигнализация сработала (противоугонная сигнализация)
- Подтверждение перепрограммирования (дистанционное радиоуправление)
  Так как эти сигналы при определенных обстоятельствах могут накладываться друг на друга, каждому из них присвоена степень приоритета:

- Приоритет 1: Аварийный световой сигнал
- Приоритет 2: Сигнализация сработала
- Приоритет 3: Указание направления движения
- Приоритет 4: Подтверждение запирания/включения сигнализации
- Приоритет 5: Подтверждение перепрограммирования

Система предупреждения смены полосы движения - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

При работе системы предупреждения смены полосы движения указатели поворота мигают в тройном режиме мигания. При этом переключатель указателей поворота переводится в первое нефиксированное положение и в течение от 0,1 до 0,7 секунд снова отпускается. Если переключатель указателей поворота удерживается в первом положении меньше 0,1 секунды или дольше 0,7 секунды, система реагирует в режиме простого мигания до тех пор, пока переключатель указателей поворота удерживается или пока он не переводится в фиксированное положение. Тройной режим мигания может быть отконфигурирован через всемирную диагностическую систему (WDS) и посредством меню персонализации щитка приборов.

Освещение салона

Управляемое GEM освещение салона включает в себя, в зависимости от модели и оснащения, передние и задние потолочные плафоны, а также фонарь освещения багажника.

Потолочные плафоны включаются GEM только тогда, когда соответствующий плафон находится в режиме "включение от дверей" (не в положении "постоянная работа" или "выкл.").

Лампы включаются, если выполнено одно из следующих условий:

- Открыта боковая дверь или дверь багажного отделения (переключатель в боковой двери/двери багажника)
- Переключатель зажигания находится в положении "0" или "I" и автомобиль централизованно отпирается
- Переключатель зажигания переводится из положения "II" в положение "I" или "0"

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На автомобилях с GEM Ax, изготовленных до 08.2005 г., в замках задних боковых дверей нет переключателей. Поэтому при открывании задних дверей не включаются потолочные плафоны.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На автомобилях с GEM Ax и ручным запиранием/отпиранием посредством ключа, изготовленных начиная с 08.2005 г., в замках задних боковых дверей нет переключателей. Автомобили с централизованным запиранием/отпиранием укомплектованы переключателями в замках задних боковых дверей.

Лампы выключаются, если все боковые двери и дверь багажного отделения закрыты и выполнено одно из следующих условий:

- По прошествии 25 секунд после включения фонарей или при закрытии последней двери на автомобиле без централизованного запирания
- При закрытии последней двери автомобиля с централизованным запиранием
- Переключатель зажигания переводится из положения "0" или "I" в положение "II"
- Переключатель зажигания находится в положении "0" или "I", и автомобиль запирается

На автомобилях, изготовленных до 08.2005 г. и оснащенных вариантами GEM Cx и Dx, включение и выключение осуществляется диммером.

На автомобилях, изготовленных начиная с 08.2005 г. и оснащенных вариантами GEM Ax, Bx, Cx и Dx, включение и выключение осуществляется диммером.

При включении рабочее напряжение фонарей в течение 0,7 секунды поднимается от 0 В до нормального рабочего напряжения.

При выключении рабочее напряжение фонарей в течение 1,7 секунды плавно уменьшается до 0 В.

Функция диммера не используется, если фонари выключены посредством функции защиты аккумулятора.

Обогрев лобового стекла

Для того, чтобы можно было включить обогрев лобового стекла, необходимо, чтобы работал двигатель.

GEM включает реле обогрева лобового стекла по сигналу от переключателя на панели приборов.

На автомобилях, изготовленных начиная с 08.2005 г., GEM включает реле обогрева лобового стекла также по сигналу от клавиши "Max Defrost" на блоке управления кондиционированием салона системы электронного автоматического управления температурой (EATC).

Пока обогревается лобовое стекло, в соответствующем переключателе горит светодиод (LED).

GEM выключает реле, если

- с момента включения прошло четыре минуты
- снова был задействован переключатель на панели приборов
- выключается двигатель

Обогрев заднего стекла

Для того, чтобы можно было включить обогрев заднего стекла, необходимо, чтобы замок зажигания находился в положении "II".

GEM включает реле обогрева заднего стекла по сигналу от переключателя на панели приборов.

На автомобилях, изготовленных начиная с 08.2005 г., GEM включает реле обогрева заднего стекла также по сигналу от клавиши "Max Defrost" на блоке управления кондиционированием салона системы EATC.

Пока обогревается заднее стекло, в переключателе горит светодиод LED.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если на автомобиле установлены обогреваемые наружные зеркала заднего вида, их обогрев запускается параллельно с обогревом заднего стекла.

GEM выключает реле, если

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- с момента включения прошло четырнадцать минут
- снова был задействован переключатель на панели приборов
- переключатель зажигания устанавливается в положение "I" или "0"

Стеклоочистители - Функция очистки лобового стекла

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Все функции очистки/омывания доступны только тогда, когда переключатель зажигания находится в положении "II".

Переключатель стеклоочистителей лобового стекла имеет четыре положения: Выключено, прерывистая очистка, скорость "1" и скорость "2".

На автомобилях с датчиком дождя, изготовленных начиная с 08.2005 г., есть также автоматический переключателя стеклоочистителей.

При "1-й" или "2-й" скорости стеклоочистители работают постоянно с нормальной или высокой скоростью.

При прерывистом режиме в соответствии с первоначальной установкой процесс очистки осуществляется каждые 7 секунд.

На автомобилях, изготовленных до 08.2005 г., режим прерывистой работы может быть отрегулирован ступенчато. Для этого переключатель стеклоочистителей переводится в режим прерывистой очистки и по прошествии первого цикла очистки снова выключается. По истечении желаемого промежутка времени переключатель снова переводится в режим прерывистой очистки. Таким образом в памяти GEM сохраняется информация о времени между циклами очистки.

промежуток между циклами прерывистой очистки может составлять от 1 до 25 секунд.

При выключении зажигания восстанавливаются первоначальные установки.

На автомобилях, изготовленных начиная с 08.2005 г., режим прерывистой работы регулируется посредством поворотного переключателя и имеет 6 скоростей.

Стеклоочистители - Функция омывания лобового стекла

Если переключатель стеклоомывателя включается, когда переключатель стеклоочистителей находится в положении "выключено", то в этом случае для защиты щеток стеклоочистителей сначала включается насос стеклоомывателя и только после небольшой задержки включаются стеклоочистители. После этого стеклоочистители выполняют от 2 до 3 циклов очистки.

Функция дополнительного омывания лобового стекла требуется для того, чтобы удалить остающиеся на стекле после цикла омывания остатки воды. Это необходимо только тогда, когда стеклоочистители выключены или работают в прерывистом режиме.

Если переключатель стеклоочистителей находится в положении "выключено", через 4 секунды после завершения цикла омывания проводится дополнительный цикл очистки.

При работе в прерывистом режиме дополнительная очистка проводится через 6 секунд, разумеется только в том случае, когда промежуток между циклами прерывистой очистки составляет больше 6 секунд. После этого продолжается прерывистый режим работы.

Если стеклоочистители на момент включения стеклоомывателей работают с нормальной или высокой скоростью, то они и дальше работают с такой скоростью.

Автоматический режим работы стеклоочистителей - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

Датчик дождя и датчик освещенности объединены в одном корпусе.

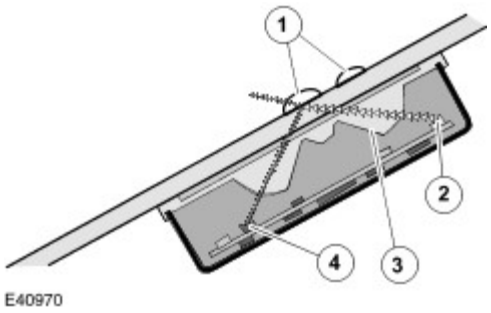
Датчик дождя представляет собой оптоэлектронную измерительную и аналитическую схему. Этот датчик может подсчитывать количество попавших на лобовое стекло атмосферных осадков и отдавать команду на включение стеклоочистителей.

Затем на основании поступающей от датчика дождя информации выбирается требуемая скорость работы стеклоочистителей.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Принцип работы датчика дождя - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.



E40970

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Капли дождя
2	-	Светодиод
3	-	Рассеиватель
4	-	Фотодиод

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед въездом автомобиля в мойку необходимо выключить автоматику стеклоочистителя.

- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если лобовое стекло обледенело, стеклоочиститель с датчиком дождя разрешается включать только в том случае, когда стекло полностью очистилось от льда.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Датчик дождя является оптическим измерительным прибором. Загрязнения в виде, например, масла, смазки или пыли нарушают его нормальную работу. Перед включением автоматического режима работы стеклоочистителей лобовое стекло вокруг датчика дождя необходимо очистить.

Датчик дождя состоит из трех элементов:

- светодиода
- фотодиода
- рассеивателя

При включении автоматического режима работы стеклоочистителя датчик дождя включается и производит автоматическую калибровку по имеющейся прозрачности лобового стекла.

Чтобы обеспечить возможность автоматической калибровки датчика дождя, стеклоочистители выполняют один цикл работы до устранения влаги около датчика дождя.

Автоматическая калибровка осуществляется только, если переключатель стеклоочистителей перед включением зажигания не находился автоматическом режиме.

Светодиод испускает луч света известной мощности; излученный им свет проходит через рассеиватель и отражается от лобового стекла.

Отраженный луч света снова проходит через рассеиватель и попадает на фотодиод. Соответствующее значение, замеренное без влаги на лобовом стекле, служит эталоном для автоматической калибровки.

Последующие отклонения от этого значения вызывают включение стеклоочистителей.

При попадании дождя на лобовое стекло мощность отраженного от лобового стекла света падает. Это падение мощности регистрируется фотодиодом, и в зависимости от потери мощности GEM включает стеклоочистители с соответствующей скоростью работы.

Чувствительность датчика дождя может регулироваться изменением сопротивления реостата переключателя стеклоочистителей.

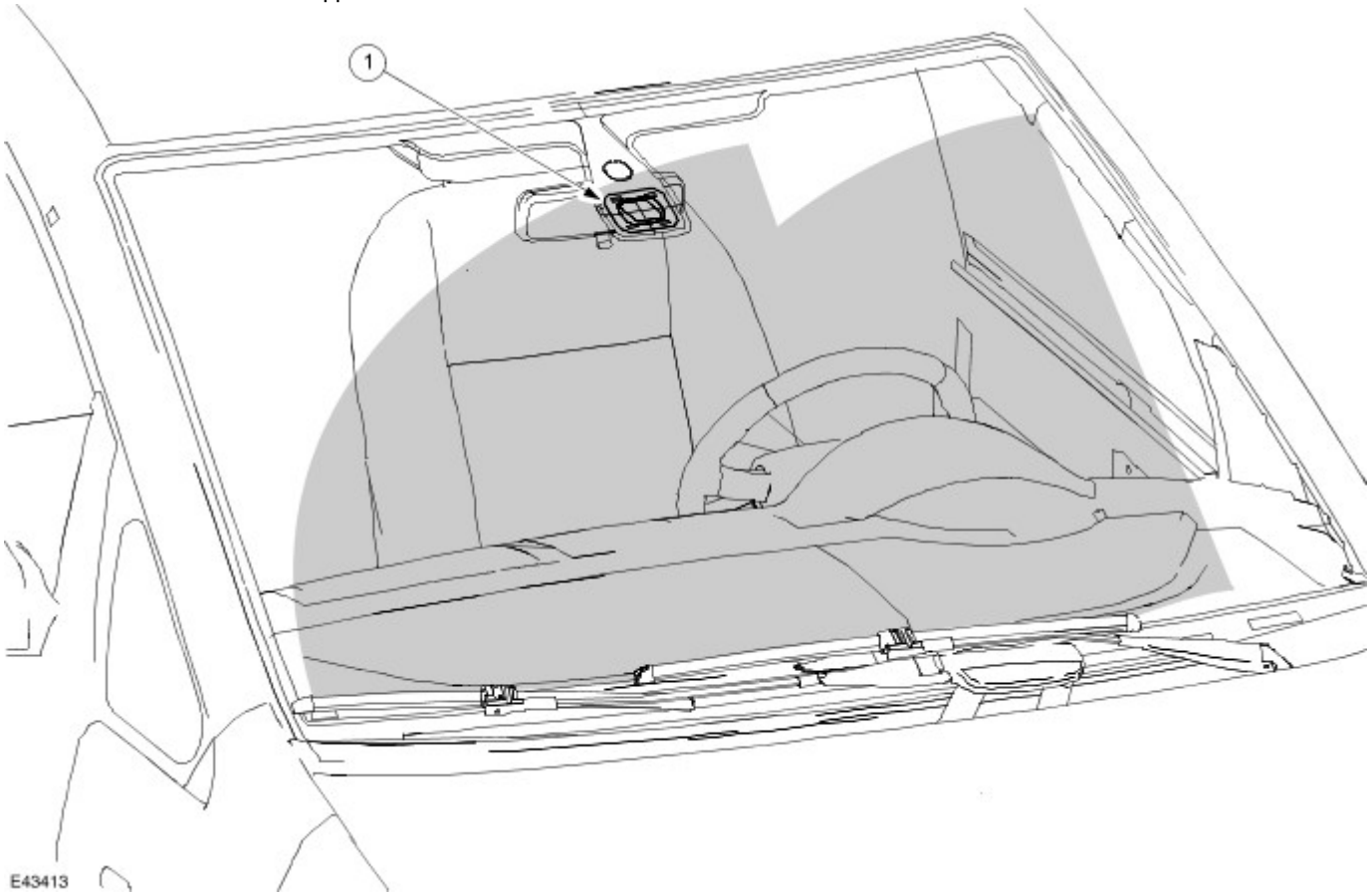
- Положение переключателя 1: Высокая чувствительность
  - Стеклоочистители включаются даже тогда, когда на лобовое стекло попадает небольшое

http://vnx.su

©Ford Motor Co

количество воды.

- Положение переключателя 6: Низкая чувствительность
  - Стеклоочистители включаются только тогда, когда на лобовое стекло попадает большее количество воды.



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	-	Место установки комбинированного датчика дождя и освещенности

Стеклоочистители - Функция очистки заднего стекла

Задний стеклоочиститель изменяет промежуток между циклами очистки в зависимости от положения переключателя стеклоочистителей лобового стекла.

Если переключатель передних стеклоочистителей находится в режиме "2-ой" скорости и включен задний стеклоочиститель, то промежуток между циклами очистки составляет 6 секунд.

Если переключатель передних стеклоочистителей находится в режиме прерывистой очистки или в режиме "1-ой" скорости и включен задний стеклоочиститель, то промежуток между циклами очистки составляет 10 секунд.

Если при включенных передних стеклоочистителях и выключенном заднем стеклоочистителе включается передача заднего хода, GEM автоматически включает задний стеклоочиститель в соответствующем режиме (см. выше). Задний стеклоочиститель работает до тех пор пока не выключается передача заднего хода или не выключаются передние стеклоочистители.

Стеклоочистители - Функция омывания заднего стекла

Если включается омыватель заднего стекла, то пока он работает, стеклоочиститель выполняет циклы очистки.

После выключения омывателя дополнительно осуществляется от двух до трех циклов очистки.

Информационные/предупредительные функции

На щитке приборов загорается контрольная лампа, если не полностью закрыта по крайней мере одна боковая дверь или дверь багажного отделения, а переключатель зажигания находится в положении

http://vnx.su

©Ford Motor Co

"II".

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На автомобилях, изготовленных начиная с 08.2005 г., информация от GEM через среднескоростную шину передачи данных сети управляющих устройств (CAN) передается на щиток приборов, где генерируется звуковой сигнал.

Звуковой сигнал генерируется GEM, если:

- при переходе в режим опознавания и занесения в память информации о пультах дистанционного радиоуправления (1 раз).
- в режиме диагностики как подтверждение входа (1 раз), как подтверждение входного сигнала (соответственно 1 раз) и как подтверждение выхода при выходе из режима диагностики (3 раза).
- замок зажигания находится в положении "I" или "0" , а переключатель освещения - в положении "1" или "2" и при этом открыта дверь водителя (непрерывный предупредительный сигнал "свет включен").

Индикация информации - Автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

В зависимости от различных вариантов моделей через среднескоростную шину передачи данных CAN от GEM на встроенный в щиток приборов дисплей индикации информации передается различная информация.

Индикацию можно вызвать нажатием кнопочного переключателя на переключателе указателей поворота.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Изменение различных функций, из соображений безопасности, можно проводить только на неподвижном автомобиле.

Различные функции которые контролируются и управляются GEM, можно изменить кнопочным переключателем на переключателе указателей поворота.

Изменяемые функции

- Подтверждающий сигнал (все/минимально)
- Дистанционное отпирание автомобиля (все двери/только дверь водителя)
- Система предупреждения смены полосы движения (3-кратное мигание/1-кратное мигание)
- Включение аварийной световой сигнализации при сильном торможении (активировано/деактивировано (только для различных рынков))

Отпирание/запирание - централизованное запирание

Отпирание/запирание - централизованное запирание

Система централизованного запирания закрывает все боковые двери и дверь багажного отделения так, что их становится невозможно открыть снаружи автомобиля.

Централизованное запирание активируется тогда, когда цилиндр механизма закрывания двери с помощью ключа поворачивается в положение запирания.

Централизованное запирание может быть активировано также нажатием открывателя двери в положение запирания.

Если во время срабатывания системы централизованного запирания одна из передних дверей закрыта не полностью, все двери отпираются.

Если во время срабатывания системы централизованного запирания одна из задних дверей закрыта не полностью, несмотря на это все двери централизованно запираются.

Отпирание/запирание - двойная блокировка

Система двойной блокировки закрывает все двери так, что их становится невозможно открыть как изнутри, так и снаружи автомобиля.

Двойная блокировка возможна только в том случае, если замок зажигания находится в положении "0" или "I" и передние двери полностью закрыты.

Для этого необходимо два раза в течение трех секунд нажать кнопку на пульте дистанционного

http://vnx.su

©Ford Motor Co

радиоуправления или повернуть ключ в цилиндре механизма закрывания двери сначала в положение отпирания и затем в течение 3 секунд - в положение запирания.

Двойная блокировка подтверждается двукратным миганием сигналов поворота.

Если замок зажигания находится в положении "II" или одна из задних дверей закрыта не полностью, активизируется централизованное запирание, но не срабатывает двойная блокировка замков автомобиля.

Если в течение 45 секунд после двойного запирания замок зажигания переводится в другое положение, система от двойной блокировки переходит обратно к централизованному запиранию.

Если по истечении 45 секунд запускается двигатель, двойная блокировка сохраняется до тех пор, пока автомобиль не превысит скорость 7 км/ч. При преодолении этой скорости система от двойной блокировки переходит обратно к централизованному запиранию.

Запирание/отпирание - отпирание двери водителя

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Последующее описание действительно только, если запрограммировано отпирание двери водителя.

Если кнопка отпирания на пульте дистанционного радиоуправления в течение 3 секунд нажимается только один раз, отпирается только дверь водителя.

Если автомобиль ранее был заперт с активизацией двойной блокировки, остальные двери переключаются на централизованное запирание.

Если кнопка отпирания на пульте дистанционного радиоуправления в течение 3 секунд нажимается два раза, происходит централизованное отпирание автомобиля.

Функцию отпирания двери водителя можно запрограммировать или стереть с помощью дистанционного радиоуправления.

Для этого необходимо, чтобы замок зажигания не находился в положении "II".

Перепрограммирование осуществляется одновременным нажатием в течение не менее 4 секунд кнопок отпирания и запирания на пульте дистанционного радиоуправления. Перепрограммирование подтверждается двукратным миганием сигналов поворота.

На автомобилях, изготовленных начиная с 08.2005 г., перепрограммирование проводится также через встроенный в щиток приборов дисплей индикация информации.

Запирание/отпирание - централизованное отпирание

Автомобиль централизованно запирается, если:

- цилиндр механизма закрывания поворачивается ключом в положение отпирания (также в случае с двойной блокировкой)
- нажимается кнопка отпирания на пульте дистанционного радиоуправления (также в случае с двойной блокировкой)
- внутренние открыватели двери вытянуты в положение отпирания (не в случае с двойной блокировкой)

Запирание/отпирание - автоматическое централизованное запирание

После отпирания с помощью дистанционного радиоуправления автомобиль снова автоматически централизованно запирается, если в течение 45 секунд не открывается ни одна боковая дверь, дверь багажного отделения или не включается дистанционное радиоуправление.

Опознавание и занесение в память информации о пультах дистанционного радиоуправления

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** На один автомобиль может приходиться не более 4 пультов дистанционного радиоуправления.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

В процессе опознавания и занесения в память информации о пультах дистанционного радиоуправления из памяти GEM стирается информация об известных пультах дистанционного радиоуправления и вносится информация об имеющихся и новых пультах.

Чтобы перейти в режим опознавания и занесения в память информации о пультах дистанционного радиоуправления, замок зажигания в течение 6 секунд четыре раза переключается из положения "0" в положение "II".

Активизация режима опознавания и занесения в память информации о пультах дистанционного радиоуправления подтверждается звуковым сигналом. После этого в течение 10 секунд в память можно внести информацию о соответствующих пультах дистанционного радиоуправления.

Для этого необходимо нажать одну из кнопок пульта дистанционного радиоуправления.

GEM или щиток приборов (автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.) подтверждает опознавание и занесение в память, включая каждый раз звуковой сигнал.

Противоугонная сигнализация

Противоугонная сигнализация, если она активирована, служит для визуального и звукового сигнализирования о том, что происходит неавторизованное проникновение в автомобиль или поворот ключа в замке зажигания.

Система контролирует следующие элементы:

- Капот
- Боковые двери
- Дверь багажного отделения
- Замок зажигания

В случае тревоги на 30 секунд включается отдельный звуковой сигнал противоугонной системы (звуковая сигнализация), и на 5 минут включается система аварийной световой сигнализации (визуальная сигнализация).

Противоугонная сигнализация активируется при включении централизованного запирания или двойной блокировки с задержкой в 20 секунд. Замок зажигания при этом должен находиться в положении "0".

После задержки в 20 секунд капот, все двери и дверь багажного отделения берутся под охрану при том условии, что они полностью закрыты.

Если капот, одна из боковых дверей или дверь багажного отделения закрыты не полностью, противоугонная сигнализация при их открывании не сработает. Если они затем закрываются для них также действительна задержка времени в 20 секунд, прежде чем они будут взяты под охрану.

Противоугонная сигнализация отключается, если происходит централизованное отпирание поворотом ключа в дверном замке или с помощью дистанционного радиоуправления.

Если дверь багажного отделения открывается вручную ключом или с помощью дистанционного радиоуправления, тогда отключается охрана только двери багажного отделения.

Если после открывания дверь багажного отделения снова закрывают, она будет взята под охрану противоугонной сигнализацией по прошествии 20 секунд.

Если от GEM отключается подача питания, сохраняется текущее состояние противоугонной сигнализации. Т.е., как только к GEM будет снова подано напряжение, система перейдет в ранее сохраненное состояние (если до этого, например, автомобиль находился под охраной, он снова возвращается в это же состояние).

На автомобилях с противоугонной системой Thatcham Cat1 (доступно только для некоторых рынков) противоугонная сигнализация отключается нажатием кнопки отпирания дистанционного радиоуправления. Противоугонная сигнализация не отключается, если автомобиль отпирается ключом. Чтобы отключить противоугонную сигнализацию без дистанционного радиоуправления, необходимо сначала ключом отпереть дверь водителя. В течение 12 секунд будет звучать предупредительный сигнал, после чего будет включена сигнализация. Если в течение этого времени ключ в замке зажигания будет повернут в положение "II", противоугонная сигнализация будет отключена.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Датчики салона работают безошибочно только в случае, если все окна и люк крыши полностью закрыты. Кроме того, датчики нельзя закрывать. Систему нельзя включать, если в салоне автомобиля находятся люди, животные или какие-либо подвижные предметы.

• **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не активируйте датчики салона, если система отопления включена при неработающем двигателе. Это может вызвать срабатывание сигнализации.

На автомобилях с противоугонной сигнализацией с расширенным набором функций (опция) датчики салона регистрируют каждое движение внутри автомобиля. Они находятся в плафонах освещения салона. При активировании двойной блокировки также активируются датчики салона.

Отпирание двери багажного отделения

Дверь багажного отделения вручную можно открыть:

- с помощью ключа
- с помощью переключателя дистанционного отпирания в салоне
- с помощью дистанционного радиоуправления

Переключатель дистанционного отпирания не сможет отпереть дверь багажного отделения, если автомобиль централизованно заперт или если скорость автомобиля составляет свыше 6 км/ч.

При помощи дистанционного радиоуправления дверь багажного отделения открывается при двойном нажатии соответствующей кнопки в течение 3 секунд.

Складные наружные зеркала заднего вида - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

Складывание/раскладывание наружных зеркал заднего вида может быть активировано в трех различных случаях:

- Активируется переключатель наружных зеркал заднего вида.
- Автомобиль отпирается/запирается с помощью дистанционного радиоуправления.
- Включается/выключается зажигание.

Складные наружные зеркала заднего вида могут быть активированы только в том случае, если эта функция отконфигурирована в GEM с помощью WDS или через встроенный в щиток приборов дисплей индикации информации.

Функция защиты аккумулятора

Функция защиты аккумулятора служит для того, чтобы защитить аккумулятор от разрядки вследствие работы освещения салона или генератора предупредительных сигналов, когда двигатель выключен.

Как только переключатель зажигания устанавливается в положение "I" или "0", GEM запускает счетчик времени.

При открытой двери фонари освещения салона отключаются через 10 минут.

При закрытой двери через 30 минут отключаются фонари освещения салона, светильники для чтения, освещение багажного отделения, а также генератор предупредительных сигналов.

Функция защиты аккумулятора и счетчик времени останавливаются и при необходимости снова запускаются после выполнения следующих действий:

- Замок зажигания устанавливается в положение "II"
- Открывается одна из боковых дверей или дверь багажного отделения
- Отпирается одна из боковых дверей или дверь багажного отделения (ключом или с помощью пульта дистанционного радиоуправления)

Функция защиты аккумулятора работает также тогда, когда GEM находится в сервисном или диагностическом режиме.

Режим пониженного/повышенного энергопотребления - автомобили, изготовленные начиная с 08.2005 г.

GEM имеет два нормальных режима работы. В режиме повышенного энергопотребления все функции

http://vnx.su

©Ford Motor Co

GEM в соответствии со спецификацией исполняются в полном объеме. В режиме пониженного энергопотребления объем исполняемых GEM функций минимизируется с целью уменьшения нагрузки на аккумулятор.

Если выполнены все следующие условия, GEM переключается в режим пониженного энергопотребления:

- Переключатель зажигания находится в положении "0" или "I"
- Выключено освещение салона
- Выключена система аварийной световой сигнализации.
- Противоугонная сигнализация находится в активном или неактивном положении
- Наружное освещение не активировано функцией задержки выключения фонарей наружной подсветки или фар
- Не активирована функция автоматического закрывания
- Не активирован режим программирования дистанционного радиоуправления
- Не активирован сервисный режим
- CAN находится в нерабочем режиме
- Приемник сигнала дистанционного радиоуправления стабилен
- Все программные счетные устройства находятся в нерабочем режиме
  Если выполнено одно из следующих условий в режиме пониженного энергопотребления, GEM переключается в режим повышенного энергопотребления:

- Переключатель зажигания находится в положении "II" или "III"
- Дверной переключатель (включая переключатель двери багажного отделения или переключатель капота) изменяет свой статус
- Система контроля аудиосистемы меняет свой статус
- Переключатель деактивации противоугонной сигнализации меняет свой статус
- Переключатель централизованного запирания дверей меняет свой статус
- Переключатель аварийной световой сигнализации меняет свой статус
- Кнопка централизованного запирания дверей меняет свой статус
- Переключатель отпирания двери багажного отделения меняет свой статус
- Переключатель обогрева заднего стекла меняет свой статус
- Принимается сигнал дистанционного радиоуправления
- CAN находится в рабочем режиме

Когда GEM находится в режиме пониженного энергопотребления, последующий расход энергии уменьшается за счет изменения стратегии работы приемника дистанционного радиоуправления по прошествии определенных промежутков времени, следующим образом:

Время с момента активации режима пониженного энергопотребления	Продолжительность пребывания приемника дистанционного радиоуправления в состоянии "выключено"
1 – 4 дня	нормальная продолжительность
5 - 10 дней	удвоенная продолжительность
11 - 22 дня	четырехкратная продолжительность
23 - 31 день	Приемник дистанционного радиоуправления все еще выключен

По прошествии от 5 до 22 дней после включения режима пониженного энергопотребления все еще возможно запереть или отпереть автомобиль с помощью дистанционного радиоуправления, тем не менее, для этого необходимо одновременно на 1,2 секунды нажать кнопки запирания и отпирания на пульте дистанционного управления, чтобы удостовериться в том, что GEM принимает сигналы дистанционного управления и безошибочно на них реагирует. По прошествии 23 дней и более автомобиль можно отпереть или запереть только с помощью автомобильного ключа.

Диагностика

GEM можно диагностировать с помощью WDS.

Дополнительно существует сервисный режим.

Этот сервисный режим позволяет осуществить проверку различных входных и выходных сигналов.

Активизация сервисного режима производится следующим образом:

- Включите и удерживайте переключатель обогрева заднего стекла

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- Установите замок зажигания в положение "II"
- Отпустите переключатель обогрева заднего стекла
- 8 раз в течение 6 секунд включите переключатель обогрева заднего стекла

На успешную активизацию указывают звуковой сигнал и мигнувшие указатели поворота.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если на автомобилях с системой противоугонной сигнализации последняя сработала, сервисный режим нельзя активизировать.

Для проверки входных сигналов переключатель стеклоочистителей должен находиться в положении "выключено".

Соответствующие входные сигналы подтверждаются звуковым сигналом и миганием указателей поворота.

Следующие сигналы могут быть проверены в любой последовательности:

- Указатели поворота (правые, левые, аварийная световая сигнализация)
- Предупредительный сигнал - "свет включен"
- Освещение салона
- Функция очистки лобового стекла
- Функция омывания лобового стекла
- Функция очистки заднего стекла
- Функция омывания заднего стекла
- Боковые двери/дверь багажного отделения
- Централизованное запирание
- Капот двигателя (на автомобилях с противоугонной сигнализацией)
- Заднее стекло с обогревом
- Лобовое стекло с обогревом

Для проверки выходных сигналов переключатель стеклоочистителей должен находиться в положении "прерывистая очистка".

Каждое включение переключателя обогрева заднего стекла активирует и деактивирует следующие выходные сигналы в этой последовательности:

- Передний стеклоочиститель (установка в парковочное положение подтверждается звуковым сигналом и миганием указателей поворота)
- Обогрев заднего стекла
- Плафон(ы) освещения салона (переключатель плафонов должен находиться в режиме "включение от дверей")
- Задний стеклоочиститель
- Обогрев лобового стекла (активируется только при работающем двигателе)

Через 20 секунд после последнего ввода GEM автоматически завершает сервисный режим.

Выйти из сервисного режима можно также вручную, выполнив следующие операции:

- Включите и удерживайте переключатель обогрева заднего стекла
- Выведите замок зажигания из положения "II"
- Отпустите переключатель обогрева заднего стекла

О выходе из сервисного режима свидетельствуют 3 звуковых сигнала и мигание указателей поворота.

Общий электронный модуль (GEM)— Автомобили изготовленные до 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Описание принципов работы

Диагностику многофункционального электронного модуля (GEM) можно провести посредством WDS. Кроме того, сигналы на входе и выходе модуля можно проверить, используя встроенный сервисный режим и не прибегая к использованию других инструментов. Перед тем, как активировать сервисный режим, необходимо

- выключить зажигание,

http://vnx.su

©Ford Motor Co

- выключить все остальные потребители электрического тока,
- затянуть стояночный тормоз,
- включить нейтральную передачу,
- и закрыть двери.

Активизация сервисного режима

Активизация сервисного режима производится следующим образом:

- НАЖМИТЕ переключатель обогрева заднего стекла и УДЕРЖИВАЙТЕ его в этом положении
- ВКЛЮЧИТЕ зажигание
- ОТПУСТИТЕ переключатель обогрева заднего стекла
- В течение 6 секунд 8 раз нажмите переключатель обогрева заднего стекла

О том, что активизация прошла успешно, свидетельствует звуковой сигнал и мигание указателей поворота.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если на автомобилях с системой противоугонной сигнализации последняя сработала, сервисный режим нельзя активизировать.

Входящие сигналы

Для проверки входящих сигналов УСТАНОВИТЕ переключатель стеклоочистителей в положение "Выкл." В нижеследующем списке указаны подлежащие проверке в любом порядке сигналы:

- Указатели поворота (правые, левые, аварийная световая сигнализация)
- Предупреждение "Свет включен" (клемма 58)
- Стеклоочистители лобового стекла (Прерывистый режим)
- Стеклоомыватели лобового стекла
- Стеклоочиститель заднего стекла
- Стеклоомыватель заднего стекла
- Двери открыты/закрыты
- Централизованное запирание (при наличии)
- Капот открыт/закрыт (на автомобилях с системой противоугонной сигнализации)
- Обогрев заднего стекла
- Обогрев лобового стекла (при наличии)

Поступление соответствующего сигнала на вход многофункционального электронного модуля сопровождается звуковым сигналом и миганием указателей поворота.

Выходные сигналы

Для проверки выходных сигналов УСТАНОВИТЕ переключатель стеклоочистителей стекла в положение "Прерывистый режим". При нажатии на переключатель обогрева заднего стекла выходные сигналы активируются или деактивируются в следующей последовательности:

- Передние стеклоочистители (установка в исходное положение подтверждается звуковым сигналом и миганием указателей поворота)
- Обогрев заднего стекла
- Лампа(ы) освещения салона (переключатель освещения салона должен стоять в положении "Вкл.")
- Стеклоочиститель заднего стекла
- Обогрев лобового стекла (при наличии, активируется только при работающем двигателе)

При повторном нажатии на переключатель обогрева заднего стекла проверка снова начинается с пункта 'a', а функции еще раз активируются в этой последовательности.

Завершение сервисного режима

GEM автоматически завершает сервисный режим через 20 секунд после последнего ввода. Однако выйти из сервисного режима можно в любой момент вручную, выполнив следующие операции:

- НАЖМИТЕ переключатель обогрева заднего стекла и УДЕРЖИВАЙТЕ его в этом

http://vnx.su

©Ford Motor Co

положении
- ВЫКЛЮЧИТЕ зажигание
- ОТПУСТИТЕ переключатель обогрева заднего стекла

О выходе из сервисного режима свидетельствуют 3 звуковых сигнала и мигание указателей поворота.

Осмотр и проверка

1. УБЕДИТЕСЬ в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально ОСМОТРИТЕ на наличие очевидных механических или электрических повреждений.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
• Плавкие предохранители • Жгут электропроводки • Электрический разъем

3. Перед выполнением каких-либо последующих проверок УСТРАНИТЕ все очевидные причины проблем, обнаруженных в процессе визуального осмотра. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

4. Если после визуального осмотра устранить неисправность не удалось, ВЫПОЛНИТЕ диагностику неисправностей, используя WDS, и УСТРАНИТЕ все выявленные неисправности, действуя в соответствии с характером неисправности. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

5. При работе с автомобилями без сохраненной в памяти информации о каких-либо неисправностях, ОБРАТИТЕСЬ к Таблице поиска неисправностей и ПРОДОЛЖИТЕ действия в соответствии с признаком неисправности.

6. После проверки и устранения неисправности ИЗВЛЕКИТЕ коды неисправности из всех модулей автомобиля и ОЧИСТИТЕ память неисправностей. После пробной поездки еще раз СЧИТАЙТЕ содержимое всех устройств запоминания кодов неисправности.

Таблица поиска неисправностей

Таблица поиска неисправностей

Состояние	Возможные причины	Действие
Не активизируется сервисный режим	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и) *Встроенная панель управления *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
Многофункциональный электронный модуль (GEM) не отвечает на запрос диагностического прибора	*Плавкий предохранитель(и) *Электрическая цепь(и) *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*ОБРАТИТЕСЬ к Разделу 418-00 Коммуникационная сеть модулей.

Проверка системы

PINPOINT-ТЕСТ A : НЕ АКТИВИЗИРУЕТСЯ СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ	
СОСТОЯНИЯ	ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ
A1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F24	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

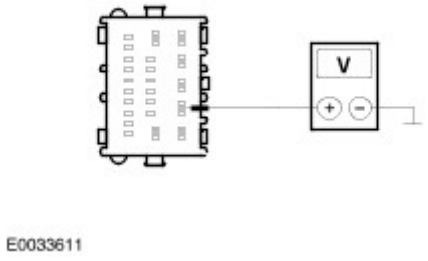
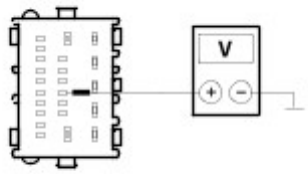
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F24 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F24 (20 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу.
A2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F24	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F24 (CJB).
	2 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F24 (20 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F24. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу.
A4: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A5.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

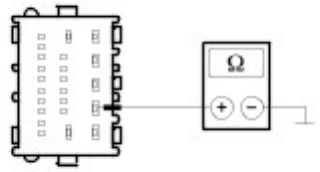
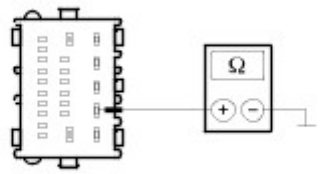
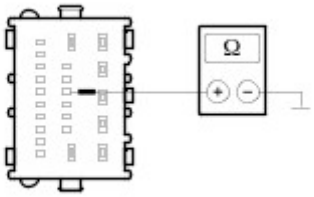
http://vnx.su

©Ford Motor Co

A5: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО МОДУЛЯ (GEM)	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C318 GEM (синий).
 E0033611	**3** Измерьте напряжение между штырем 2 разъема C318 GEM, электрической цепи 29-AA80 (оранжево-белой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A6.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 29-AA80 (оранжево-белой) между GEM и плавким предохранителем F24. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A6: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ GEM	
	1 Отсоедините Разъем C319 GEM (белый).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
 VFE0028972	**3** Измерьте напряжение между штырем 10 разъема C319 GEM, электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A7.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой) между GEM и точкой пайки S3. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A7: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ GEM НА МАССУ	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 Отсоедините Разъем C316 GEM (черный).

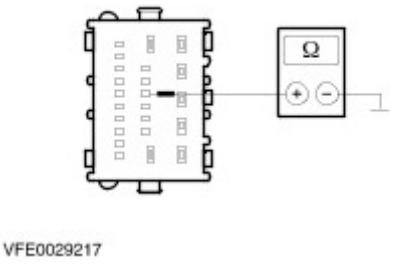
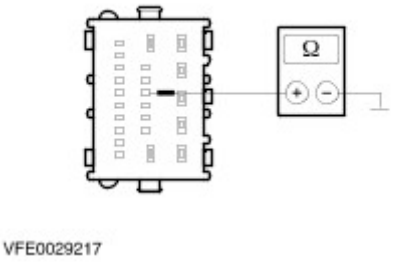
http://vnx.su

©Ford Motor Co

 VFE0028971	**3** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C316 GEM, электрической цепи 31-DK20 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A8.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи между модулем GEM и точкой массы G13. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A8: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ GEM НА МАССУ	
	1 Отсоедините Разъем C320 GEM (коричневый).
 VFE0028975	**2** Измерьте сопротивление между штырем 2 разъема C320 GEM, электрической цепи 91-DK20 (черно-красной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A9.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 91-DK20 (черно-красной) между GEM и точкой массы G14. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A9: ПРОВЕРКА УПРАВЛЯЮЩЕГО ИМПУЛЬСА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА.	
	1 Нажмите переключатель обогрева заднего стекла и удерживайте в этом положении.
 VFE0029217	**2** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.

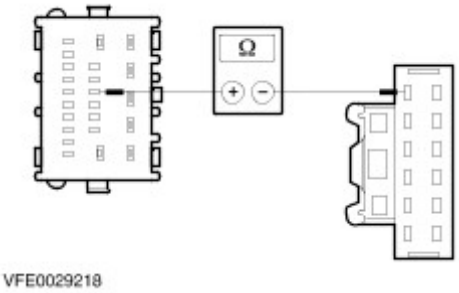
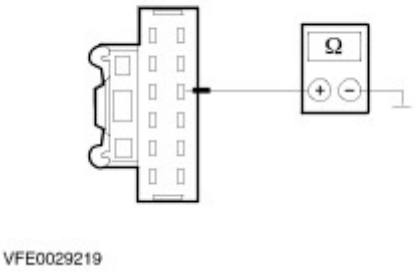
http://vnx.su

©Ford Motor Co

	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A10.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A12.
A10: ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА.	
	1 Отпустите переключатель обогрева заднего стекла.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A11.
A11: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И ВСТРОЕННОЙ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
	1 Отсоедините Разъем C714 встроенной панели управления.
	**2** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ встроенную панель управления. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A12: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ GEM И ВСТРОЕННОЙ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ НА НАЛИЧИЕ РАЗРЫВА	
	1 Отсоедините Разъем C714 встроенной панели управления.

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	**2** Измерьте сопротивление между штырем 11 разъема C320 GEM, электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки, и штырем 1 разъема C714 встроенной панели управления, электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой), со стороны электропроводки.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A13.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31S-HB22 (черно-зеленой) между GEM и встроенной панелью управления. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A13: ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ НА МАССУ ВСТРОЕННОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	
	**1** Измерьте сопротивление между штырем 9 разъема C714 встроенной панели управления, электрической цепи 31-DK1 (черной), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление меньше 2 Ом?
	Да
	ЗАМЕНИТЕ встроенную панель управления. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ разрыв в электрической цепи 31-DK1 (черной) между встроенной панелью управления и точкой пайки S265. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Общий электронный модуль (GEM)— Автомобили изготовленные начиная с 10/2005

Fusion 2002.75 (06/2002-)

Печать

Диагностика и проверки

Специальный инструмент(ы)	
	Комплект электрических щупов 418-S035

Общее оборудование
Цифровой мультиметр
Всемирная диагностическая система (WDS)

http://vnx.su

©Ford Motor Co

Описание принципов работы

Можно провести диагностику многофункционального электронного модуля (GEM) посредством WDS. Кроме того, сигналы на входе и выходе модуля можно проверить, используя встроенный сервисный режим и не прибегая к использованию других инструментов. Перед тем, как активировать сервисный режим, необходимо

- выключить зажигание,
- выключить все остальные потребители электрического тока,
- затянуть стояночный тормоз,
- включить нейтральную передачу,
- и закрыть двери.

Активизация сервисного режима

Активизация сервисного режима производится следующим образом:

- НАЖМИТЕ переключатель обогрева заднего стекла и УДЕРЖИВАЙТЕ в этом положении.
- ВКЛЮЧИТЕ зажигание
- ОТПУСТИТЕ переключатель обогрева заднего стекла.
- В течение 6 секунд 8 раз нажмите переключатель обогрева заднего стекла

О том, что активизация прошла успешно, свидетельствует звуковой сигнал и мигание указателей поворота.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если на автомобилях с системой противоугонной сигнализации последняя сработала, сервисный режим нельзя активизировать.

Входящие сигналы

Для проверки входящих сигналов УСТАНОВИТЕ переключатель стеклоочистителей в положение "Выкл." В нижеследующем списке указаны подлежащие проверке в любом порядке сигналы:

- Указатели поворота (правые, левые, аварийная световая сигнализация)
- Предупреждение "Свет включен" (клемма 58)
- Стеклоочистители лобового стекла (Прерывистый режим)
- Стеклоомыватели лобового стекла
- Стеклоочиститель заднего стекла
- Стеклоомыватель заднего стекла
- Двери открыты/закрыты
- Централизованное запирание (при наличии)
- Капот открыт/закрыт (на автомобилях с системой противоугонной сигнализации)
- Обогрев заднего стекла
- Обогрев лобового стекла (при наличии)

Поступление соответствующего сигнала на вход многофункционального электронного модуля сопровождается звуковым сигналом и миганием указателей поворота.

Выходные сигналы

Для проверки выходных сигналов УСТАНОВИТЕ переключатель стеклоочистителей стекла в положение "Прерывистый режим". При нажатии на переключатель обогрева заднего стекла выходные сигналы активируются или деактивируются в следующей последовательности:

- Передние стеклоочистители (установка в исходное положение подтверждается звуковым сигналом и миганием указателей поворота)
- Обогрев заднего стекла
- Лампа(ы) освещения салона (переключатель освещения салона должен стоять в положении "Вкл.")
- Стеклоочиститель заднего стекла
- Обогрев лобового стекла (при наличии, активируется только при работающем двигателе)

При повторном нажатии на переключатель обогрева заднего стекла проверка снова

http://vnx.su

©Ford Motor Co

начинается с пункта 'a', а функции еще раз активируются в этой последовательности.

Завершение сервисного режима

GEM автоматически завершает сервисный режим через 20 секунд после последнего ввода. Однако выйти из сервисного режима можно в любой момент вручную, выполнив следующие операции:

- НАЖМИТЕ переключатель обогрева заднего стекла и УДЕРЖИВАЙТЕ его в этом положении
- ВЫКЛЮЧИТЕ зажигание
- ОТПУСТИТЕ переключатель обогрева заднего стекла

О выходе из сервисного режима свидетельствуют 3 звуковых сигнала и мигание указателей поворота.

Осмотр и проверка

1. УБЕДИТЕСЬ в обоснованности жалобы клиента.

2. Визуально ОСМОТРИТЕ на наличие очевидных механических или электрических повреждений.

- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в правильности фиксации электрического разъема жгута электропроводки.

Таблица визуального осмотра

Электрические факторы
Плавкие предохранители
Жгут электропроводки
Электрический разъем.

3. Перед выполнением каких-либо последующих проверок УСТРАНИТЕ все очевидные причины проблем, обнаруженных в процессе визуального осмотра. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

4. Если после визуального осмотра устранить неисправность не удалось, ВЫПОЛНИТЕ диагностику неисправностей, используя WDS, и УСТРАНИТЕ все выявленные неисправности, действуя в соответствии с характером неисправности. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

5. ПРОДОЛЖАЙТЕ работу с автомобилем, не имеющим занесенной в память информации о неисправностях, в соответствии с таблицей поиска неисправностей и соответствующим признаком неисправности.

6. После проверки и устранения неисправности ИЗВЛЕКИТЕ коды неисправности из всех модулей автомобиля и ОЧИСТИТЕ память неисправностей. После пробной поездки еще раз СЧИТАЙТЕ содержимое всех устройств запоминания кодов неисправности.

Таблица кодов неисправности

Диагностический код неисправности	Описание	Действия
B2496	Неисправна электрическая цепь сирены противоугонной сигнализации (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Diebstahlwarnanlage (419-01A, Диагностика и проверки).
B2494	Неисправна электрическая цепь сирены противоугонной сигнализации (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: Diebstahlwarnanlage (419-01A, Диагностика и проверки).
B1300	Неисправна электрическая цепь	За дополнительной информацией

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	переключателя централизованного запирания.	обратитесь к: Schlösser, Verriegelungen und Betätigungsmechanismen (501-14, Диагностика и проверки).
B1310	Неисправна электрическая цепь переключателя отпирания замков дверей.	За дополнительной информацией обратитесь к: Schlösser, Verriegelungen und Betätigungsmechanismen (501-14, Диагностика и проверки).
B1317	Слишком высокое напряжение аккумулятора (выше 16.5 В).	За дополнительной информацией обратитесь к: Ladesystem (414-00, Диагностика и проверки).
B1318	Слишком низкое напряжение аккумулятора (ниже 7.5 В).	За дополнительной информацией обратитесь к: Ladesystem (414-00, Диагностика и проверки).
B1319	Неисправна электрическая цепь контактного переключателя двери водителя (разрыв).	За дополнительной информацией обратитесь к: Innenbeleuchtung (417-02, Диагностика и проверки).
B1327	Неисправна электрическая цепь контактного переключателя двери переднего пассажира (разрыв).	За дополнительной информацией обратитесь к: Innenbeleuchtung (417-02, Диагностика и проверки).
B1571	Неисправна электрическая цепь контактного переключателя задней левой двери (разрыв).	За дополнительной информацией обратитесь к: Innenbeleuchtung (417-02, Диагностика и проверки).
B1335	Неисправна электрическая цепь контактного переключателя задней правой двери (разрыв).	За дополнительной информацией обратитесь к: Innenbeleuchtung (417-02, Диагностика и проверки).
B1331	Неисправна электрическая цепь переключателя двери багажного отделения (разрыв).	За дополнительной информацией обратитесь к: Innenbeleuchtung (417-02, Диагностика и проверки).
B1342	Неисправность модуля.	ЗАМЕНИТЕ GEM.
B1343	Неисправна электрическая цепь переключателя обогрева заднего стекла (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-11) Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen (Диагностика и проверки), Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки).
B1350	Неисправна электрическая цепь реле обогрева заднего стекла (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-11) Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen (Диагностика и проверки), Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки).
B1349	Неисправна электрическая цепь реле обогрева заднего стекла (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-11) Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen (Диагностика и проверки), Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки).
B1446	Неисправна электрическая цепь переключателя стеклоочистителей лобового стекла (нерабочее положение) (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (501-16, Диагностика и проверки).
B1499	Неисправна электрическая цепь	За дополнительной информацией

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	указателей левого поворота (короткое замыкание на массу).	обратитесь к: Blinkleuchten/Warnblinkleuchten (417-01, Диагностика и проверки).
B1503	Неисправна электрическая цепь указателей правого поворота (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Blinkleuchten/Warnblinkleuchten (417-01, Диагностика и проверки).
B2282	Неисправна электрическая цепь переключателя указателей левого поворота (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Blinkleuchten/Warnblinkleuchten (417-01, Диагностика и проверки).
B2281	Неисправна электрическая цепь переключателя указателей правого поворота (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Blinkleuchten/Warnblinkleuchten (417-01, Диагностика и проверки).
B1519	Неисправна электрическая цепь переключателя капота (разрыв).	За дополнительной информацией обратитесь к: Diebstahlwarnanlage (419-01A, Диагностика и проверки).
B2555	Неисправна электрическая цепь освещения салона (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: Innenbeleuchtung (417-02, Диагностика и проверки).
B2598	Неисправна электрическая цепь реле наружного освещения (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheinwerfer (417-01, Диагностика и проверки).
B1695	Неисправна электрическая цепь переключателя наружного освещения (автоматическое включение) (короткое замыкание на + аккумулятора) - автомобили с автоматическим включением наружного освещения.	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheinwerfer (417-01, Диагностика и проверки).
B1578	Неисправна электрическая цепь габаритных огней (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Parkleuchten, Rückleuchten, Kennzeichenleuchten (417-01, Диагностика и проверки).
B1810	Неисправна электрическая цепь выключателя фонарей заднего хода (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: Rückfahrscheinwerfer (417-01, Диагностика и проверки).
B1315	Неисправна электрическая цепь реле функции защиты аккумулятора (короткое замыкание на + аккумулятора).	ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
B1316	Неисправна электрическая цепь реле функции защиты аккумулятора (короткое замыкание на + массу).	ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
B1875	Неисправна электрическая цепь выключателя аварийной световой сигнализации (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Blinkleuchten/Warnblinkleuchten (417-01, Диагностика и проверки).
B2248	Неисправна электрическая цепь реле обогрева лобового стекла (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-11) Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen (Диагностика и проверки), Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки).
B2256	Неисправна электрическая цепь	За дополнительной информацией

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	реле обогрева лобового стекла (короткое замыкание на массу).	обратитесь к: (501-11) Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen (Диагностика и проверки), Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки).
B2113	Неисправна электрическая цепь переключателя обогрева лобового стекла (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-11) Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen (Диагностика и проверки), Fenster, Rahmen und Betätigungsmechanismen - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки).
B2114	Неисправна электрическая цепь переключателя передних стеклоомывателей (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (501-16, Диагностика и проверки).
B2115	Неисправна электрическая цепь переключателя омывателя заднего стекла (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (501-16, Диагностика и проверки).
B2177	Неисправна электрическая цепь датчика контроля салона.	За дополнительной информацией обратитесь к: Diebstahlwarnanlage (419-01A, Диагностика и проверки).
B1439	Неисправна электрическая цепь переключателя очистителей и омывателей лобового стекла (прерывистый режим) (разрыв).	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (501-16, Диагностика и проверки).
B1611	Неисправна электрическая цепь переключателя очистителя и омывателя заднего стекла.	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (501-16, Диагностика и проверки).
B2339	Неисправна электрическая цепь переключателя электрически регулируемых наружных зеркал.	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-09) Außenspiegel (Диагностика и проверки), Außenspiegel - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки), Außenspiegel (Диагностика и проверки).
B1101	Неисправна электрическая цепь электрически регулируемых наружных зеркал (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-09) Außenspiegel (Диагностика и проверки), Außenspiegel - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки), Außenspiegel (Диагностика и проверки).
B110B	Неисправна электрическая цепь реле электрически регулируемых наружных зеркал (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: (501-09) Außenspiegel (Диагностика и проверки), Außenspiegel - 2.0L Duratec-HE (MI4) (Диагностика и проверки), Außenspiegel (Диагностика и проверки).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

B211A	Неисправна электрическая цепь реле передних стеклоомывателей (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (501-16, Диагностика и проверки).
B2477	Неправильная конфигурация модуля.	ОТКОНФИГУРИРУЙТЕ GEM заново с помощью WDS. Если устранить неисправность таким образом не удастся, ЗАМЕНИТЕ GEM.
B2112	Неисправна электрическая цепь переключателя активизации противоугонной сигнализации (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Diebstahlwarnanlage (419-01A, Диагностика и проверки).
B2116	Неисправна электрическая цепь переключателя активизации противоугонной сигнализации (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Diebstahlwarnanlage (419-01A, Диагностика и проверки).
B2665	Неисправна электрическая цепь сирены противоугонной сигнализации с автономным источником питания (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: Diebstahlwarnanlage (419-01A, Диагностика и проверки).
B1554	Неисправна электрическая цепь системы отпирания двери багажного отделения (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Schlösser, Verriegelungen und Betätigungsmechanismen (501-14, Диагностика и проверки).
B1553	Неисправна электрическая цепь системы отпирания двери багажного отделения (короткое замыкание на + аккумулятора).	За дополнительной информацией обратитесь к: Schlösser, Verriegelungen und Betätigungsmechanismen (501-14, Диагностика и проверки).
B1551	Неисправна электрическая цепь переключателя отпирания двери багажного отделения (короткое замыкание на массу).	За дополнительной информацией обратитесь к: Schlösser, Verriegelungen und Betätigungsmechanismen (501-14, Диагностика и проверки).
B1600	Неисправна электрическая цепь транспондера PATS.	ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
B2108	Неисправна электрическая переключателя двери багажного отделения.	За дополнительной информацией обратитесь к: Schlösser, Verriegelungen und Betätigungsmechanismen (501-14, Диагностика и проверки).
B1298	Неисправна электрическая цепь датчика подачи питания (клемма 15) (короткое замыкание на + аккумулятора).	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
B1299	Неисправна электрическая цепь датчика подачи питания (клемма 15) (короткое замыкание на массу).	Перейдите к PINPOINT-ТЕСТУ A.
B2432	Неисправна электрическая цепь переключателя замка ремня безопасности.	ОБРАТИТЕСЬ к WDS.
U0146	Невозможна связь с межсетевым шлюзом A.	За дополнительной информацией обратитесь к: Kommunikations-Netzwerk - gebaut ab 08/2005 (418-00, Диагностика и проверки).
U0151	Невозможна связь с модулем системы подушек и ремней безопасности.	За дополнительной информацией обратитесь к: Kommunikations-Netzwerk - gebaut ab 08/2005 (418-00, Диагностика и проверки).
U0155	Невозможна связь с электронным щитком приборов.	За дополнительной информацией обратитесь к: Kommunikations-Netzwerk - gebaut ab 08/2005 (418-00, Диагностика и проверки).
U0231	Невозможна связь с модулем	За дополнительной информацией

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	переключателя освещения.	обратитесь к: Kommunikations-Netzwerk - gebaut ab 08/2005 (418-00, Диагностика и проверки).
U0166	Невозможна связь с дополнительным отопителем, работающем на топливе.	За дополнительной информацией обратитесь к: Kommunikations-Netzwerk - gebaut ab 08/2005 (418-00, Диагностика и проверки).

Таблица поиска неисправностей

Таблица поиска неисправностей

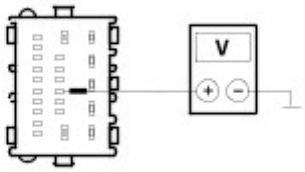
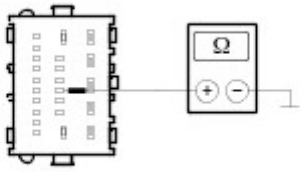
Состояние	Возможные причины	Действие
Многофункциональный электронный модуль (GEM) не отвечает на запрос диагностического прибора.	*Плавкий предохранитель(и). *Электрическая цепь(и). *Многофункциональный электронный модуль (GEM)	*За дополнительной информацией обратитесь к: Kommunikations-Netzwerk - gebaut ab 08/2005 (418-00, Диагностика и проверки).

Проверка системы

PINPOINT-ТЕСТ A : НЕИСПРАВНА ПОДАЧА ПИТАНИЯ (КЛЕММА 15).	
СОСТОЯНИЯ	**ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ**
A1: ПРОВЕРКА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ F38	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).
	2 ПРОВЕРЬТЕ Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	Плавкий предохранитель в порядке?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A2.
	Нет
	ЗАМЕНИТЕ плавкий предохранитель F38 (7,5 A). ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы. Если плавкий предохранитель перегорает снова, используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание.
A2: ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПЛАВКОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕ F38	
	1 Подсоедините Плавкий предохранитель F38 (CJB).
	2 Ключ в положении ON (вкл.).
	3 Измерьте напряжение между плавким предохранителем F38 (7,5 A) и массой.
	Регистрируется напряжение аккумулятора?
	Да
	ПЕРЕЙДИТЕ к A3.
	Нет
	ПРОВЕРЬТЕ и, используя схемы электрических соединений, ОТРЕМОНТИРУЙТЕ электрическую цепь питания плавкого предохранителя F38. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
A3: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F38 И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА + АККУМУЛЯТОРА	
	1 Ключ в положении OFF (выкл.).

http://vnx.su

©Ford Motor Co

	2 Отсоедините Разъем C319 GEM.
 VFE0028972	**3** Измерьте напряжение между штырем 10 разъема C319 GEM, электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Напряжение регистрируется?
	Да
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на + аккумулятора в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S3. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	ПЕРЕЙДИТЕ к A4.
A4: ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ МЕЖДУ ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ F38 И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ (GEM) НА НАЛИЧИЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ НА МАССУ	
 E59040	**1** Измерьте сопротивление между штырем 10 разъема C319 GEM, электрической цепи 15-DK20 (зелено-оранжевой), со стороны электропроводки, и массой.
	Сопротивление больше 10 000 Ом?
	Да
	ПРОВЕРЬТЕ и при необходимости ЗАМЕНИТЕ GEM. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.
	Нет
	Используя схемы электрических соединений, НАЙДИТЕ и УСТРАНИТЕ короткое замыкание на массу в электрических цепях, соединенных с точкой пайки S3. ПРОВЕРЬТЕ правильность работы системы.

Общий электронный модуль (GEM) Fusion 2002.75 (06/2002-)

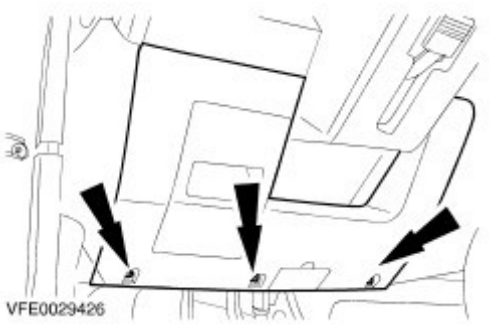
Печать

Снятие и установка

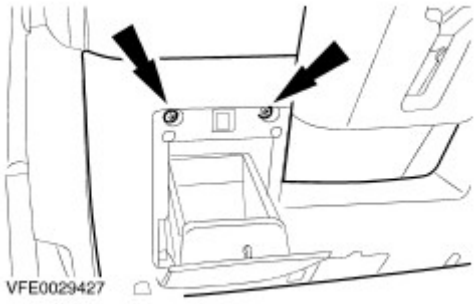
Снятие

http://vnx.su

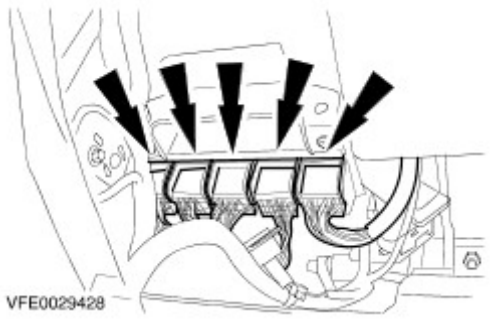
©Ford Motor Co



1. Выверните болты нижней секции панели приборов.



2. Снимите нижнюю секцию панели приборов.



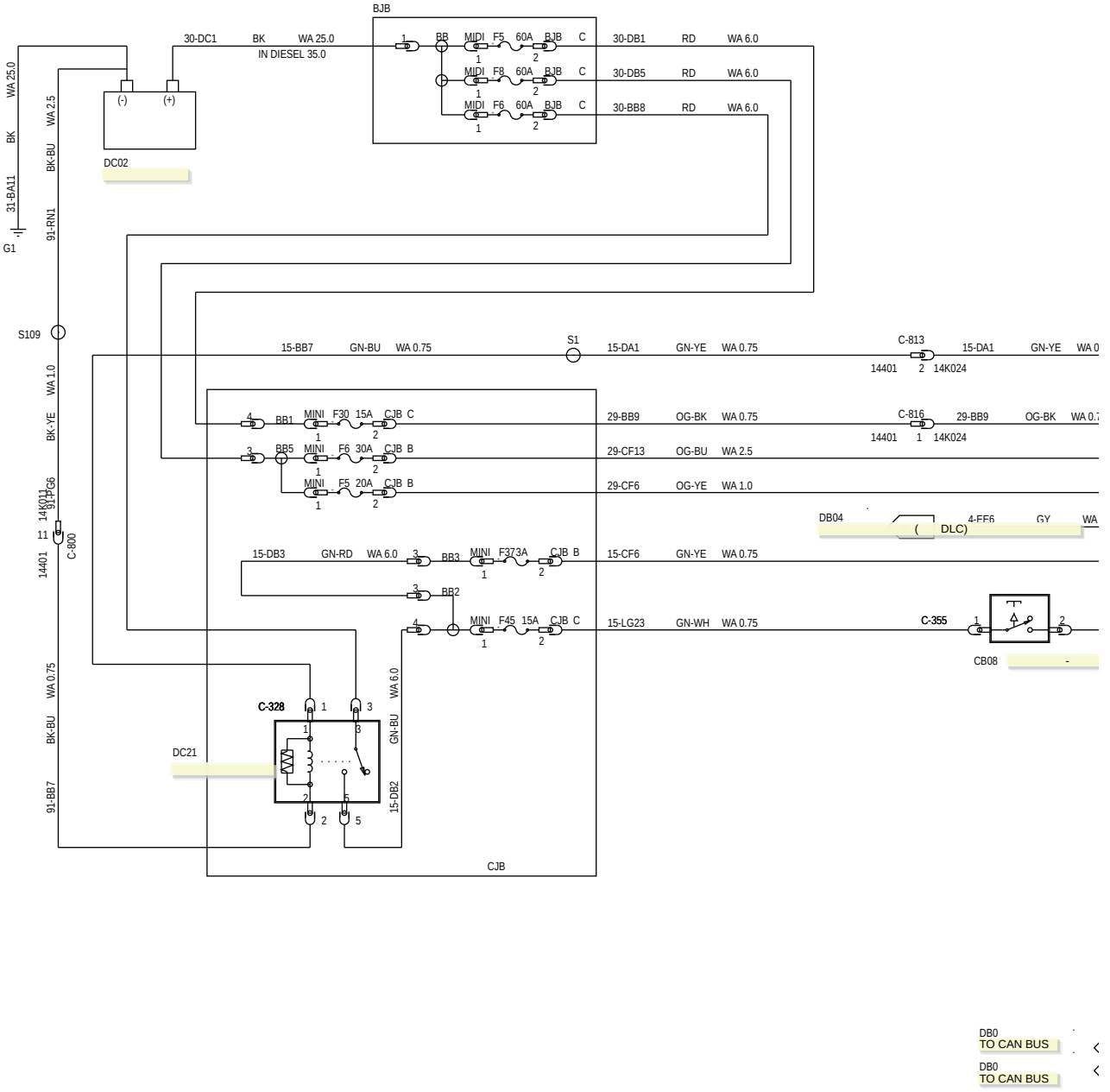
3. Рассоедините разъем GEM.

4. Снимите GEM.

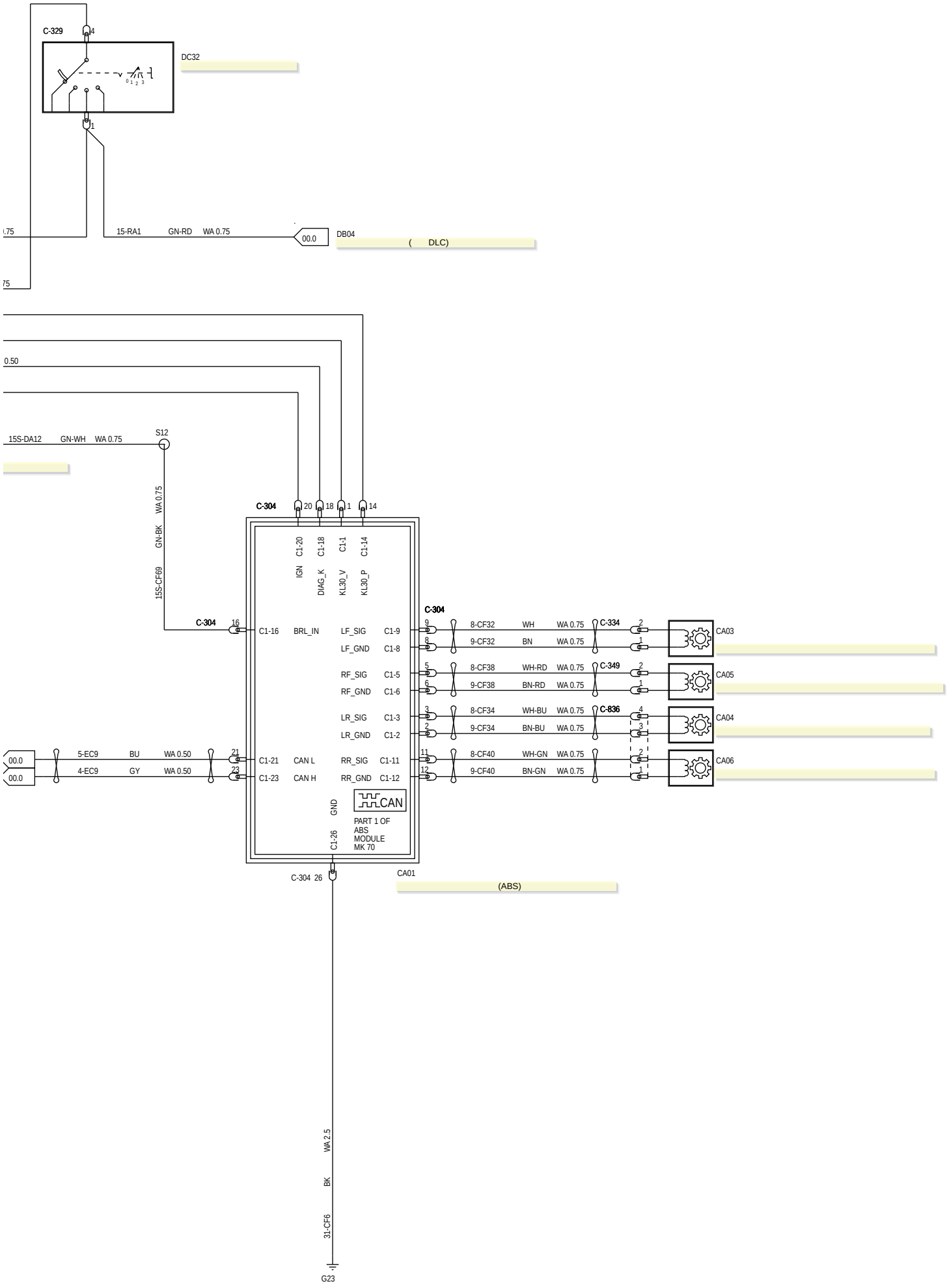
Установка

1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** После установки GEM выполните его инициализацию с помощью WDS.
   Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

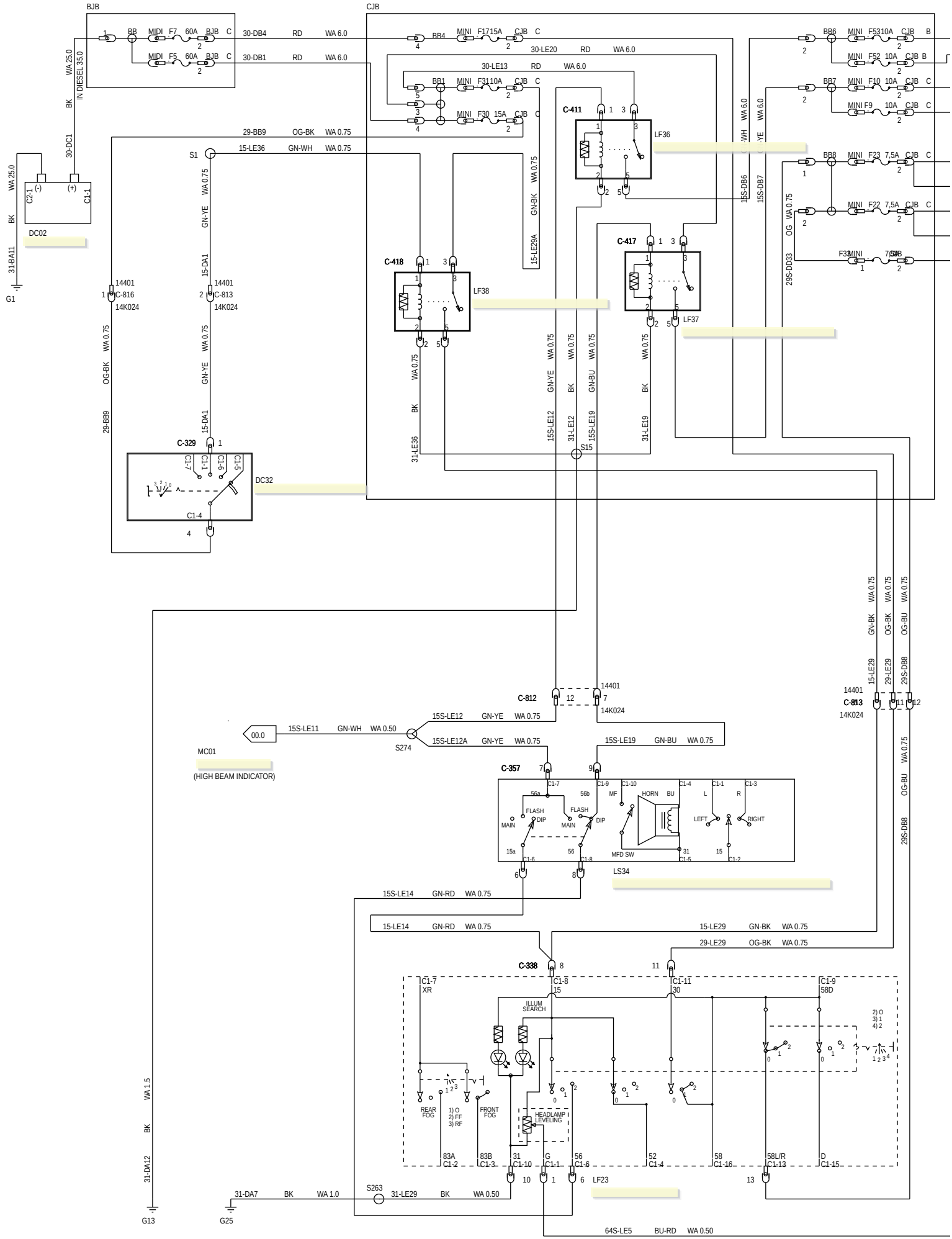
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F8 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB5 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
DC02
(-) (+)
WA 25.0
BK
WA 2.5
BK-BU
31-BA11
91-RN1
G1
S109
15-BB7 GN-BU WA 0.75
S1
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-813
14401 2 14K024
MINI F30 15A CJB C
MINI F6 30A CJB B
MINI F5 20A CJB B
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-CF13 OG-BU WA 2.5
29-CF6 OG-YE WA 1.0
C-816
14401 1 14K024
WA 1.0
BK-YE
14K011
91-GG6
11
C-800
14401
DB04
DLC)
15-DB3 GN-RD WA 6.0
MINI F373A CJB B
15-CF6 GN-YE WA 0.75
MINI F45 15A CJB C
15-LG23 GN-WH WA 0.75
C-355
CB08
C-328
DC21
WA 0.75
BK-BU
91-BB7
WA 6.0
GN-BU
15-DB2
CJB
DB0
TO CAN BUS
DB0
TO CAN BUS

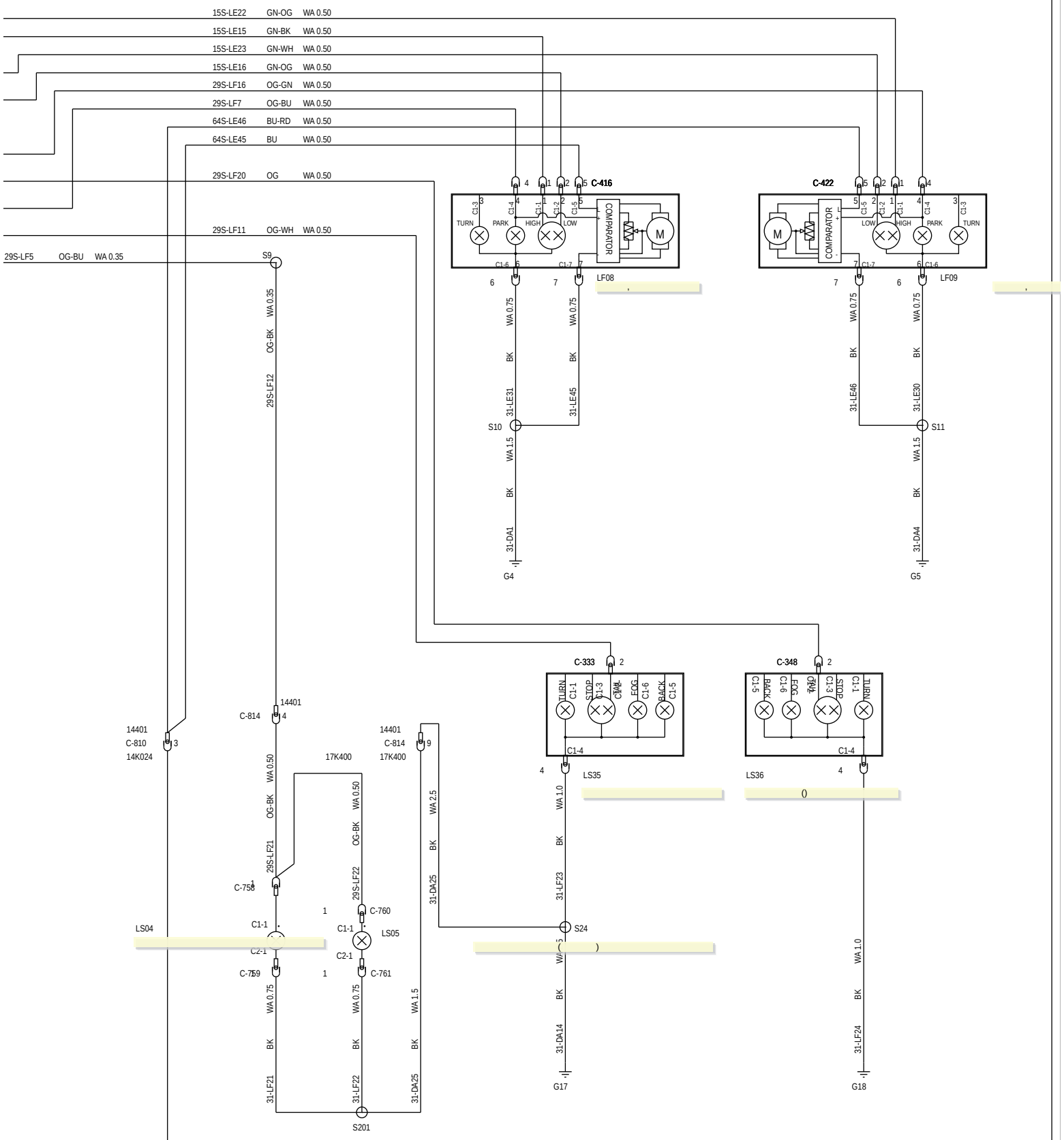
http://vnx.su


C-329
4
1
DC32
15-RA1
GN-RD
WA 0.75
00.0
DB04
(DLC)
0.50
15S-DA12
GN-WH
WA 0.75
S12
WA 0.75
GN-BK
15S-CF69
C-304
20
18
1
14
C1-20
C1-18
C1-1
C1-14
IGN
DIAG_K
KL30_V
KL30_P
C-304
16
C1-16
BRL_IN
LF_SIG
C1-9
LF_GND
C1-8
RF_SIG
C1-5
RF_GND
C1-6
LR_SIG
C1-3
LR_GND
C1-2
C1-21
CAN L
C1-23
CAN H
RR_SIG
C1-11
RR_GND
C1-12
GND
C1-26
CAN
PART 1 OF
ABS
MODULE
MK 70
C-304 26
CA01
(ABS)
C-304
8-CF32
WH
WA 0.75
9-CF32
BN
WA 0.75
C-334
CA03
8-CF38
WH-RD
WA 0.75
9-CF38
BN-RD
WA 0.75
C-349
CA05
8-CF34
WH-BU
WA 0.75
9-CF34
BN-BU
WA 0.75
C-836
CA04
8-CF40
WH-GN
WA 0.75
9-CF40
BN-GN
WA 0.75
CA06
00.0
00.0
5-EC9
BU
WA 0.50
4-EC9
GY
WA 0.50
21
23
31-CF6
BK
WA 2.5
G23

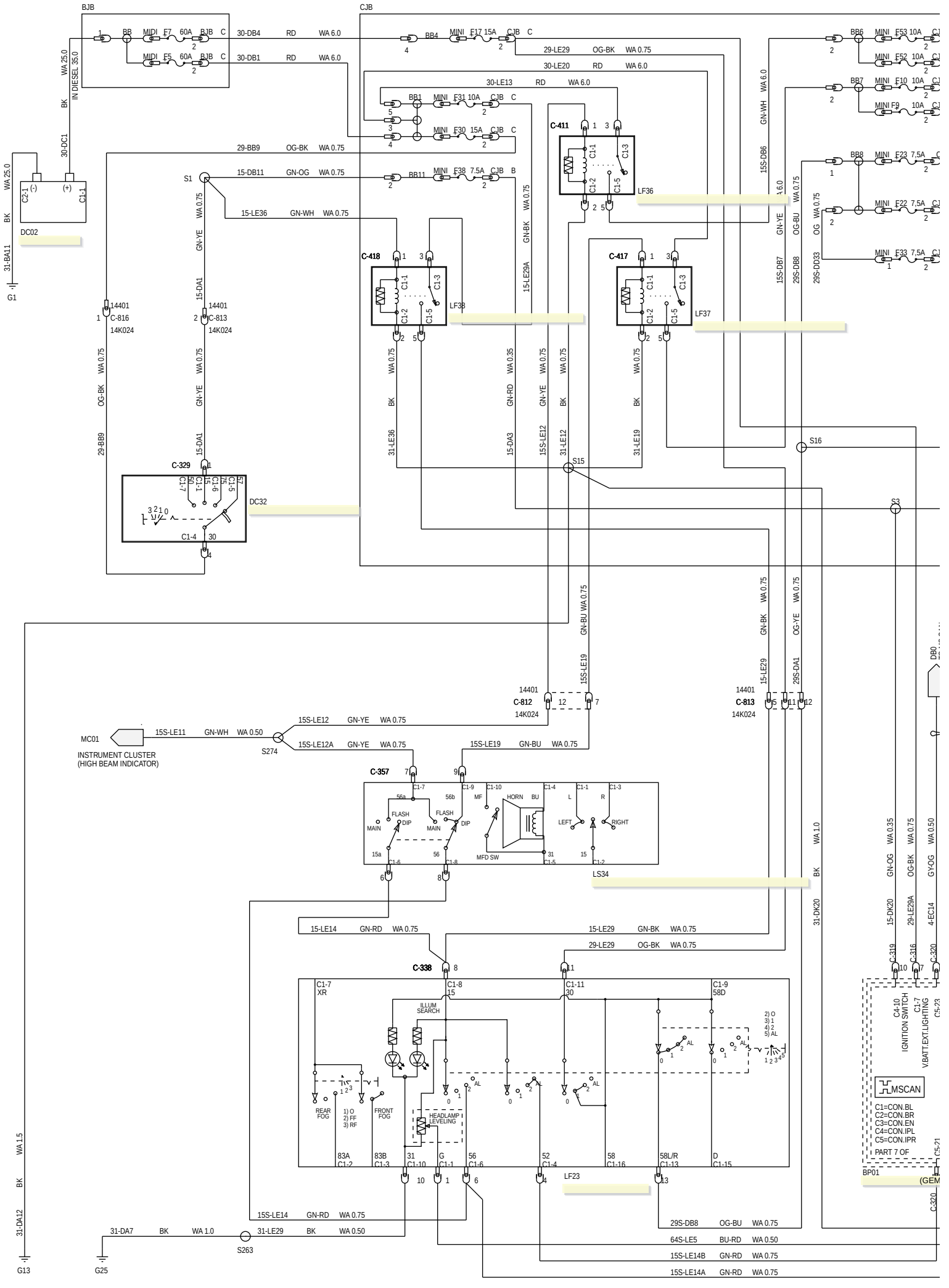
http://vnx.su


BJB
CJB
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
MINI F1715A CJB C
30-LE20 RD WA 6.0
30-LE13 RD WA 6.0
MINI F3110A CJB C
MINI F30 15A CJB C
C-411
LF36
C-417
LF37
C-418
LF38
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-LE36 GN-WH WA 0.75
S1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
G1
C-816 14K024
C-813 14K024
C-329
DC32
S15
C-812 14401 14K024
C-813 14401 14K024
00.0
15S-LE11 GN-WH WA 0.50
S274
15S-LE12 GN-YE WA 0.75
15S-LE12A GN-YE WA 0.75
15S-LE19 GN-BU WA 0.75
MC01
(HIGH BEAM INDICATOR)
C-357
MAIN FLASH DIP
HORN
LEFT RIGHT
MFD SW
LS34
15S-LE14 GN-RD WA 0.75
15-LE29 GN-BK WA 0.75
29-LE29 OG-BK WA 0.75
C-338
ILLUM SEARCH
REAR FOG
FRONT FOG
HEADLAMP LEVELING
LF23
S263
31-DA7 BK WA 1.0
31-LE29 BK WA 0.50
64S-LE5 BU-RD WA 0.50
G13
G25

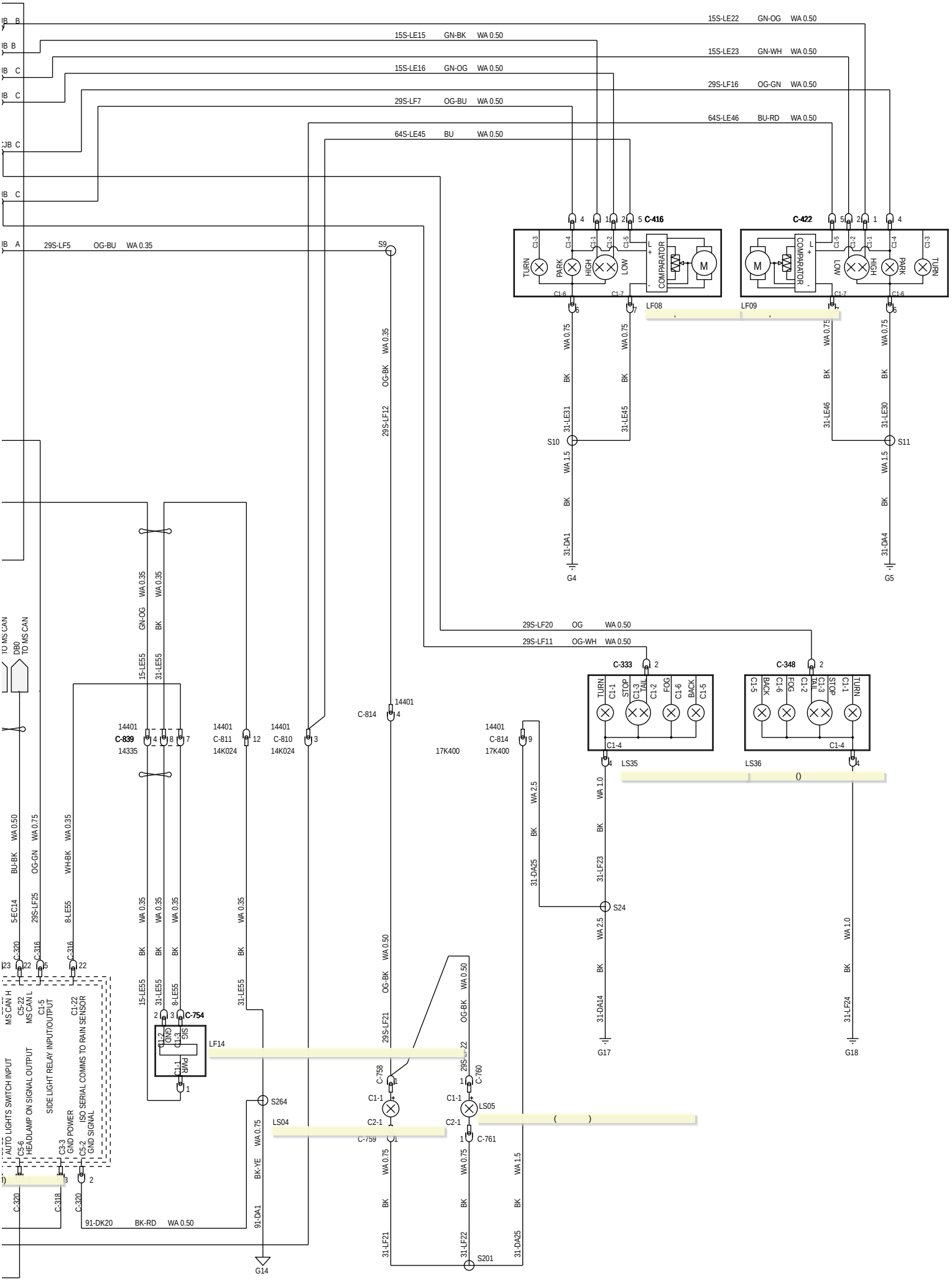
http://vnx.su


15S-LE22 GN-OG WA 0.50
15S-LE15 GN-BK WA 0.50
15S-LE23 GN-WH WA 0.50
15S-LE16 GN-OG WA 0.50
29S-LF16 OG-GN WA 0.50
29S-LF7 OG-BU WA 0.50
64S-LE46 BU-RD WA 0.50
64S-LE45 BU WA 0.50
29S-LF20 OG WA 0.50
29S-LF11 OG-WH WA 0.50
29S-LF5 OG-BU WA 0.35
S9
C-416
C-422
COMPARATOR
TURN
PARK
HIGH
LOW
LF08
LF09
31-LE31
31-LE45
31-LE46
31-LE30
S10
S11
31-DA1
31-DA4
G4
G5
C-333
C-348
LS35
LS36
14401
C-810
14K024
C-814
17K400
29S-LF12
29S-LF21
29S-LF22
C-758
C-759
C-760
C-761
LS04
LS05
S201
31-DA25
S24
31-LF23
31-DA14
31-LF24
G17
G18

http://vnx.su

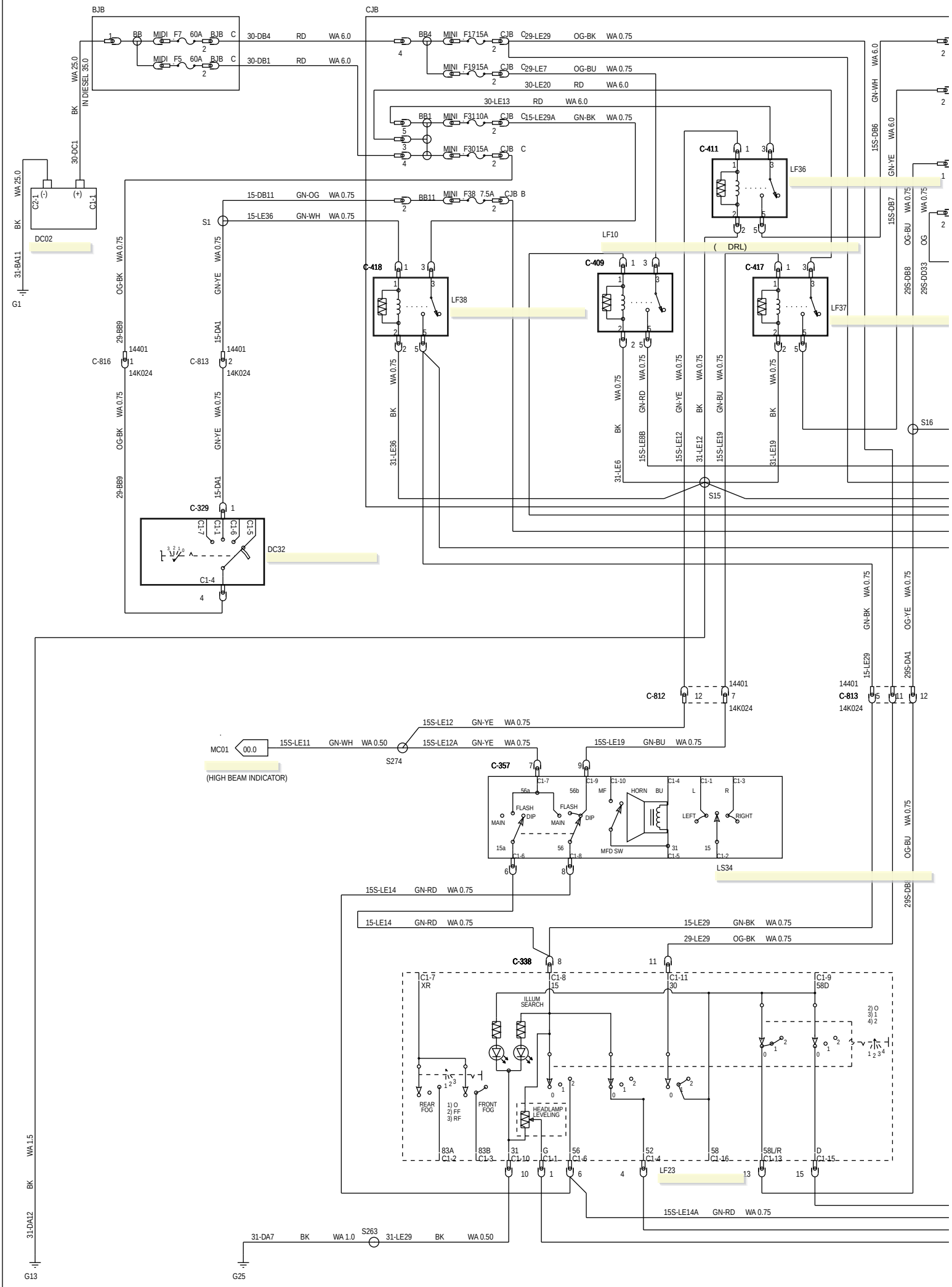

BJB
CJB
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
MINI F17 15A CJB C
MINI F31 10A CJB C
MINI F30 15A CJB C
MINI F38 7.5A CJB B
MINI F53 10A
MINI F52 10A
MINI F10 10A
MINI F9 10A
MINI F23 7.5A
MINI F22 7.5A
MINI F33 7.5A
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
29-LE29 OG-BK WA 0.75
30-LE20 RD WA 6.0
30-LE13 RD WA 6.0
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-LE36 GN-WH WA 0.75
WA 25.0 BK 30-DC1
IN DIESEL 35.0
DC02
G1
31-BA11
C-411
LF36
C-418
LF38
C-417
LF37
C-816 14K024
C-813 14K024
C-329
DC32
S1
S15
S16
S3
C-812 14K024
C-813 14K024
MC01
INSTRUMENT CLUSTER
(HIGH BEAM INDICATOR)
15S-LE11 GN-WH WA 0.50
S274
15S-LE12 GN-YE WA 0.75
15S-LE12A GN-YE WA 0.75
15S-LE19 GN-BU WA 0.75
C-357
FLASH DIP MAIN
HORN BU
MFD SW
LEFT RIGHT
LS34
15-LE14 GN-RD WA 0.75
15-LE29 GN-BK WA 0.75
29-LE29 OG-BK WA 0.75
C-338
ILLUM SEARCH
REAR FOG
FRONT FOG
HEADLAMP LEVELING
LF23
15S-LE14 GN-RD WA 0.75
31-DA7 BK WA 1.0
31-LE29 BK WA 0.50
S263
G13
G25
31-DA12
29S-DB8 OG-BU WA 0.75
64S-LE5 BU-RD WA 0.50
15S-LE14B GN-RD WA 0.75
15S-LE14A GN-RD WA 0.75
IGNITION SWITCH
V.BATT.EXT.LIGHTING
MSCAN
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 7 OF
BP01

http://vnx.su

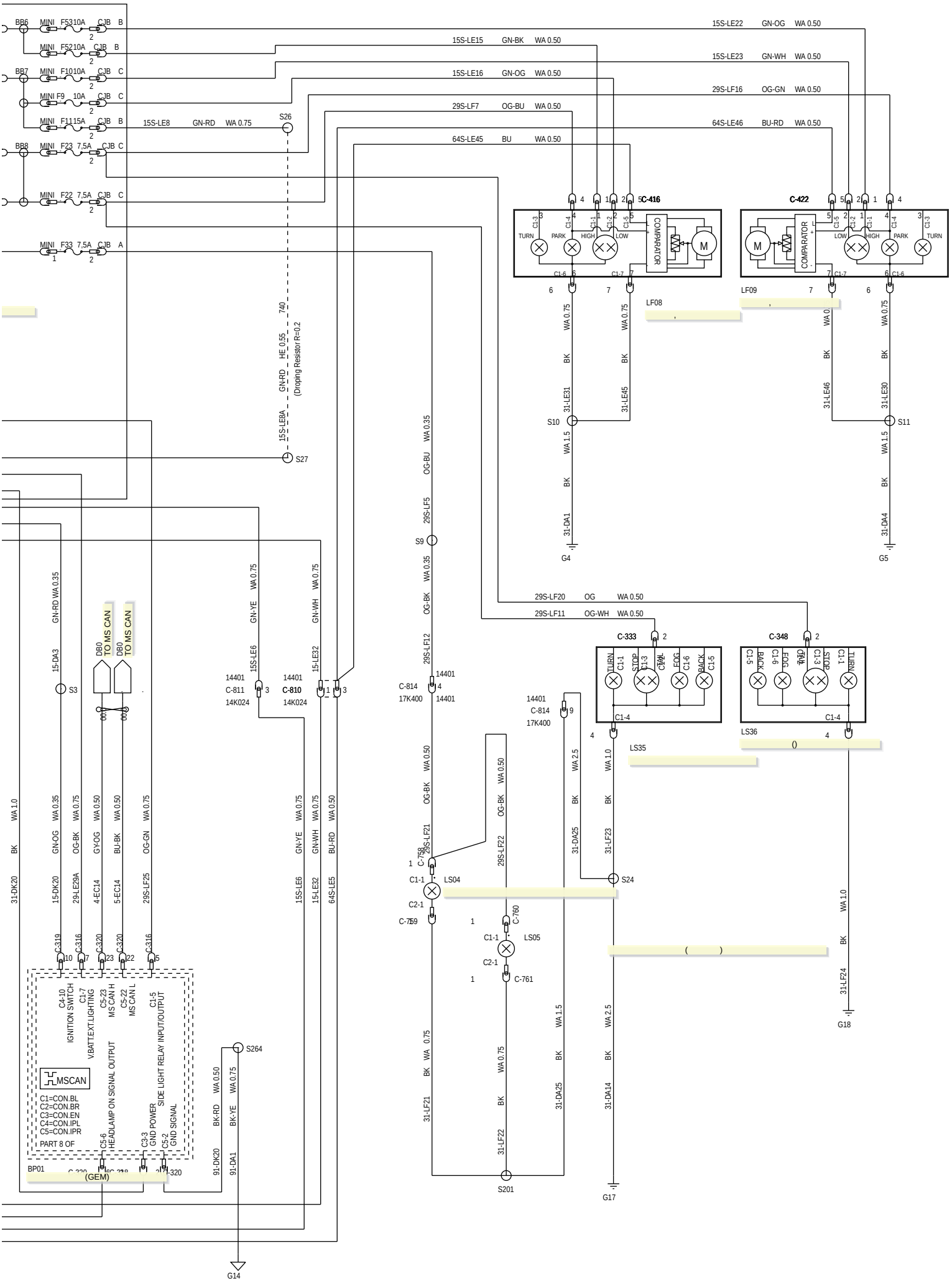

15S-LE22 GN-OG WA 0.50
15S-LE15 GN-BK WA 0.50
15S-LE23 GN-WH WA 0.50
15S-LE16 GN-OG WA 0.50
29S-LF16 OG-GN WA 0.50
29S-LF7 OG-BU WA 0.50
64S-LE46 BU-RD WA 0.50
64S-LE45 BU WA 0.50
29S-LF5 OG-BU WA 0.35
S9
C-416
C-422
TURN
PARK
HIGH
LOW
COMPARATOR
LF08
LF09
WA 0.75
BK
31-LE31
31-LE45
31-LE46
31-LE30
S10
S11
WA 1.5
31-DA1
31-DA4
G4
G5
29S-LF20 OG WA 0.50
29S-LF11 OG-WH WA 0.50
C-333
C-348
STOP
TAIL
FOG
BACK
LS35
LS36
WA 1.0
31-LF23
31-LF24
31-DA25
WA 2.5
31-DA14
S24
G17
G18
GN-OG
BK
WA 0.35
15-LE55
31-LE55
C-839
14335
C-811
14K024
C-810
14K024
C-814
17K400
14401
C-754
LF14
S264
LS04
LS05
OG-BK
WA 0.50
29S-LF12
29S-LF21
C-758
C-760
C-759
C-761
31-LF21
31-LF22
S201
G14
91-DK20
BK-RD
WA 0.50
91-DA1
BK-YE
WA 0.75
BU-BK
WH-BK
OG-GN
WA 0.75
5-EC14
29S-LF25
8-LE55
C-320
C-316
C-318
MS CAN H
MS CAN L
SIDE LIGHT RELAY INPUT/OUTPUT
ISO SERIAL COMMS TO RAIN SENSOR
GND POWER
GND SIGNAL
AUTO LIGHTS SWITCH INPUT
HEADLAMP ON SIGNAL OUTPUT
TO MS CAN
DB0

http://vnx.su

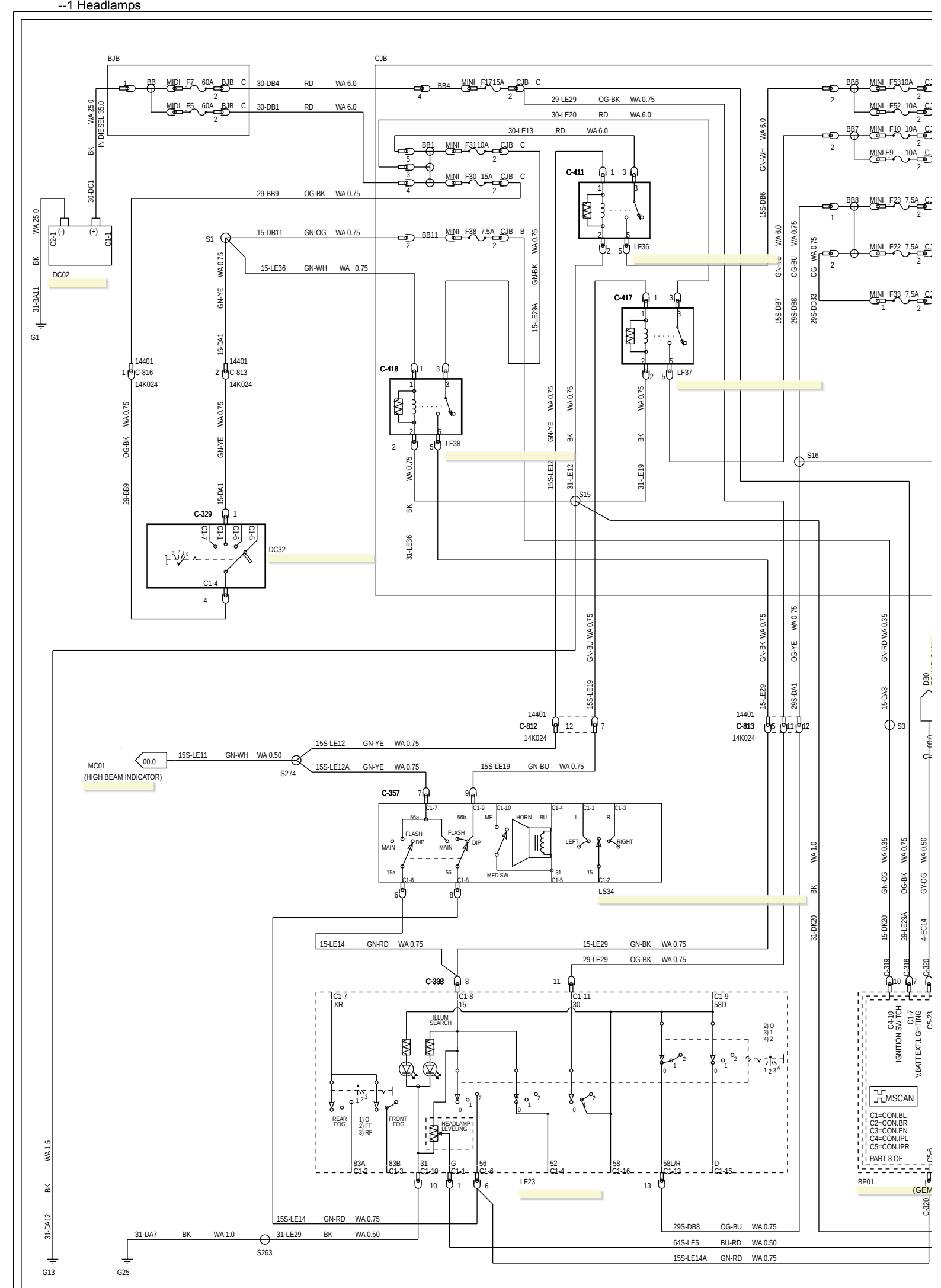
--1 Daytime Running Lamps (DRL)



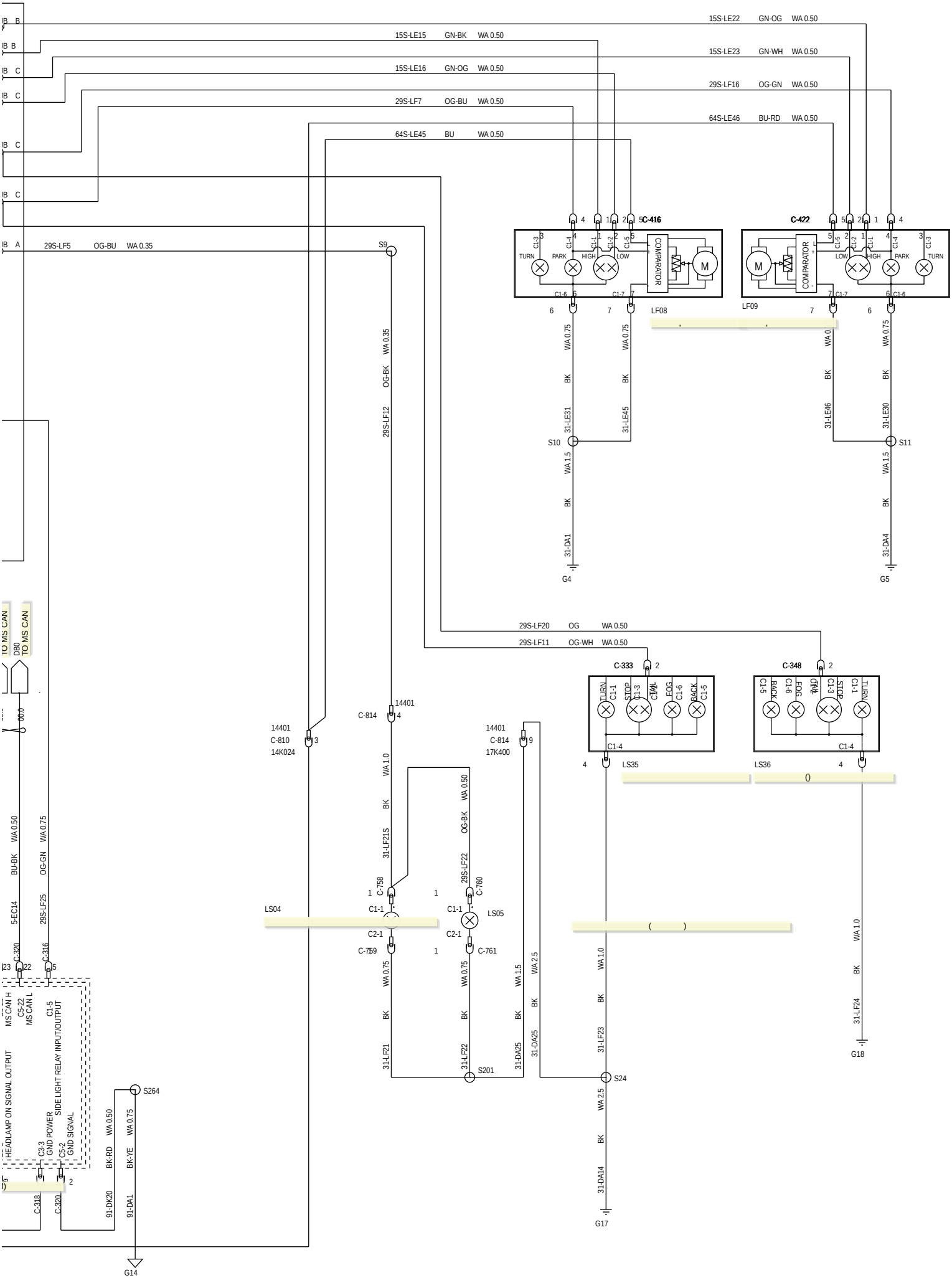
http://vnx.su


BB6 MINI F53 10A CJB B
MINI F52 10A CJB B
BB7 MINI F10 10A CJB C
MINI F9 10A CJB C
MINI F11 15A CJB B
15S-LE8 GN-RD WA 0.75
S26
BB8 MINI F23 7,5A CJB C
MINI F22 7,5A CJB C
MINI F33 7,5A CJB A
15S-LE15 GN-BK WA 0.50
15S-LE16 GN-OG WA 0.50
29S-LF7 OG-BU WA 0.50
64S-LE45 BU WA 0.50
15S-LE22 GN-OG WA 0.50
15S-LE23 GN-WH WA 0.50
29S-LF16 OG-GN WA 0.50
64S-LE46 BU-RD WA 0.50
C-416
C-422
TURN
PARK
HIGH
LOW
COMPARATOR
M
LF08
LF09
S10
S11
G4
G5
15S-LE8A GN-RD HE 0.55 740
(Dropping Resistor R=0.2
S27
S9
29S-LF5 OG-BU WA 0.35
29S-LF20 OG WA 0.50
29S-LF11 OG-WH WA 0.50
C-333
C-348
TURN
STOP
TAIL
FOG
BACK
LS35
LS36
15-DA3 GN-RD WA 0.35
DB0 TO MS CAN
DB0 TO MS CAN
S3
15S-LE6 GN-YE WA 0.75
15-LE32 GN-WH WA 0.75
14401 C-811 14K024
14401 C-810 14K024
C-814 17K400
14401
29S-LF12 OG-BK WA 0.35
29S-LF21 OG-BK WA 0.50
29S-LF22 OG-BK WA 0.50
C-758
C-759
C-760
C-761
LS04
LS05
S24
S201
G17
G18
31-DA25 BK WA 2.5
31-LF23 BK WA 1.0
31-LF24 BK WA 1.0
31-LF21 BK WA 0.75
31-LF22 BK WA 0.75
31-DA14 BK WA 2.5
31-DK20 BK WA 1.0
15-DK20 GN-OG WA 0.35
29-LE29A OG-BK WA 0.75
4-EC14 GY-OG WA 0.50
5-EC14 BU-BK WA 0.50
29S-LF25 OG-GN WA 0.75
15S-LE6 GN-YE WA 0.75
15-LE32 GN-WH WA 0.75
64S-LE5 BU-RD WA 0.50
C-319
C-316
C-320
C-320
C-316
MSCAN
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 8 OF
C4-10 IGNITION SWITCH
C1-7 VBATT EXT.LIGHTING
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
C1-5 SIDE LIGHT RELAY INPUT/OUTPUT
C5-6 HEADLAMP ON SIGNAL OUTPUT
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
BP01
(GEM)
S264
G14
91-DK20 BK-RD WA 0.50
91-DA1 BK-YE WA 0.75

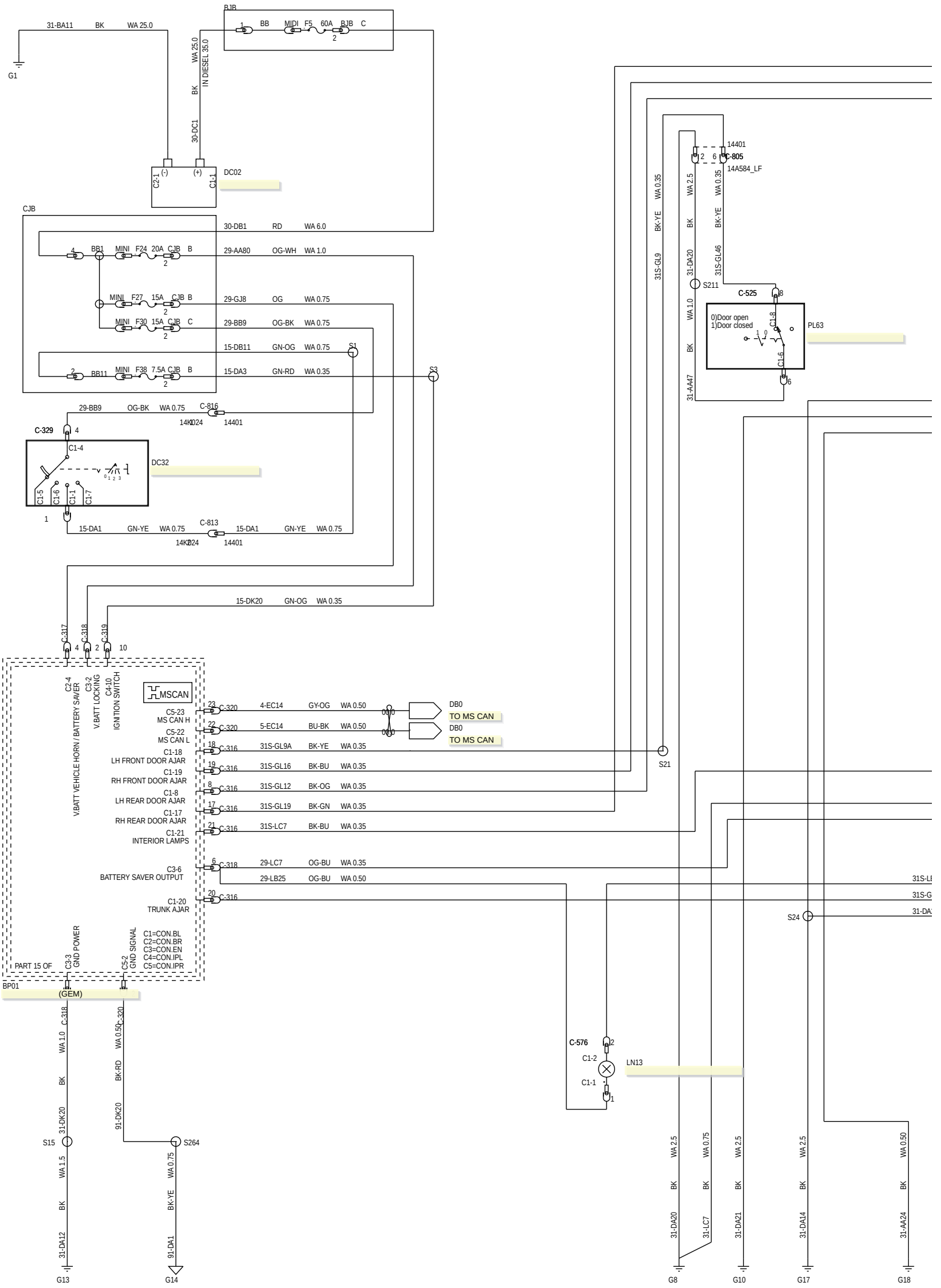
http://vnx.su


BJB
CJB
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
MINI F1715A CJB C
29-LE29 OG-BK WA 0.75
30-LE20 RD WA 6.0
30-LE13 RD WA 6.0
MINI F3110A CJB C
MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
MINI F38 7.5A CJB B
15-LE36 GN-WH WA 0.75
C-411
LF36
C-417
LF37
C-418
LF38
DC02
C-329
DC32
C-816
C-813
14K024
S1
S15
S16
S274
S263
MC01
(HIGH BEAM INDICATOR)
15S-LE11 GN-WH WA 0.50
15S-LE12 GN-YE WA 0.75
15S-LE12A GN-YE WA 0.75
15S-LE19 GN-BU WA 0.75
C-812
C-813
C-357
LS34
C-338
LF23
FLASH
DIP
MAIN
HORN
MFD SW
LEFT
RIGHT
ILLUM SEARCH
REAR FOG
FRONT FOG
HEADLAMP LEVELING
15S-LE14 GN-RD WA 0.75
31-DA7 BK WA 1.0
31-LE29 BK WA 0.50
29S-DB8 OG-BU WA 0.75
64S-LE5 BU-RD WA 0.50
15S-LE14A GN-RD WA 0.75
MSCAN
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 8 OF
BP01
G1
G13
G25

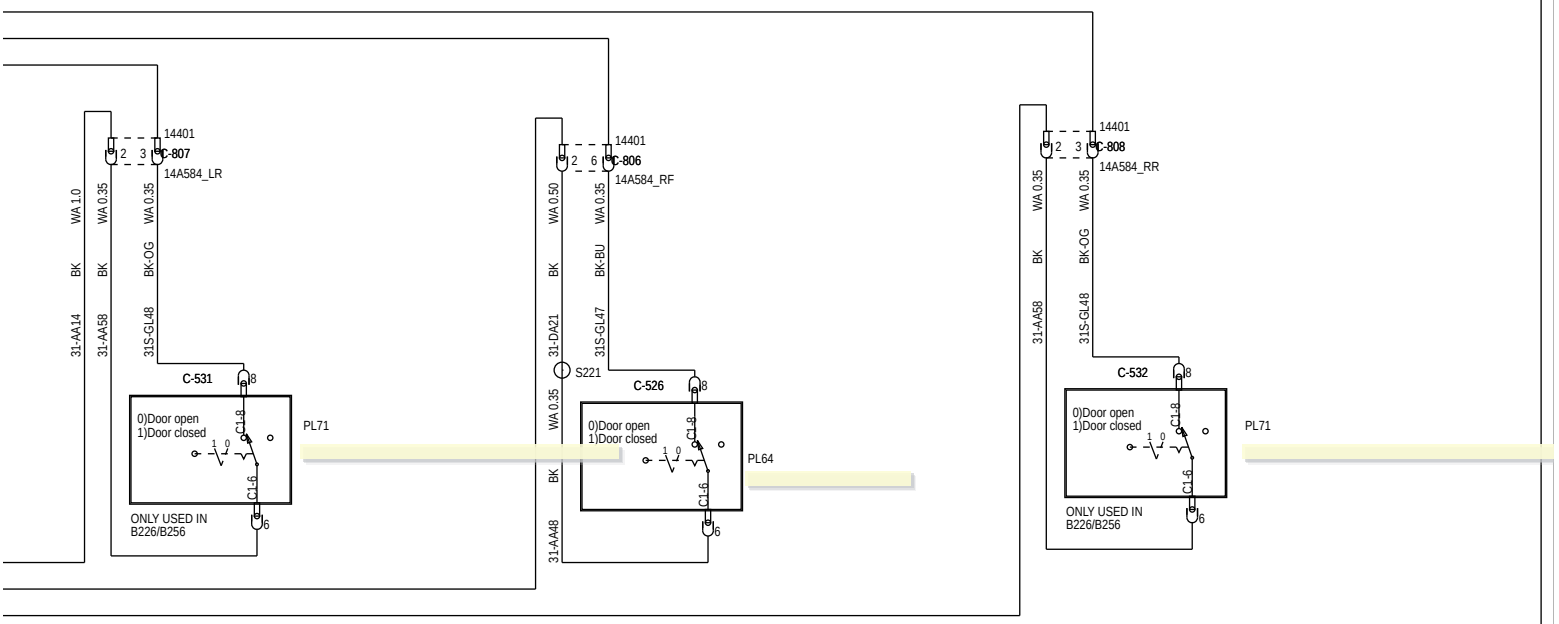
http://vnx.su

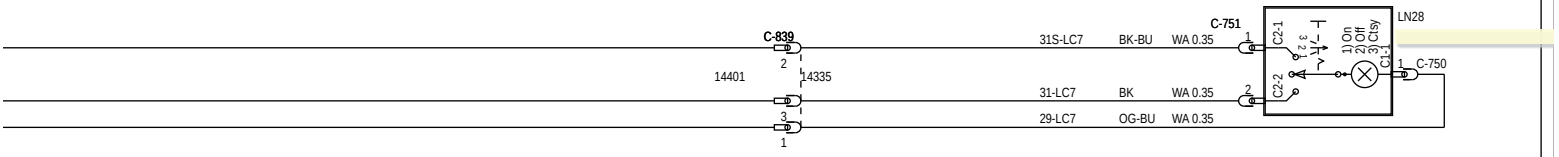

15S-LE22 GN-OG WA 0.50
15S-LE15 GN-BK WA 0.50
15S-LE23 GN-WH WA 0.50
15S-LE16 GN-OG WA 0.50
29S-LF16 OG-GN WA 0.50
29S-LF7 OG-BU WA 0.50
64S-LE46 BU-RD WA 0.50
64S-LE45 BU WA 0.50
29S-LF5 OG-BU WA 0.35
S9
C-416
C-422
TURN
PARK
HIGH
LOW
COMPARATOR
LF08
LF09
29S-LF12 OG-BK WA 0.35
31-LE31 BK WA 0.75
31-LE45 BK WA 0.75
31-LE46 BK WA 0.75
31-LE30 BK WA 0.75
S10
S11
31-DA1 BK WA 1.5
31-DA4 BK WA 1.5
G4
G5
29S-LF20 OG WA 0.50
29S-LF11 OG-WH WA 0.50
C-333
C-348
STOP
TAIL
FOG
BACK
LS35
LS36
14401
C-814
C-810
14K024
17K400
31-LF21S BK WA 1.0
29S-LF22 OG-BK WA 0.50
C-758
C-760
LS04
LS05
C-759
C-761
31-LF21 BK WA 0.75
31-LF22 BK WA 0.75
31-DA25 BK WA 1.5
31-DA25 BK WA 2.5
S201
S24
31-LF23 BK WA 1.0
31-LF24 BK WA 1.0
31-DA14 BK WA 2.5
G17
G18
TO MS CAN
DB0
BU-BK WA 0.50
OG-GN WA 0.75
5-EC14
29S-LF25
C-320
C-316
MS CAN H
MS CAN L
C5-22
C1-5
HEADLAMP ON SIGNAL OUTPUT
SIDE LIGHT RELAY INPUT/OUTPUT
C3-3
GND POWER
C5-2
GND SIGNAL
C-318
C-320
91-DK20 BK-RD WA 0.50
91-DA1 BK-YE WA 0.75
S264
G14

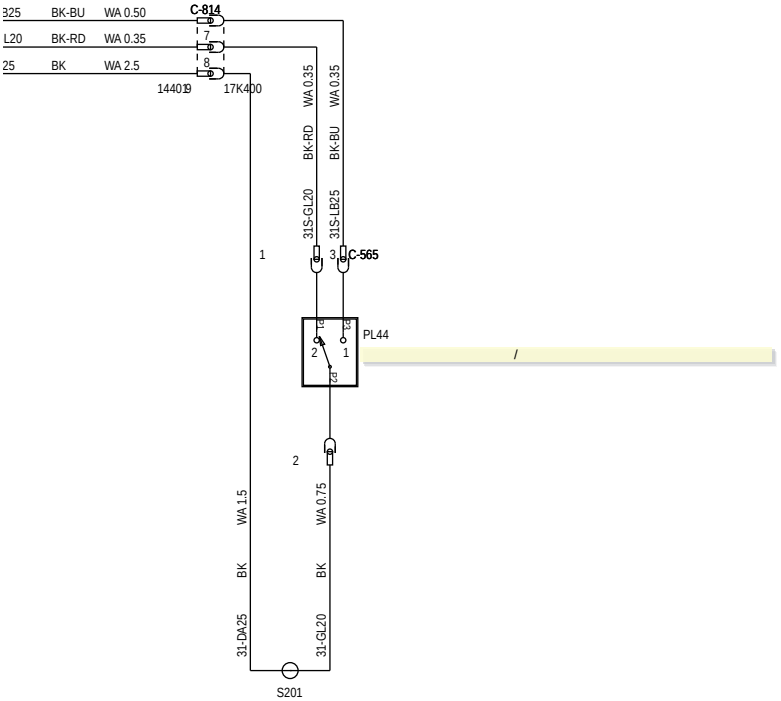
http://vnx.su


BJB
31-BA11 BK WA 25.0
G1
1 BB MIDI F5 60A BJB C
2
WA 25.0
BK
IN DIESEL 35.0
30-DC1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
CJB
30-DB1 RD WA 6.0
4 BB1 MINI F24 20A CJB B
29-AA80 OG-WH WA 1.0
MINI F27 15A CJB B
29-GJ8 OG WA 0.75
MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
S1
2 BB11 MINI F38 7.5A CJB B
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S3
29-BB9 OG-BK WA 0.75 C-816
14K024 14401
C-329 4
C1-4
DC32
C1-5 C1-6 C1-1 C1-7
1
15-DA1 GN-YE WA 0.75 C-813
14K024 14401 15-DA1 GN-YE WA 0.75
15-DK20 GN-OG WA 0.35
C-317 C-318 C-319
4 2 10
V.BATT VEHICLE HORN / BATTERY SAVER C2-4
V.BATT LOCKING C3-2
IGNITION SWITCH C4-10
MSCAN
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
C1-18 LH FRONT DOOR AJAR
C1-19 RH FRONT DOOR AJAR
C1-8 LH REAR DOOR AJAR
C1-17 RH REAR DOOR AJAR
C1-21 INTERIOR LAMPS
C3-6 BATTERY SAVER OUTPUT
C1-20 TRUNK AJAR
23 C-320 4-EC14 GY-OG WA 0.50
22 C-320 5-EC14 BU-BK WA 0.50
DB0 TO MS CAN
DB0 TO MS CAN
18 C-316 31S-GL9A BK-YE WA 0.35
19 C-316 31S-GL16 BK-BU WA 0.35
8 C-316 31S-GL12 BK-OG WA 0.35
17 C-316 31S-GL19 BK-GN WA 0.35
21 C-316 31S-LC7 BK-BU WA 0.35
6 C-318 29-LC7 OG-BU WA 0.35
29-LB25 OG-BU WA 0.50
20 C-316
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 15 OF
BP01
(GEM)
C-318 WA 1.0 BK 31-DK20
C-320 WA 0.50 BK-RD 91-DK20
S15
S264
WA 1.5 BK 31-DA12
WA 0.75 BK-YE 91-DA1
G13
G14
14401
C-805
14A584_LF
WA 0.35 BK-YE 31S-GL9
WA 2.5 BK 31-DA20
WA 0.35 BK-YE 31S-GL46
S211
C-525
WA 1.0 BK 31-AA47
0)Door open
1)Door closed
C1-8
C1-6
PL63
S21
C-576
C1-2
C1-1
LN13
S24
WA 2.5 BK 31-DA20
WA 0.75 BK 31-LC7
WA 2.5 BK 31-DA21
WA 2.5 BK 31-DA14
WA 0.50 BK 31-AA24
G8
G10
G17
G18

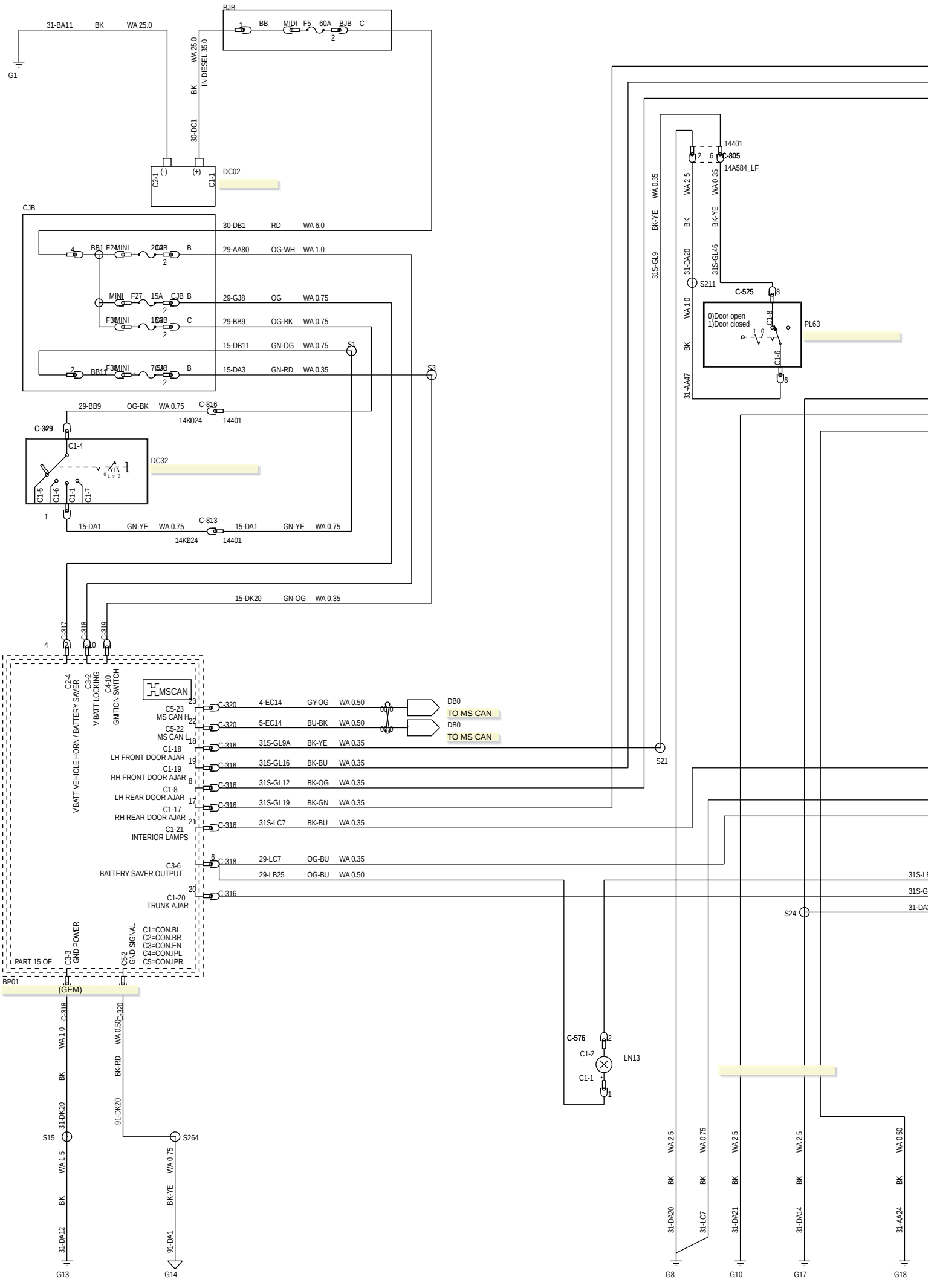
http://vnx.su


14401
C-807
14A584_LR
WA 1.0
WA 0.35
WA 0.35
BK
BK
BK-OG
31-AA14
31-AA58
31S-GL48
C-531
8
0)Door open
1)Door closed
C1-8
C1-6
6
ONLY USED IN
B226/B256
PL71
14401
C-806
14A584_RF
WA 0.50
WA 0.35
BK
BK-BU
31-DA21
31S-GL47
S221
C-526
8
0)Door open
1)Door closed
C1-8
C1-6
6
WA 0.35
BK
31-AA48
PL64
14401
C-808
14A584_RR
WA 0.35
WA 0.35
BK
BK-OG
31-AA58
31S-GL48
C-532
8
0)Door open
1)Door closed
C1-8
C1-6
6
ONLY USED IN
B226/B256
PL71

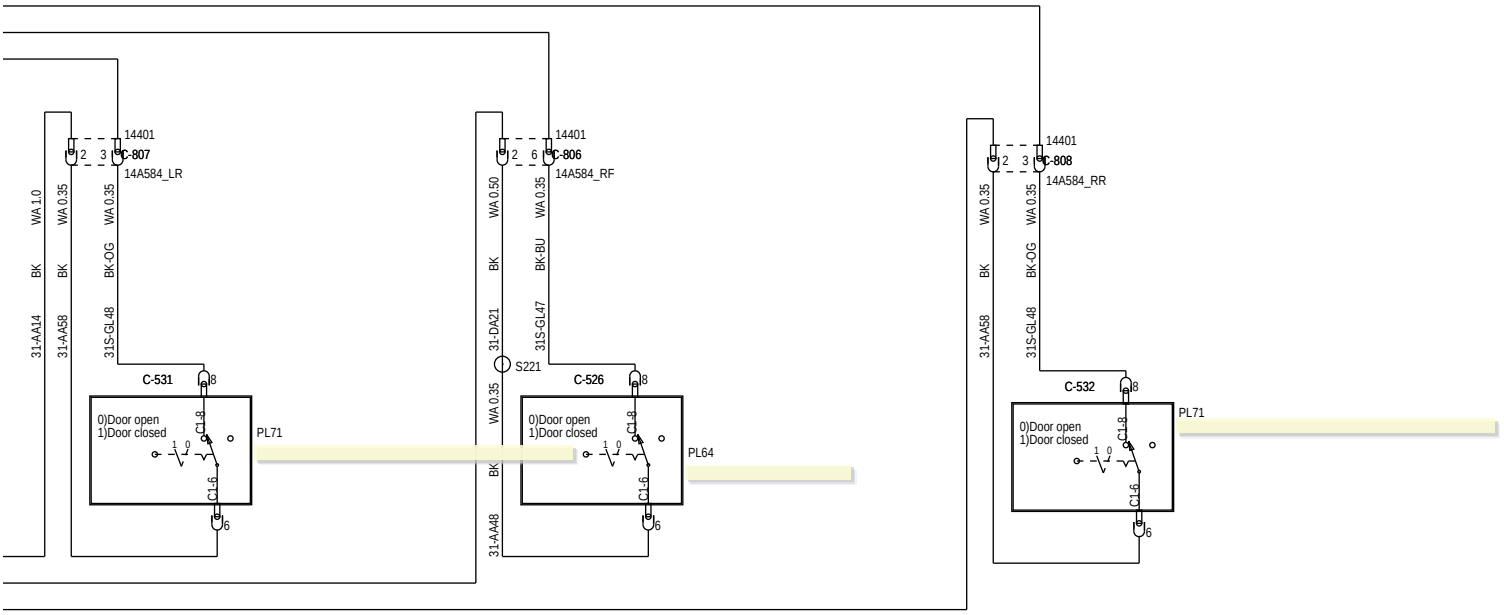

C-839
2
14401
14335
3
1
31S-LC7
BK-BU
WA 0.35
C-751
1
C2-1
1) On
2) Off
3) Ctsy
C1-1
1
C-750
LN28
31-LC7
BK
WA 0.35
2
C2-2
29-LC7
OG-BU
WA 0.35

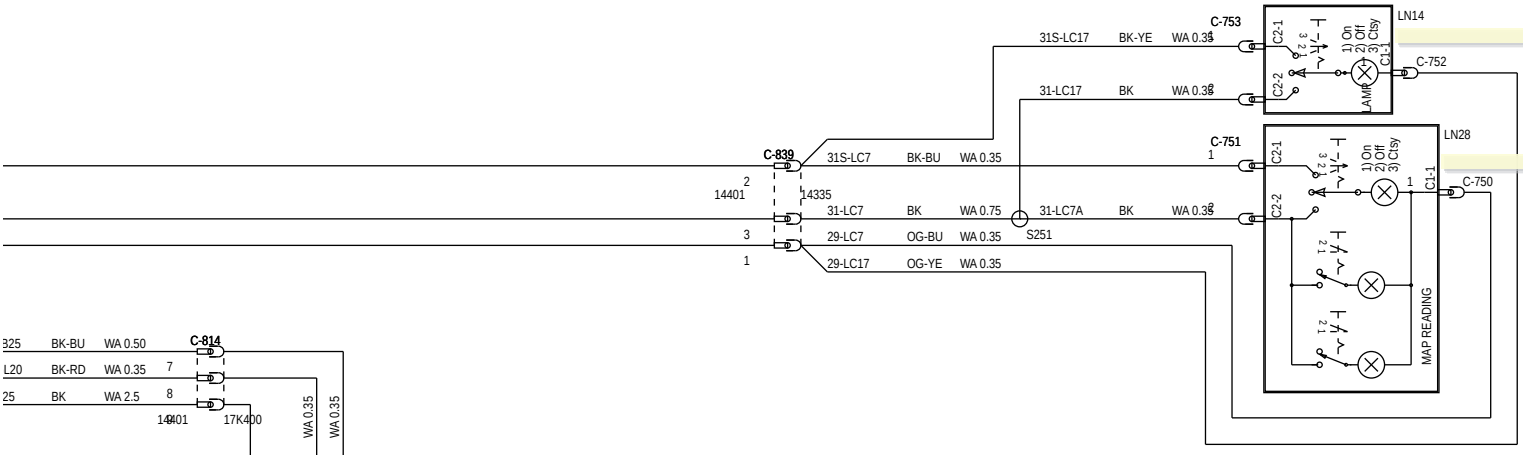

325
BK-BU
WA 0.50
L20
BK-RD
WA 0.35
25
BK
WA 2.5
C-814
7
8
14401
17K400
WA 0.35
WA 0.35
BK-RD
BK-BU
31S-GL20
31S-LB25
1
3
C-565
PL44
2
1
2
WA 1.5
WA 0.75
BK
BK
31-DA25
31-GL20
S201

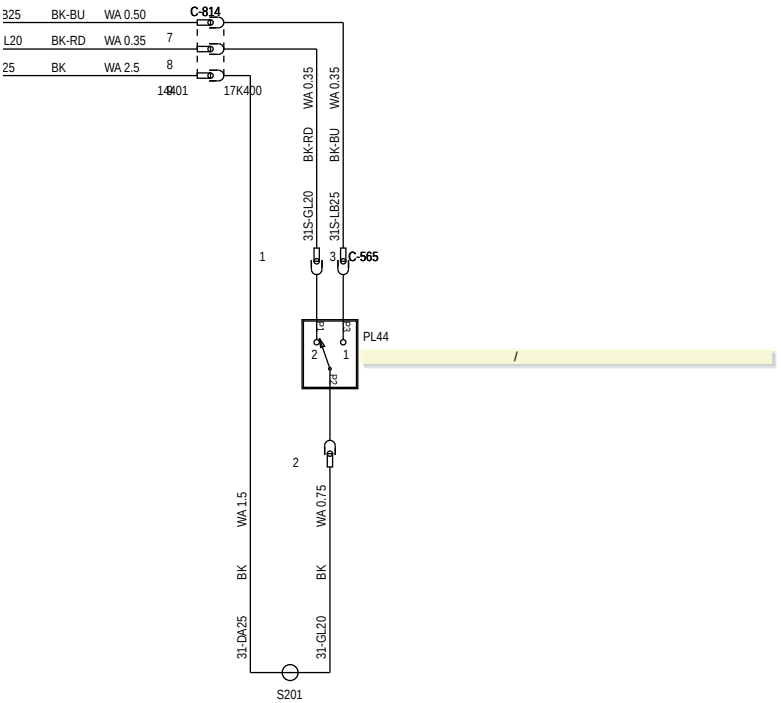
http://vnx.su


BJB
31-BA11 BK WA 25.0
G1
1 BB MIDI F5 60A BJB C 2
WA 25.0 BK IN DIESEL 35.0
30-DC1
C2-1 (-) (+) C1-1 DC02
CJB
30-DB1 RD WA 6.0
4 BB1 F24 MINI 20A CJB B 2 29-AA80 OG-WH WA 1.0
MINI F27 15A CJB B 2 29-GJ8 OG WA 0.75
F30 MINI 15A CJB C 2 29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75 S1
2 BB11 F38 MINI 7.5A CJB B 2 15-DA3 GN-RD WA 0.35 S3
29-BB9 OG-BK WA 0.75 C-816 14K024 14401
C-329
C1-4 DC32
C1-5 C1-6 C1-1 C1-7
1
15-DA1 GN-YE WA 0.75 C-813 14K024 15-DA1 GN-YE WA 0.75 14401
15-DK20 GN-OG WA 0.35
4 C-317 C-318 10 C-319
C2-4 V.BATT VEHICLE HORN / BATTERY SAVER
C3-2 V.BATT LOCKING
C4-10 IGNITION SWITCH
MSCAN
23 C-320 4-EC14 GY-OG WA 0.50 C5-23 MS CAN H DB0 TO MS CAN
22 C-320 5-EC14 BU-BK WA 0.50 C5-22 MS CAN L DB0 TO MS CAN
18 C-316 31S-GL9A BK-YE WA 0.35 C1-18 LH FRONT DOOR AJAR
19 C-316 31S-GL16 BK-BU WA 0.35 C1-19 RH FRONT DOOR AJAR
8 C-316 31S-GL12 BK-OG WA 0.35 C1-8 LH REAR DOOR AJAR
17 C-316 31S-GL19 BK-GN WA 0.35 C1-17 RH REAR DOOR AJAR
21 C-316 31S-LC7 BK-BU WA 0.35 C1-21 INTERIOR LAMPS
6 C-318 29-LC7 OG-BU WA 0.35
29-LB25 OG-BU WA 0.50 C3-6 BATTERY SAVER OUTPUT
20 C-316 C1-20 TRUNK AJAR
PART 15 OF
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
BP01
(GEM)
C-318 WA 1.0 BK 31-DK20 S15 WA 1.5 BK 31-DA12 G13
C-320 WA 0.50 BK-RD 91-DK20 S264 WA 0.75 BK-YE 91-DA1 G14
14401 C-805 14A584_LF
2 6
WA 0.35 BK-YE 31S-GL9 S21
WA 2.5 BK 31-DA20 S211
WA 0.35 BK-YE 31S-GL46
C-525 8
0)Door open
1)Door closed
C1-8 C1-6 PL63
WA 1.0 BK 31-AA47 6
C-576 2
C1-2 LN13
C1-1 1
S24
WA 2.5 BK 31-DA20 WA 0.75 BK 31-LC7 G8
WA 2.5 BK 31-DA21 G10
WA 2.5 BK 31-DA14 G17
WA 0.50 BK 31-AA24 G18

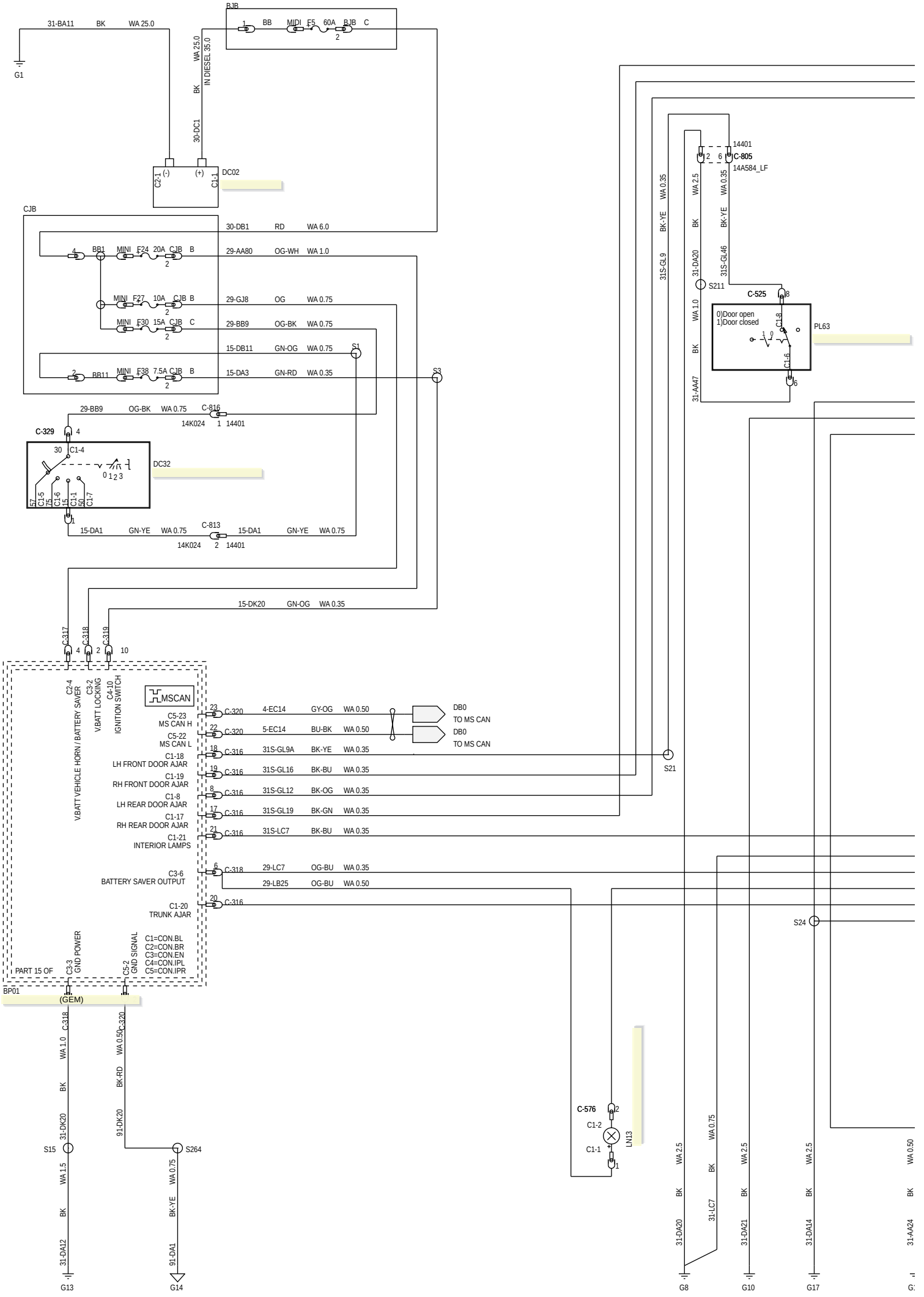
http://vnx.su


14401
C-807
14A584_LR
WA 1.0
WA 0.35
BK
BK
WA 0.35
BK-OG
31-AA14
31-AA58
31S-GL48
C-531
0)Door open
1)Door closed
C1-8
C1-6
PL71
14401
C-806
14A584_RF
WA 0.50
BK
31-DA21
S221
WA 0.35
BK-BU
31S-GL47
C-526
0)Door open
1)Door closed
PL64
31-AA48
14401
C-808
14A584_RR
WA 0.35
BK
31-AA58
WA 0.35
BK-OG
31S-GL48
C-532
0)Door open
1)Door closed
PL71

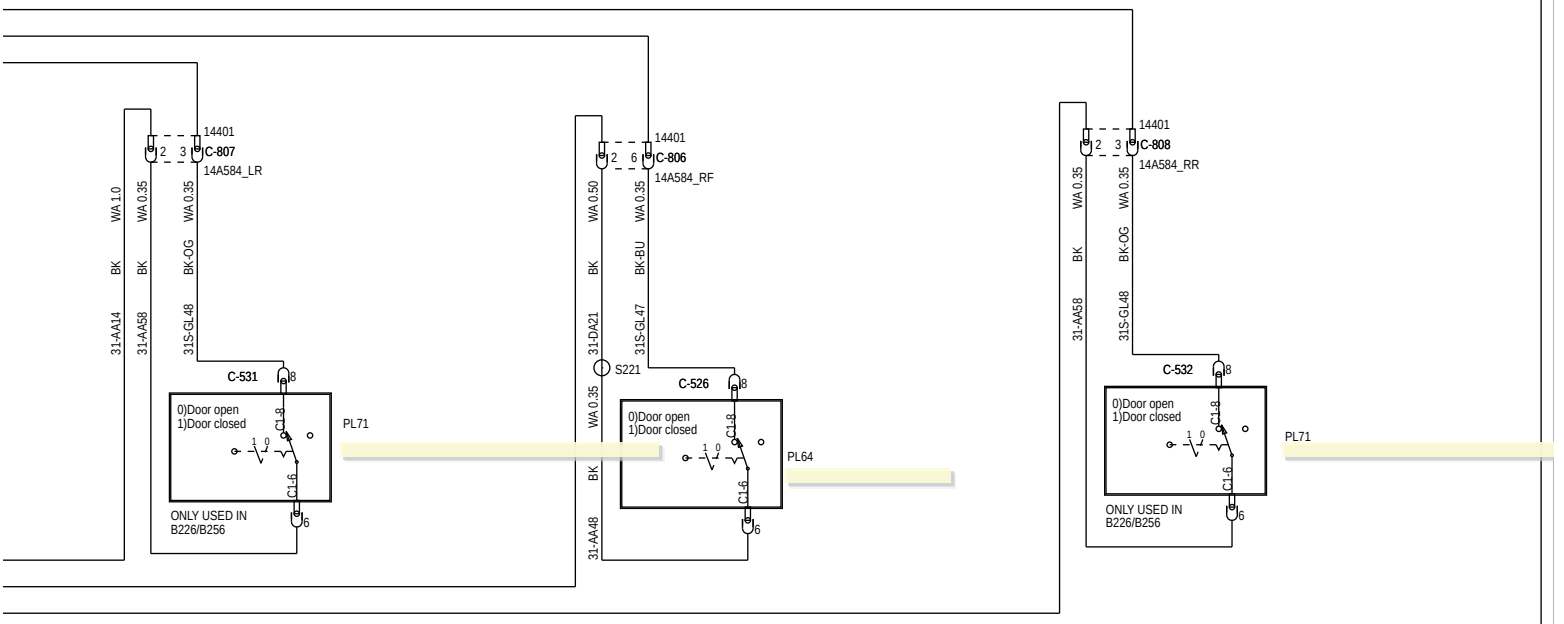

C-753
31S-LC17
BK-YE
WA 0.35
31-LC17
BK
WA 0.35
LN14
C-752
C-839
31S-LC7
BK-BU
WA 0.35
14401
14335
31-LC7
BK
WA 0.75
31-LC7A
BK
WA 0.35
S251
29-LC7
OG-BU
WA 0.35
29-LC17
OG-YE
WA 0.35
C-751
LN28
C-750
MAP READING

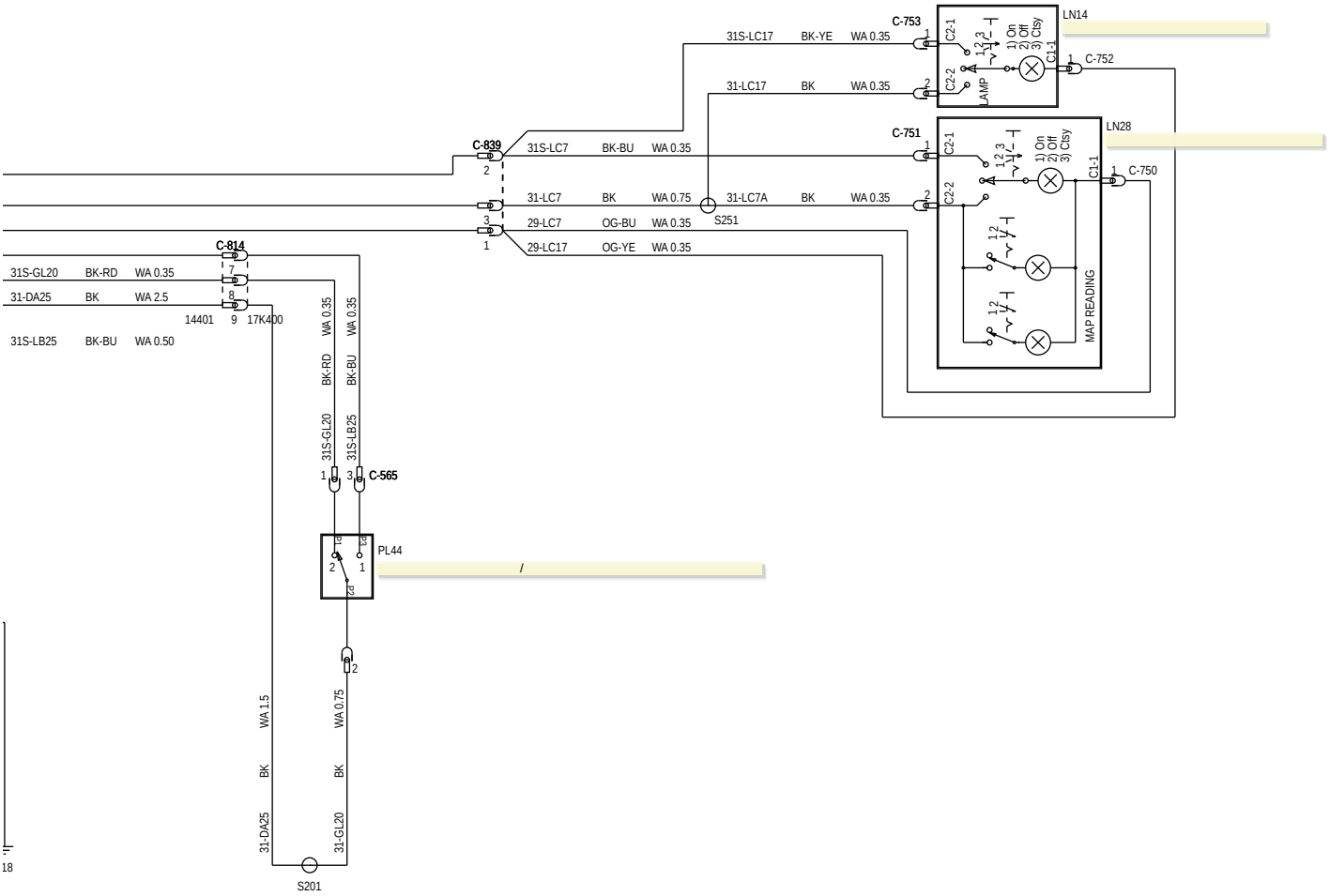

BK-BU
WA 0.50
BK-RD
WA 0.35
BK
WA 2.5
C-814
14401
17K400
WA 0.35
WA 0.35
BK-RD
BK-BU
31S-GL20
31S-LB25
C-565
PL44
WA 1.5
WA 0.75
BK
BK
31-DA25
31-GL20
S201

http://vnx.su

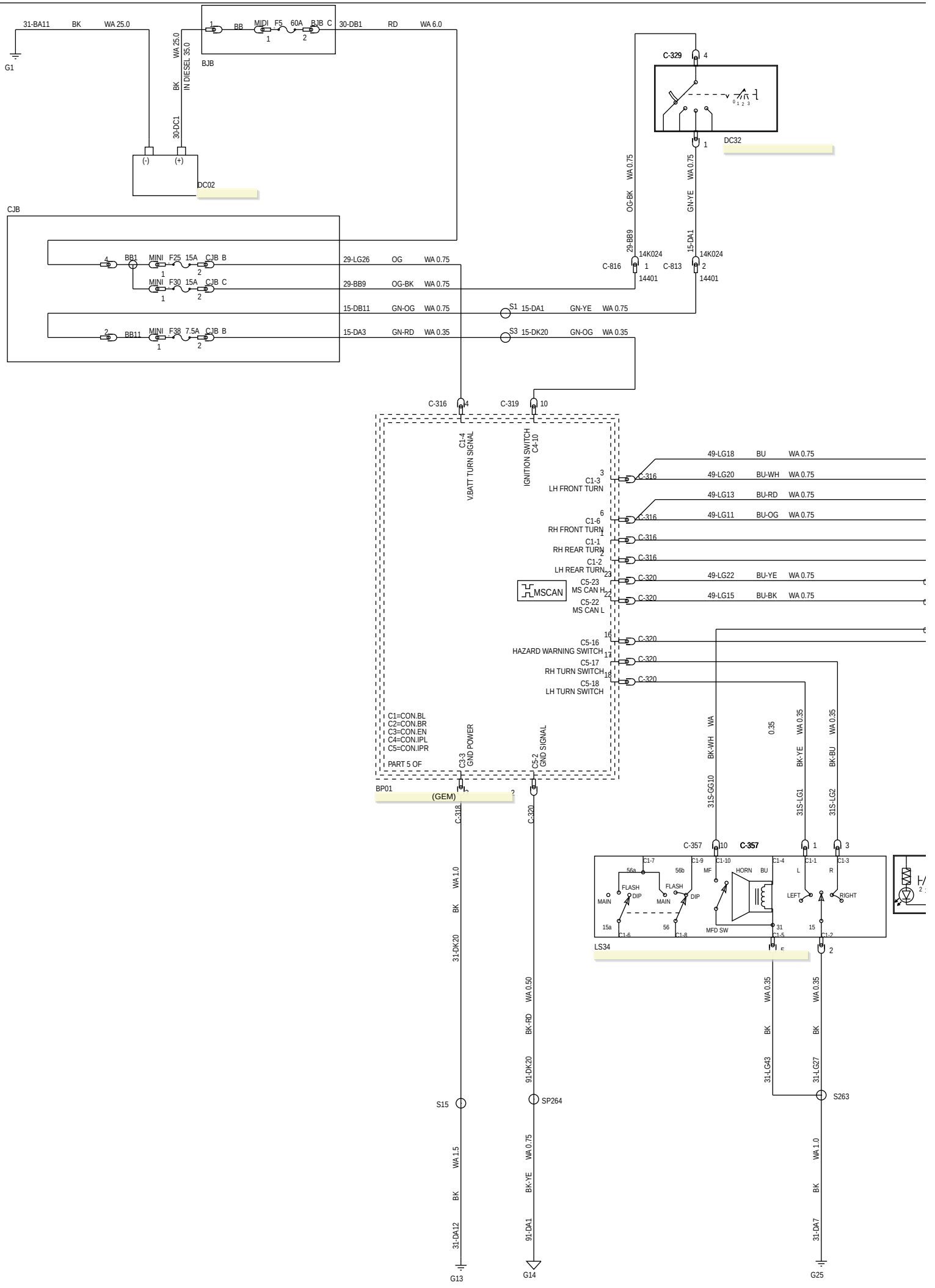

BJB
31-BA11 BK WA 25.0
G1
1 BB MIDI F5 60A BJB C
2
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
BK
30-DC1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
CJB
30-DB1 RD WA 6.0
4 BB1 MINI F24 20A CJB B
2
29-AA80 OG-WH WA 1.0
MINI F27 10A CJB B
2
29-GJ8 OG WA 0.75
MINI F30 15A CJB C
2
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
S1
2 BB11 MINI F38 7.5A CJB B
2
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S3
29-BB9 OG-BK WA 0.75 C-816
14K024 1 14401
C-329 4
30 C1-4
0 1 2 3
DC32
C1-5 C1-6 C1-1 C1-7
1
15-DA1 GN-YE WA 0.75 C-813
15-DA1 GN-YE WA 0.75
14K024 2 14401
15-DK20 GN-OG WA 0.35
C-317 C-318 C-319
4 2 10
MSCAN
C2-4 V.BATT VEHICLE HORN / BATTERY SAVER
C3-2 V.BATT LOCKING
C4-10 IGNITION SWITCH
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
C1-18 LH FRONT DOOR AJAR
C1-19 RH FRONT DOOR AJAR
C1-8 LH REAR DOOR AJAR
C1-17 RH REAR DOOR AJAR
C1-21 INTERIOR LAMPS
C3-6 BATTERY SAVER OUTPUT
C1-20 TRUNK AJAR
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 15 OF
BP01
(GEM)
23 C-320 4-EC14 GY-OG WA 0.50
22 C-320 5-EC14 BU-BK WA 0.50
DB0 TO MS CAN
DB0 TO MS CAN
18 C-316 31S-GL9A BK-YE WA 0.35
19 C-316 31S-GL16 BK-BU WA 0.35
8 C-316 31S-GL12 BK-OG WA 0.35
17 C-316 31S-GL19 BK-GN WA 0.35
21 C-316 31S-LC7 BK-BU WA 0.35
6 C-318 29-LC7 OG-BU WA 0.35
29-LB25 OG-BU WA 0.50
20 C-316
S21
14401
2 6 C-805
14A584_LF
WA 0.35 BK-YE 31S-GL9
WA 2.5 BK 31-DA20
WA 0.35 BK-YE 31S-GL46
S211
C-525 8
0)Door open
1)Door closed
C1-8
1 0
PL63
C1-6
6
WA 1.0 BK 31-AA47
S24
C-318 WA 1.0 BK 31-DK20
C-320 WA 0.50 BK-RD 91-DK20
S15
S264
WA 1.5 BK 31-DA12
WA 0.75 BK-YE 91-DA1
G13
G14
C-576 2
C1-2
C1-1 1
LN13
WA 2.5 BK 31-DA20
WA 0.75 BK 31-LC7
WA 2.5 BK 31-DA21
WA 2.5 BK 31-DA14
WA 0.50 BK 31-AA24
G8
G10
G17

http://vnx.su

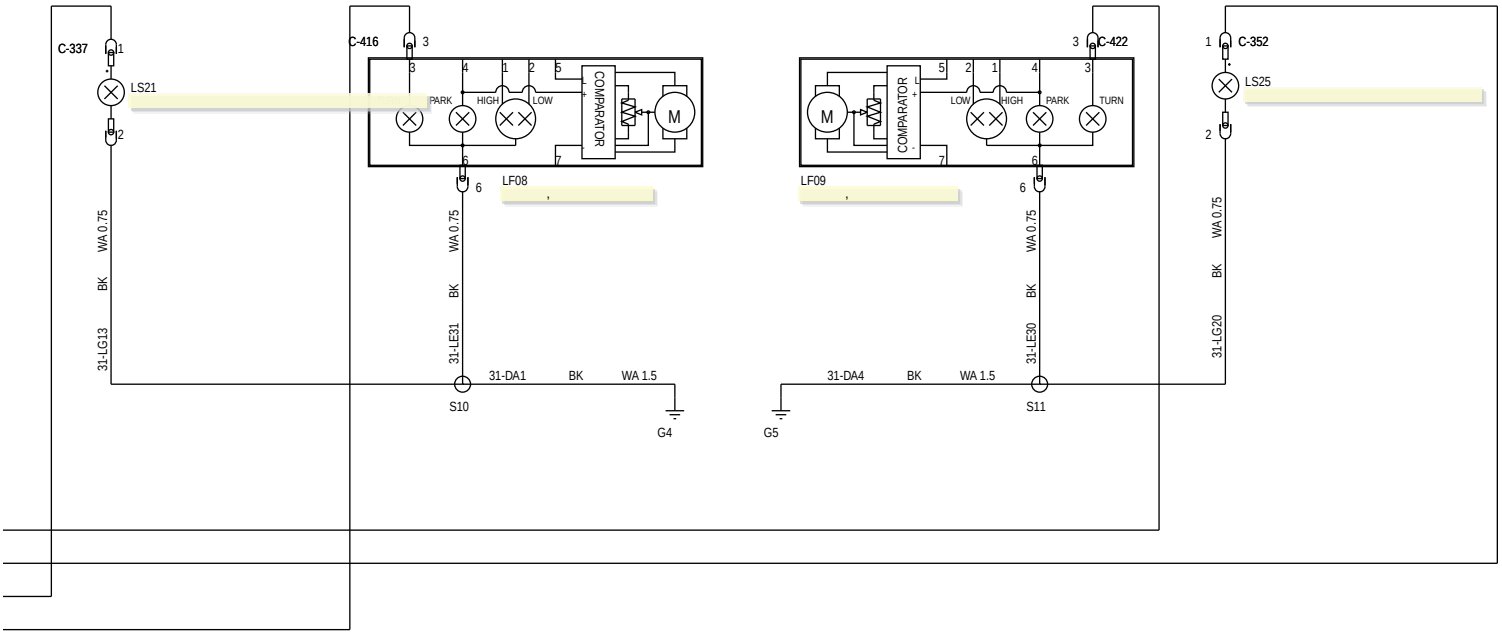

14401
C-807
14A584_LR
WA 1.0
WA 0.35
WA 0.35
BK
BK
BK-OG
31-AA14
31-AA58
31S-GL48
C-531
0)Door open
1)Door closed
C1-8
C1-6
PL71
ONLY USED IN
B226/B256
14401
C-806
14A584_RF
WA 0.50
WA 0.35
BK
BK-BU
31-DA21
31S-GL47
S221
C-526
0)Door open
1)Door closed
PL64
14401
C-808
14A584_RR
WA 0.35
WA 0.35
BK
BK-OG
31-AA58
31S-GL48
C-532
0)Door open
1)Door closed
PL71
ONLY USED IN
B226/B256

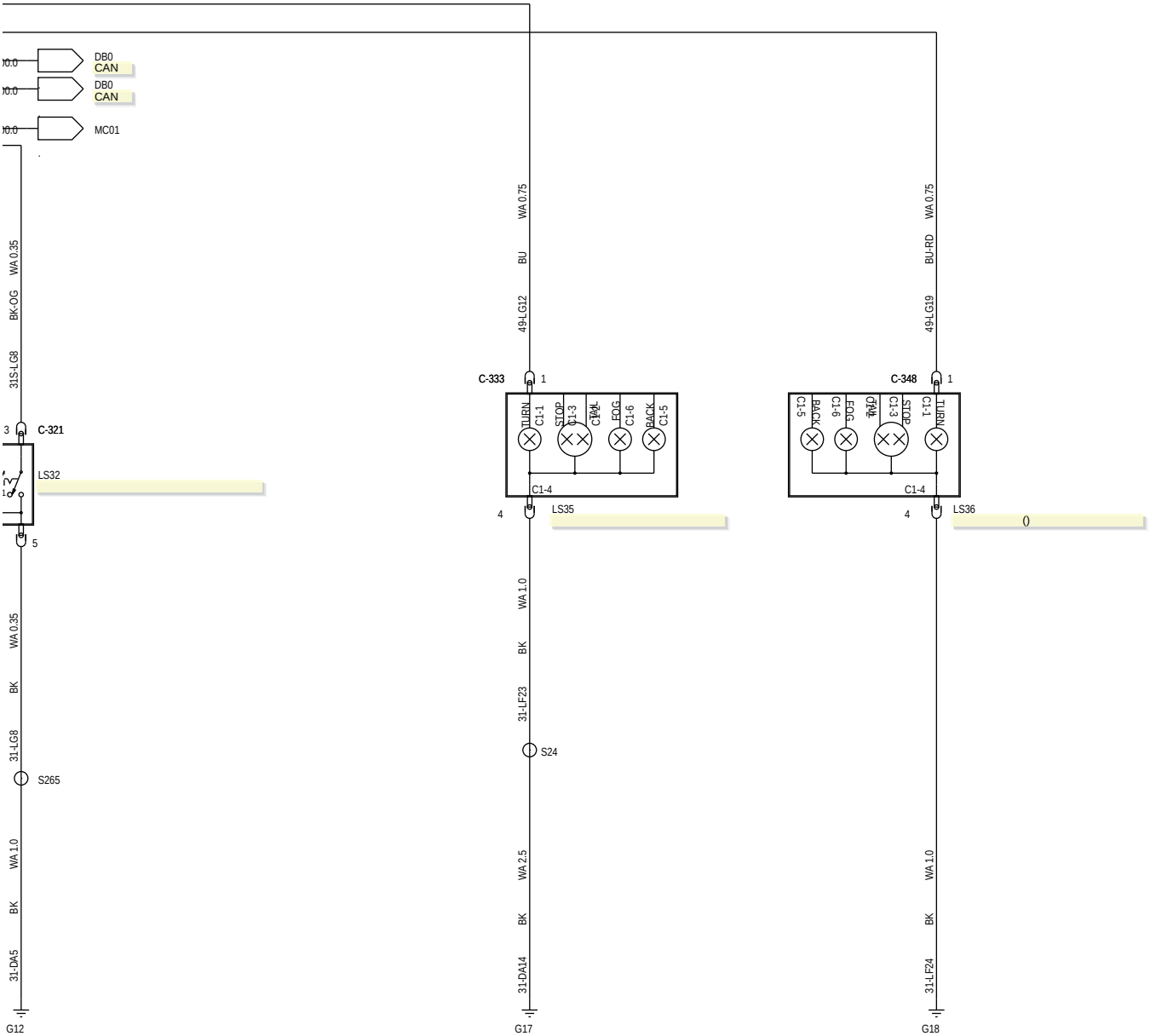

C-753
LN14
31S-LC17
BK-YE
WA 0.35
31-LC17
BK
WA 0.35
C-752
C-839
C-751
LN28
31S-LC7
BK-BU
WA 0.35
31-LC7
BK
WA 0.75
31-LC7A
BK
WA 0.35
S251
29-LC7
OG-BU
WA 0.35
29-LC17
OG-YE
WA 0.35
C-750
MAP READING
C-814
31S-GL20
BK-RD
WA 0.35
31-DA25
BK
WA 2.5
14401
9
17K400
31S-LB25
BK-BU
WA 0.50
C-565
PL44
S201

http://vnx.su

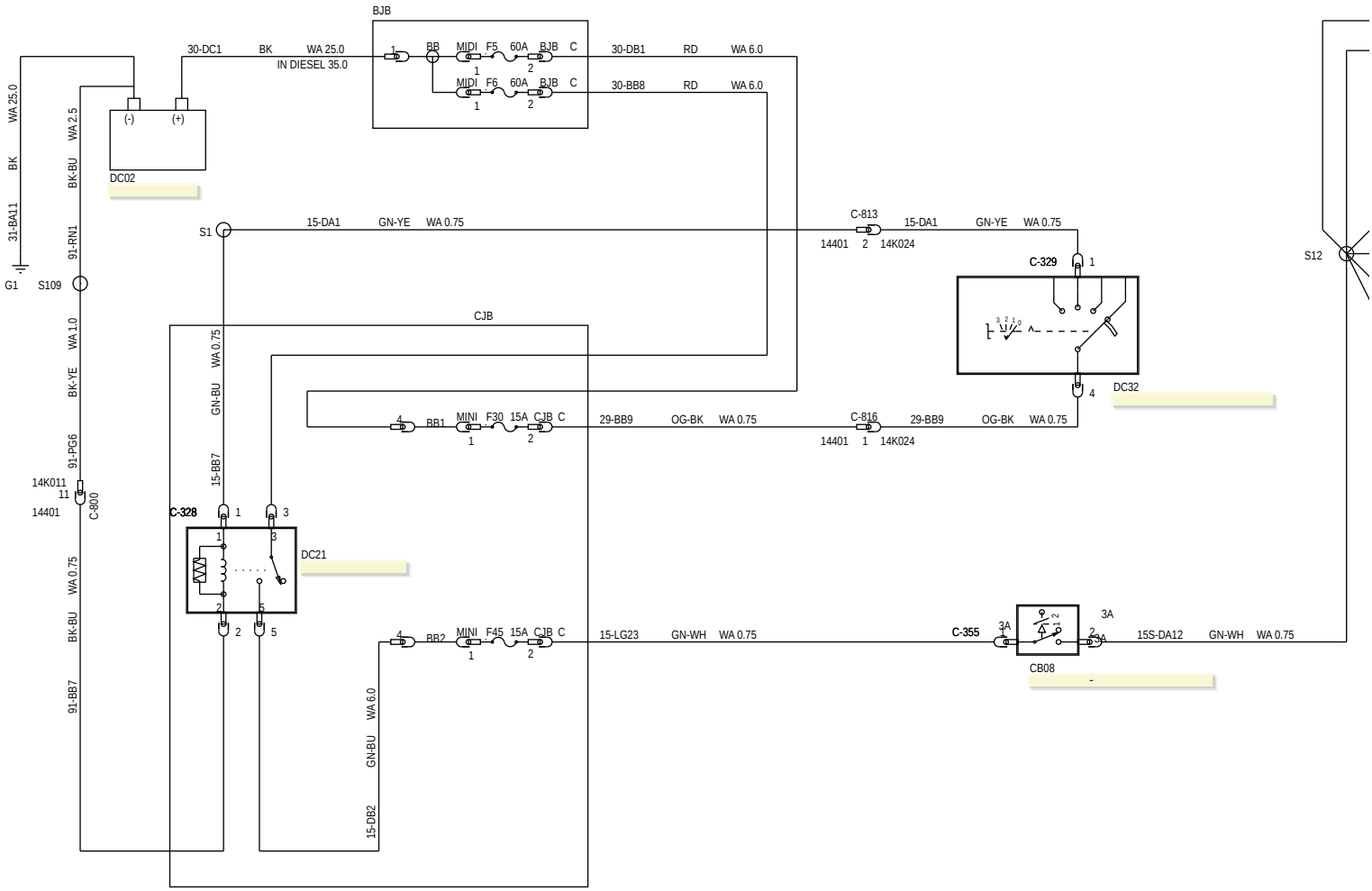

31-BA11 BK WA 25.0
G1
BJB
30-DB1 RD WA 6.0
WA 25.0
BK
IN DIESEL 35.0
30-DC1
(-) (+)
DC02
CJB
C-329
DC32
WA 0.75
OG-BK
GN-YE
29-BB9
15-DA1
14K024
C-816
C-813
14401
BB1 MINI F25 15A CJB B
MINI F30 15A CJB C
BB11 MINI F38 7.5A CJB B
29-LG26 OG WA 0.75
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-DK20 GN-OG WA 0.35
S1
S3
C-316
C-319
C1-4 V.BATT TURN SIGNAL
IGNITION SWITCH C4-10
C1-3 LH FRONT TURN
C1-6 RH FRONT TURN
C1-1 RH REAR TURN
C1-2 LH REAR TURN
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
MSCAN
C5-16 HAZARD WARNING SWITCH
C5-17 RH TURN SWITCH
C5-18 LH TURN SWITCH
49-LG18 BU WA 0.75
49-LG20 BU-WH WA 0.75
49-LG13 BU-RD WA 0.75
49-LG11 BU-OG WA 0.75
49-LG22 BU-YE WA 0.75
49-LG15 BU-BK WA 0.75
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 5 OF
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
BP01
(GEM)
C-318
C-320
C-357
LS34
HORN
MFD SW
FLASH
DIP
MAIN
LEFT
RIGHT
BK-WH WA
BK-YE WA 0.35
BK-BU WA 0.35
31S-GG10
31S-LG1
31S-LG2
0.35
WA 1.0
BK
31-DK20
BK-RD WA 0.50
91-DK20
BK-YE WA 0.75
91-DA1
31-DA12
31-LG43
31-LG27
31-DA7
S15
SP264
S263
G13
G14
G25

http://vnx.su

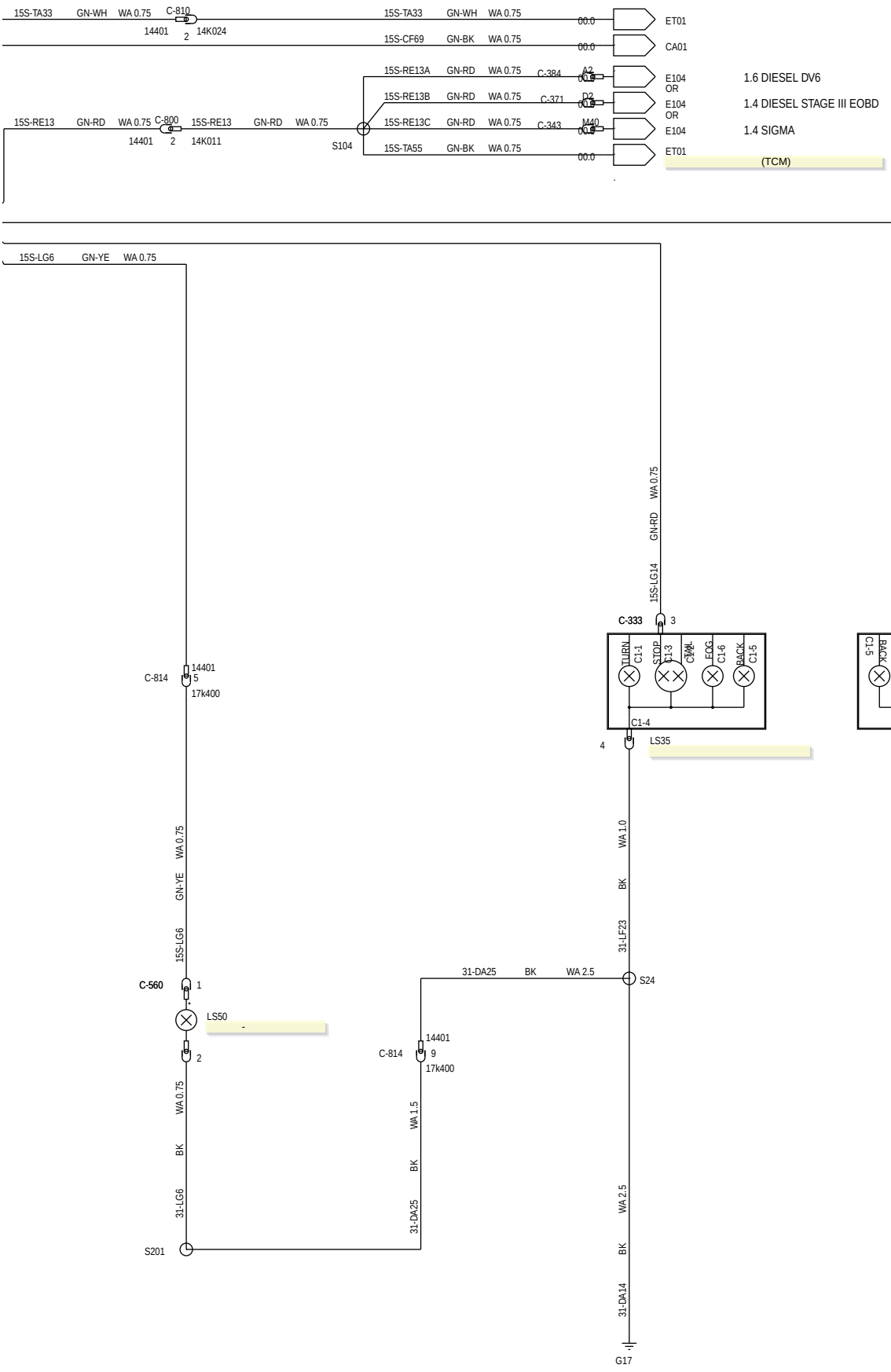

C-337
LS21
C-416
PARK
HIGH
LOW
COMPARATOR
M
LF08
C-422
LF09
TURN
C-352
LS25
WA 0.75
BK
31-LG13
31-LE31
31-LE30
31-LG20
31-DA1
31-DA4
WA 1.5
S10
S11
G4
G5


DB0
CAN
MC01
C-321
LS32
C-333
C-348
LS35
LS36
TURN
STOP
TAIL
FOG
BACK
WA 0.35
BK-OG
31S-LG8
WA 0.75
BU
49-LG12
BU-RD
49-LG19
WA 1.0
31-LF23
WA 2.5
31-DA14
31-LF24
31-DA5
S265
S24
G12
G17
G18

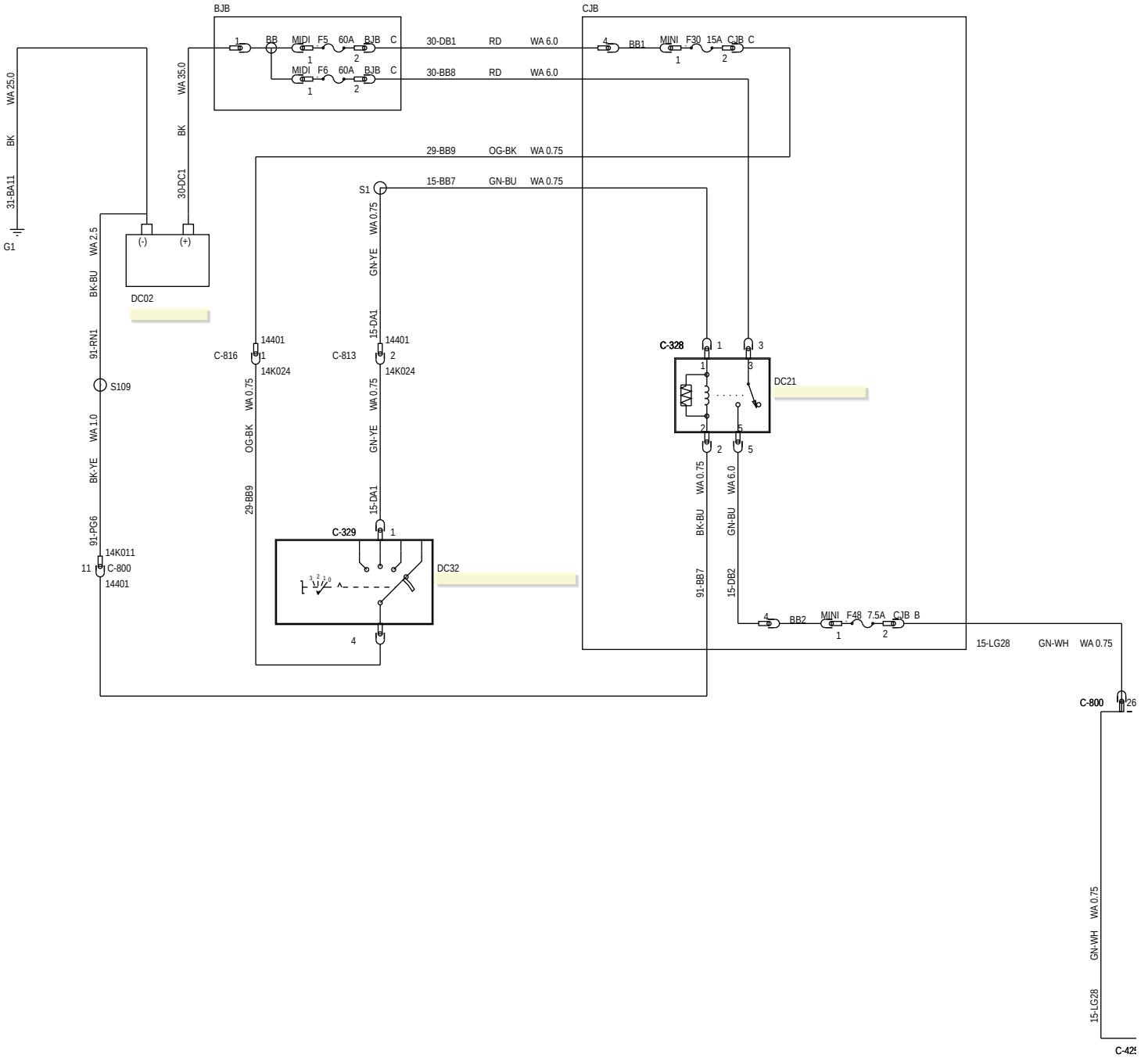
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
BB MIDI F5 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
MIDI F6 60A BJB C
30-BB8 RD WA 6.0
WA 25.0
BK
31-BA11
WA 2.5
BK-BU
91-RN1
(-) (+)
DC02
G1 S109
S1
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-813
14401 2 14K024
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-329
DC32
S12
CJB
WA 1.0
BK-YE
91-PG6
WA 0.75
GN-BU
15-BB7
4 BB1 MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14401 1 14K024
29-BB9 OG-BK WA 0.75
14K011
11
14401
C-800
C-328
DC21
WA 0.75
BK-BU
91-BB7
4 BB2 MINI F45 15A CJB C
15-LG23 GN-WH WA 0.75
C-355
3A
15S-DA12 GN-WH WA 0.75
CB08
WA 6.0
GN-BU
15-DB2

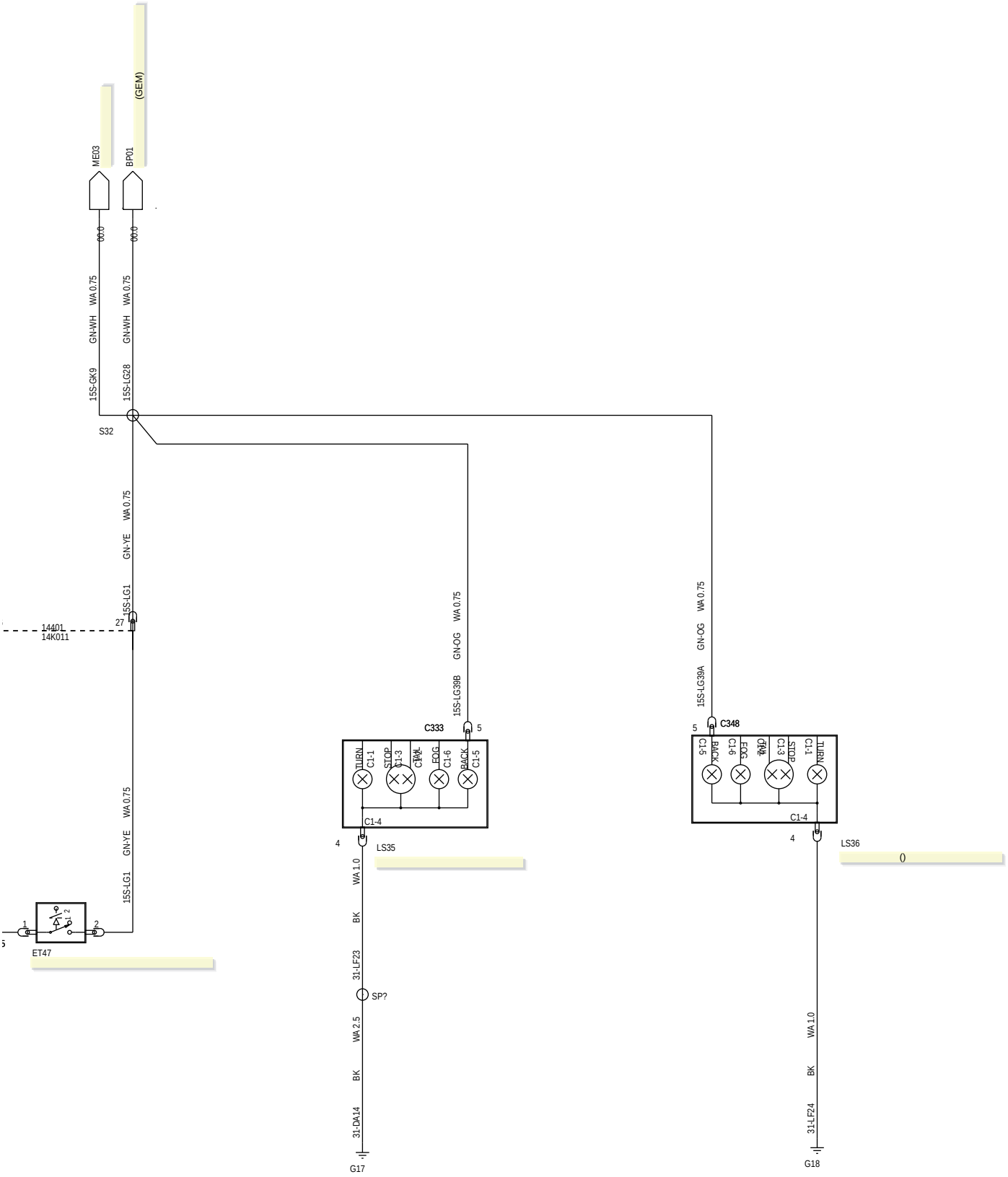
http://vnx.su


15S-TA33 GN-WH WA 0.75 C-810 14401 2 14K024
15S-TA33 GN-WH WA 0.75 00.0 ET01
15S-CF69 GN-BK WA 0.75 00.0 CA01
15S-RE13A GN-RD WA 0.75 C-384 A2 00.0 E104 OR 1.6 DIESEL DV6
15S-RE13B GN-RD WA 0.75 C-371 D2 00.0 E104 OR 1.4 DIESEL STAGE III EOBD
15S-RE13 GN-RD WA 0.75 C-800 14401 2 15S-RE13 GN-RD WA 0.75 14K011
15S-RE13C GN-RD WA 0.75 C-343 M40 00.0 E104 1.4 SIGMA
S104
15S-TA55 GN-BK WA 0.75 00.0 ET01 (TCM)
15S-LG6 GN-YE WA 0.75
15S-LG14 GN-RD WA 0.75
15S-LG21 GN-BK WA 0.75
C-333 3
C-348 3
TURN C1-1
STOP C1-3
TAIL
FOG C1-6
BACK C1-5
C1-4
4 LS35
4 LS36 ()
C-814 14401 5 17k400
C-560 1
LS50 -
2
15S-LG6 GN-YE WA 0.75
31-LG6 BK WA 0.75
S201
31-DA25 BK WA 2.5
S24
C-814 14401 9 17k400
31-DA25 BK WA 1.5
31-LF23 BK WA 1.0
31-DA14 BK WA 2.5
G17
31-LF24 BK WA 1.0
G18

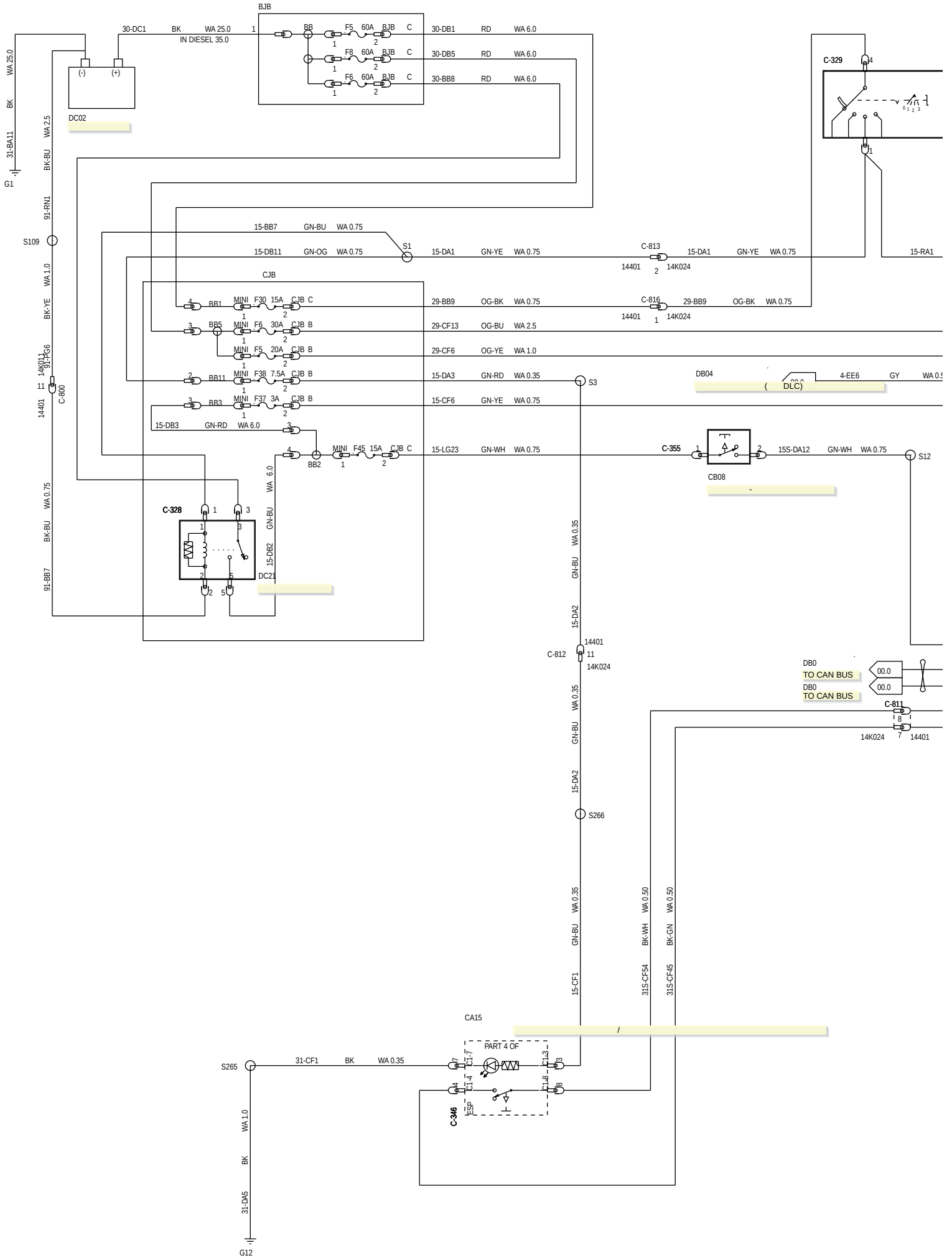
http://vnx.su


BJB
CJB
BB
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
BB1
MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
WA 25.0 BK 31-BA11
G1
WA 35.0 BK 30-DC1
(-) (+)
DC02
WA 2.5 BK-BU 91-RN1
WA 1.0 BK-YE 91-PG6
S109
14K011
11 C-800
14401
S1
WA 0.75 GN-YE 15-DA1
C-816 14401 1
14K024
C-813 14401 2
14K024
WA 0.75 OG-BK 29-BB9
WA 0.75 GN-YE 15-DA1
C-329 1
DC32
4
C-328 1 3
DC21
2 5
WA 0.75 BK-BU 91-BB7
WA 6.0 GN-BU 15-DB2
BB2
MINI F48 7.5A CJB B
15-LG28 GN-WH WA 0.75
C-800
WA 0.75 GN-WH 15-LG28
C-425

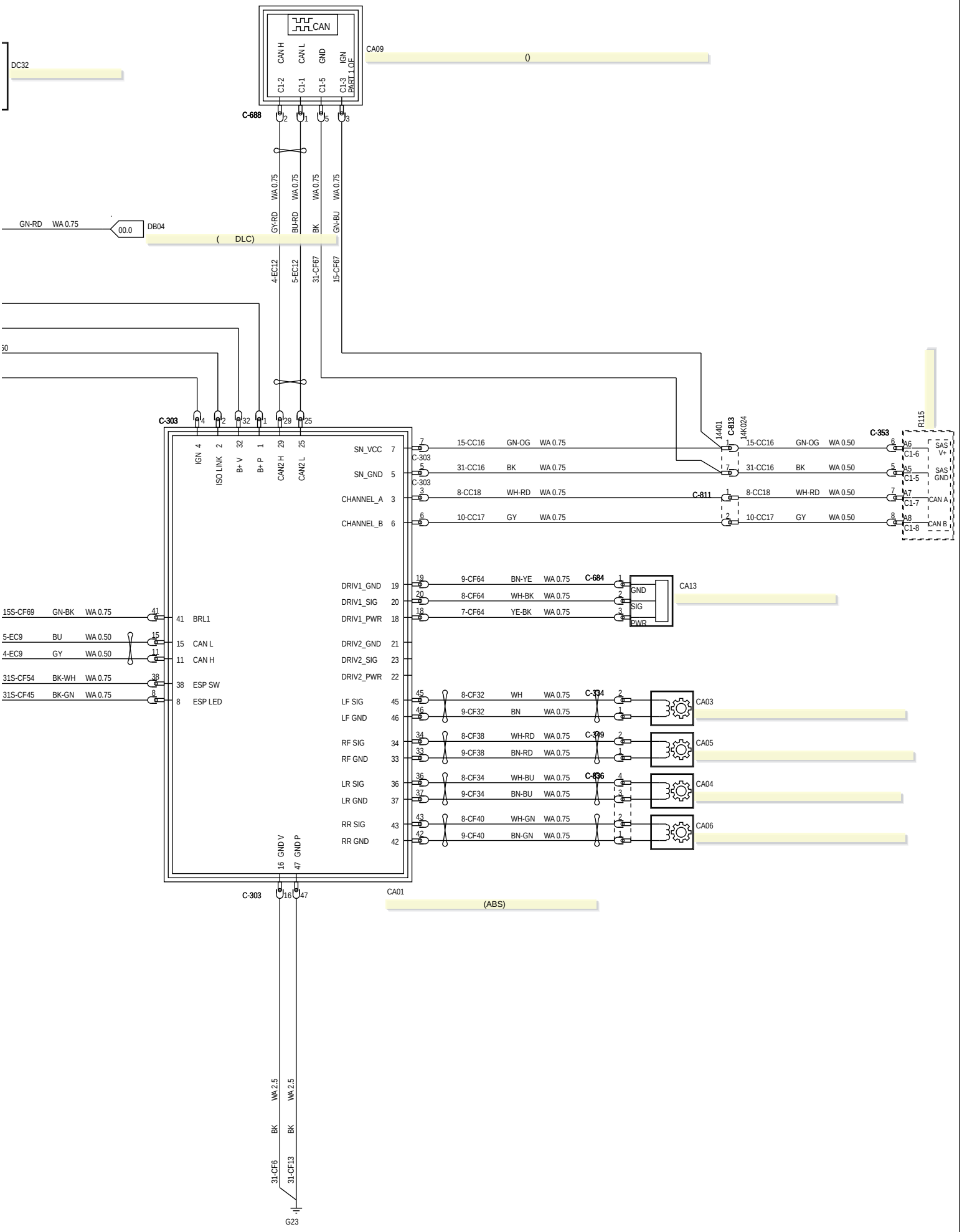
http://vnx.su


(GEM)
ME03
BP01
00:0
00:0
GN-WH
WA 0.75
GN-WH
WA 0.75
15S-GK9
15S-LG28
S32
GN-YE
WA 0.75
15S-LG1
27
14A01
14K011
GN-OG
WA 0.75
15S-LG39B
GN-OG
WA 0.75
15S-LG39A
C333
5
TURN
C1-1
STOP
C1-3
FOG
C1-6
BACK
C1-5
C1-4
4
LS35
C348
5
BACK
C1-5
FOG
C1-6
STOP
C1-3
TURN
C1-1
C1-4
4
LS36
0
GN-YE
WA 0.75
15S-LG1
1
2
ET47
WA 1.0
BK
31-LF23
SP?
WA 2.5
BK
31-DA14
G17
WA 1.0
BK
31-LF24
G18

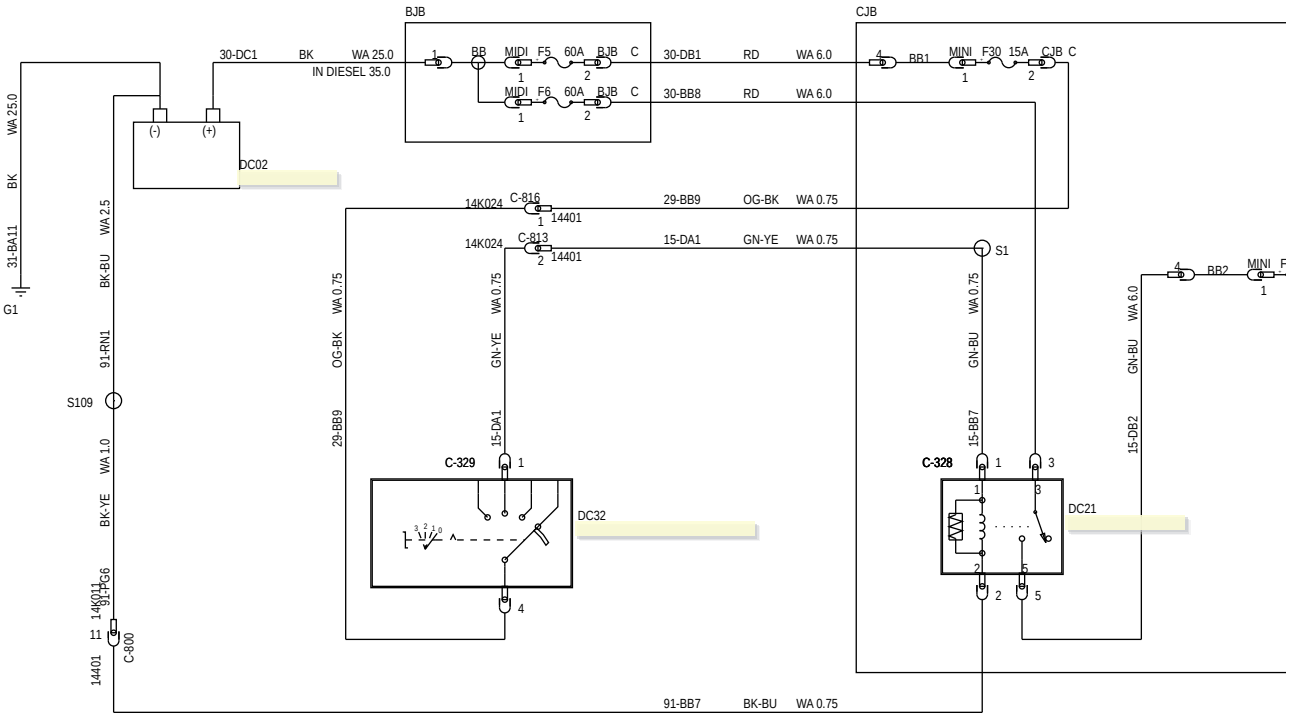
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB5 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
F5 60A BJB C
F8 60A BJB C
F6 60A BJB C
DC02
G1
31-BA11 BK WA 25.0
BK-BU WA 2.5
91-RN1
S109
15-BB7 GN-BU WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
S1
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-813
14401
14K024
15-RA1
C-329
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
BB5 MINI F6 30A CJB B
29-CF13 OG-BU WA 2.5
MINI F5 20A CJB B
29-CF6 OG-YE WA 1.0
BB11 MINI F38 7.5A CJB B
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S3
DB04
4-EE6 GY WA 0.5
DLC
BB3 MINI F37 3A CJB B
15-CF6 GN-YE WA 0.75
15-DB3 GN-RD WA 6.0
BB2 MINI F45 15A CJB C
15-LG23 GN-WH WA 0.75
C-355
15S-DA12 GN-WH WA 0.75
S12
CB08
C-328
DC21
C-800
14K011
91-PG6
BK-YE WA 1.0
WA 0.75
BK-BU
91-BB7
WA 6.0
GN-BU
15-DB2
WA 0.35
15-DA2
C-812
14401
11
14K024
S266
DB0
TO CAN BUS
00.0
C-811
8
7
14K024
14401
CA15
PART 4 OF
S265
31-CF1 BK WA 0.35
C1-7
C1-3
C1-4
C1-8
ESP
C-346
WA 1.0
BK
31-DA5
G12
WA 0.50
BK-WH
BK-GN
31S-CF54
31S-CF45
15-CF1

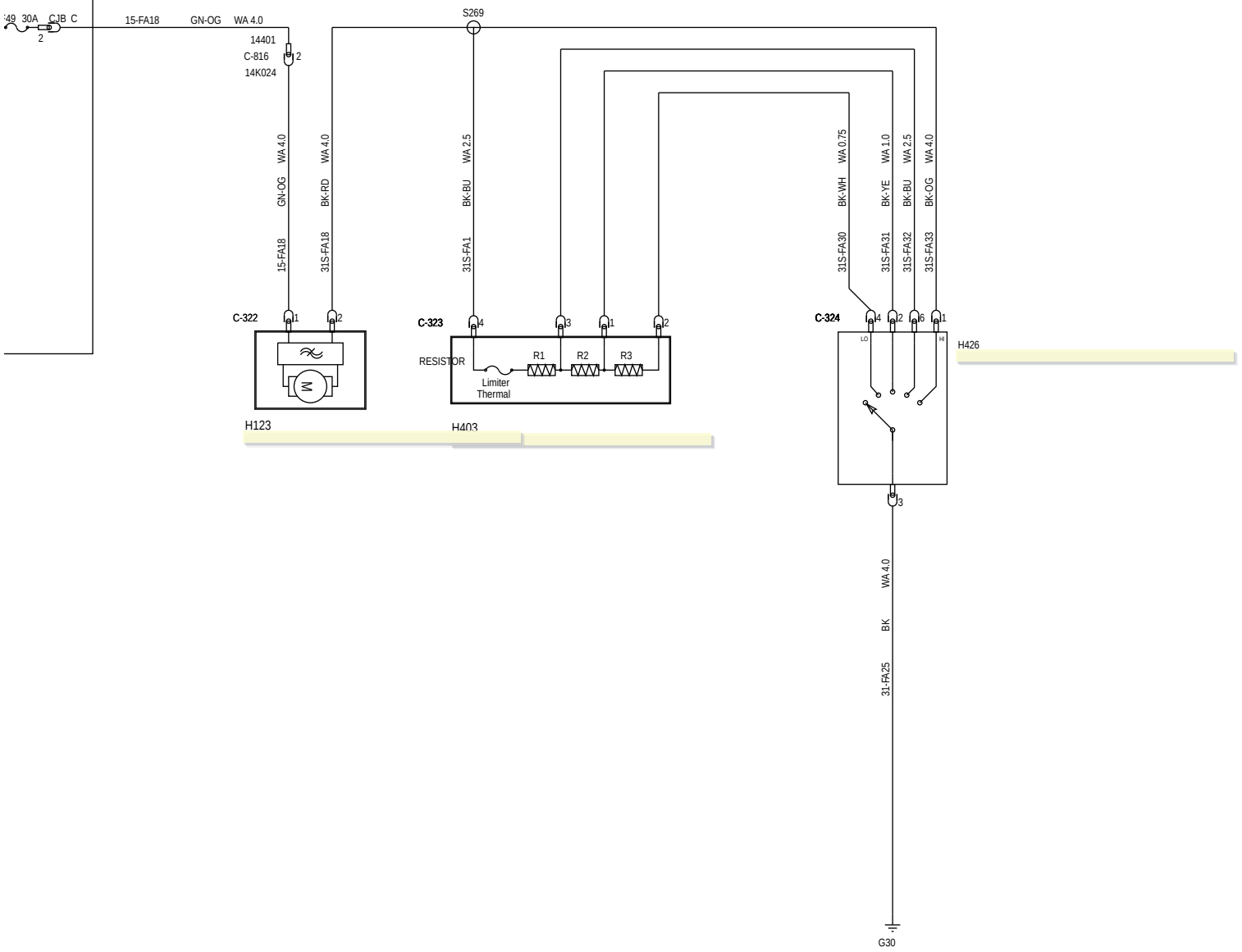
http://vnx.su


CAN
CAN H
CAN L
GND
IGN
C1-2
C1-1
C1-5
C1-3
PART 1 OF
CA09
()
DC32
C-688
GN-RD WA 0.75
00.0
DB04
(DLC)
WA 0.75
GY-RD
BU-RD
BK
GN-BU
4-EC12
5-EC12
31-CF67
15-CF67
C-303
IGN 4
ISO LINK 2
B+ V 32
B+ P 1
CAN2 H 29
CAN2 L 25
SN_VCC 7
SN_GND 5
CHANNEL_A 3
CHANNEL_B 6
15-CC16 GN-OG WA 0.75
31-CC16 BK WA 0.75
8-CC18 WH-RD WA 0.75
10-CC17 GY WA 0.75
14401
C-813
14K024
C-811
C-353
R115
SAS V+
SAS GND
CAN A
CAN B
C1-6
C1-5
C1-7
C1-8
DRIV1_GND 19
DRIV1_SIG 20
DRIV1_PWR 18
DRIV2_GND 21
DRIV2_SIG 23
DRIV2_PWR 22
LF SIG 45
LF GND 46
RF SIG 34
RF GND 33
LR SIG 36
LR GND 37
RR SIG 43
RR GND 42
9-CF64 BN-YE WA 0.75
8-CF64 WH-BK WA 0.75
7-CF64 YE-BK WA 0.75
C-684
GND
SIG
PWR
CA13
15S-CF69 GN-BK WA 0.75
BRL1
5-EC9 BU WA 0.50
CAN L
4-EC9 GY WA 0.50
CAN H
31S-CF54 BK-WH WA 0.75
ESP SW
31S-CF45 BK-GN WA 0.75
ESP LED
8-CF32 WH WA 0.75
9-CF32 BN WA 0.75
C-334
CA03
8-CF38 WH-RD WA 0.75
9-CF38 BN-RD WA 0.75
C-339
CA05
8-CF34 WH-BU WA 0.75
9-CF34 BN-BU WA 0.75
C-836
CA04
8-CF40 WH-GN WA 0.75
9-CF40 BN-GN WA 0.75
CA06
GND V
GND P
C-303
CA01
(ABS)
WA 2.5
BK
31-CF6
31-CF13
G23

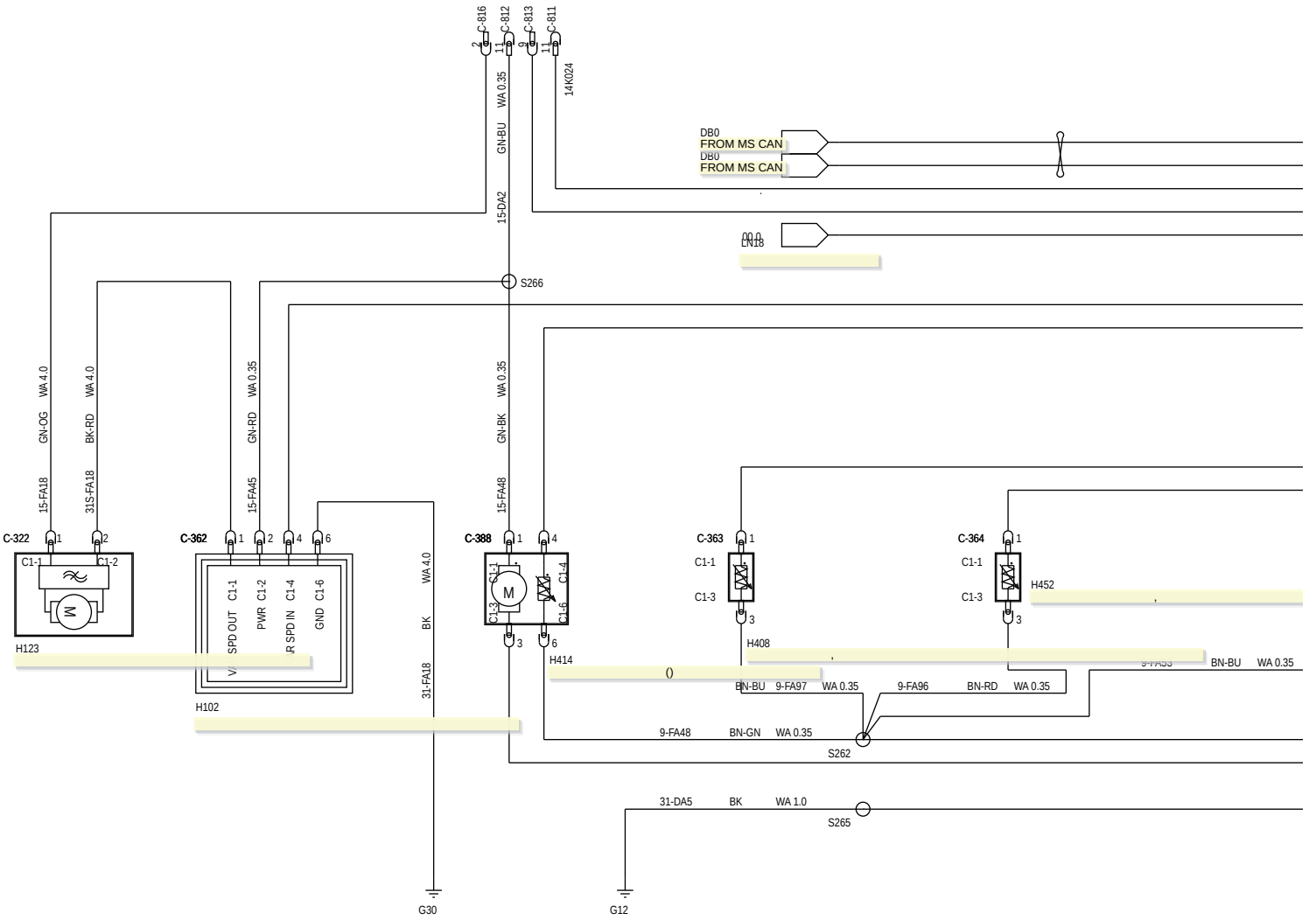
http://vnx.su


BJB
CJB
30-DC1
BK
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
BB
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
30-DB1
RD
WA 6.0
30-BB8
RD
WA 6.0
BB1
MINI F30 15A CJB C
(-)
(+)
DC02
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
WA 2.5
BK-BU
91-RN1
S109
WA 1.0
BK-YE
91-PG6
14K024
C-816
29-BB9
OG-BK
WA 0.75
14401
C-813
15-DA1
GN-YE
WA 0.75
S1
OG-BK
WA 0.75
29-BB9
GN-YE
WA 0.75
15-DA1
GN-BU
WA 0.75
15-BB7
GN-BU
WA 6.0
15-DB2
BB2
MINI F
C-329
DC32
C-328
DC21
14K011
11
C-800
14401
91-BB7
BK-BU
WA 0.75

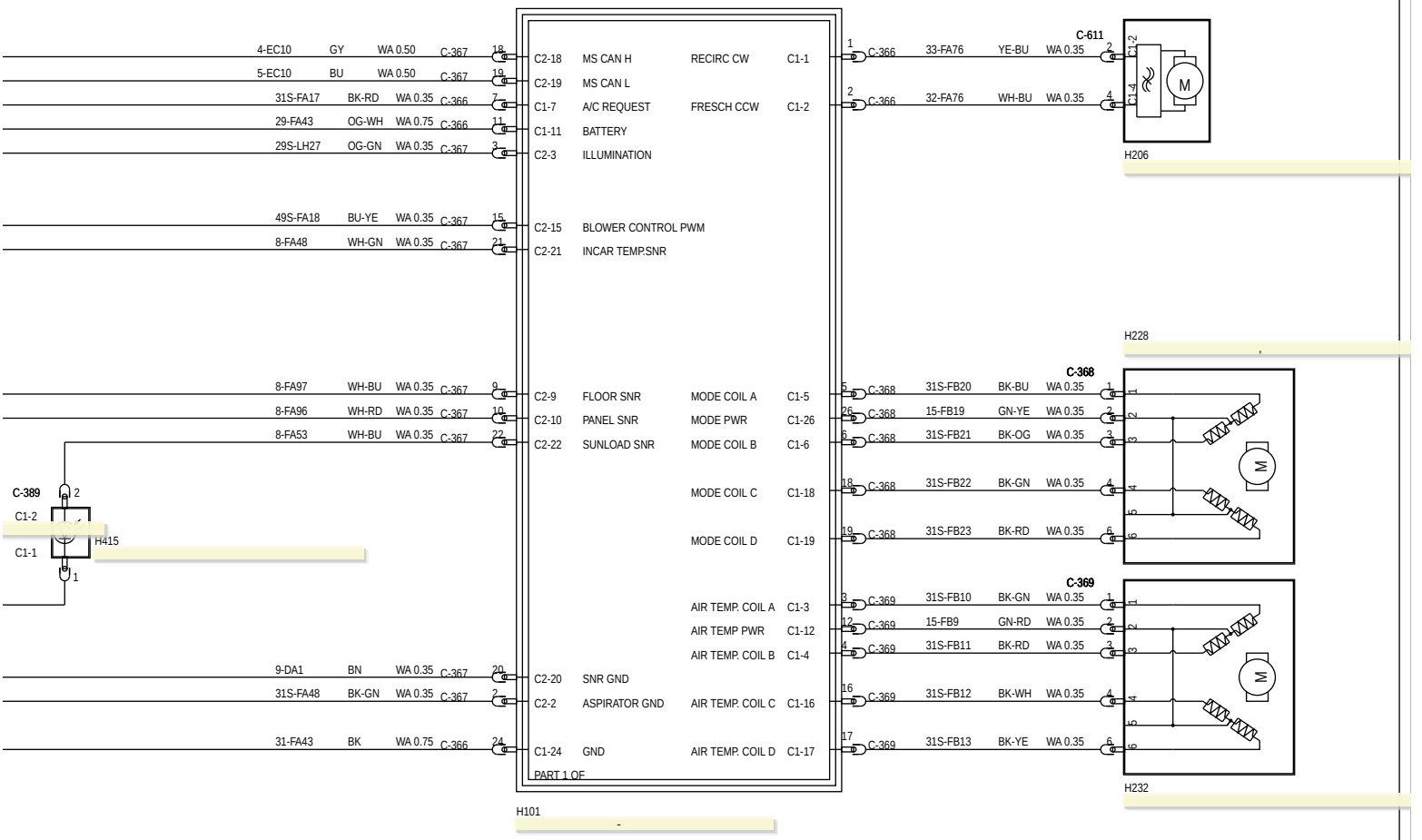
http://vnx.su


:49 30A CJB C
2
15-FA18 GN-OG WA 4.0
14401
C-816 2
14K024
S269
WA 4.0 GN-OG 15-FA18
WA 4.0 BK-RD 31S-FA18
WA 2.5 BK-BU 31S-FA1
WA 0.75 BK-WH 31S-FA30
WA 1.0 BK-YE 31S-FA31
WA 2.5 BK-BU 31S-FA32
WA 4.0 BK-OG 31S-FA33
C-322
C-323
C-324
RESISTOR
R1
R2
R3
Limiter
Thermal
LO
HI
H123
H403
H426
WA 4.0 BK 31-FA25
G30

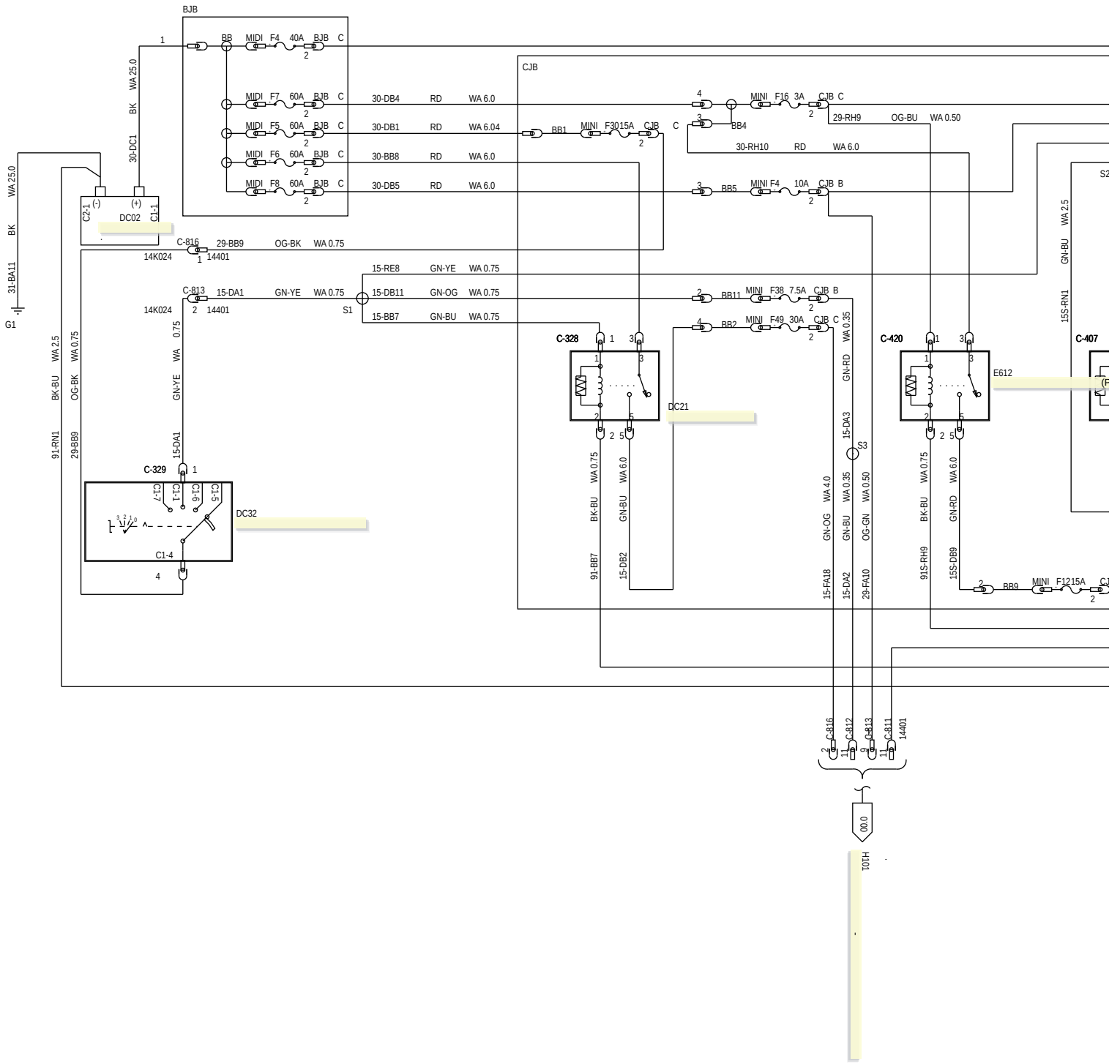
http://vnx.su


C-816
C-812
C-813
C-811
14K024
WA 0.35
GN-BU
15-DA2
DB0
FROM MS CAN
DB0
FROM MS CAN
LN18
S266
GN-OG
WA 4.0
15-FA18
BK-RD
WA 4.0
31S-FA18
GN-RD
WA 0.35
15-FA45
GN-BK
WA 0.35
15-FA48
C-322
C1-1
C1-2
H123
C-362
C1-1 SPD OUT
C1-2 PWR
C1-4 SPD IN
C1-6 GND
H102
C-388
C1-1
C1-3
C1-4
C1-6
H414
C-363
C1-1
C1-3
H408
C-364
C1-1
C1-3
H452
WA 4.0
BK
31-FA18
BN-BU
9-FA97
WA 0.35
9-FA96
BN-RD
WA 0.35
BN-BU
WA 0.35
9-FA48
BN-GN
WA 0.35
S262
31-DA5
BK
WA 1.0
S265
G30
G12

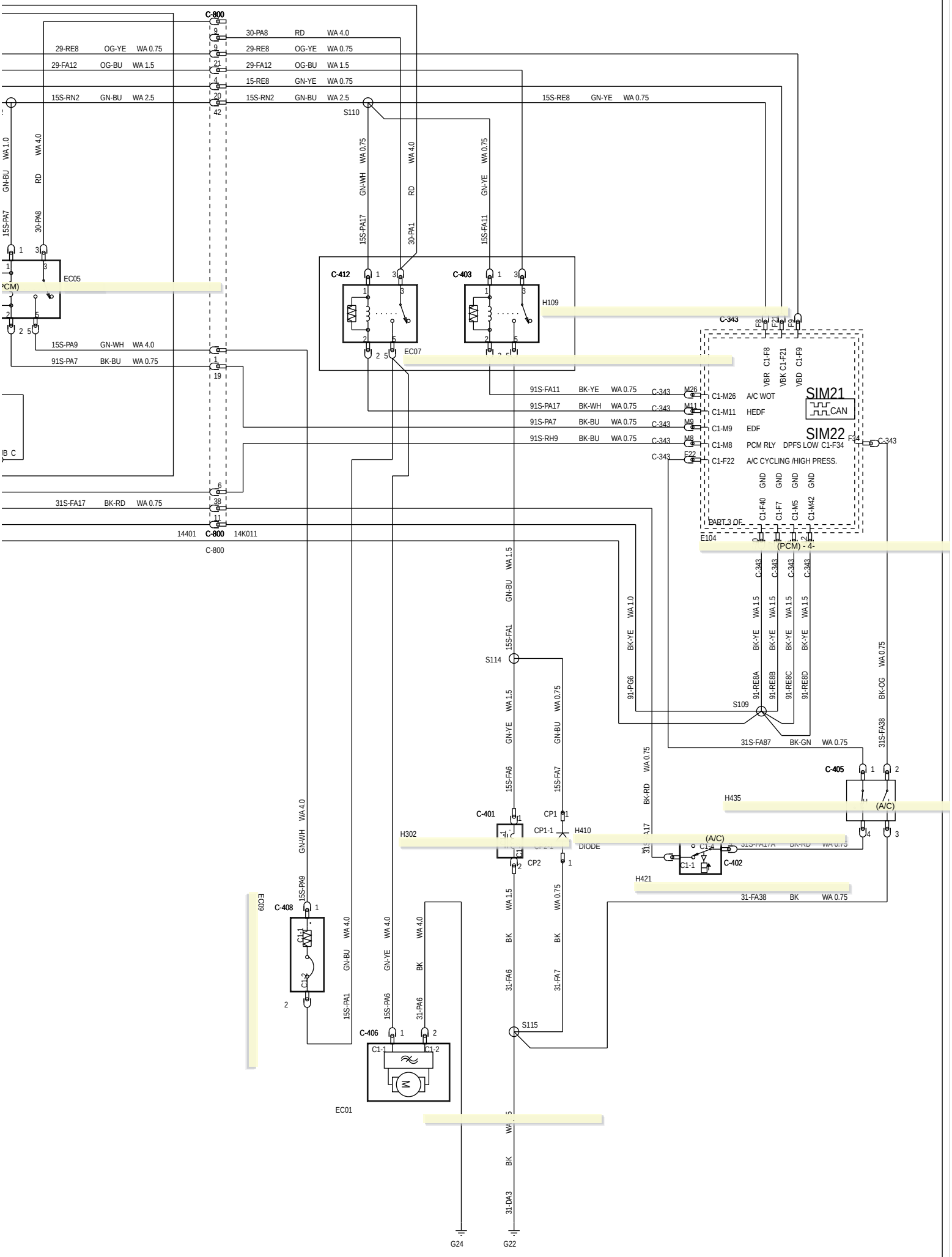
http://vnx.su


4-EC10 GY WA 0.50 C-367 18
5-EC10 BU WA 0.50 C-367 19
31S-FA17 BK-RD WA 0.35 C-366 7
29-FA43 OG-WH WA 0.75 C-366 11
29S-LH27 OG-GN WA 0.35 C-367 3
49S-FA18 BU-YE WA 0.35 C-367 15
8-FA48 WH-GN WA 0.35 C-367 21
8-FA97 WH-BU WA 0.35 C-367 9
8-FA96 WH-RD WA 0.35 C-367 10
8-FA53 WH-BU WA 0.35 C-367 22
9-DA1 BN WA 0.35 C-367 20
31S-FA48 BK-GN WA 0.35 C-367 2
31-FA43 BK WA 0.75 C-366 24
C2-18 MS CAN H
C2-19 MS CAN L
C1-7 A/C REQUEST
C1-11 BATTERY
C2-3 ILLUMINATION
C2-15 BLOWER CONTROL PWM
C2-21 INCAR TEMP.SNR
C2-9 FLOOR SNR
C2-10 PANEL SNR
C2-22 SUNLOAD SNR
C2-20 SNR GND
C2-2 ASPIRATOR GND
C1-24 GND
RECIRC CW C1-1
FRESCH CCW C1-2
MODE COIL A C1-5
MODE PWR C1-26
MODE COIL B C1-6
MODE COIL C C1-18
MODE COIL D C1-19
AIR TEMP. COIL A C1-3
AIR TEMP PWR C1-12
AIR TEMP. COIL B C1-4
AIR TEMP. COIL C C1-16
AIR TEMP. COIL D C1-17
PART 1 OF
H101
1 C-366 33-FA76 YE-BU WA 0.35 2
2 C-366 32-FA76 WH-BU WA 0.35 4
C-611
C1-2
C1-4
M
H206
H228
C-368
5 C-368 31S-FB20 BK-BU WA 0.35 1
26 C-368 15-FB19 GN-YE WA 0.35 2
6 C-368 31S-FB21 BK-OG WA 0.35 3
18 C-368 31S-FB22 BK-GN WA 0.35 4
19 C-368 31S-FB23 BK-RD WA 0.35 6
C-369
3 C-369 31S-FB10 BK-GN WA 0.35 1
12 C-369 15-FB9 GN-RD WA 0.35 2
4 C-369 31S-FB11 BK-RD WA 0.35 3
16 C-369 31S-FB12 BK-WH WA 0.35 4
17 C-369 31S-FB13 BK-YE WA 0.35 6
H232
C-389
C1-2
C1-1
H415

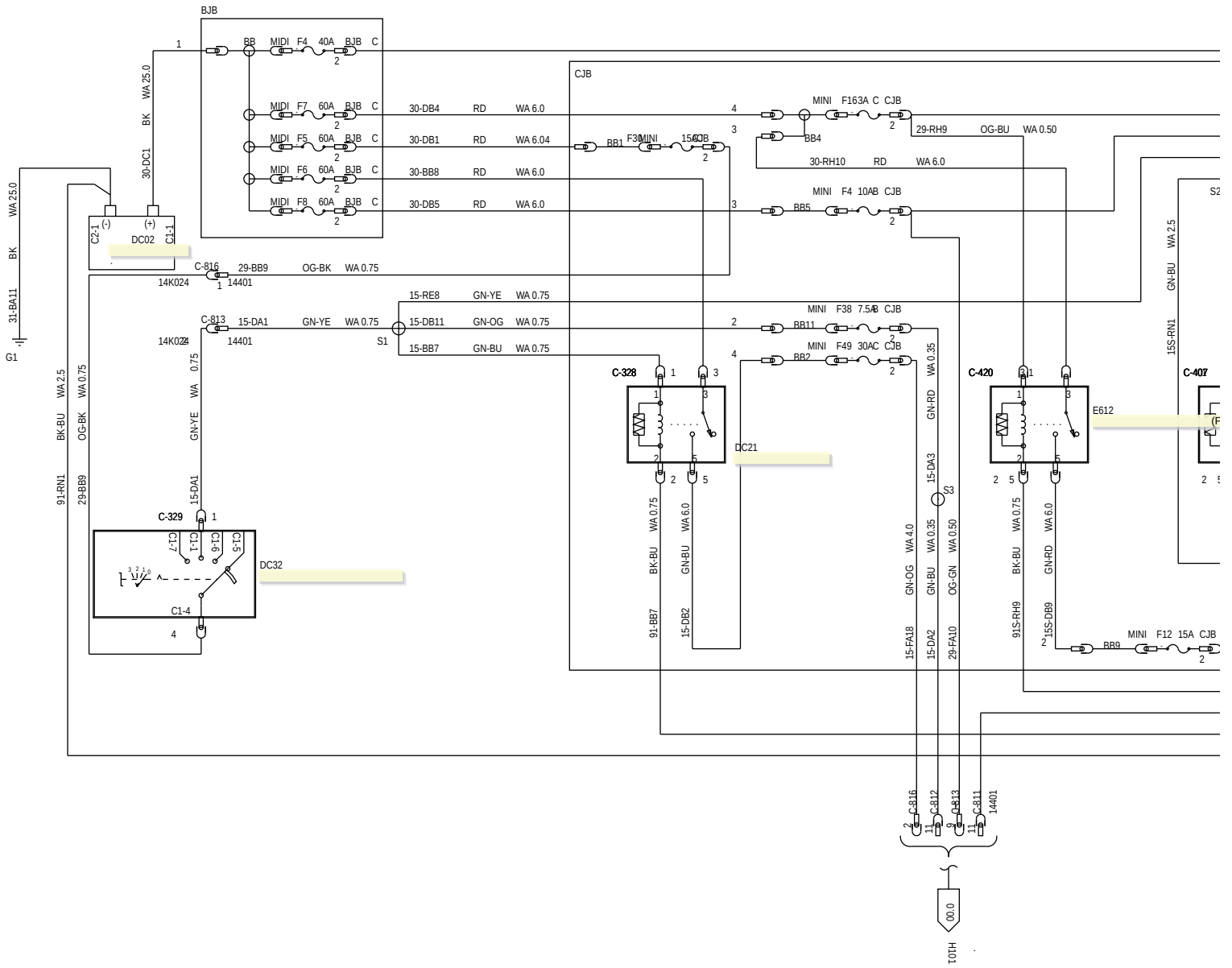
http://vnx.su


BJB
CJB
MIDI F4 40A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
MIDI F8 60A BJB C
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.04
30-BB8 RD WA 6.0
30-DB5 RD WA 6.0
MINI F16 3A CJB C
MINI F3015A CJB C
MINI F4 10A CJB B
MINI F38 7.5A CJB B
MINI F49 30A CJB C
29-RH9 OG-BU WA 0.50
30-RH10 RD WA 6.0
BB1
BB4
BB5
BB11
BB2
WA 25.0 BK 30-DC1
BK WA 25.0 31-BA11
G1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
C-816 29-BB9 OG-BK WA 0.75
14K024 1 14401
C-813 15-DA1 GN-YE WA 0.75
14K024 2 14401 S1
15-RE8 GN-YE WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
BK-BU WA 2.5
OG-BK WA 0.75
GN-YE WA 0.75
91-RN1 29-BB9 15-DA1
C-329 1
C1-7 C1-1 C1-6 C1-5
C1-4
4
DC32
C-328
DC21
C-420
E612
C-407
S3
15-DA3 GN-RD WA 0.35
BK-BU WA 0.75
GN-BU WA 6.0
91-BB7 15-DB2
GN-OG WA 4.0
GN-BU WA 0.35
OG-GN WA 0.50
15-FA18 15-DA2 29-FA10
91S-RH9 15S-DB9
BB9 MINI F1215A
GN-BU WA 2.5
15S-RN1
C-816 C-812 C-813 C-811 14401
00.0
H101

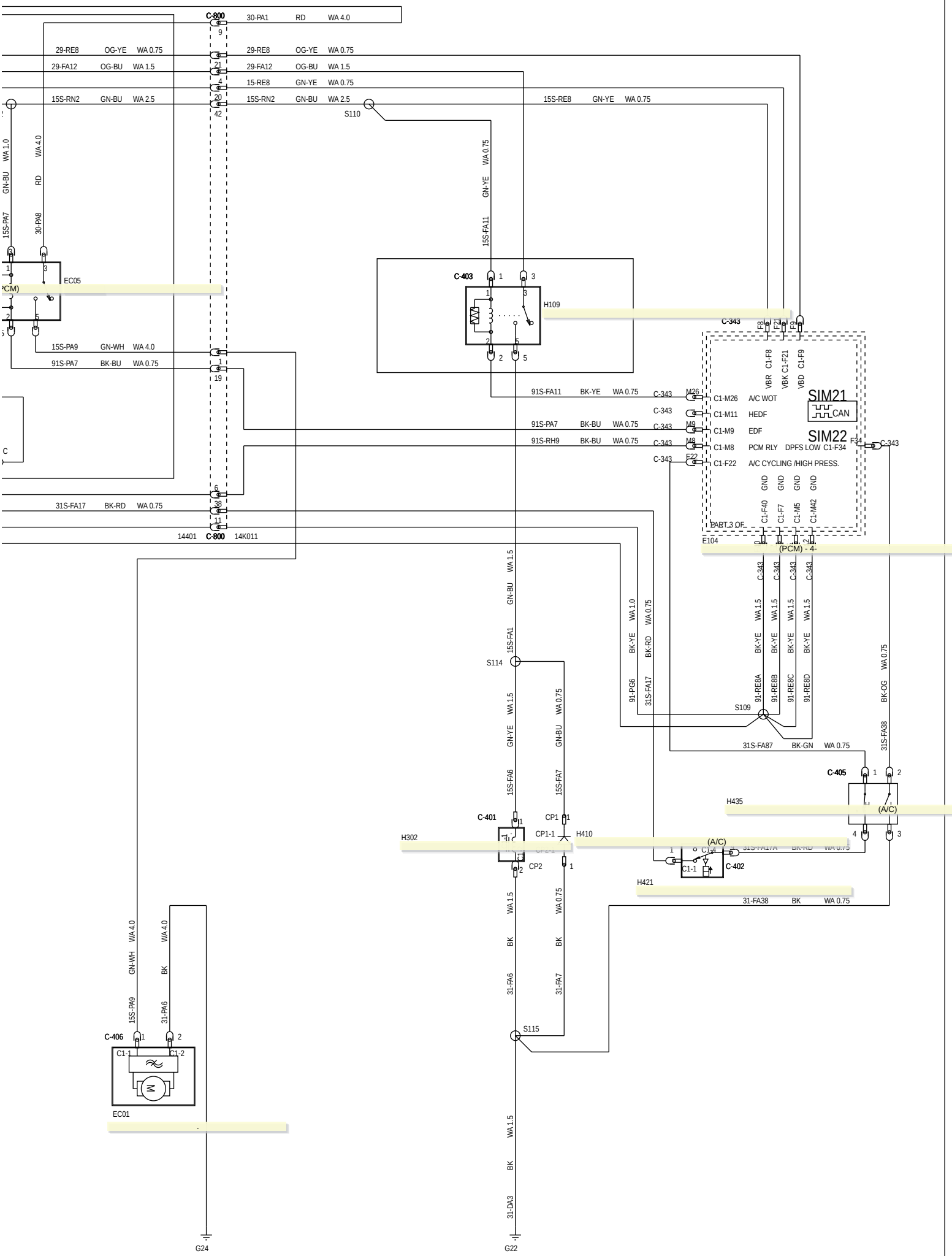
http://vnx.su


C-800
29-RE8 OG-YE WA 0.75
29-FA12 OG-BU WA 1.5
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
30-PA8 RD WA 4.0
15-RE8 GN-YE WA 0.75
S110
15S-RE8 GN-YE WA 0.75
C-412
C-403
EC05
EC07
H109
15S-PA9 GN-WH WA 4.0
91S-PA7 BK-BU WA 0.75
31S-FA17 BK-RD WA 0.75
14401 C-800 14K011
C-343
SIM21
CAN
SIM22
91S-FA11 BK-YE WA 0.75
91S-PA17 BK-WH WA 0.75
91S-PA7 BK-BU WA 0.75
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
C1-M26 A/C WOT
C1-M11 HEDF
C1-M9 EDF
C1-M8 PCM RLY DPFS LOW C1-F34
C1-F22 A/C CYCLING /HIGH PRESS.
PART 3 OF
E104
(PCM) - 4-
S114
S109
31S-FA87 BK-GN WA 0.75
C-405
H435
(A/C)
C-401
H302
CP1-1
H410
DIODE
CP2
C-402
H421
31-FA38 BK WA 0.75
C-408
EC09
C-406
EC01
S115
G24
G22

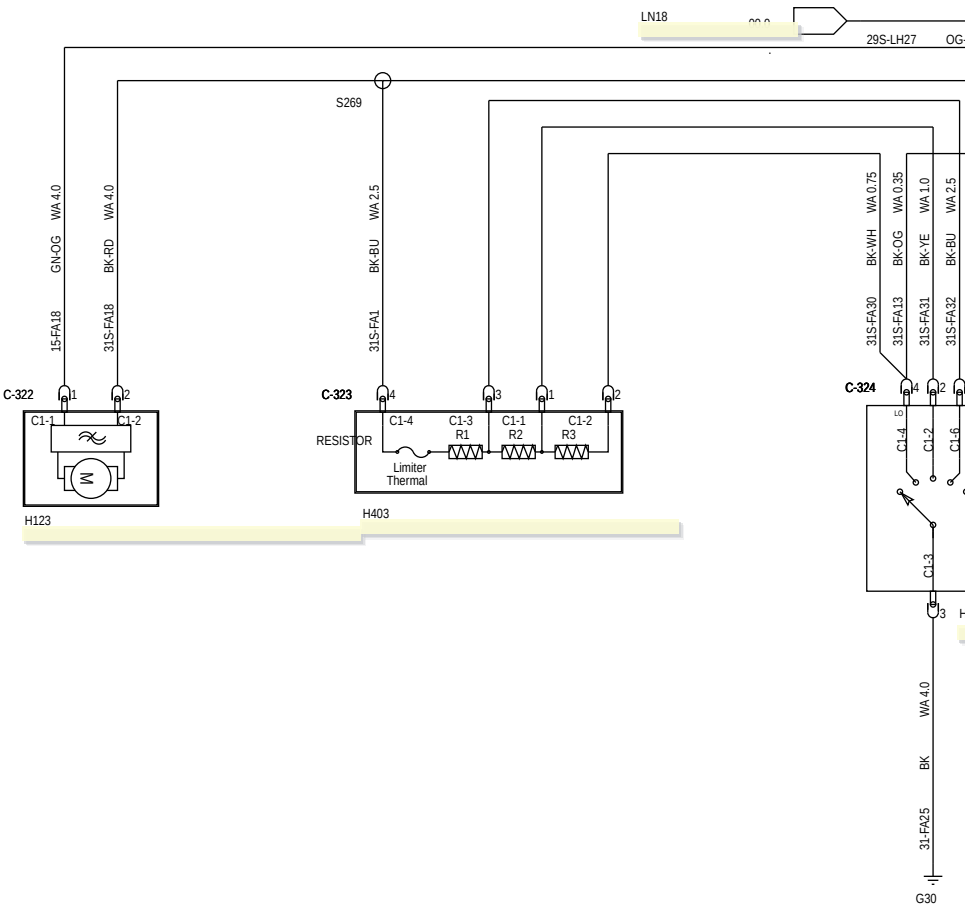
http://vnx.su


BJB
CJB
MIDI F4 40A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
MIDI F8 60A BJB C
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.04
30-BB8 RD WA 6.0
30-DB5 RD WA 6.0
MINI F163A C CJB
MINI F4 10AB CJB
MINI F38 7.5AB CJB
MINI F49 30AC CJB
MINI F12 15A CJB
29-RH9 OG-BU WA 0.50
30-RH10 RD WA 6.0
C-816 29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-813 15-DA1 GN-YE WA 0.75
15-RE8 GN-YE WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
C-328
C-420
C-407
C-329
DC02
DC21
DC32
E612
G1
14K024
14401
S1
S2
S3

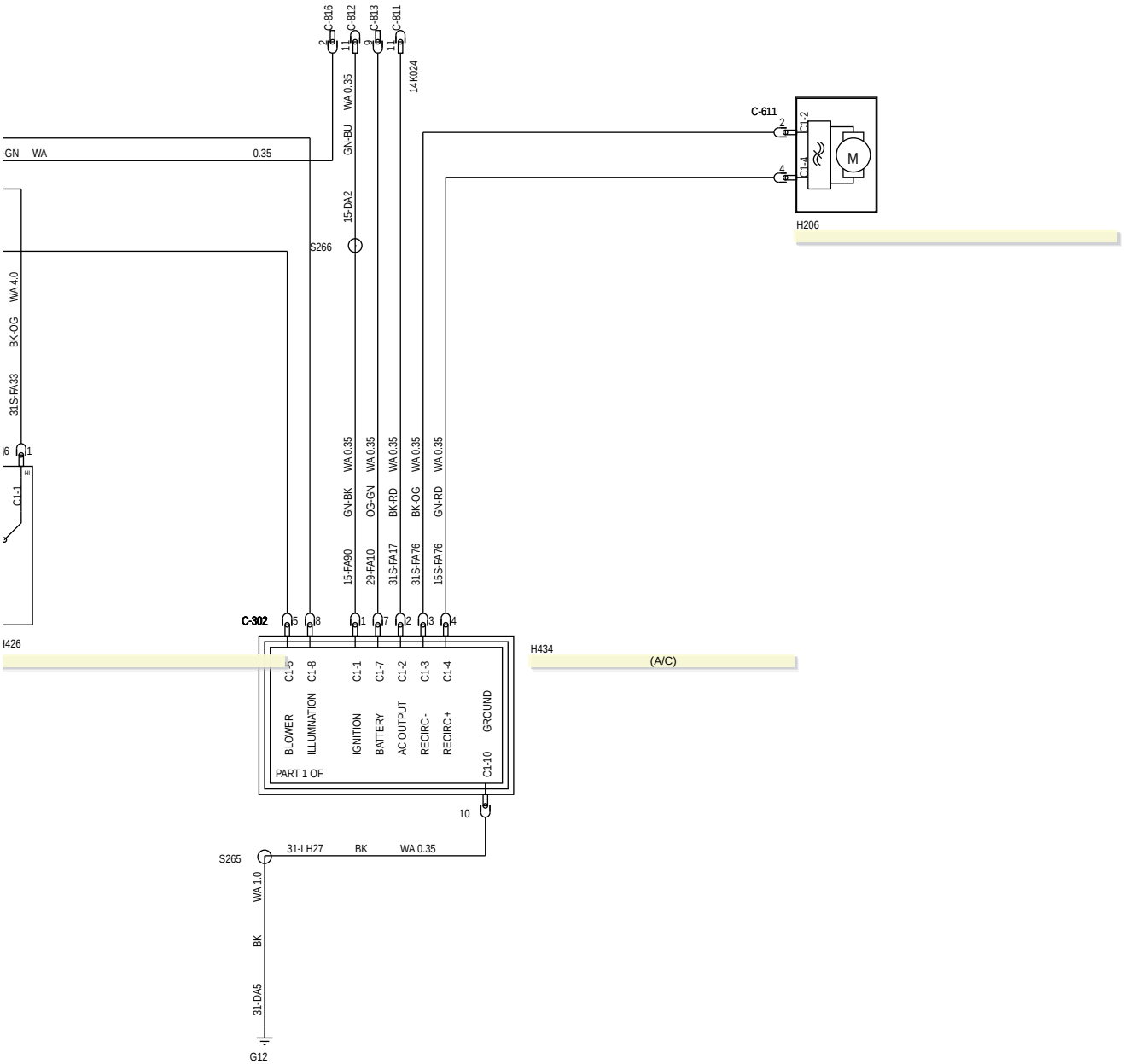
http://vnx.su


C-800
30-PA1 RD WA 4.0
29-RE8 OG-YE WA 0.75
29-FA12 OG-BU WA 1.5
15-RE8 GN-YE WA 0.75
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
15S-RE8 GN-YE WA 0.75
S110
15S-FA11 GN-YE WA 0.75
15S-PA7 GN-BU WA 1.0
30-PA8 RD WA 4.0
EC05
C-403
H109
15S-PA9 GN-WH WA 4.0
91S-PA7 BK-BU WA 0.75
91S-FA11 BK-YE WA 0.75
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
31S-FA17 BK-RD WA 0.75
14401 C-800 14K011
C-343
C1-M26 A/C WOT
C1-M11 HEDF
C1-M9 EDF
C1-M8 PCM RLY DPFS LOW C1-F34
C1-F22 A/C CYCLING /HIGH PRESS.
SIM21
CAN
SIM22
PART 3 OF
E104
(PCM) - 4-
S114
S109
31S-FA87 BK-GN WA 0.75
C-405
H435
(A/C)
C-401
H302
H410
CP1-1
CP2
C-402
H421
31-FA38 BK WA 0.75
C-406
EC01
S115
G24
G22

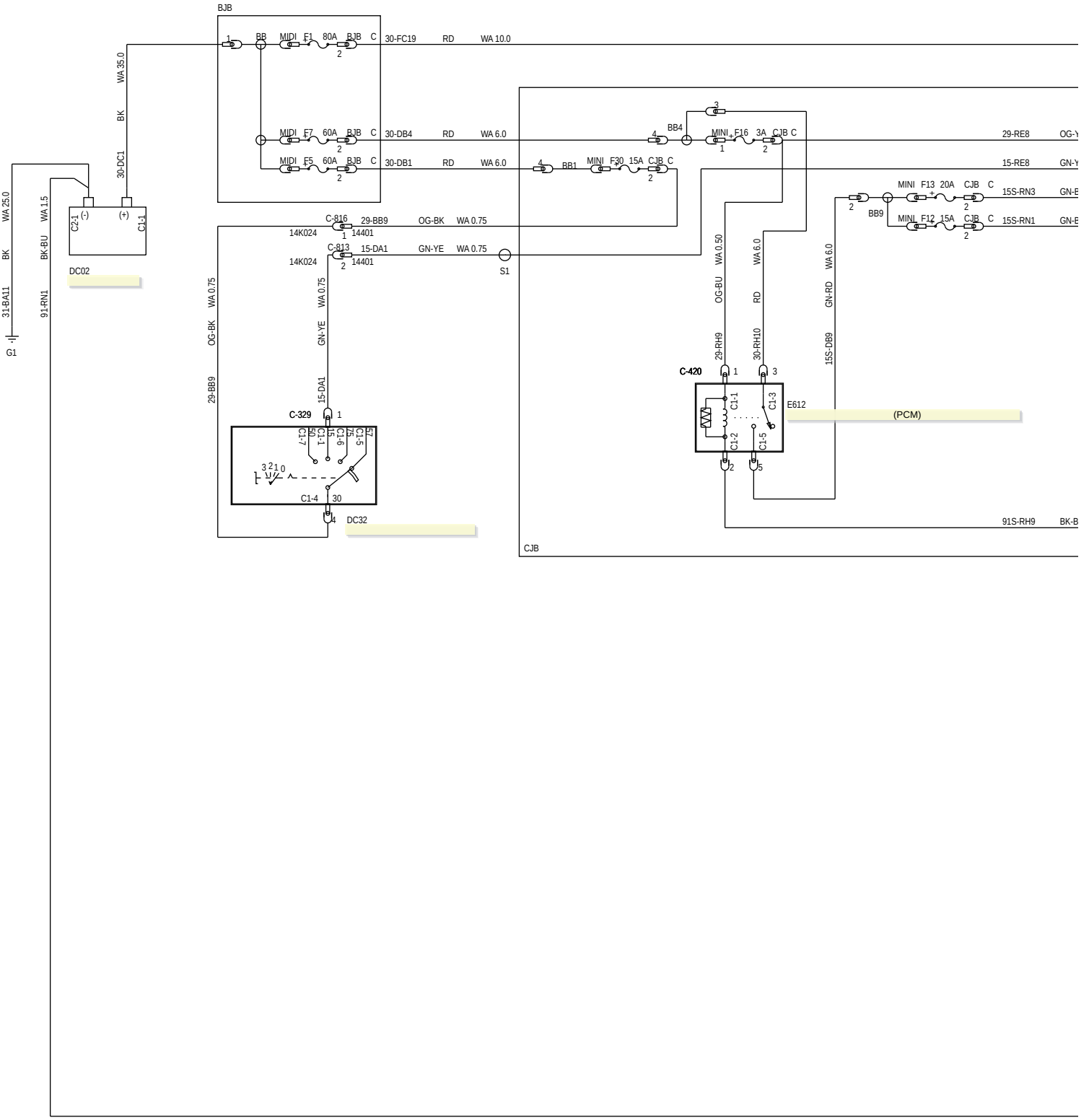
http://vnx.su


LN18
29S-LH27
S269
WA 4.0
GN-OG
15-FA18
WA 4.0
BK-RD
31S-FA18
WA 2.5
BK-BU
31S-FA1
WA 0.75
BK-WH
31S-FA30
WA 0.35
BK-OG
31S-FA13
WA 1.0
BK-YE
31S-FA31
WA 2.5
BK-BU
31S-FA32
C-322
C1-1
C1-2
H123
C-323
C1-4
C1-3
R1
C1-1
R2
C1-2
R3
RESISTOR
Limiter
Thermal
H403
C-324
C1-4
C1-2
C1-6
C1-3
WA 4.0
BK
31-FA25
G30

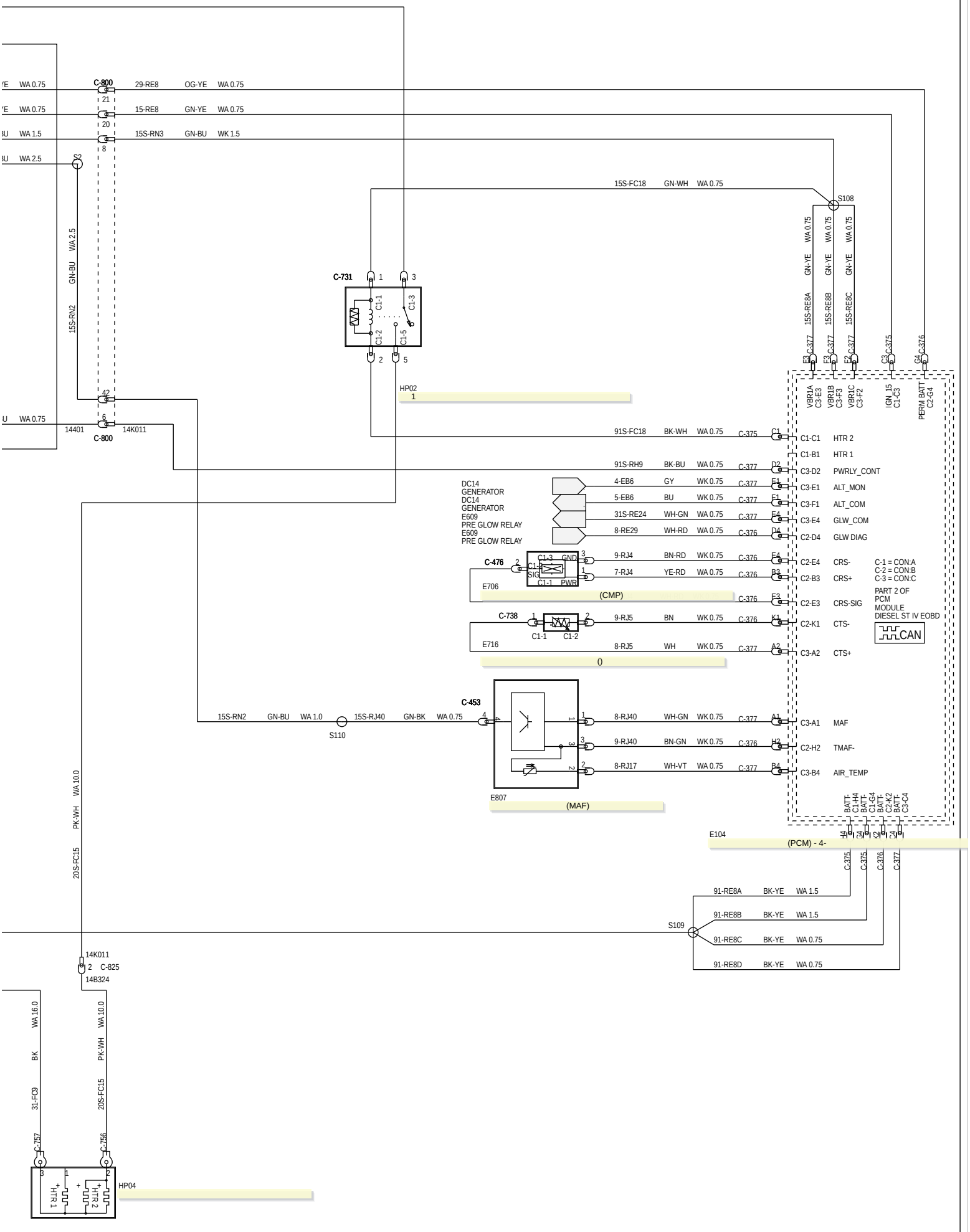
http://vnx.su


C-816
C-812
C-813
C-811
14K024
WA 0.35
GN-BU
15-DA2
S266
C-611
C1-2
C1-4
M
H206
WA 4.0
BK-OG
31S-FA33
C1-1
GN-BK
OG-GN
BK-RD
BK-OG
GN-RD
15-FA90
29-FA10
31S-FA17
31S-FA76
31S-FA76
15S-FA76
C-302
H434
(A/C)
BLOWER
ILLUMINATION
IGNITION
BATTERY
AC OUTPUT
RECIRC.-
RECIRC.+
GROUND
C1-10
PART 1 OF
10
S265
31-LH27
BK
WA 0.35
WA 1.0
BK
31-DA5
G12

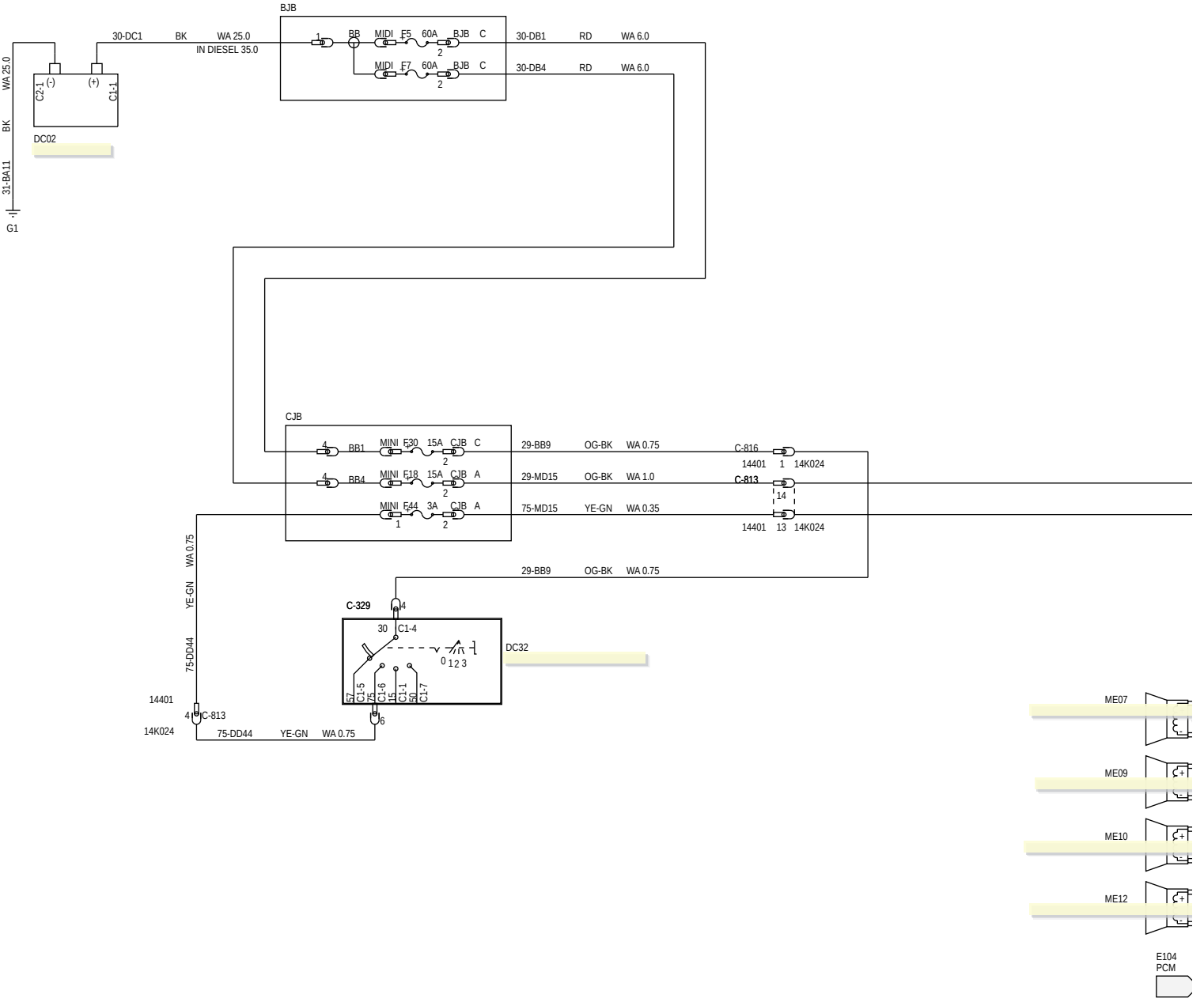
http://vnx.su


BJB
MIDI F1 80A BJB C
30-FC19 RD WA 10.0
MIDI F7 60A BJB C
30-DB4 RD WA 6.0
MIDI F5 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
BB4
MINI F16 3A CJB C
29-RE8
BB1
MINI F30 15A CJB C
15-RE8
MINI F13 20A CJB C
15S-RN3
BB9
MINI F12 15A CJB C
15S-RN1
WA 35.0
BK
30-DC1
WA 25.0
BK
31-BA11
WA 1.5
BK-BU
91-RN1
C2-1 (-)
(+) C1-1
DC02
G1
C-816
29-BB9
OG-BK WA 0.75
14K024
14401
C-813
15-DA1
GN-YE WA 0.75
S1
OG-BK WA 0.75
29-BB9
GN-YE WA 0.75
15-DA1
C-329
C1-7 C1-4 C1-6 C1-5
C1-4 30
DC32
OG-BU WA 0.50
29-RH9
RD WA 6.0
30-RH10
C-420
C1-1 C1-2 C1-3 C1-5
E612
(PCM)
GN-RD WA 6.0
15S-DB9
91S-RH9
BK-B
CJB
G28

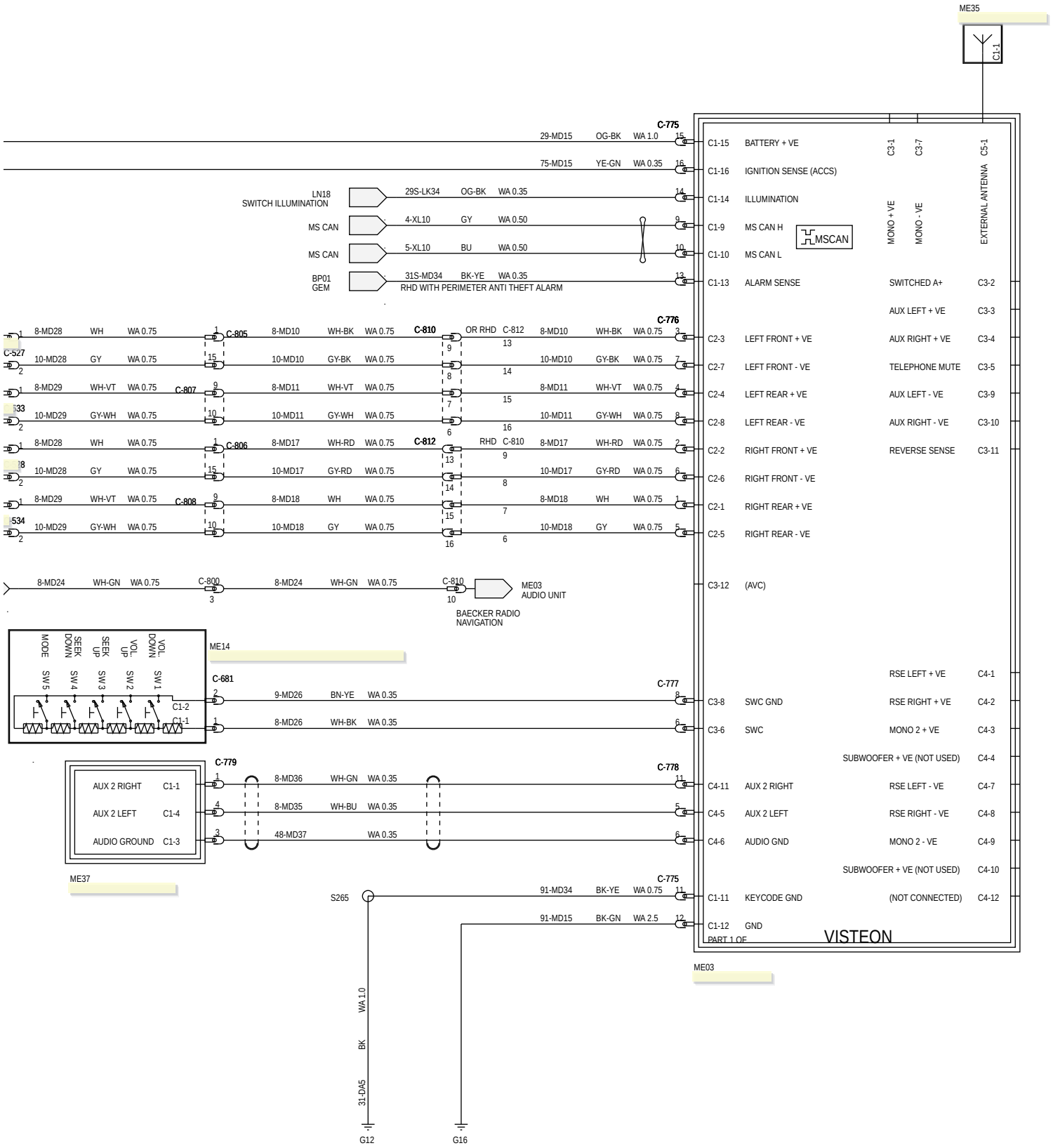
http://vnx.su


C-800
29-RE8 OG-YE WA 0.75
15-RE8 GN-YE WA 0.75
15S-RN3 GN-BU WK 1.5
WA 1.5
WA 2.5
S2
15S-FC18 GN-WH WA 0.75
S108
GN-BU WA 2.5
15S-RN2
C-731
C1-1
C1-2
C1-3
C1-5
HP02
14401
14K011
91S-FC18 BK-WH WA 0.75 C-375
91S-RH9 BK-BU WA 0.75 C-377
DC14 GENERATOR
E609 PRE GLOW RELAY
4-EB6 GY WK 0.75 C-377
5-EB6 BU WK 0.75 C-377
31S-RE24 WH-GN WA 0.75 C-377
8-RE29 WH-RD WA 0.75 C-376
C-476
E706
9-RJ4 BN-RD WK 0.75 C-376
7-RJ4 YE-RD WA 0.75 C-376
(CMP)
C-738
E716
9-RJ5 BN WK 0.75 C-376
8-RJ5 WH WK 0.75 C-377
()
C-453
15S-RN2 GN-BU WA 1.0
S110
15S-RJ40 GN-BK WA 0.75
8-RJ40 WH-GN WK 0.75 C-377
9-RJ40 BN-GN WK 0.75 C-376
8-RJ17 WH-VT WA 0.75 C-377
E807
(MAF)
VBR1A C3-E3
VBR1B C3-F3
VBR1C C3-F2
IGN_15 C1-C3
PERM BATT C2-G4
C1-C1 HTR 2
C1-B1 HTR 1
C3-D2 PWRLY_CONT
C3-E1 ALT_MON
C3-F1 ALT_COM
C3-E4 GLW_COM
C2-D4 GLW DIAG
C2-E4 CRS-
C2-B3 CRS+
C2-E3 CRS-SIG
C2-K1 CTS-
C3-A2 CTS+
C3-A1 MAF
C2-H2 TMAF-
C3-B4 AIR_TEMP
C-1 = CON:A
C-2 = CON:B
C-3 = CON:C
PART 2 OF PCM MODULE DIESEL ST IV EOBD
CAN
E104
(PCM) - 4-
PK-WH WA 10.0
20S-FC15
91-RE8A BK-YE WA 1.5
91-RE8B BK-YE WA 1.5
91-RE8C BK-YE WA 0.75
91-RE8D BK-YE WA 0.75
S109
14K011
C-825
14B324
BK WA 16.0
31-FC9
C-757
C-756
HTR 1
HTR 2
HP04

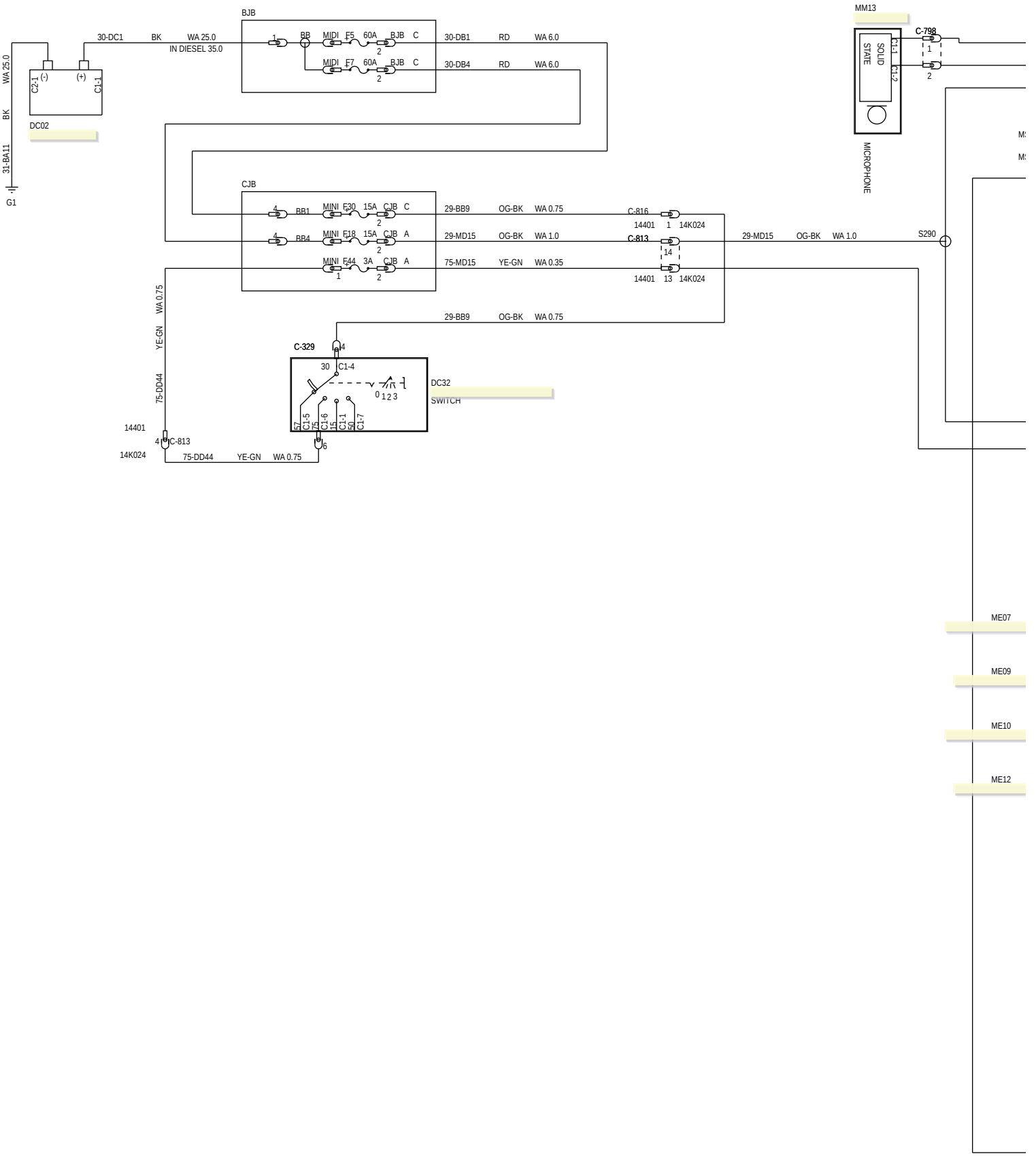
http://vnx.su


BJB
30-DC1
BK
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
BB
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
30-DB1
RD
WA 6.0
30-DB4
RD
WA 6.0
C2-1 (-)
(+) C1-1
DC02
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
CJB
BB1
MINI F30 15A CJB C
29-BB9
OG-BK
WA 0.75
C-816
14401 1 14K024
BB4
MINI F18 15A CJB A
29-MD15
OG-BK
WA 1.0
C-813
14
MINI F44 3A CJB A
75-MD15
YE-GN
WA 0.35
14401 13 14K024
29-BB9
OG-BK
WA 0.75
WA 0.75
YE-GN
75-DD44
C-329
30 C1-4
0 1 2 3
DC32
F7 C1-5
F5 C1-6
F6 C1-1
F8 C1-7
14401
C-813
14K024
75-DD44
YE-GN
WA 0.75
ME07
ME09
ME10
ME12
E104
PCM

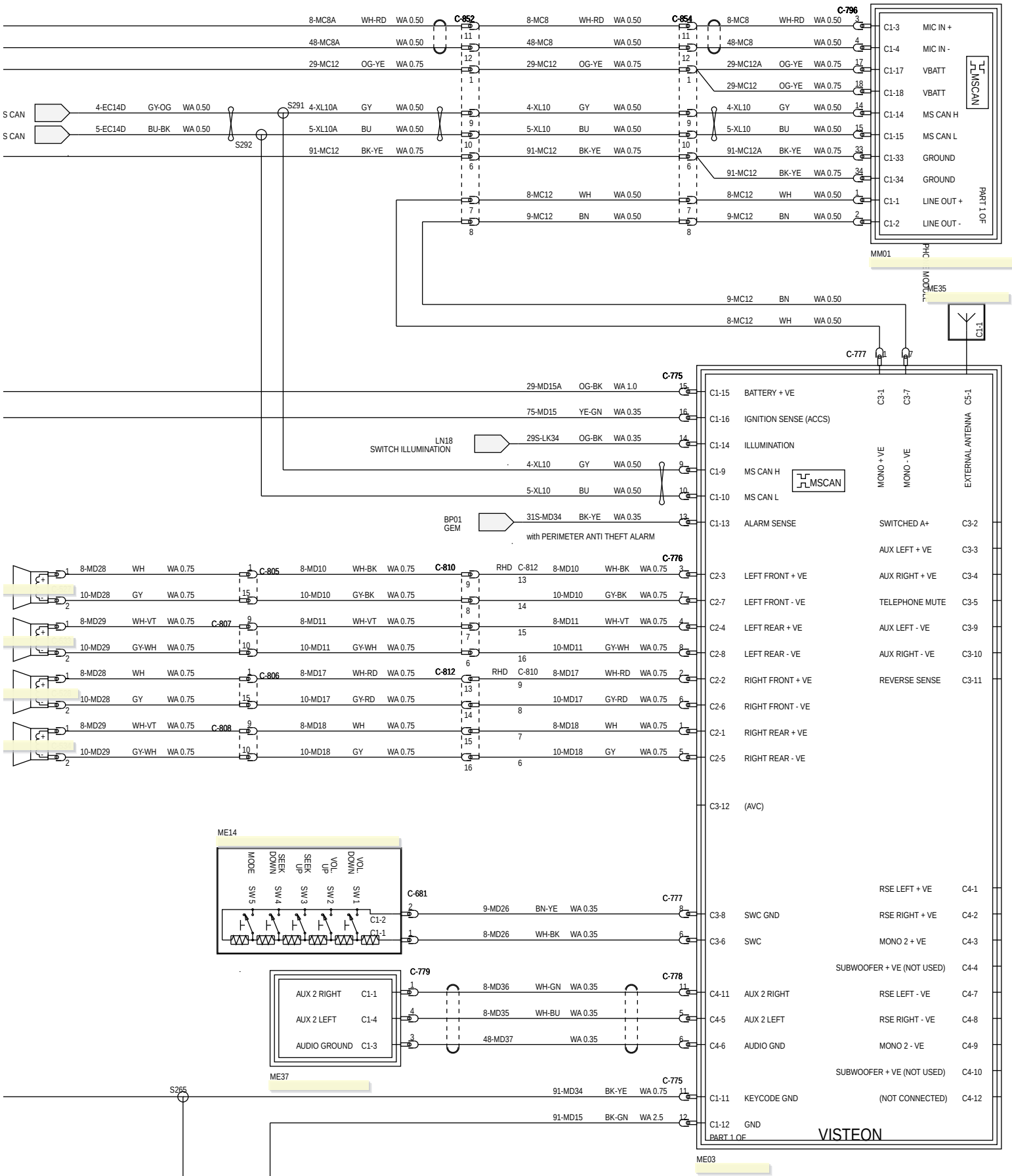
http://vnx.su


ME35
C1-1
C-775
29-MD15 OG-BK WA 1.0
75-MD15 YE-GN WA 0.35
LN18
SWITCH ILLUMINATION
29S-LK34 OG-BK WA 0.35
MS CAN
4-XL10 GY WA 0.50
MS CAN
5-XL10 BU WA 0.50
BP01
GEM
31S-MD34 BK-YE WA 0.35
RHD WITH PERIMETER ANTI THEFT ALARM
C1-15 BATTERY + VE
C1-16 IGNITION SENSE (ACCS)
C1-14 ILLUMINATION
C1-9 MS CAN H
C1-10 MS CAN L
C1-13 ALARM SENSE
MSCAN
C3-1
C3-7
C5-1
MONO + VE
MONO - VE
EXTERNAL ANTENNA
SWITCHED A+ C3-2
AUX LEFT + VE C3-3
AUX RIGHT + VE C3-4
TELEPHONE MUTE C3-5
AUX LEFT - VE C3-9
AUX RIGHT - VE C3-10
REVERSE SENSE C3-11
C-776
C-805
C-806
C-807
C-808
C-810
C-812
OR RHD C-812
RHD C-810
C2-3 LEFT FRONT + VE
C2-7 LEFT FRONT - VE
C2-4 LEFT REAR + VE
C2-8 LEFT REAR - VE
C2-2 RIGHT FRONT + VE
C2-6 RIGHT FRONT - VE
C2-1 RIGHT REAR + VE
C2-5 RIGHT REAR - VE
C-800
8-MD24 WH-GN WA 0.75
ME03
AUDIO UNIT
BAECKER RADIO
NAVIGATION
C3-12 (AVC)
ME14
MODE
SEEK DOWN
SEEK UP
VOL UP
VOL DOWN
SW5
SW4
SW3
SW2
SW1
C1-2
C1-1
C-681
9-MD26 BN-YE WA 0.35
8-MD26 WH-BK WA 0.35
C-777
C3-8 SWC GND
C3-6 SWC
RSE LEFT + VE C4-1
RSE RIGHT + VE C4-2
MONO 2 + VE C4-3
SUBWOOFER + VE (NOT USED) C4-4
C-779
AUX 2 RIGHT C1-1
AUX 2 LEFT C1-4
AUDIO GROUND C1-3
8-MD36 WH-GN WA 0.35
8-MD35 WH-BU WA 0.35
48-MD37 WA 0.35
C-778
C4-11 AUX 2 RIGHT
C4-5 AUX 2 LEFT
C4-6 AUDIO GND
RSE LEFT - VE C4-7
RSE RIGHT - VE C4-8
MONO 2 - VE C4-9
SUBWOOFER + VE (NOT USED) C4-10
ME37
S265
91-MD34 BK-YE WA 0.75
91-MD15 BK-GN WA 2.5
C1-11 KEYCODE GND
C1-12 GND
(NOT CONNECTED) C4-12
PART 1 OF
VISTEON
ME03
WA 1.0
BK
31-DA5
G12
G16

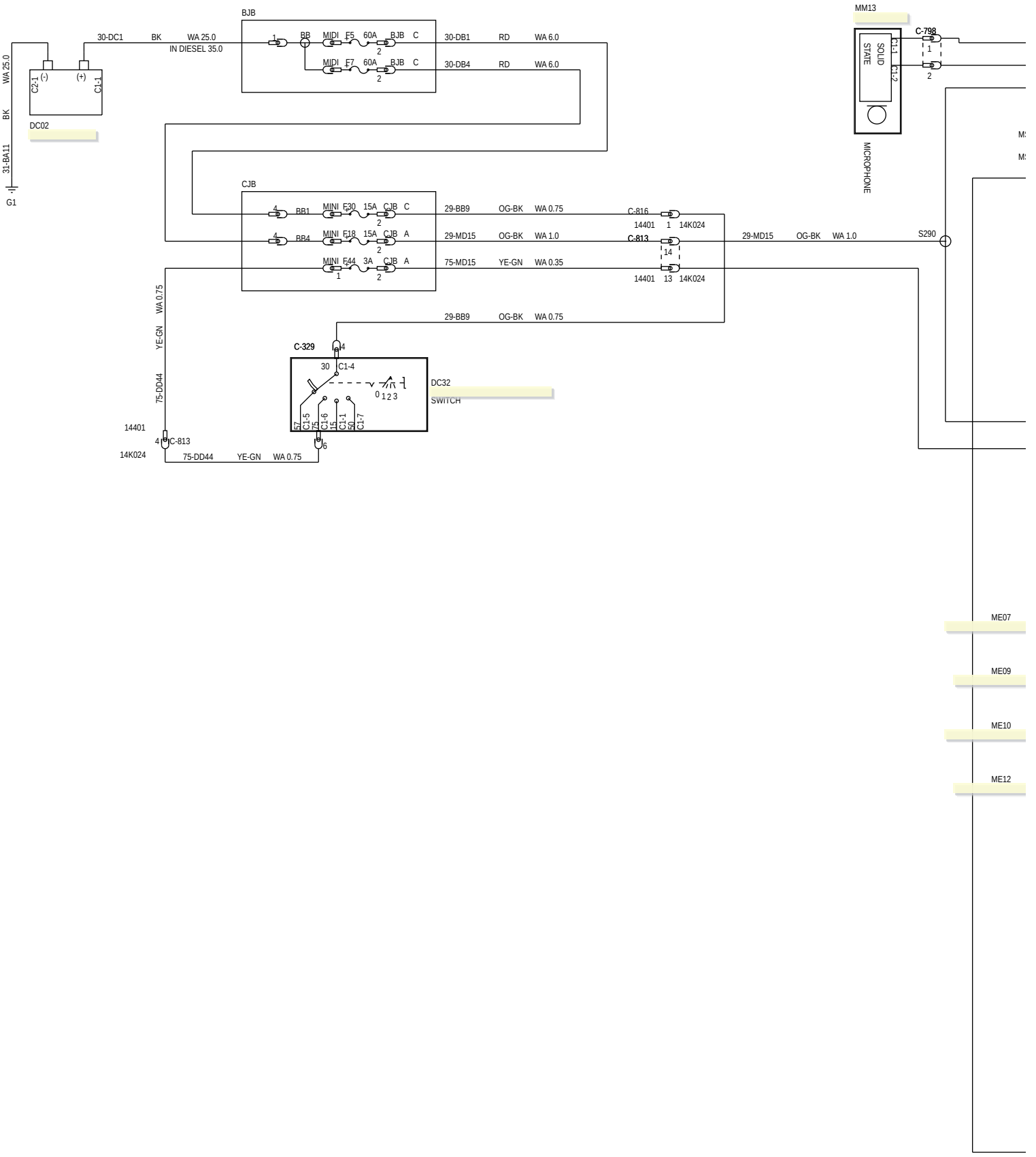
http://vnx.su


BJB
CJB
MM13
MICROPHONE
SOLID STATE
DC02
DC32
SWITCH
C-329
C-798
C-813
C-816
S290
30-DC1
BK
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
30-DB1
RD
WA 6.0
30-DB4
29-BB9
OG-BK
WA 0.75
29-MD15
WA 1.0
75-MD15
YE-GN
0.35
75-DD44
14401
14K024
ME07
ME09
ME10
ME12
G1

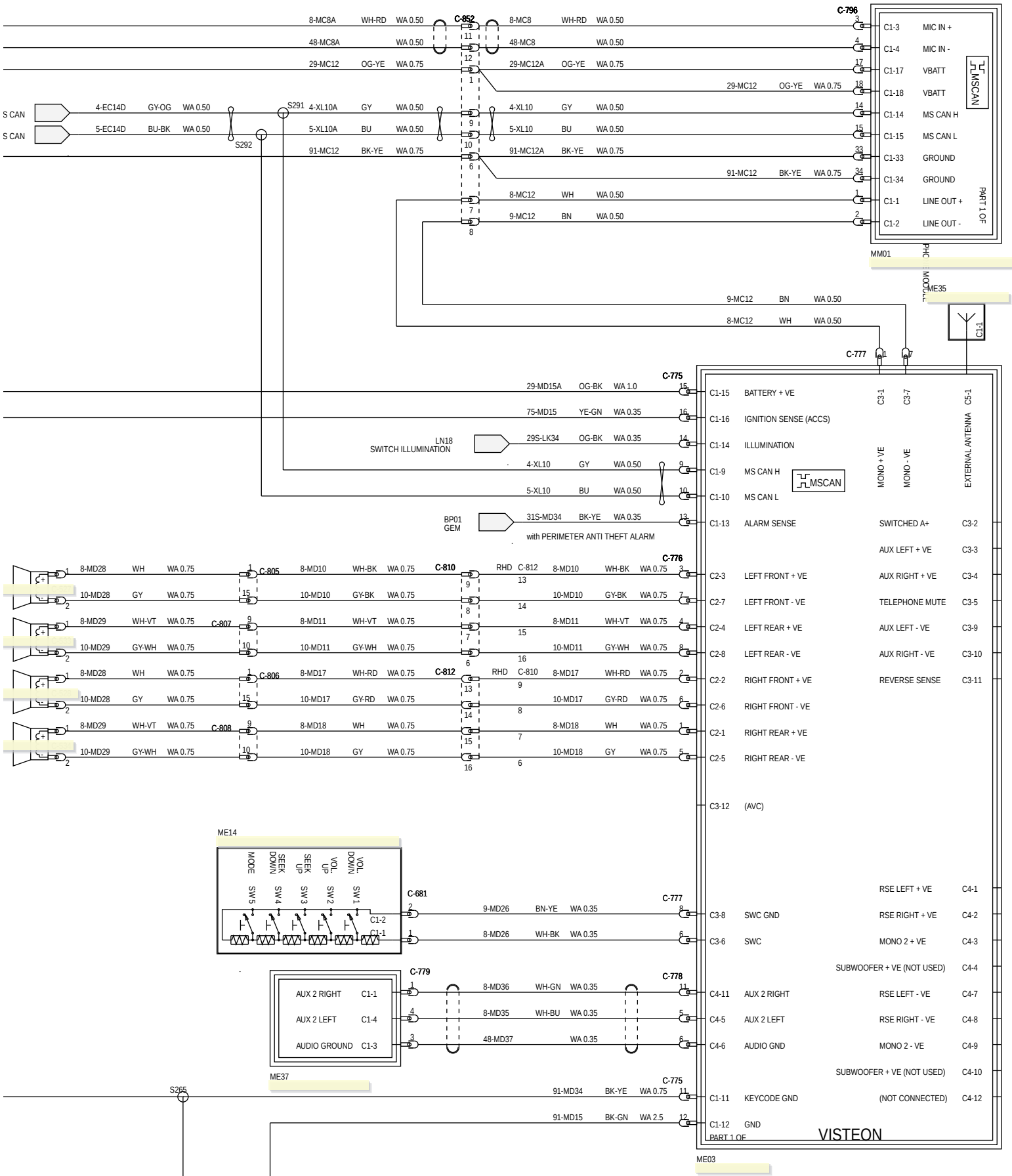
http://vnx.su


C-796
C-852
C-854
C-777
C-775
C-776
C-805
C-806
C-807
C-808
C-810
C-812
C-681
C-779
C-778
MSCAN
MIC IN +
MIC IN -
VBATT
VBATT
MS CAN H
MS CAN L
GROUND
GROUND
LINE OUT +
LINE OUT -
PART 1 OF
MM01
PHONE MODULE
ME35
BATTERY + VE
IGNITION SENSE (ACCS)
ILLUMINATION
MS CAN H
MS CAN L
ALARM SENSE
LEFT FRONT + VE
LEFT FRONT - VE
LEFT REAR + VE
LEFT REAR - VE
RIGHT FRONT + VE
RIGHT FRONT - VE
RIGHT REAR + VE
RIGHT REAR - VE
(AVC)
SWC GND
SWC
KEYCODE GND
GND
SWITCHED A+
AUX LEFT + VE
AUX RIGHT + VE
TELEPHONE MUTE
AUX LEFT - VE
AUX RIGHT - VE
REVERSE SENSE
RSE LEFT + VE
RSE RIGHT + VE
MONO 2 + VE
SUBWOOFER + VE (NOT USED)
RSE LEFT - VE
RSE RIGHT - VE
MONO 2 - VE
SUBWOOFER + VE (NOT USED)
(NOT CONNECTED)
EXTERNAL ANTENNA
AUX 2 RIGHT
AUX 2 LEFT
AUDIO GROUND
AUX 2 RIGHT
AUX 2 LEFT
AUDIO GND
LN18
SWITCH ILLUMINATION
BP01
GEM
with PERIMETER ANTI THEFT ALARM
ME14
MODE
SEEK DOWN
SEEK UP
VOL. UP
VOL. DOWN
SW 5
SW 4
SW 3
SW 2
SW 1
ME37
ME03
S265
S291
S292
G12
G16
VISTEON
PART 1 OF

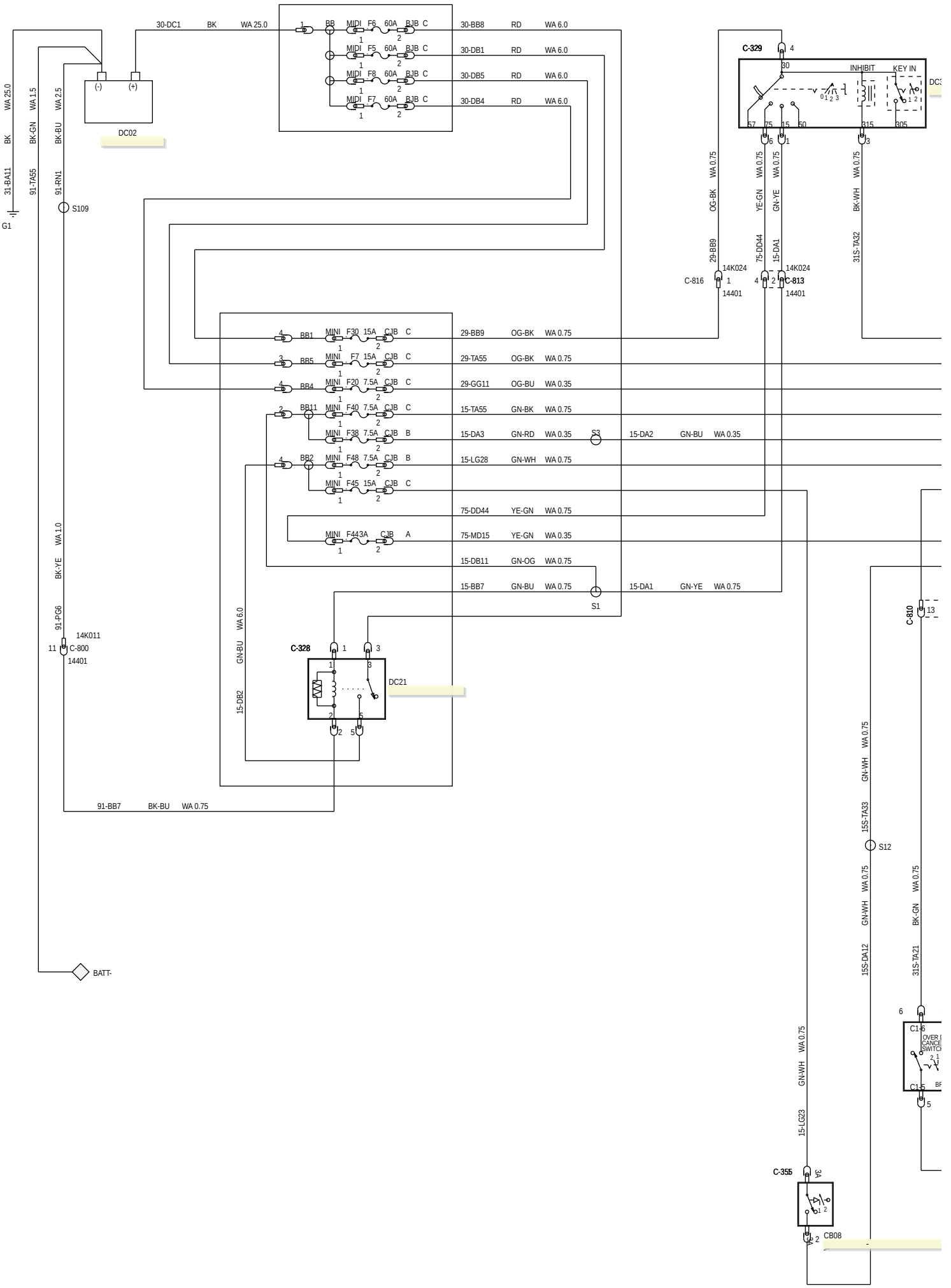
http://vnx.su


BJB
CJB
MM13
MICROPHONE
SOLID STATE
C-798
C-816
C-813
C-329
DC02
DC32
SWITCH
S290
G1
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
MINI F30 15A CJB C
MINI F18 15A CJB A
MINI F44 3A CJB A
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-MD15 OG-BK WA 1.0
75-MD15 YE-GN WA 0.35
29-MD15 OG-BK WA 1.0
14401 1 14K024
14401 13 14K024
WA 25.0 BK 31-BA11
WA 0.75 YE-GN 75-DD44
14401 C-813 14K024
75-DD44 YE-GN WA 0.75
ME07
ME09
ME10
ME12

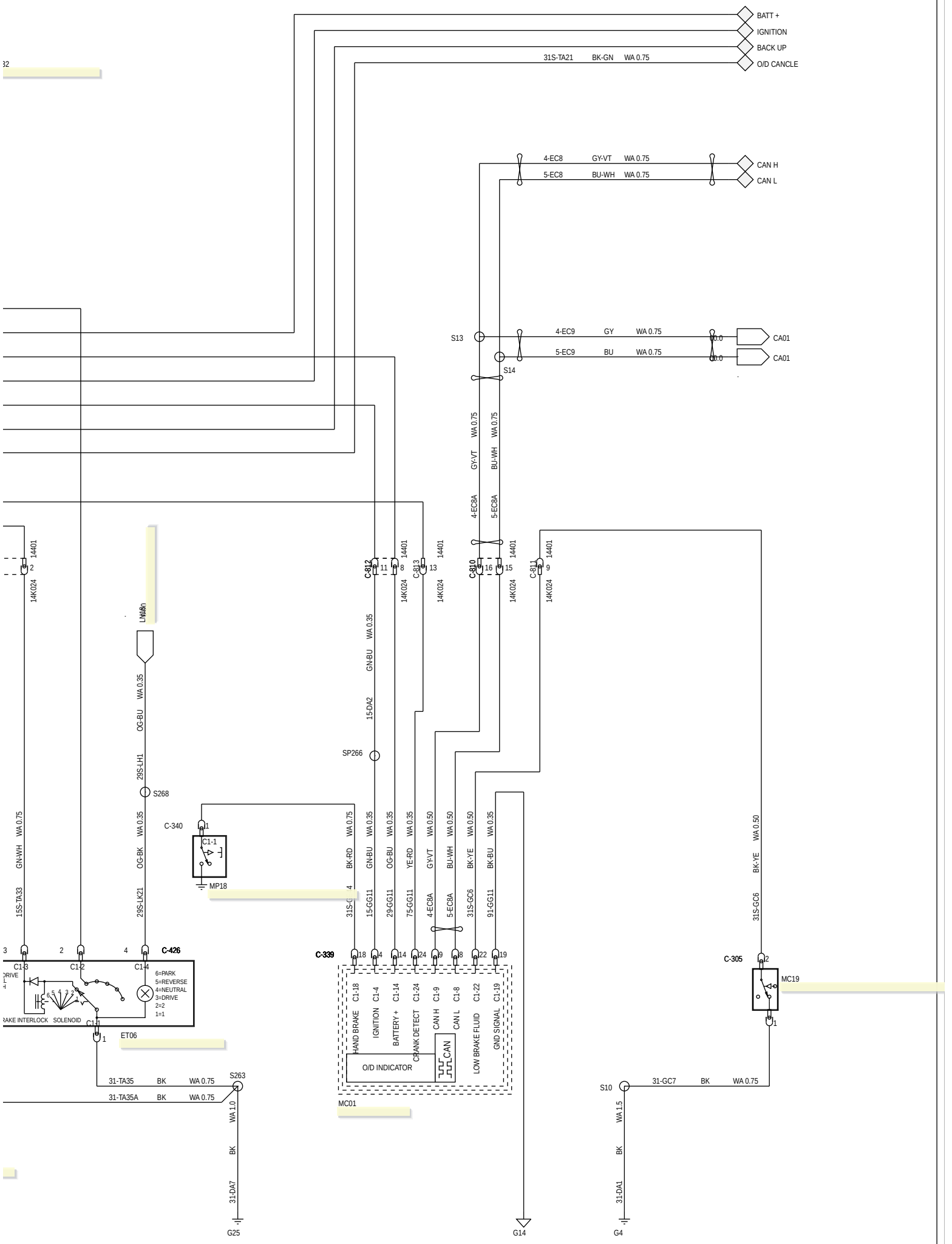
http://vnx.su


C-796
C1-3 MIC IN +
C1-4 MIC IN -
C1-17 VBATT
C1-18 VBATT
C1-14 MS CAN H
C1-15 MS CAN L
C1-33 GROUND
C1-34 GROUND
C1-1 LINE OUT +
C1-2 LINE OUT -
MSCAN
PART 1 OF
MM01
PHONE MODULE
ME35
C1-1
C-777
C-775
C1-15 BATTERY + VE
C1-16 IGNITION SENSE (ACCS)
C1-14 ILLUMINATION
C1-9 MS CAN H
C1-10 MS CAN L
C1-13 ALARM SENSE
LN18
SWITCH ILLUMINATION
BP01
GEM
with PERIMETER ANTI THEFT ALARM
C-776
C2-3 LEFT FRONT + VE
C2-7 LEFT FRONT - VE
C2-4 LEFT REAR + VE
C2-8 LEFT REAR - VE
C2-2 RIGHT FRONT + VE
C2-6 RIGHT FRONT - VE
C2-1 RIGHT REAR + VE
C2-5 RIGHT REAR - VE
C3-12 (AVC)
C-805
C-806
C-807
C-808
C-810
C-812
RHD C-812
RHD C-810
ME14
MODE
SEEK DOWN
SEEK UP
VOL. UP
VOL. DOWN
SW 5
SW 4
SW 3
SW 2
SW 1
C-681
C-779
AUX 2 RIGHT C1-1
AUX 2 LEFT C1-4
AUDIO GROUND C1-3
C-778
C4-11 AUX 2 RIGHT
C4-5 AUX 2 LEFT
C4-6 AUDIO GND
ME37
S265
G12
G16
WA 1.0
BK
31-DA5
C3-1
C3-7
C5-1
MONO + VE
MONO - VE
EXTERNAL ANTENNA
SWITCHED A+ C3-2
AUX LEFT + VE C3-3
AUX RIGHT + VE C3-4
TELEPHONE MUTE C3-5
AUX LEFT - VE C3-9
AUX RIGHT - VE C3-10
REVERSE SENSE C3-11
RSE LEFT + VE C4-1
RSE RIGHT + VE C4-2
MONO 2 + VE C4-3
SUBWOOFER + VE (NOT USED) C4-4
RSE LEFT - VE C4-7
RSE RIGHT - VE C4-8
MONO 2 - VE C4-9
SUBWOOFER + VE (NOT USED) C4-10
(NOT CONNECTED) C4-12
C3-8 SWC GND
C3-6 SWC
C1-11 KEYCODE GND
C1-12 GND
PART 1 OF
VISTEON
ME03

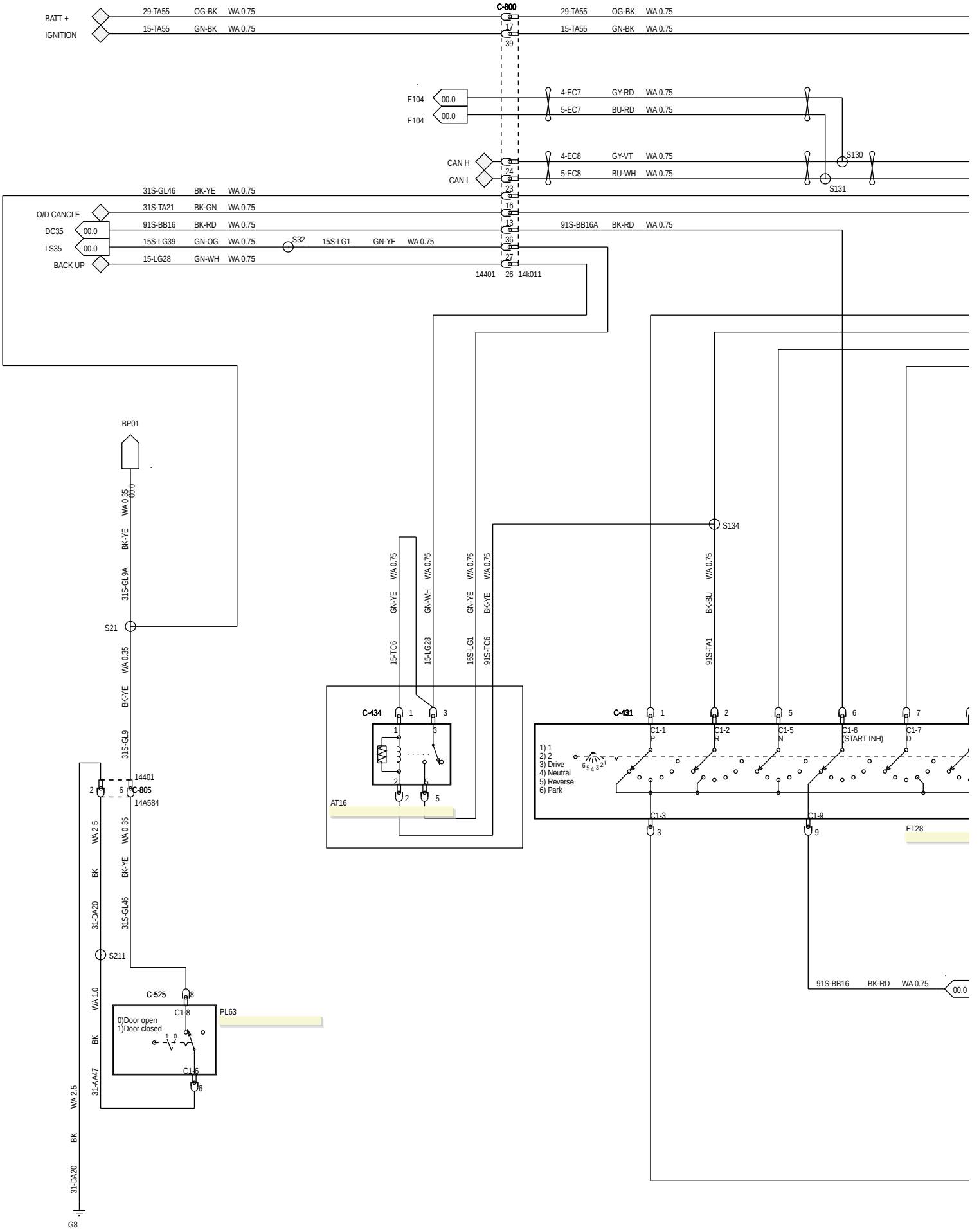
http://vnx.su


30-DC1 BK WA 25.0
DC02
30-BB8 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB5 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
MIDI F6 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F8 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
31-BA11 BK WA 25.0
91-TA55 BK-GN WA 1.5
91-RN1 BK-BU WA 2.5
G1
S109
C-329
INHIBIT
KEY IN
29-BB9 OG-BK WA 0.75
75-DD44 YE-GN WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
31S-TA32 BK-WH WA 0.75
C-816
C-813
14K024
14401
MINI F30 15A CJB C
MINI F7 15A CJB C
MINI F20 7.5A CJB C
MINI F40 7.5A CJB C
MINI F38 7.5A CJB B
MINI F48 7.5A CJB B
MINI F45 15A CJB C
MINI F44 3A CJB A
29-TA55 OG-BK WA 0.75
29-GG11 OG-BU WA 0.35
15-TA55 GN-BK WA 0.75
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-LG28 GN-WH WA 0.75
75-MD15 YE-GN WA 0.35
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
15-DA2 GN-BU WA 0.35
S3
S1
91-PG6 BK-YE WA 1.0
14K011
C-800
C-328
DC21
15-DB2 GN-BU WA 6.0
91-BB7 BK-BU WA 0.75
BATT-
C-810
15S-TA33 GN-WH WA 0.75
S12
15S-DA12 GN-WH WA 0.75
31S-TA21 BK-GN WA 0.75
C1-6
15-LG23 GN-WH WA 0.75
C-355
CB08

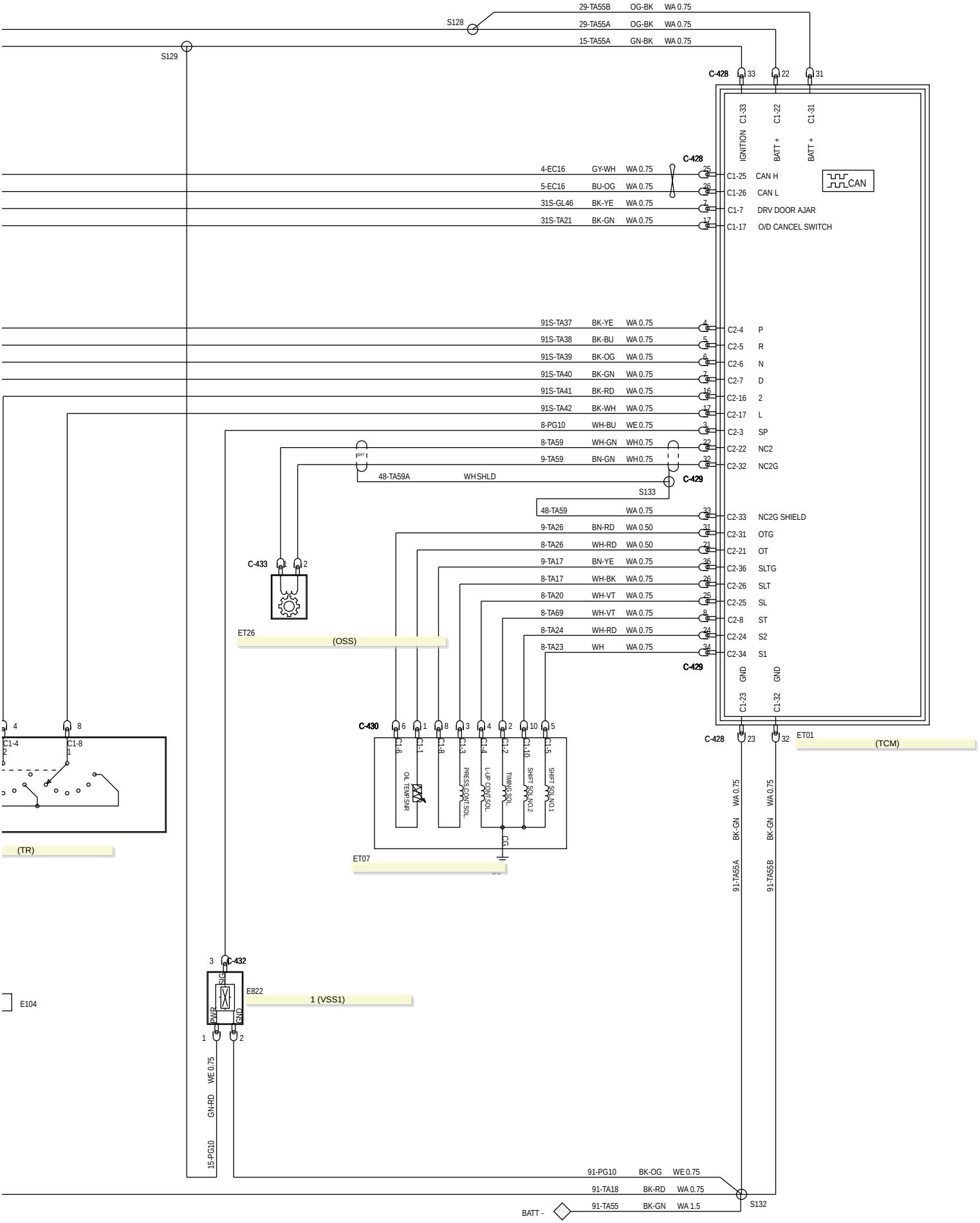
http://vnx.su


BATT +
IGNITION
BACK UP
O/D CANCLE
31S-TA21 BK-GN WA 0.75
CAN H
CAN L
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75
S13
S14
4-EC9 GY WA 0.75
5-EC9 BU WA 0.75
CA01
CA01
C-812
C-813
C-810
C-811
14401
14K024
WA 0.75
GY-VT
BU-WH
4-EC8A
5-EC8A
WA 0.35
GN-BU
15-DA2
SP266
S268
29S-LH1
OG-BU
29S-LK21
OG-BK
15S-TA33
GN-WH
C-340
C1-1
MP18
C-426
C1-3
C1-2
C1-4
6=PARK
5=REVERSE
4=NEUTRAL
3=DRIVE
2=2
1=1
BRAKE INTERLOCK SOLENOID
C1-1
ET06
31-TA35 BK WA 0.75
31-TA35A BK WA 0.75
S263
WA 1.0
BK
31-DA7
G25
C-339
C1-18 HAND BRAKE
C1-4 IGNITION
C1-14 BATTERY +
C1-24 CRANK DETECT
C1-9 CAN H
C1-8 CAN L
C1-22 LOW BRAKE FLUID
C1-19 GND SIGNAL
O/D INDICATOR
CAN
MC01
15-GG11
29-GG11
75-GG11
4-EC8A
5-EC8A
31S-GC6
91-GG11
BK-RD
YE-RD
GY-VT
BU-WH
BK-YE
BK-BU
WA 0.50
G14
C-305
MC19
31S-GC8
S10
31-GC7 BK WA 0.75
WA 1.5
31-DA1
G4

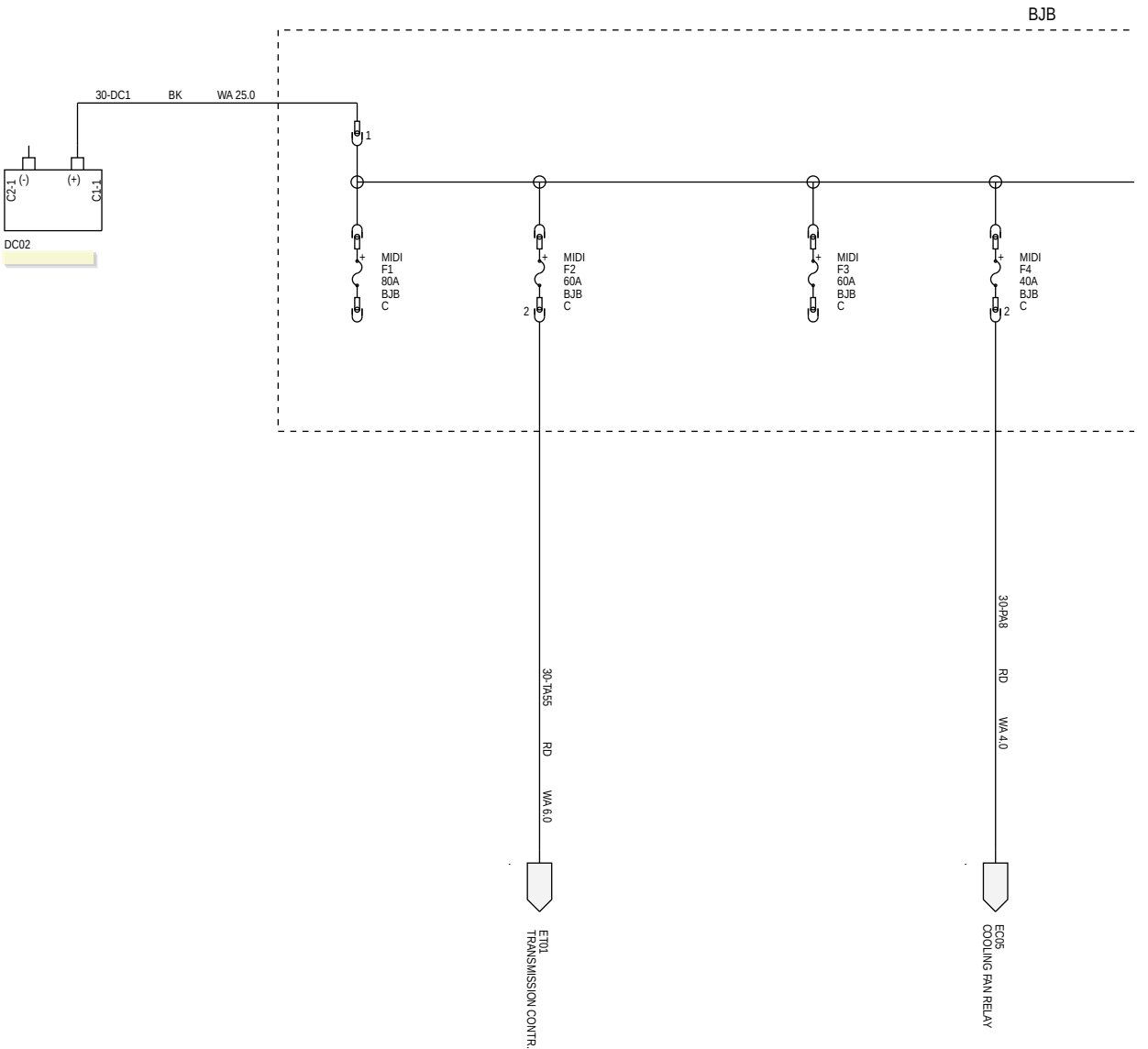
http://vnx.su


BATT +
IGNITION
29-TA55 OG-BK WA 0.75
15-TA55 GN-BK WA 0.75
C-800
E104
CAN H
CAN L
4-EC7 GY-RD WA 0.75
5-EC7 BU-RD WA 0.75
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75
S130
S131
O/D CANCLE
DC35
LS35
BACK UP
31S-GL46 BK-YE WA 0.75
31S-TA21 BK-GN WA 0.75
91S-BB16 BK-RD WA 0.75
15S-LG39 GN-OG WA 0.75
15-LG28 GN-WH WA 0.75
S32
15S-LG1 GN-YE WA 0.75
91S-BB16A BK-RD WA 0.75
14401 26 14k011
BP01
S21
S134
C-434
C-431
AT16
ET28
C-805
14401
14A584
S211
C-525
PL63
0)Door open
1)Door closed
G8
C1-1 P
C1-2 R
C1-5 N
C1-6 (START INH)
C1-7 D
1) 1
2) 2
3) Drive
4) Neutral
5) Reverse
6) Park
91S-BB16 BK-RD WA 0.75

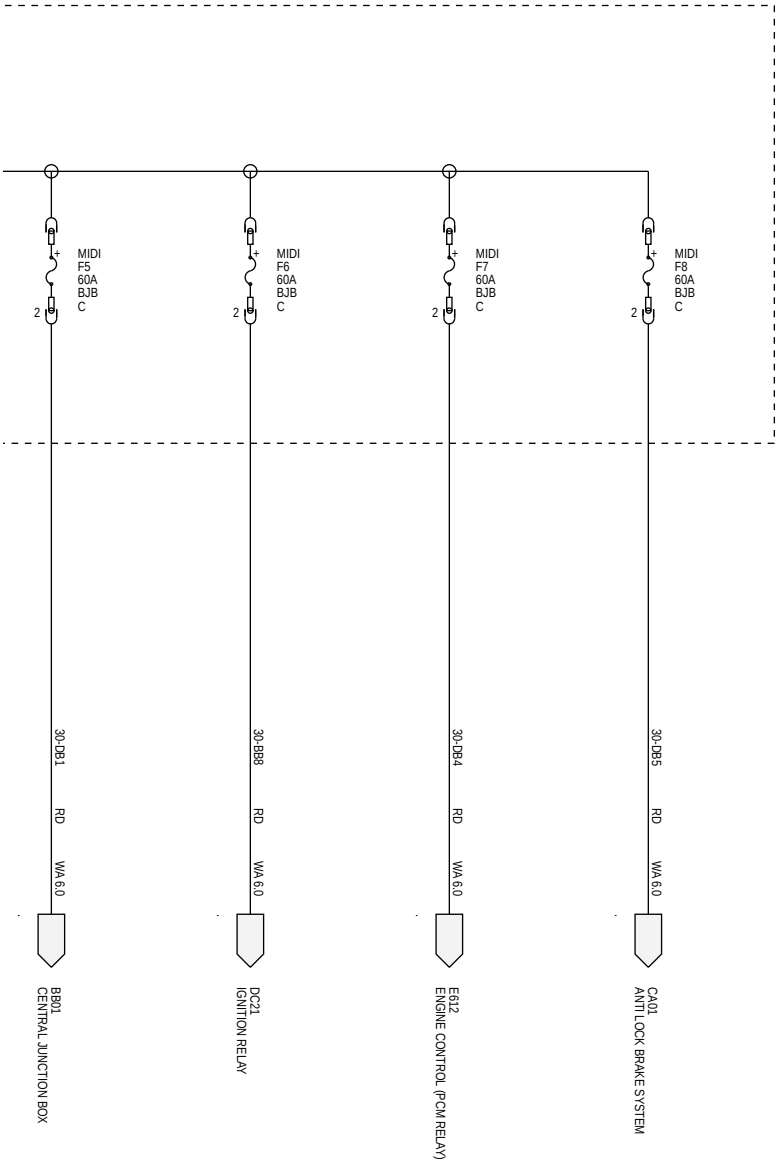
http://vnx.su


29-TA55B OG-BK WA 0.75
29-TA55A OG-BK WA 0.75
15-TA55A GN-BK WA 0.75
S128
S129
C-428
33
22
31
C1-33 IGNITION
C1-22 BATT +
C1-31 BATT +
4-EC16 GY-WH WA 0.75
5-EC16 BU-OG WA 0.75
31S-GL46 BK-YE WA 0.75
31S-TA21 BK-GN WA 0.75
C1-25 CAN H
C1-26 CAN L
C1-7 DRV DOOR AJAR
C1-17 O/D CANCEL SWITCH
CAN
91S-TA37 BK-YE WA 0.75
91S-TA38 BK-BU WA 0.75
91S-TA39 BK-OG WA 0.75
91S-TA40 BK-GN WA 0.75
91S-TA41 BK-RD WA 0.75
91S-TA42 BK-WH WA 0.75
8-PG10 WH-BU WE 0.75
8-TA59 WH-GN WH 0.75
9-TA59 BN-GN WH 0.75
C2-4 P
C2-5 R
C2-6 N
C2-7 D
C2-16 2
C2-17 L
C2-3 SP
C2-22 NC2
C2-32 NC2G
48-TA59A WH SHLD
C-429
S133
48-TA59 WA 0.75
C2-33 NC2G SHIELD
9-TA26 BN-RD WA 0.50
8-TA26 WH-RD WA 0.50
9-TA17 BN-YE WA 0.75
8-TA17 WH-BK WA 0.75
8-TA20 WH-VT WA 0.75
8-TA69 WH-VT WA 0.75
8-TA24 WH-RD WA 0.75
8-TA23 WH WA 0.75
C2-31 OTG
C2-21 OT
C2-36 SLTG
C2-26 SLT
C2-25 SL
C2-8 ST
C2-24 S2
C2-34 S1
C-433
ET26
(OSS)
GND
GND
C1-23
C1-32
C-428
23
32
ET01
(TCM)
C-430
C1-6 OIL TEMP SNR
C1-1
C1-8
C1-3 PRESS CONT SOL
C1-4 L-UP CONT SOL
C1-2 TIMING SOL
C1-10 SHIFT SOL NO.2
C1-5 SHIFT SOL NO.1
CG
ET07
C1-4
C1-8
(TR)
WA 0.75
BK-GN
91-TA55A
91-TA55B
C-432
E822
1 (VSS1)
PWR
SIG
GND
E104
WE 0.75
GN-RD
15-PG10
91-PG10 BK-OG WE 0.75
91-TA18 BK-RD WA 0.75
91-TA55 BK-GN WA 1.5
S132
BATT -

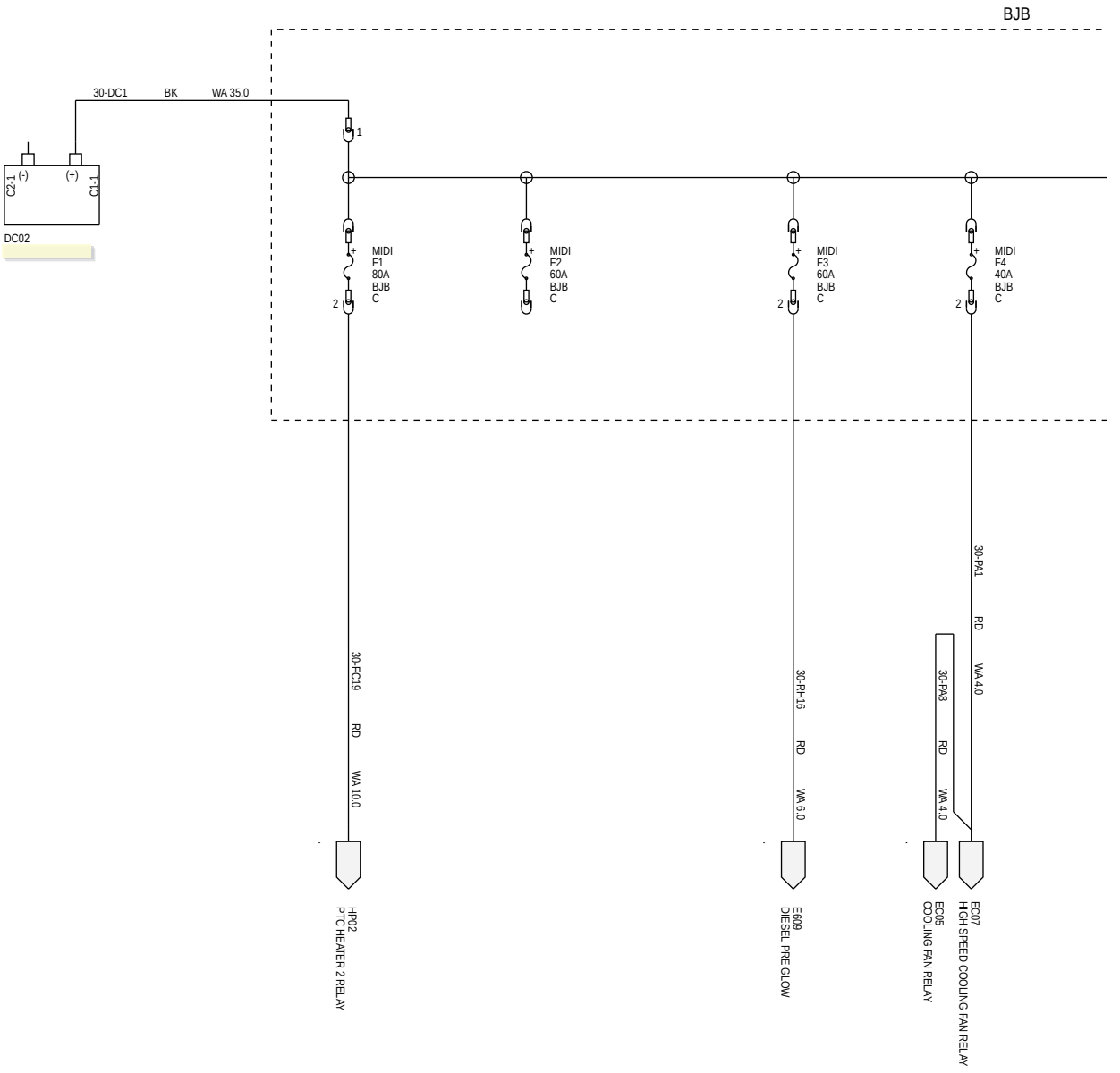
http://vnx.su


BJB
30-DC1
BK
WA 25.0
C2-1
(-)
(+)
C1-1
DC02
1
MIDI
F1
80A
BJB
C
MIDI
F2
60A
BJB
C
MIDI
F3
60A
BJB
C
MIDI
F4
40A
BJB
C
2
2
30-TA55
RD
WA 6.0
30-PA8
RD
WA 4.0
ET01
TRANSMISSION CONTR.
EC05
COOLING FAN RELAY

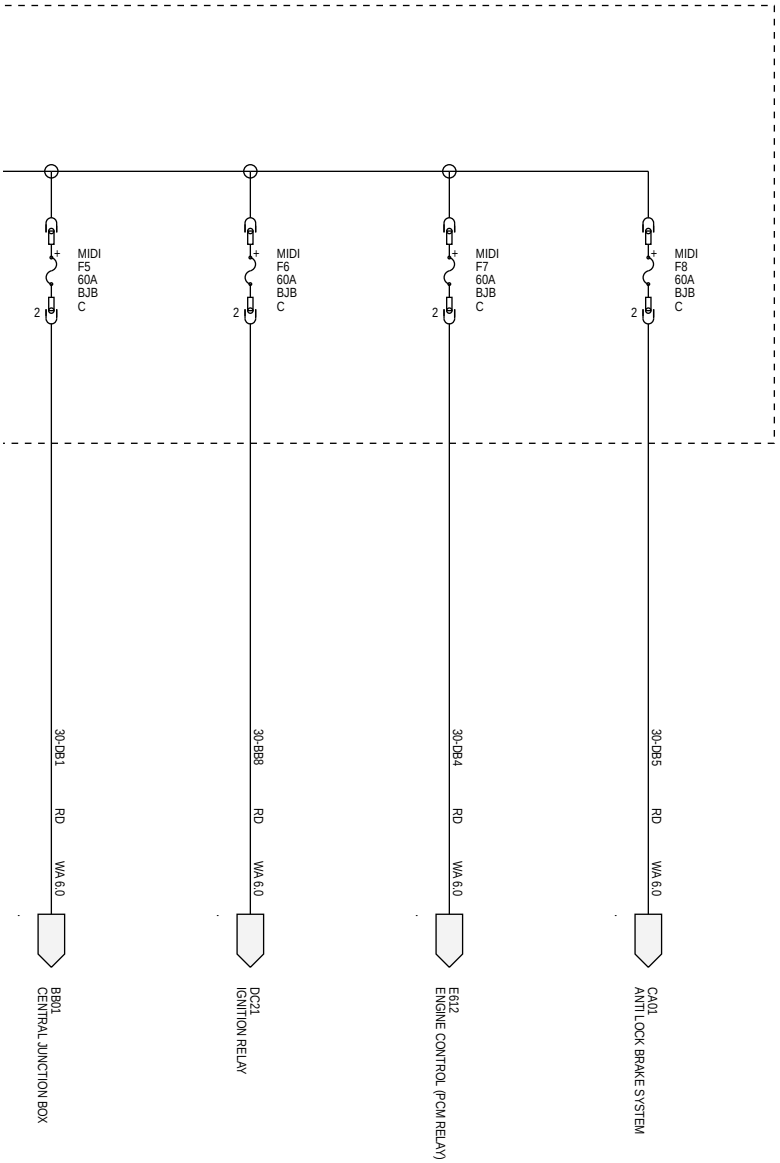
http://vnx.su


MIDI
F5
60A
BJB
C
MIDI
F6
60A
BJB
C
MIDI
F7
60A
BJB
C
MIDI
F8
60A
BJB
C
2
30-DB1
RD
WA 6.0
30-BB8
RD
WA 6.0
30-DB4
RD
WA 6.0
30-DB5
RD
WA 6.0
BB01
CENTRAL JUNCTION BOX
DC21
IGNITION RELAY
E612
ENGINE CONTROL (PCM RELAY)
CA01
ANTI LOCK BRAKE SYSTEM

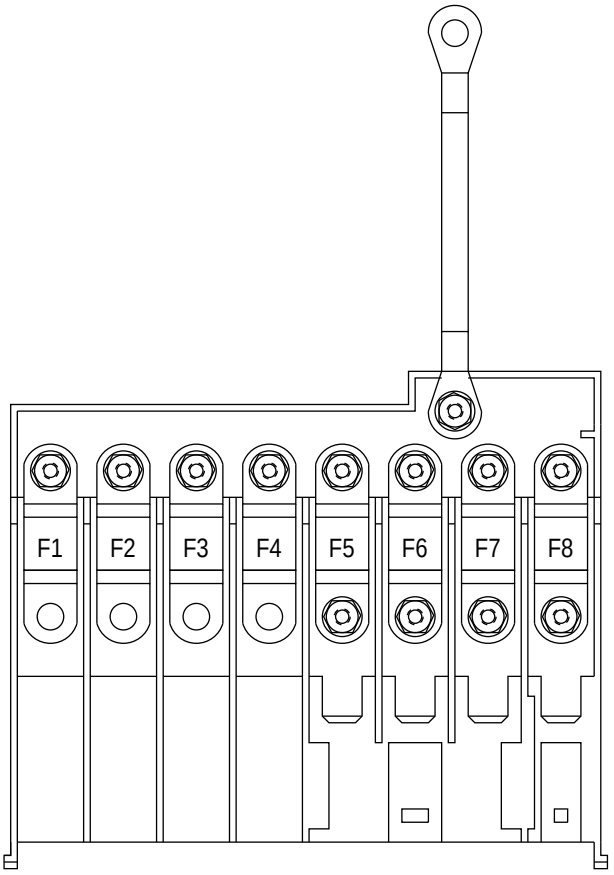
http://vnx.su


BJB
30-DC1
BK
WA 35.0
C2-1 (-)
(+) C1-1
DC02
1
2
MIDI F1 80A BJB C
MIDI F2 60A BJB C
MIDI F3 60A BJB C
MIDI F4 40A BJB C
30-FC19 RD WA 10.0
30-RH16 RD WA 6.0
30-PA1 RD WA 4.0
30-PA8 RD WA 4.0
HP02 PTC HEATER 2 RELAY
E609 DIESEL PRE GLOW
EC05 COOLING FAN RELAY
EC07 HIGH SPEED COOLING FAN RELAY

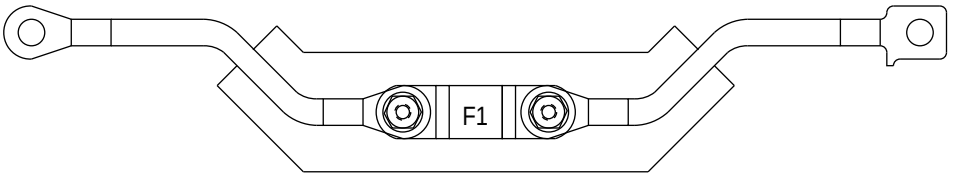
http://vnx.su


MIDI
F5
60A
BJB
C
MIDI
F6
60A
BJB
C
MIDI
F7
60A
BJB
C
MIDI
F8
60A
BJB
C
2
30-DB1
RD
WA 6.0
30-BB8
RD
WA 6.0
30-DB4
RD
WA 6.0
30-DB5
RD
WA 6.0
BB01
CENTRAL JUNCTION BOX
DC21
IGNITION RELAY
E612
ENGINE CONTROL (PCM RELAY)
CA01
ANTI LOCK BRAKE SYSTEM

http://vnx.su



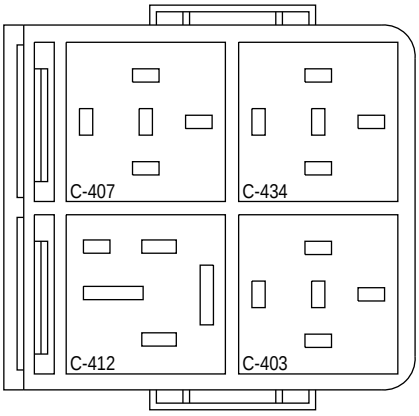
1BB02
(BJB)



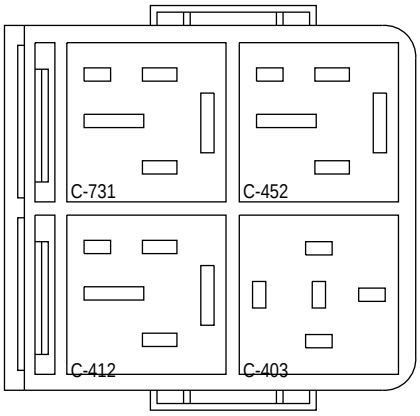
ST150

BF01
(BJB)

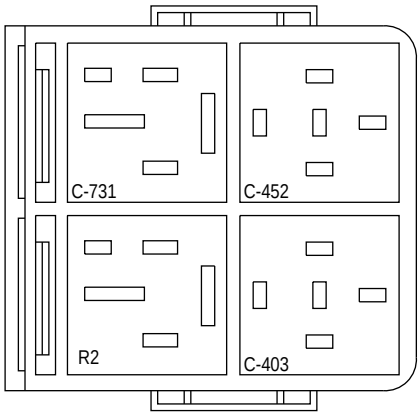
http://vnx.su



Petrol 1BB01

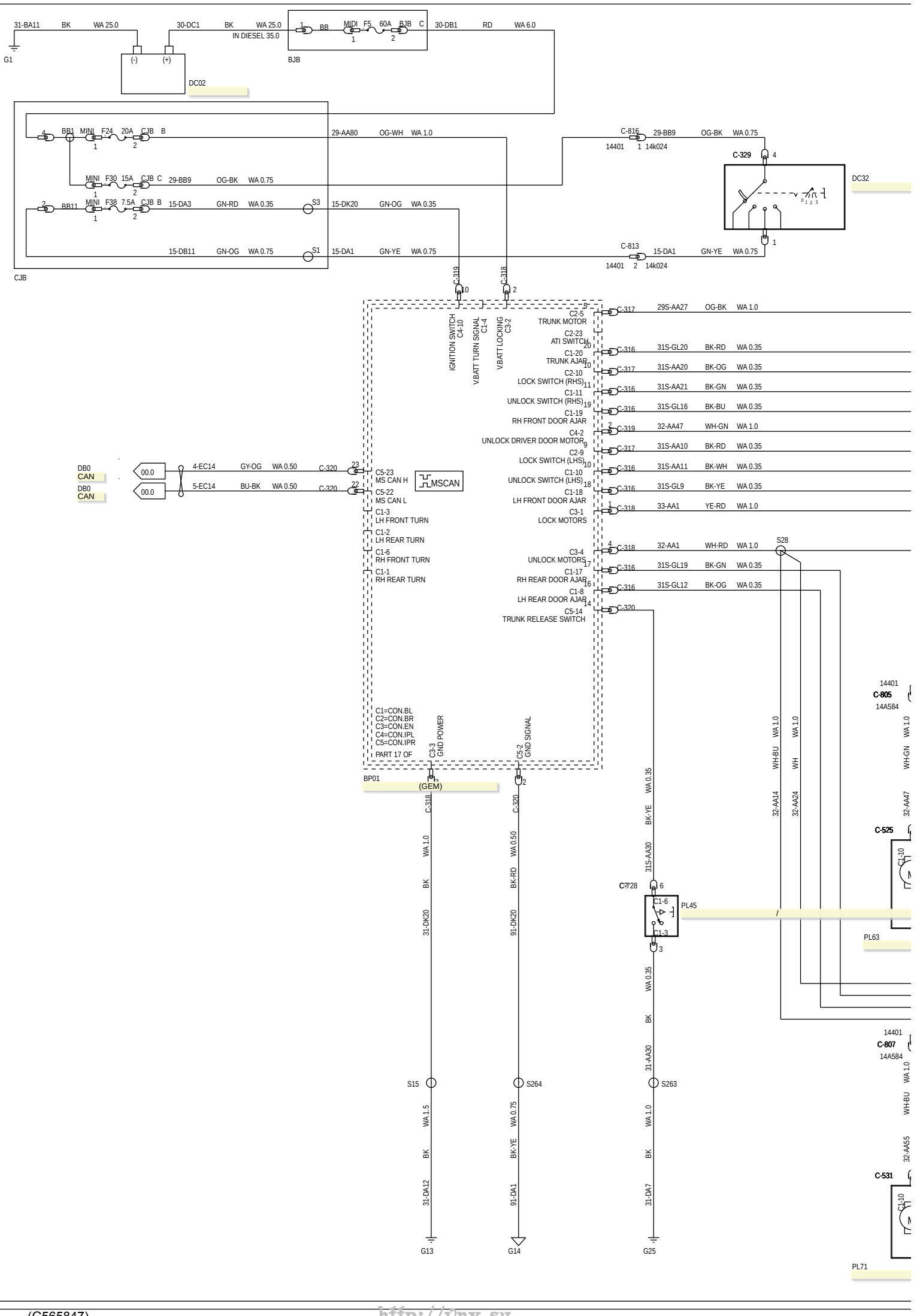


DIESEL DV6 1BB01

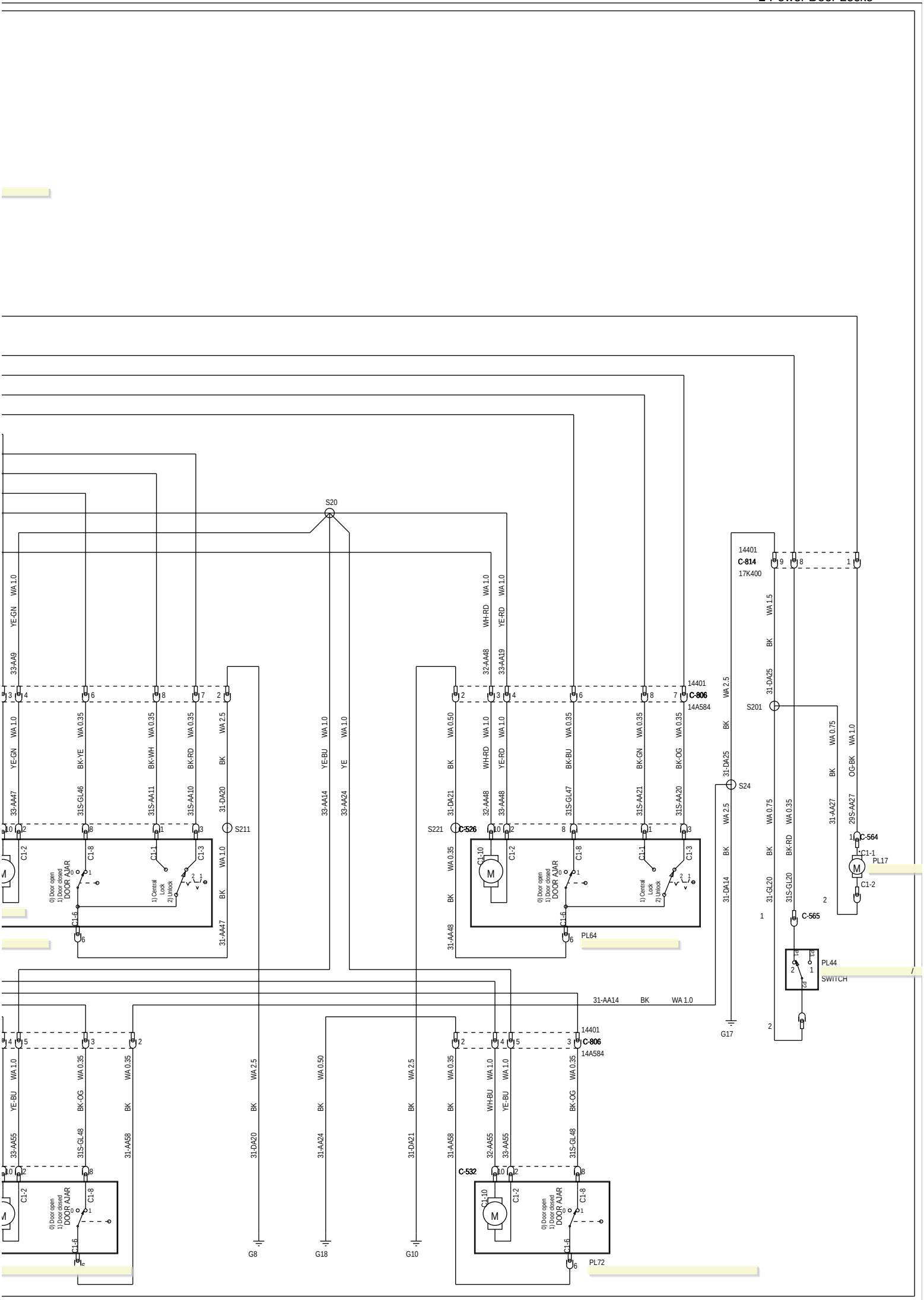


Diesel 1.4L 1BB01

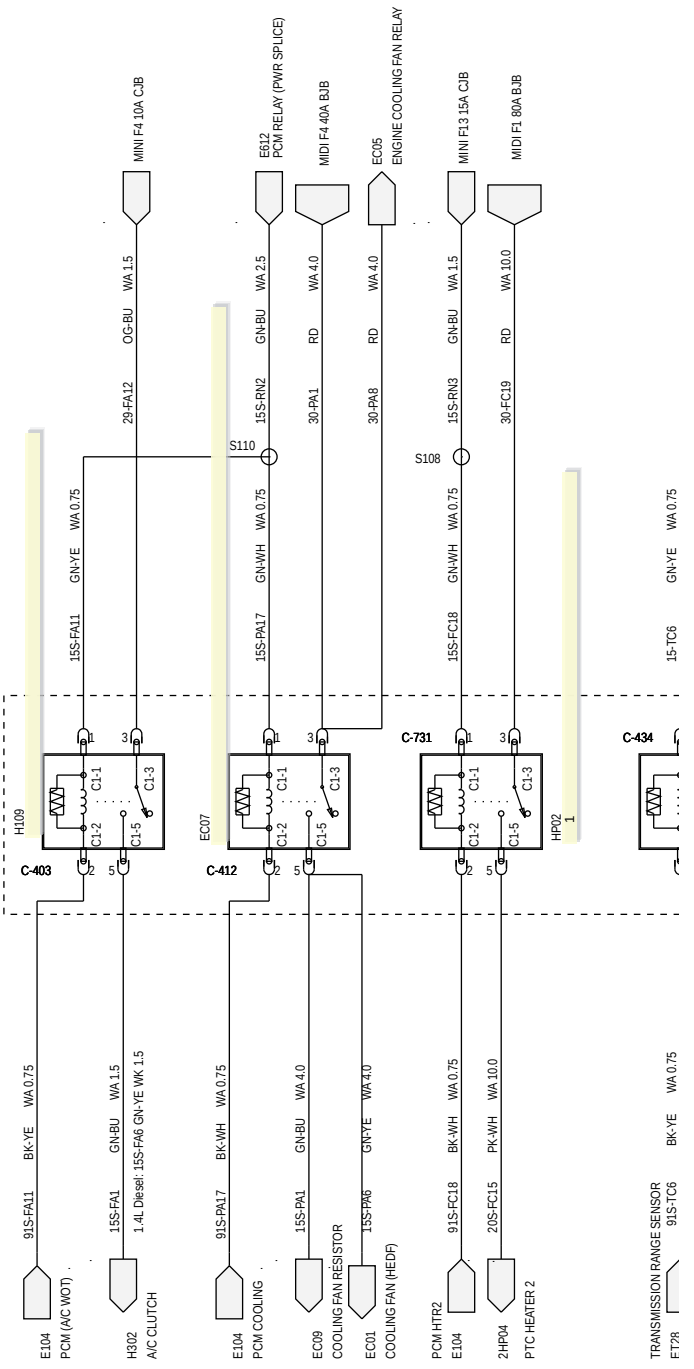
http://vnx.su


31-BA11 BK WA 25.0
G1
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
DC02
BJB
MIDI F5 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
CJB
4 BB1 MINI F24 20A CJB B
29-AA80 OG-WH WA 1.0
MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
2 BB11 MINI F38 7.5A CJB B
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S3
15-DK20 GN-OG WA 0.35
15-DB11 GN-OG WA 0.75
S1
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-816 29-BB9 OG-BK WA 0.75
14401 1 14k024
C-329
DC32
C-813 15-DA1 GN-YE WA 0.75
14401 2 14k024
C-319
C-318
IGNITION SWITCH C4-10
V.BATT TURN SIGNAL C1-4
V.BATT LOCKING C3-2
C2-5 TRUNK MOTOR
C2-23 ATI SWITCH
C1-20 TRUNK AJAR
C2-10 LOCK SWITCH (RHS)
C1-11 UNLOCK SWITCH (RHS)
C1-19 RH FRONT DOOR AJAR
C4-2 UNLOCK DRIVER DOOR MOTOR
C2-9 LOCK SWITCH (LHS)
C1-10 UNLOCK SWITCH (LHS)
C1-18 LH FRONT DOOR AJAR
C3-1 LOCK MOTORS
C-317 29S-AA27 OG-BK WA 1.0
C-316 31S-GL20 BK-RD WA 0.35
C-317 31S-AA20 BK-OG WA 0.35
C-316 31S-AA21 BK-GN WA 0.35
C-316 31S-GL16 BK-BU WA 0.35
C-319 32-AA47 WH-GN WA 1.0
C-317 31S-AA10 BK-RD WA 0.35
C-316 31S-AA11 BK-WH WA 0.35
C-316 31S-GL9 BK-YE WA 0.35
C-318 33-AA1 YE-RD WA 1.0
DB0 CAN
00.0
4-EC14 GY-OG WA 0.50 C-320
5-EC14 BU-BK WA 0.50 C-320
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
MSCAN
C1-3 LH FRONT TURN
C1-2 LH REAR TURN
C1-6 RH FRONT TURN
C1-1 RH REAR TURN
C3-4 UNLOCK MOTORS
C1-17 RH REAR DOOR AJAR
C1-8 LH REAR DOOR AJAR
C5-14 TRUNK RELEASE SWITCH
C-318 32-AA1 WH-RD WA 1.0
C-316 31S-GL19 BK-GN WA 0.35
C-316 31S-GL12 BK-OG WA 0.35
C-320
S28
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 17 OF
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
BP01
(GEM)
C-318 WA 1.0 BK 31-DK20
C-320 WA 0.50 BK-RD 91-DK20
BK-YE WA 0.35 31S-AA30
C-728
C1-6
C1-3
PL45
S15
S264
S263
WA 1.5 BK 31-DA12
WA 0.75 BK-YE 91-DA1
WA 1.0 BK 31-DA7
G13
G14
G25
14401 C-805 14A584
WH-BU WA 1.0 32-AA14
WH WA 1.0 32-AA24
WH-GN WA 1.0 32-AA47
C-525
C1-10
PL63
14401 C-807 14A584
WH-BU WA 1.0 32-AA55
C-531
C1-10
PL71

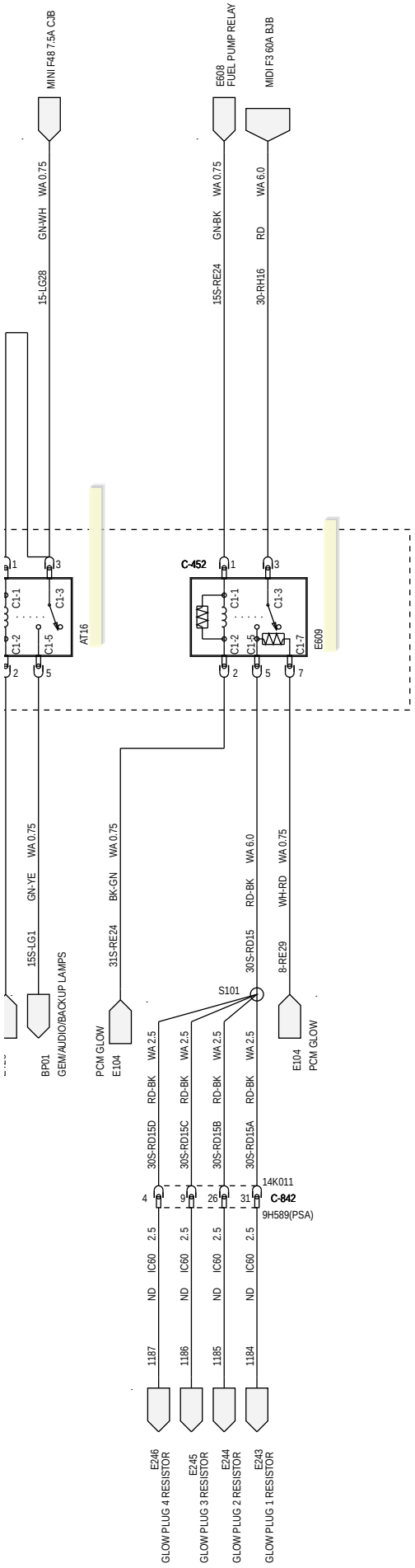
http://vnx.su


S20
14401
C-814
17K400
S201
S24
G17
C-564
PL17
C-565
PL44
SWITCH
14401
C-806
14A584
S211
S221
C-526
PL64
C-532
PL72
G8
G18
G10
DOOR AJAR
0) Door open
1) Door closed
1) Central Lock
2) Unlock
31-AA14 BK WA 1.0

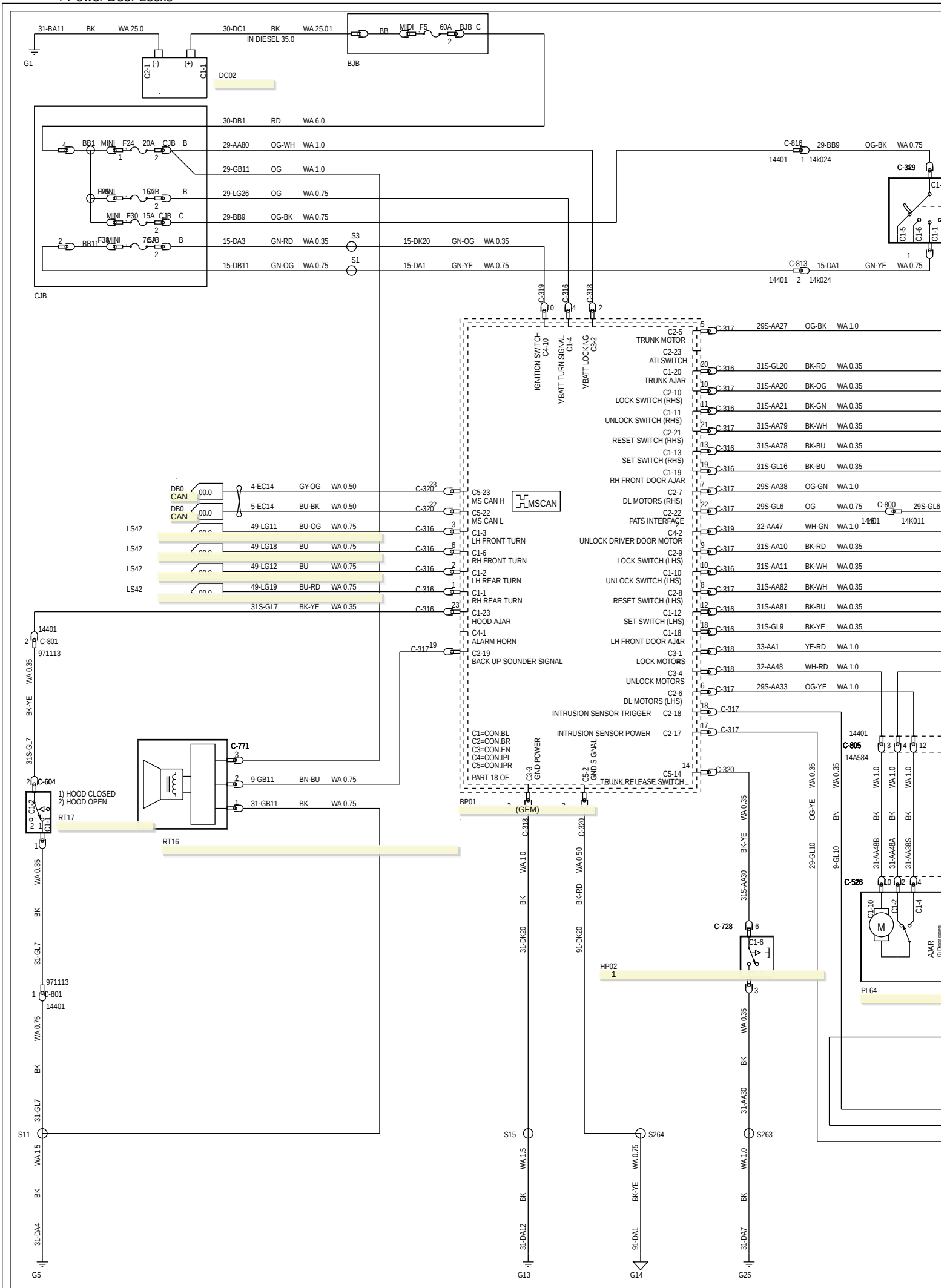
http://vnx.su


MINI F4 10A CJB
E612
PCM RELAY (PWR SPLICE)
MIDI F4 40A BJB
EC05
ENGINE COOLING FAN RELAY
MINI F13 15A CJB
MIDI F1 80A BJB
S110
S108
H109
EC07
HP02
C-403
C-412
C-731
C-434
C1-1
C1-2
C1-3
C1-5
E104
PCM (A/C WOT)
H302
A/C CLUTCH
PCM COOLING
EC09
COOLING FAN RESISTOR
EC01
COOLING FAN (HEDF)
PCM HTR2
2HP04
PTC HEATER 2
TRANSMISSION RANGE SENSOR
1.4L Diesel: 15S-FA6 GN-YE WA 1.5

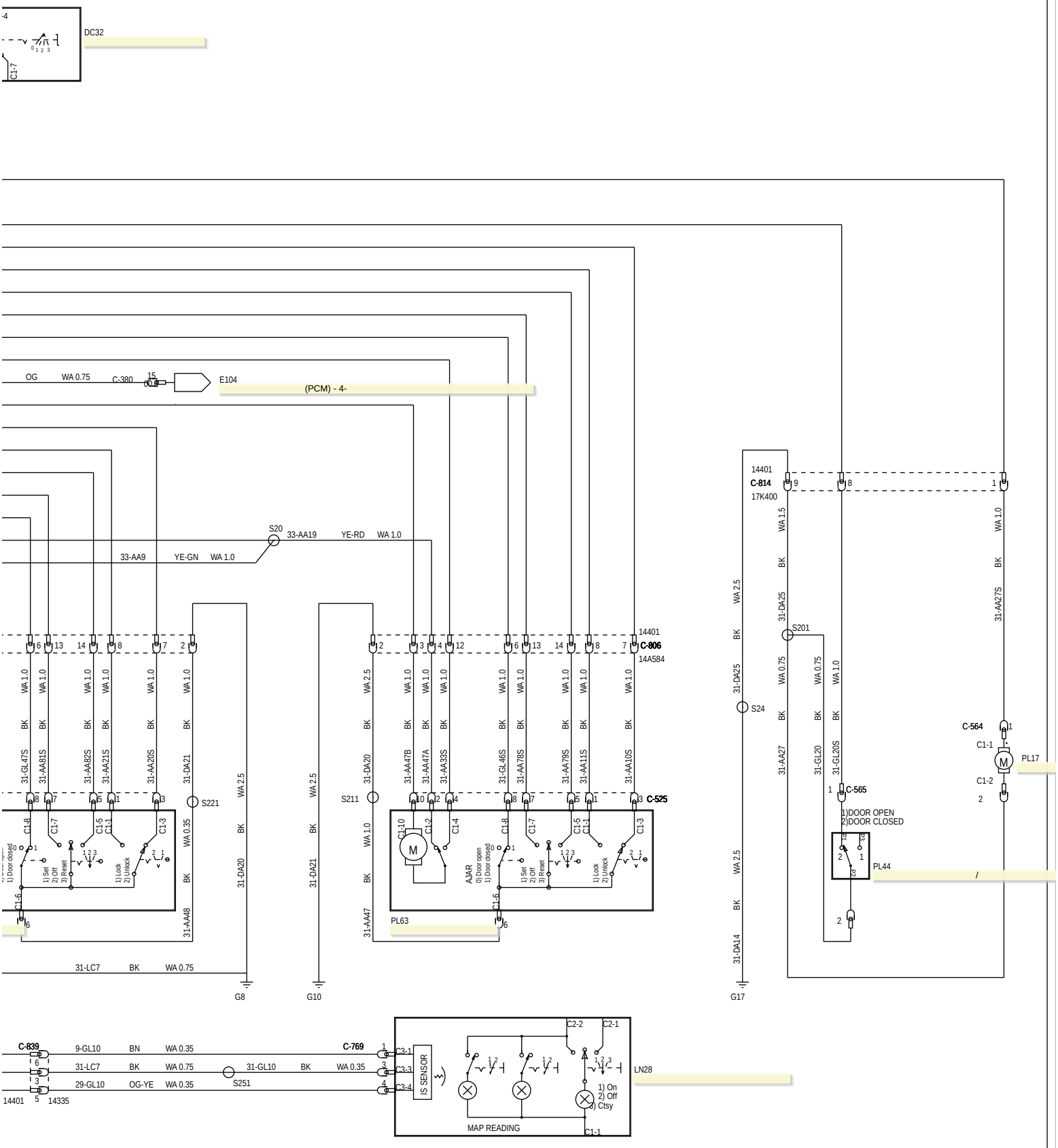
http://vnx.su


MINI F48 7.5A CJB
E608
FUEL PUMP RELAY
MIDI F3 60A BJB
15-LG28
GN-WH
WA 0.75
15S-RE24
GN-BK
WA 0.75
30-RH16
RD
WA 6.0
C-452
C1-1
C1-2
C1-3
C1-5
C1-7
AT16
E609
15S-LG1
GN-YE
WA 0.75
BP01
GEM/AUDIO/BACKUP LAMPS
31S-RE24
BK-GN
WA 0.75
PCM GLOW
E104
30S-RD15
RD-BK
WA 6.0
8-RE29
WH-RD
WA 0.75
E104
PCM GLOW
S101
30S-RD15D
30S-RD15C
30S-RD15B
30S-RD15A
RD-BK
WA 2.5
14K011
C-842
9H589(PSA)
4
9
26
31
ND
IC60
2.5
1187
1186
1185
1184
E246
GLOW PLUG 4 RESISTOR
E245
GLOW PLUG 3 RESISTOR
E244
GLOW PLUG 2 RESISTOR
E243
GLOW PLUG 1 RESISTOR

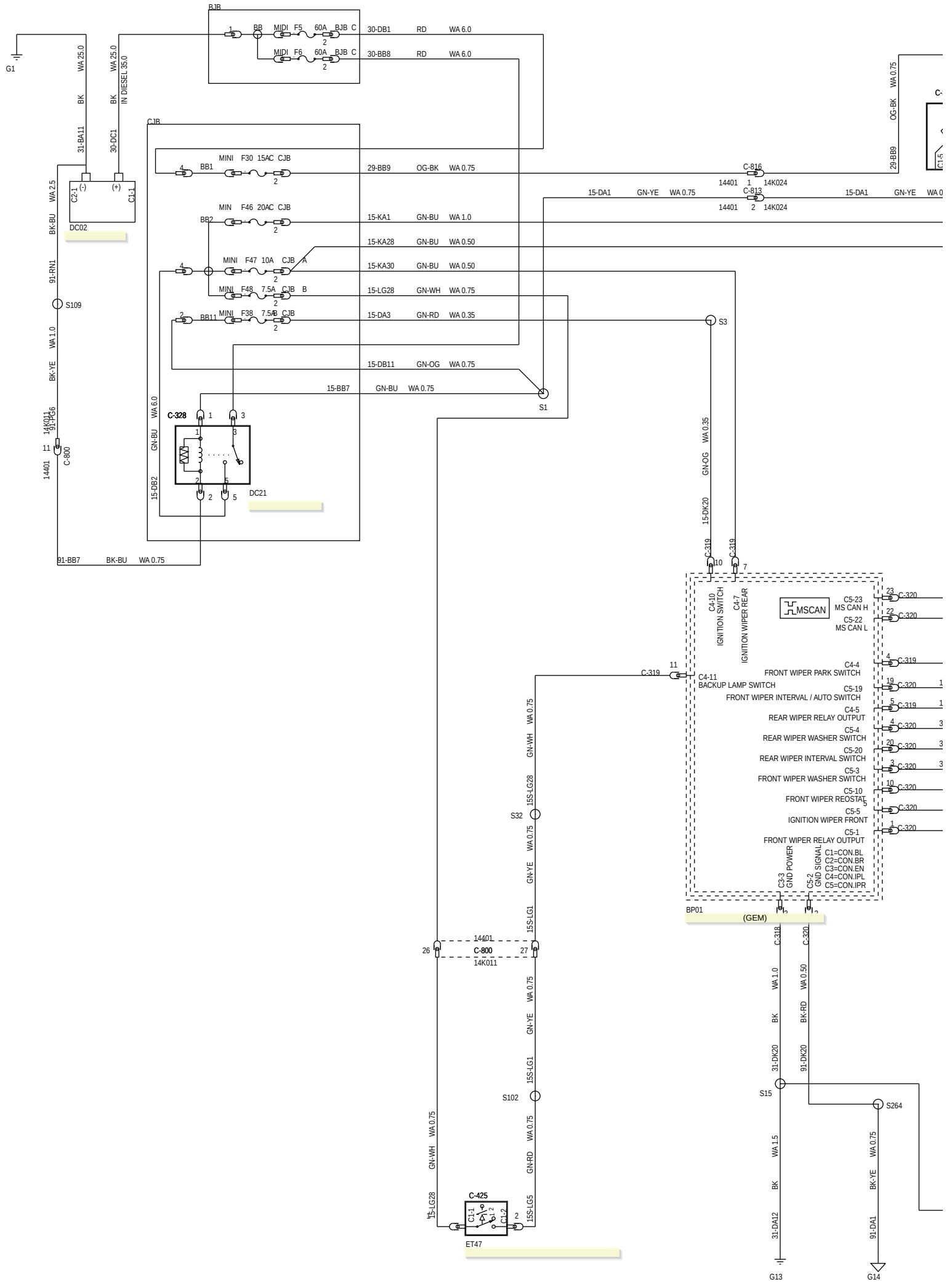
http://vnx.su


31-BA11 BK WA 25.0
G1
30-DC1 BK WA 25.01
IN DIESEL 35.0
BJB
MIDI F5 60A BJB C
DC02
30-DB1 RD WA 6.0
CJB
29-AA80 OG-WH WA 1.0
29-GB11 OG WA 1.0
29-LG26 OG WA 0.75
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-DK20 GN-OG WA 0.35
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-816 29-BB9 OG-BK WA 0.75
14401 1 14k024
C-329
C-813 15-DA1 GN-YE WA 0.75
14401 2 14k024
C-319 C-316 C-318
IGNITION SWITCH C4-10
V.BATT TURN SIGNAL C1-4
V.BATT LOCKING C3-2
C2-5 TRUNK MOTOR
C2-23 ATI SWITCH
C1-20 TRUNK AJAR
C2-10 LOCK SWITCH (RHS)
C1-11 UNLOCK SWITCH (RHS)
C2-21 RESET SWITCH (RHS)
C1-13 SET SWITCH (RHS)
C1-19 RH FRONT DOOR AJAR
C2-7 DL MOTORS (RHS)
C2-22 PATS INTERFACE
C4-2 UNLOCK DRIVER DOOR MOTOR
C2-9 LOCK SWITCH (LHS)
C1-10 UNLOCK SWITCH (LHS)
C2-8 RESET SWITCH (LHS)
C1-12 SET SWITCH (LHS)
C1-18 LH FRONT DOOR AJAR
C3-1 LOCK MOTORS
C3-4 UNLOCK MOTORS
C2-6 DL MOTORS (LHS)
C2-18 INTRUSION SENSOR TRIGGER
C2-17 INTRUSION SENSOR POWER
C5-14 TRUNK RELEASE SWITCH
C-317 29S-AA27 OG-BK WA 1.0
C-316 31S-GL20 BK-RD WA 0.35
C-317 31S-AA20 BK-OG WA 0.35
C-316 31S-AA21 BK-GN WA 0.35
C-317 31S-AA79 BK-WH WA 0.35
C-316 31S-AA78 BK-BU WA 0.35
C-316 31S-GL16 BK-BU WA 0.35
C-317 29S-AA38 OG-GN WA 1.0
C-317 29S-GL6 OG WA 0.75
C-800 29S-GL6
14401 14K011
C-319 32-AA47 WH-GN WA 1.0
C-317 31S-AA10 BK-RD WA 0.35
C-316 31S-AA11 BK-WH WA 0.35
C-317 31S-AA82 BK-WH WA 0.35
C-316 31S-AA81 BK-BU WA 0.35
C-316 31S-GL9 BK-YE WA 0.35
C-318 33-AA1 YE-RD WA 1.0
C-318 32-AA48 WH-RD WA 1.0
C-317 29S-AA33 OG-YE WA 1.0
C-317
C-317
C-320
DB0 CAN 00.0
4-EC14 GY-OG WA 0.50
5-EC14 BU-BK WA 0.50
C-320 23
C-320 22
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
MSCAN
LS42
49-LG11 BU-OG WA 0.75
49-LG18 BU WA 0.75
49-LG12 BU WA 0.75
49-LG19 BU-RD WA 0.75
31S-GL7 BK-YE WA 0.35
C-316 3
C-316 6
C-316 2
C-316 1
C-316 23
C1-3 LH FRONT TURN
C1-6 RH FRONT TURN
C1-2 LH REAR TURN
C1-1 RH REAR TURN
C1-23 HOOD AJAR
C4-1 ALARM HORN
C2-19 BACK UP SOUNDER SIGNAL
C-317 19
14401
C-801
971113
C-604
1) HOOD CLOSED
2) HOOD OPEN
RT17
C-771
9-GB11 BN-BU WA 0.75
31-GB11 BK WA 0.75
RT16
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 18 OF
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
BP01
(GEM)
C-805
14A584
C-526
PL64
AJAR
C-728
HP02
C-318 WA 1.0 BK 31-DK20
C-320 WA 0.50 BK-RD 91-DK20
WA 0.35 BK-YE 31S-AA30
WA 0.35 OG-YE 29-GL10
WA 0.35 BN 9-GL10
WA 1.0 BK 31-AA48B
WA 1.0 BK 31-AA48A
WA 1.0 BK 31-AA38S
WA 0.35 BK-YE 31S-AA30
WA 0.35 BK 31-AA30
WA 1.0 BK 31-DA7
WA 0.35 BK-YE 31S-GL7
WA 0.75 BK 31-GL7
WA 1.5 BK 31-DA4
WA 1.5 BK 31-DA12
WA 0.75 BK-YE 91-DA1
S11
S15
S264
S263
G5
G13
G14
G25

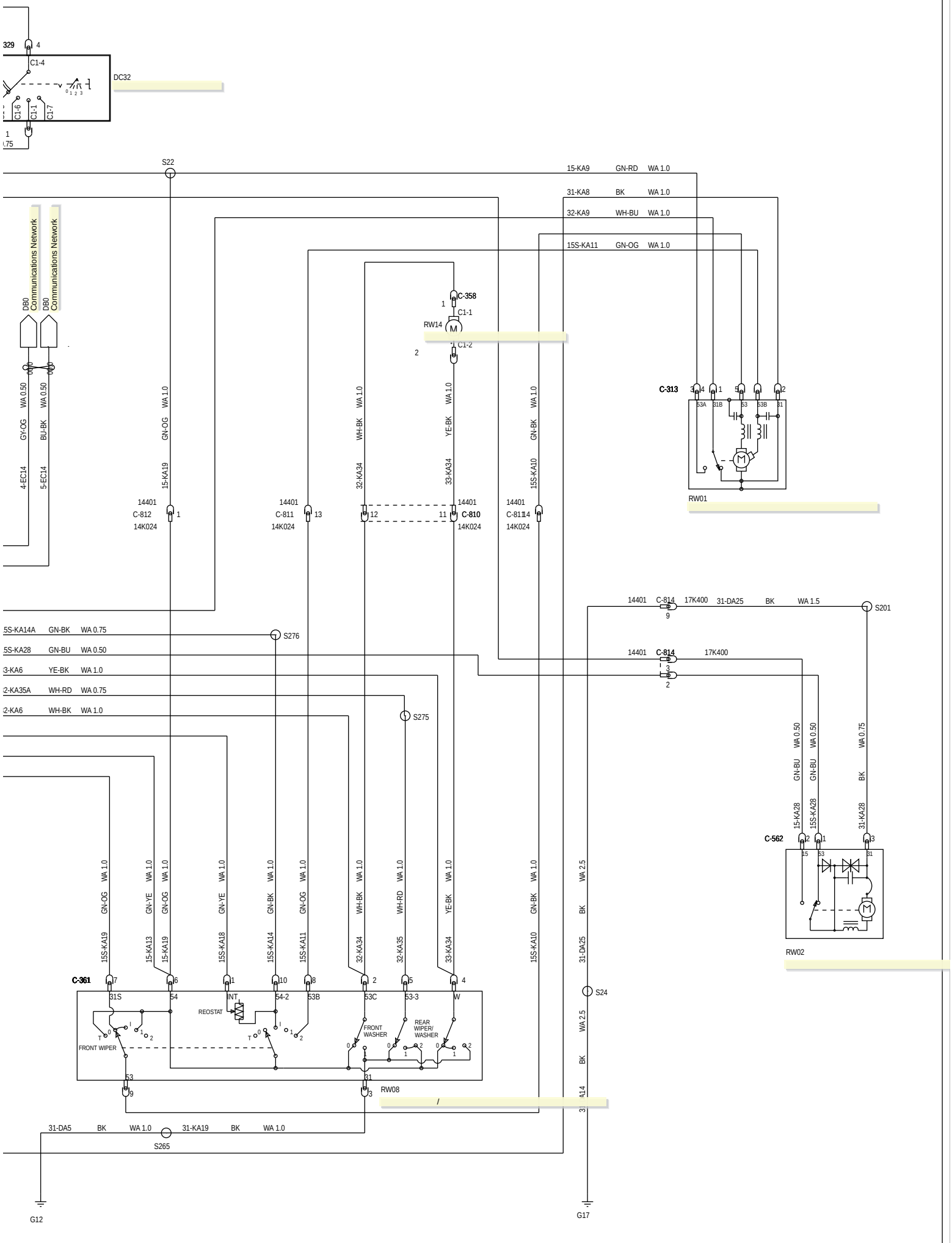
http://vnx.su


DC32
C1-7
OG WA 0.75 C-380 15 E104
(PCM) - 4-
S20
33-AA19 YE-RD WA 1.0
33-AA9 YE-GN WA 1.0
14401
C-806
14A584
C-525
S221
S211
PL63
AJAR
0) Door open
1) Door closed
1) Set
2) Off
3) Reset
1) Lock
2) Unlock
31-LC7 BK WA 0.75
G8
G10
14401
C-814
17K400
S201
S24
C-564
PL17
C-565
1)DOOR OPEN
2)DOOR CLOSED
PL44
G17
C-839
9-GL10 BN WA 0.35
31-LC7 BK WA 0.75
29-GL10 OG-YE WA 0.35
14401
14335
S251
C-769
IS SENSOR
C2-2
C2-1
1) On
2) Off
3) Ctsy
MAP READING
LN28

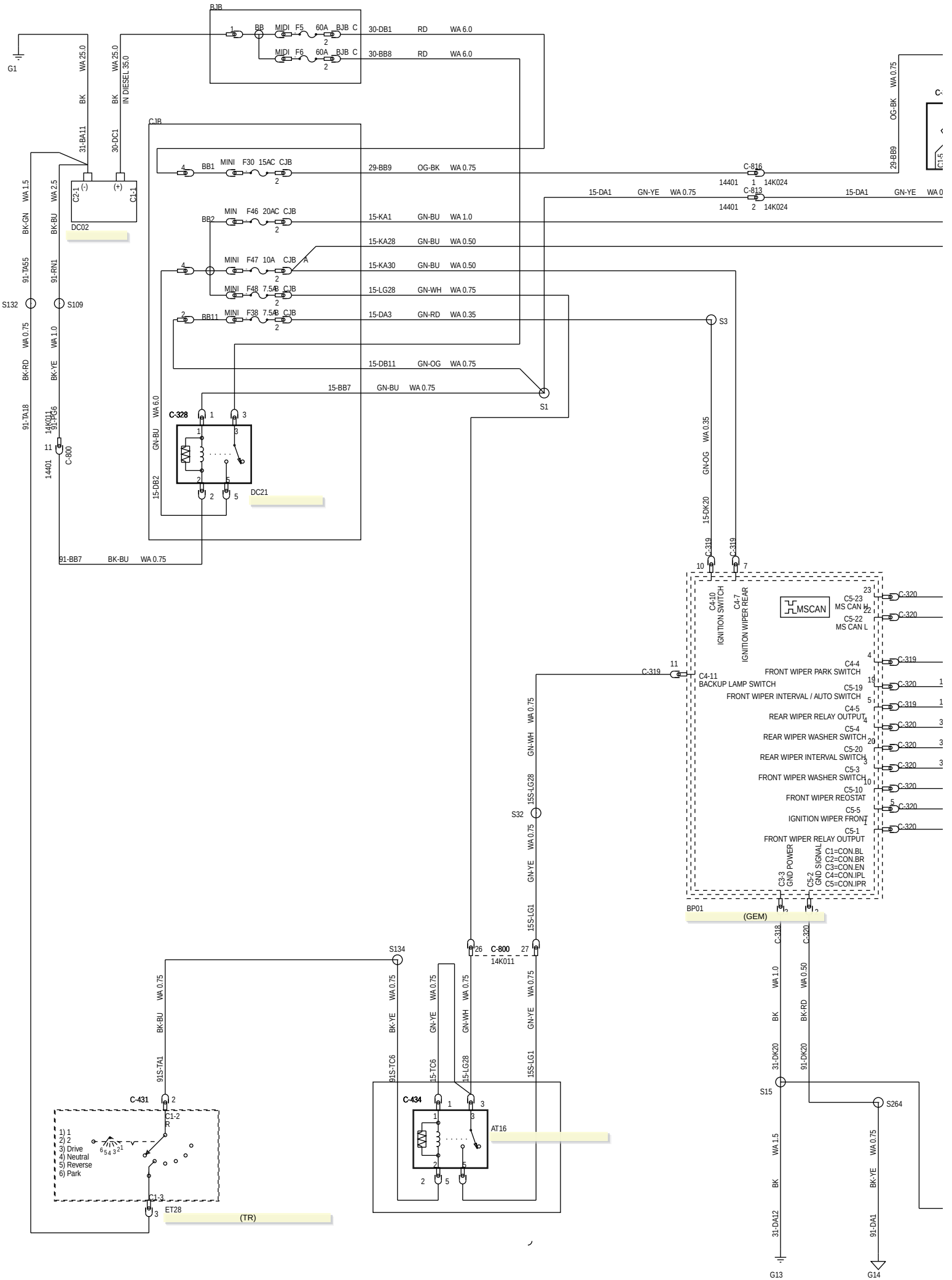
http://vnx.su


BJB
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
CJB
MINI F30 15AC CJB
MIN F46 20AC CJB
MINI F47 10A CJB A
MINI F48 7.5A CJB B
MINI F38 7.5A CJB
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-KA1 GN-BU WA 1.0
15-KA28 GN-BU WA 0.50
15-KA30 GN-BU WA 0.50
15-LG28 GN-WH WA 0.75
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-816
C-813
14K024
DC02
C-328
DC21
S109
S1
S3
C-800
14K011
91-BB7 BK-BU WA 0.75
C-319
C-320
MSCAN
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
C4-10 IGNITION SWITCH
C4-7 IGNITION WIPER REAR
C4-4 FRONT WIPER PARK SWITCH
C4-11 BACKUP LAMP SWITCH
C5-19 FRONT WIPER INTERVAL / AUTO SWITCH
C4-5 REAR WIPER RELAY OUTPUT
C5-4 REAR WIPER WASHER SWITCH
C5-20 REAR WIPER INTERVAL SWITCH
C5-3 FRONT WIPER WASHER SWITCH
C5-10 FRONT WIPER REOSTAT
C5-5 IGNITION WIPER FRONT
C5-1 FRONT WIPER RELAY OUTPUT
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
BP01
(GEM)
S32
S102
C-425
ET47
S15
S264
G1
G13
G14

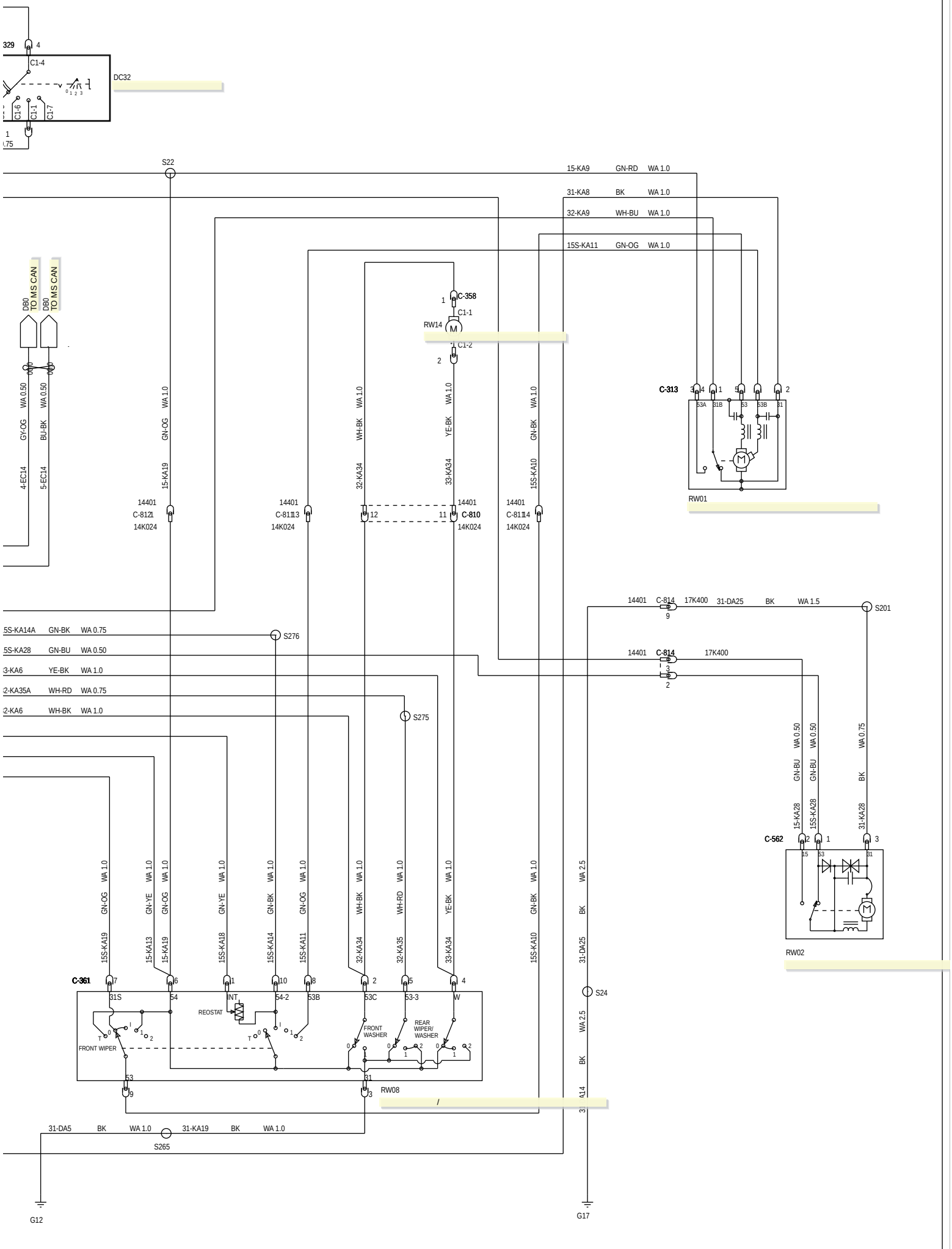
http://vnx.su


329
4
C1-4
DC32
C1-6
C1-1
C1-7
S22
15-KA9 GN-RD WA 1.0
31-KA8 BK WA 1.0
32-KA9 WH-BU WA 1.0
15S-KA11 GN-OG WA 1.0
DB0 Communications Network
DB0 Communications Network
C-358
C1-1
RW14
C1-2
C-313
RW01
14401 C-812 14K024
14401 C-811 14K024
14401 C-810 14K024
14401 C-811 14K024
4-EC14
5-EC14
GY-OG WA 0.50
BU-BK WA 0.50
GN-OG WA 1.0
15-KA19
WH-BK WA 1.0
32-KA34
YE-BK WA 1.0
33-KA34
GN-BK WA 1.0
15S-KA10
14401 C-814 17K400 31-DA25 BK WA 1.5
S201
5S-KA14A GN-BK WA 0.75
S276
5S-KA28 GN-BU WA 0.50
3-KA6 YE-BK WA 1.0
2-KA35A WH-RD WA 0.75
2-KA6 WH-BK WA 1.0
S275
14401 C-814 17K400
GN-BU WA 0.50
15-KA28
BK WA 0.75
31-KA28
C-562
RW02
C-361
31S
54
INT
54-2
53B
53C
53-3
W
REOSTAT
FRONT WIPER
FRONT WASHER
REAR WIPER/ WASHER
RW08
S24
31-DA5 BK WA 1.0
31-KA19 BK WA 1.0
S265
G12
G17

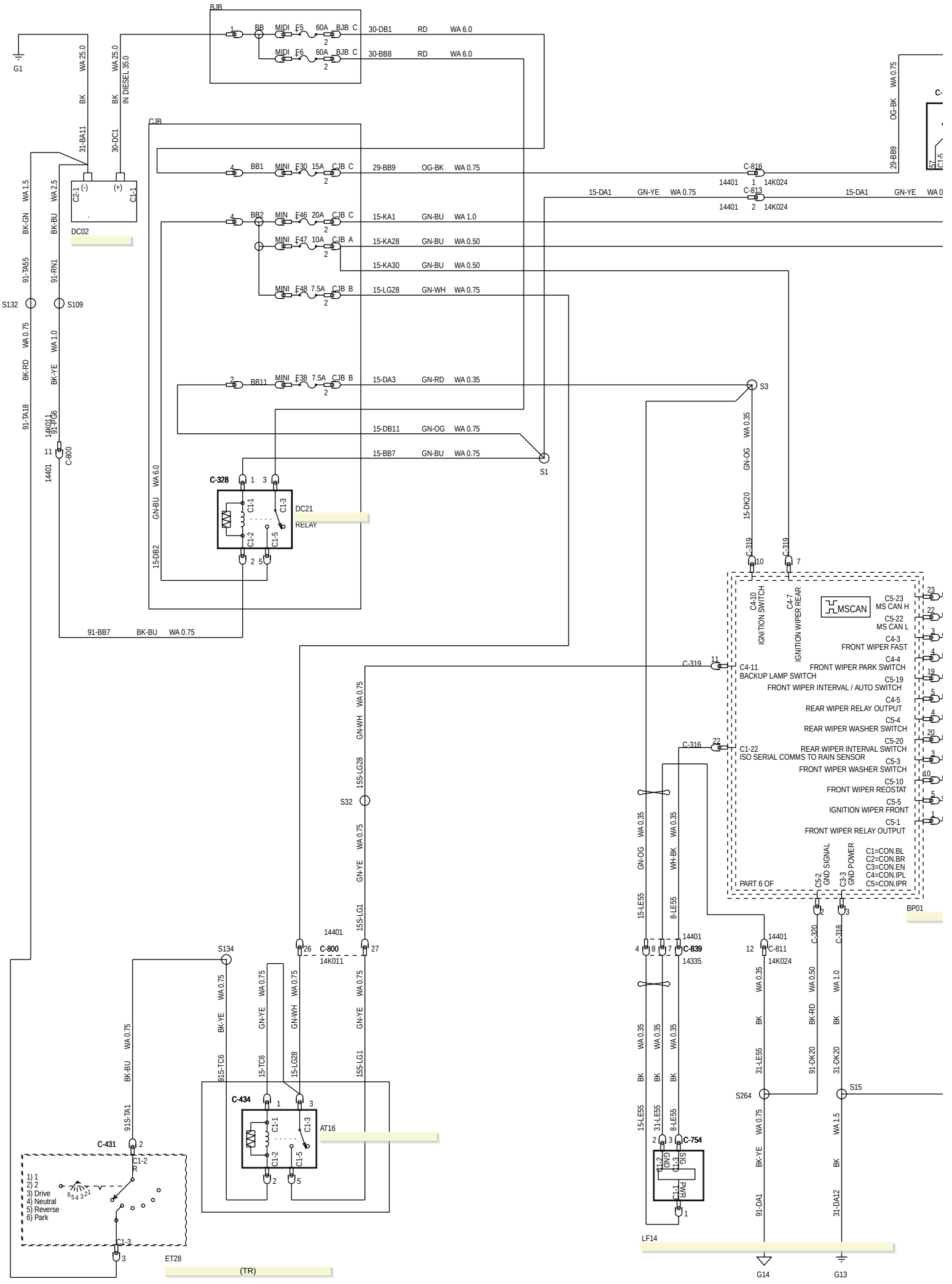
http://vnx.su


BJB
CJB
DC02
DC21
(TR)
(GEM)
AT16
MSCAN
IGNITION SWITCH
IGNITION WIPER REAR
FRONT WIPER PARK SWITCH
BACKUP LAMP SWITCH
FRONT WIPER INTERVAL / AUTO SWITCH
REAR WIPER RELAY OUTPUT
REAR WIPER WASHER SWITCH
REAR WIPER INTERVAL SWITCH
FRONT WIPER WASHER SWITCH
FRONT WIPER REOSTAT
IGNITION WIPER FRONT
FRONT WIPER RELAY OUTPUT
MS CAN H
MS CAN L
GND POWER
GND SIGNAL
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
1) 1
2) 2
3) Drive
4) Neutral
5) Reverse
6) Park

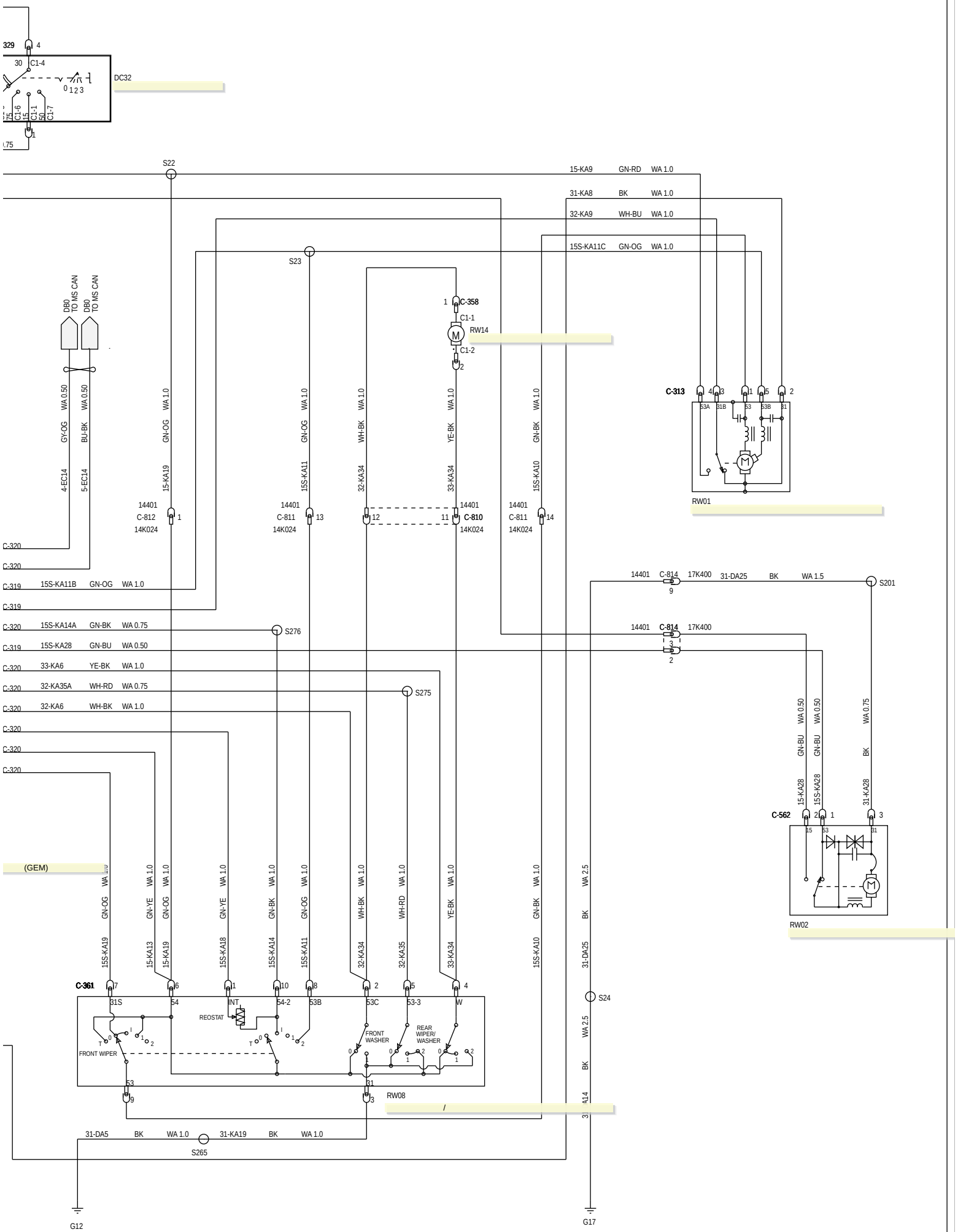
http://vnx.su


329
4
C1-4
DC32
C1-6
C1-1
C1-7
1
.75
S22
15-KA9 GN-RD WA 1.0
31-KA8 BK WA 1.0
32-KA9 WH-BU WA 1.0
15S-KA11 GN-OG WA 1.0
DB0 TO MS CAN
DB0 TO MS CAN
GY-OG WA 0.50
BU-BK WA 0.50
4-EC14
5-EC14
GN-OG WA 1.0
15-KA19
WH-BK WA 1.0
32-KA34
YE-BK WA 1.0
33-KA34
GN-BK WA 1.0
15S-KA10
C-358
C1-1
RW14
C1-2
C-313
53A 31B 53 53B 31
RW01
14401
C-812 1
14K024
14401
C-811 3
14K024
12
11
C-810
14401
C-811 4
14K024
5S-KA14A GN-BK WA 0.75
S276
5S-KA28 GN-BU WA 0.50
3-KA6 YE-BK WA 1.0
2-KA35A WH-RD WA 0.75
2-KA6 WH-BK WA 1.0
S275
14401 C-814 17K400 31-DA25 BK WA 1.5
S201
14401 C-814 17K400
C-562
15 53 31
RW02
GN-BU WA 0.50
15-KA28
BK WA 0.75
31-KA28
C-361
31S 54 INT 54-2 53B 53C 53-3 W
REOSTAT
FRONT WIPER
FRONT WASHER
REAR WIPER/ WASHER
RW08
S24
31-DA5 BK WA 1.0
31-KA19 BK WA 1.0
S265
G12
G17

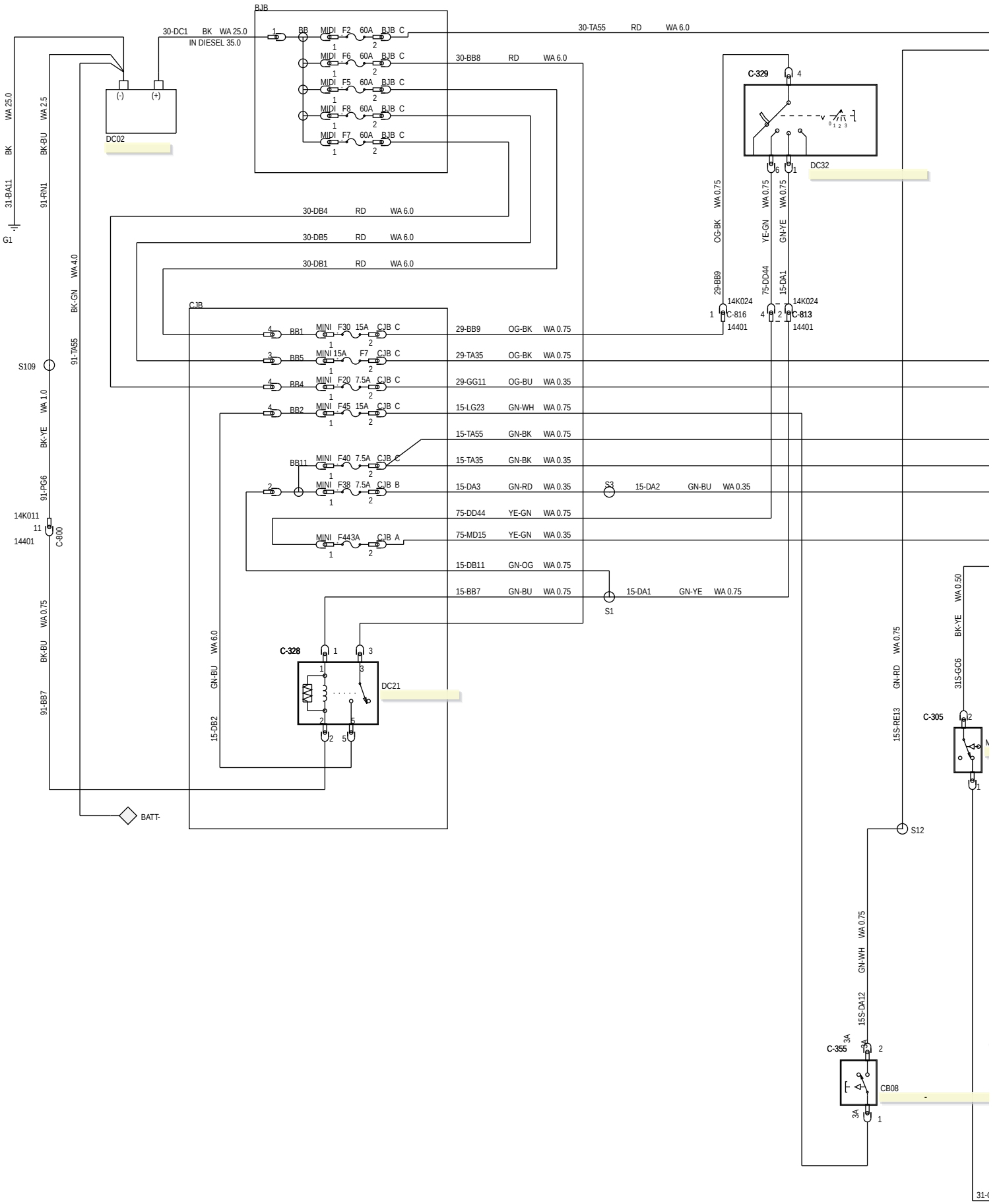
http://vnx.su


BJB
CJB
DC02
DC21
RELAY
C-328
C-800
14K011
C-434
AT16
C-431
ET28
(TR)
C-316
C-319
C-320
C-318
C-839
14335
C-811
14K024
C-754
LF14
BP01
S1
S3
S32
S134
S109
S132
S264
S15
G1
G14
G13
MSCAN
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
C4-3 FRONT WIPER FAST
C4-4 FRONT WIPER PARK SWITCH
C5-19 FRONT WIPER INTERVAL / AUTO SWITCH
C4-5 REAR WIPER RELAY OUTPUT
C5-4 REAR WIPER WASHER SWITCH
C5-20 REAR WIPER INTERVAL SWITCH
C5-3 FRONT WIPER WASHER SWITCH
C5-10 FRONT WIPER REOSTAT
C5-5 IGNITION WIPER FRONT
C5-1 FRONT WIPER RELAY OUTPUT
C4-10 IGNITION SWITCH
C4-7 IGNITION WIPER REAR
C4-11 BACKUP LAMP SWITCH
C1-22 ISO SERIAL COMMS TO RAIN SENSOR
C5-2 GND SIGNAL
C3-3 GND POWER
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 6 OF
1) 1
2) 2
3) Drive
4) Neutral
5) Reverse
6) Park
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
29-BB9 OG-BK WA 0.75
30-DB1 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0 IN DIESEL 35.0
BB MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
BB1 MINI F30 15A CJB C
BB2 MIN F46 20A CJB C
MINI F47 10A CJB A
MINI F48 7.5A CJB B
BB11 MINI F38 7.5A CJB B
15-KA1 GN-BU WA 1.0
15-KA28 GN-BU WA 0.50
15-KA30 GN-BU WA 0.50
15-LG28 GN-WH WA 0.75
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
91-BB7 BK-BU WA 0.75
91-TA55 BK-GN WA 1.5
91-RN1 BK-BU WA 2.5
91-TA18 BK-RD WA 0.75
91-TA6 BK-YE WA 1.0
15-DB2 GN-BU WA 6.0
15-DK20 GN-OG WA 0.35
15S-LG28 GN-WH WA 0.75
15S-LG1 GN-YE WA 0.75
15-TC6 GN-YE WA 0.75
91S-TC6 BK-YE WA 0.75
91S-TA1 BK-BU WA 0.75
15-LE55 GN-OG WA 0.35
8-LE55 WH-BK WA 0.35
31-LE55 BK WA 0.35
31-DK20 BK WA 1.0
91-DK20 BK-RD WA 0.50
91-DA1 BK-YE WA 0.75
31-DA12 BK WA 1.5

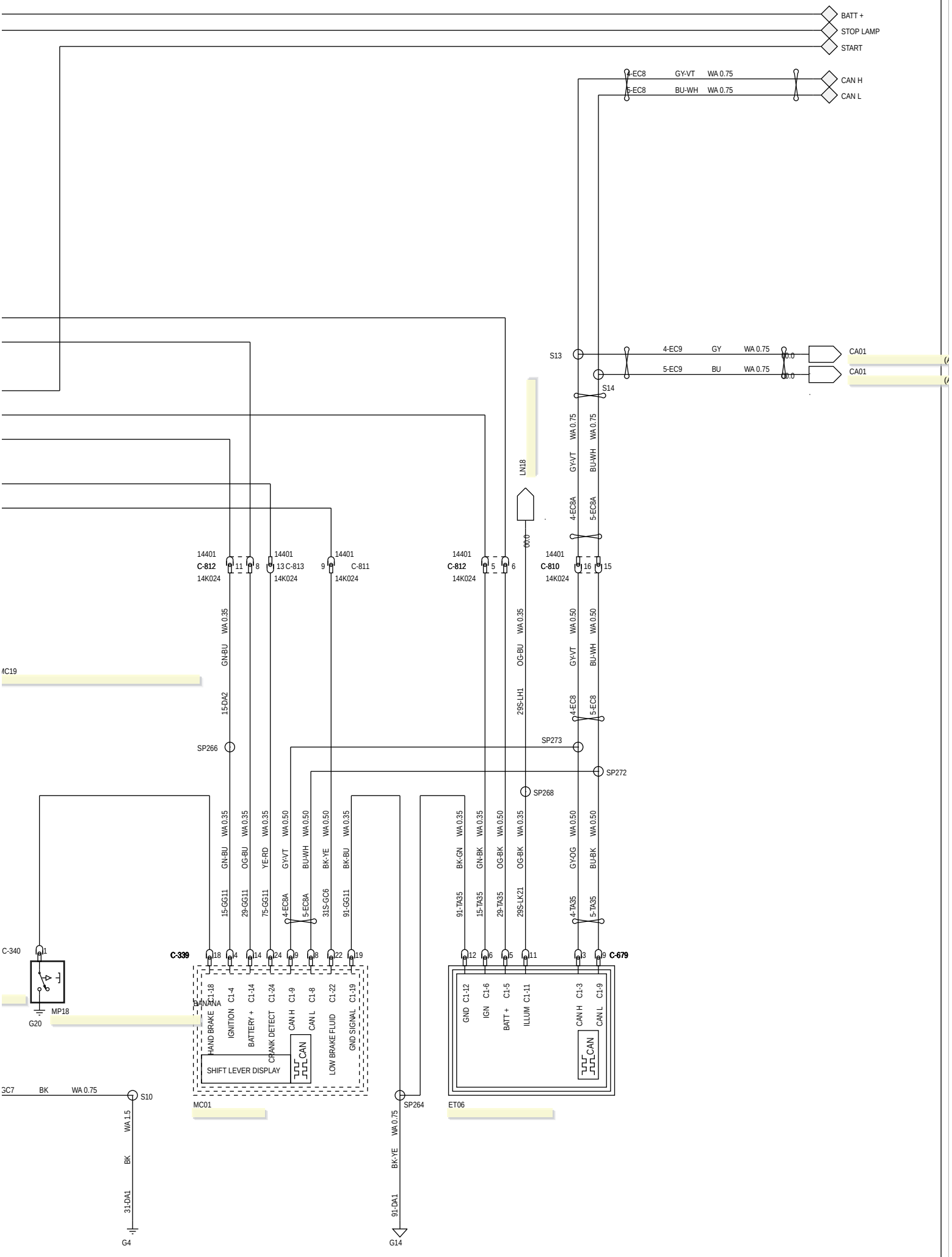
http://vnx.su


329
4
30
C1-4
DC32
0 1 2 3
C1-6
C1-1
C1-7
S22
S23
15-KA9 GN-RD WA 1.0
31-KA8 BK WA 1.0
32-KA9 WH-BU WA 1.0
15S-KA11C GN-OG WA 1.0
DB0 TO MS CAN
DB0 TO MS CAN
C-358
C1-1
RW14
C1-2
C-313
RW01
WA 0.50 GY-OG 4-EC14
WA 0.50 BU-BK 5-EC14
WA 1.0 GN-OG 15-KA19
WA 1.0 GN-OG 15S-KA11
WA 1.0 WH-BK 32-KA34
WA 1.0 YE-BK 33-KA34
WA 1.0 GN-BK 15S-KA10
14401 C-812 14K024
14401 C-811 14K024
14401 C-810 14K024
C-320
C-319
15S-KA11B GN-OG WA 1.0
15S-KA14A GN-BK WA 0.75
15S-KA28 GN-BU WA 0.50
33-KA6 YE-BK WA 1.0
32-KA35A WH-RD WA 0.75
32-KA6 WH-BK WA 1.0
S276
S275
14401 C-814 17K400 31-DA25 BK WA 1.5
S201
14401 C-814 17K400
WA 0.50 GN-BU 15-KA28
WA 0.50 GN-BU 15S-KA28
WA 0.75 BK 31-KA28
C-562
RW02
(GEM)
C-361
31S
54
INT
54-2
53B
53C
53-3
W
REOSTAT
FRONT WIPER
FRONT WASHER
REAR WIPER/ WASHER
RW08
S24
WA 2.5 BK 31-DA25
WA 2.5 BK 31-KA14
31-DA5 BK WA 1.0
31-KA19 BK WA 1.0
S265
G12
G17

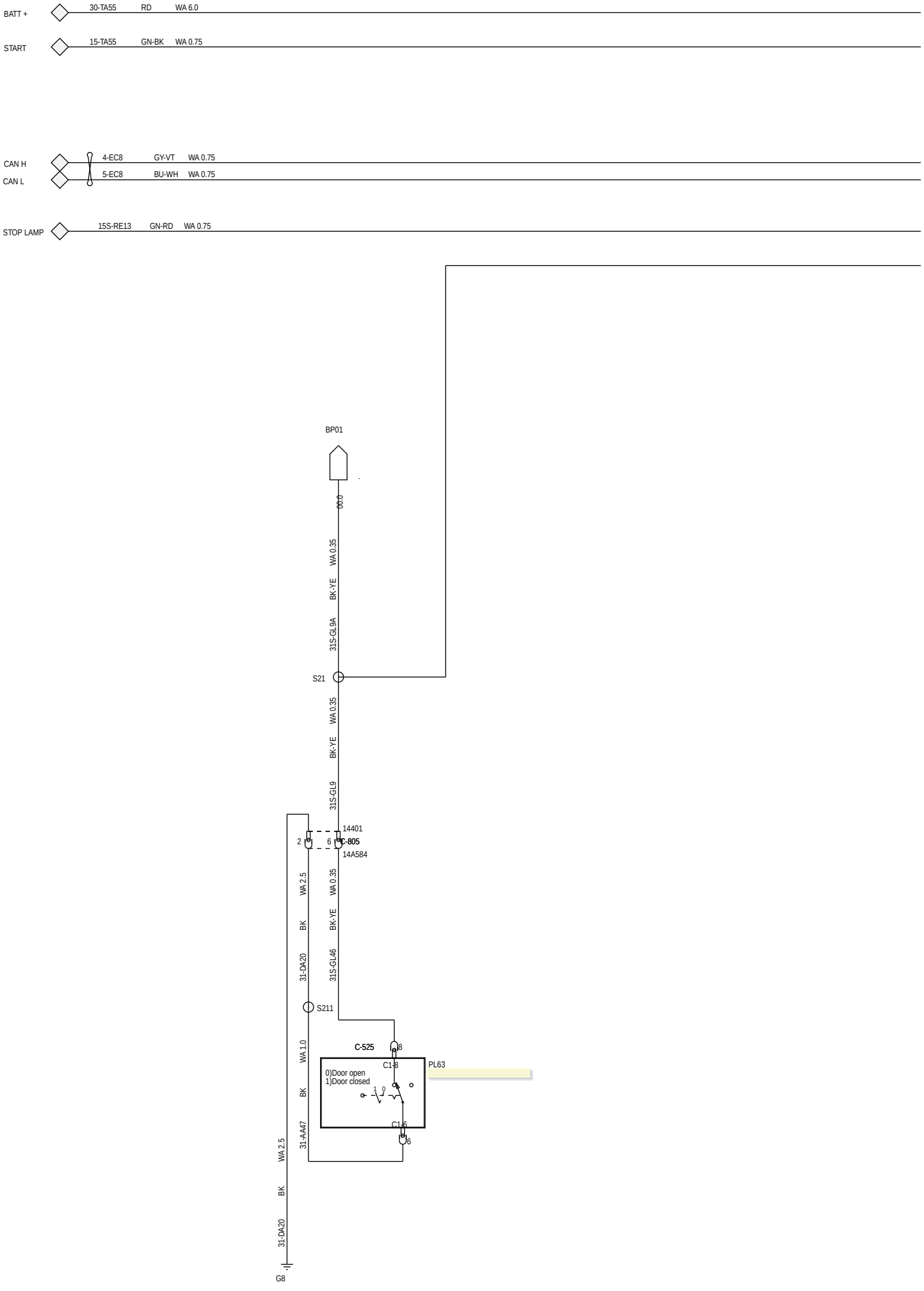
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
30-TA55 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
MIDI F2 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F8 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
DC02
C-329
DC32
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB5 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
CJB
MINI F30 15A CJB C
MINI 15A F7 CJB C
MINI F20 7.5A CJB C
MINI F45 15A CJB C
MINI F40 7.5A CJB C
MINI F38 7.5A CJB B
MINI F443A CJB A
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-TA35 OG-BK WA 0.75
29-GG11 OG-BU WA 0.35
15-LG23 GN-WH WA 0.75
15-TA55 GN-BK WA 0.75
15-TA35 GN-BK WA 0.35
15-DA3 GN-RD WA 0.35
75-DD44 YE-GN WA 0.75
75-MD15 YE-GN WA 0.35
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
S109
S1
S3
14K011
C-800
14401
C-328
DC21
BATT-
C-816
C-813
14K024
C-305
S12
C-355
CB08
G1

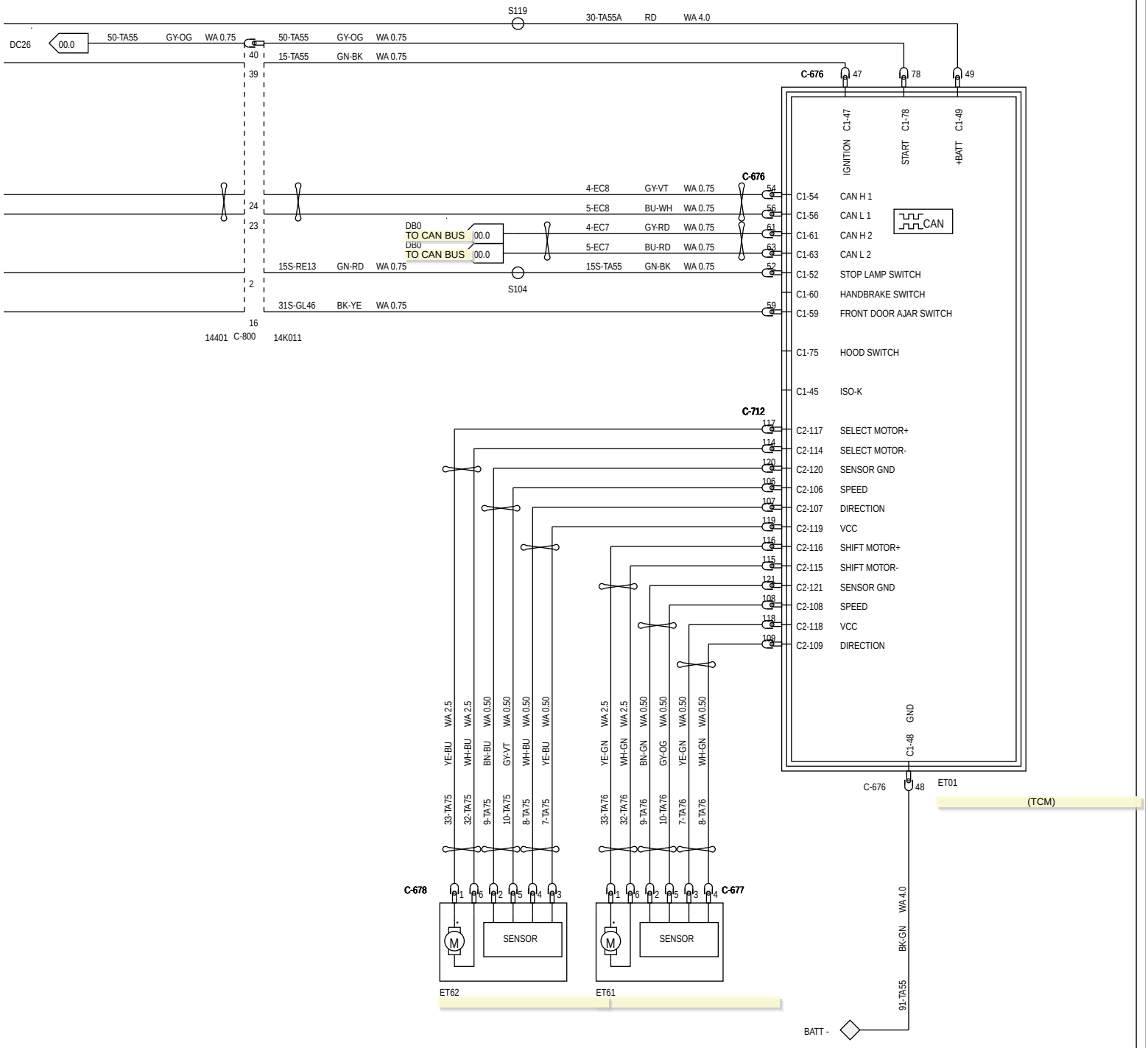
http://vnx.su


BATT +
STOP LAMP
START
CAN H
CAN L
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75
S13
S14
4-EC9 GY WA 0.75
5-EC9 BU WA 0.75
CA01
CA01
LN18
14401
C-812
14K024
C-813
C-811
C-810
15-DA2
SP266
SP273
SP272
SP268
29S-LH1
C-340
MP18
G20
C-339
C-679
SHIFT LEVER DISPLAY
CAN
MC01
ET06
SP264
S10
G4
G14
31-DA1
91-DA1

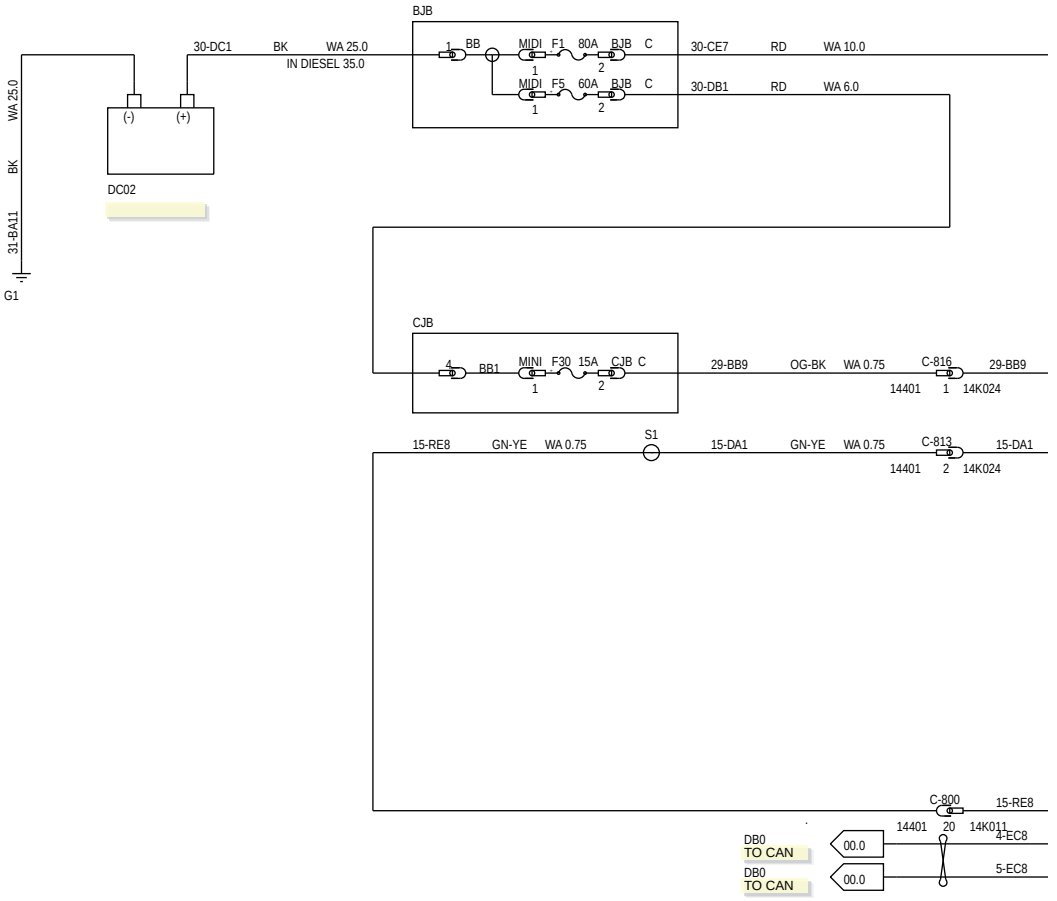
http://vnx.su


BATT +
30-TA55 RD WA 6.0
START
15-TA55 GN-BK WA 0.75
CAN H
CAN L
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75
STOP LAMP
15S-RE13 GN-RD WA 0.75
BP01
00:0
WA 0.35
BK-YE
31S-GL9A
S21
WA 0.35
BK-YE
31S-GL9
14401
2
6
C-805
14A584
WA 2.5
BK
31-DA20
WA 0.35
BK-YE
31S-GL46
S211
C-525
8
C1-8
PL63
0)Door open
1)Door closed
1
0
WA 1.0
BK
31-AA47
C1-6
6
WA 2.5
BK
31-DA20
G8

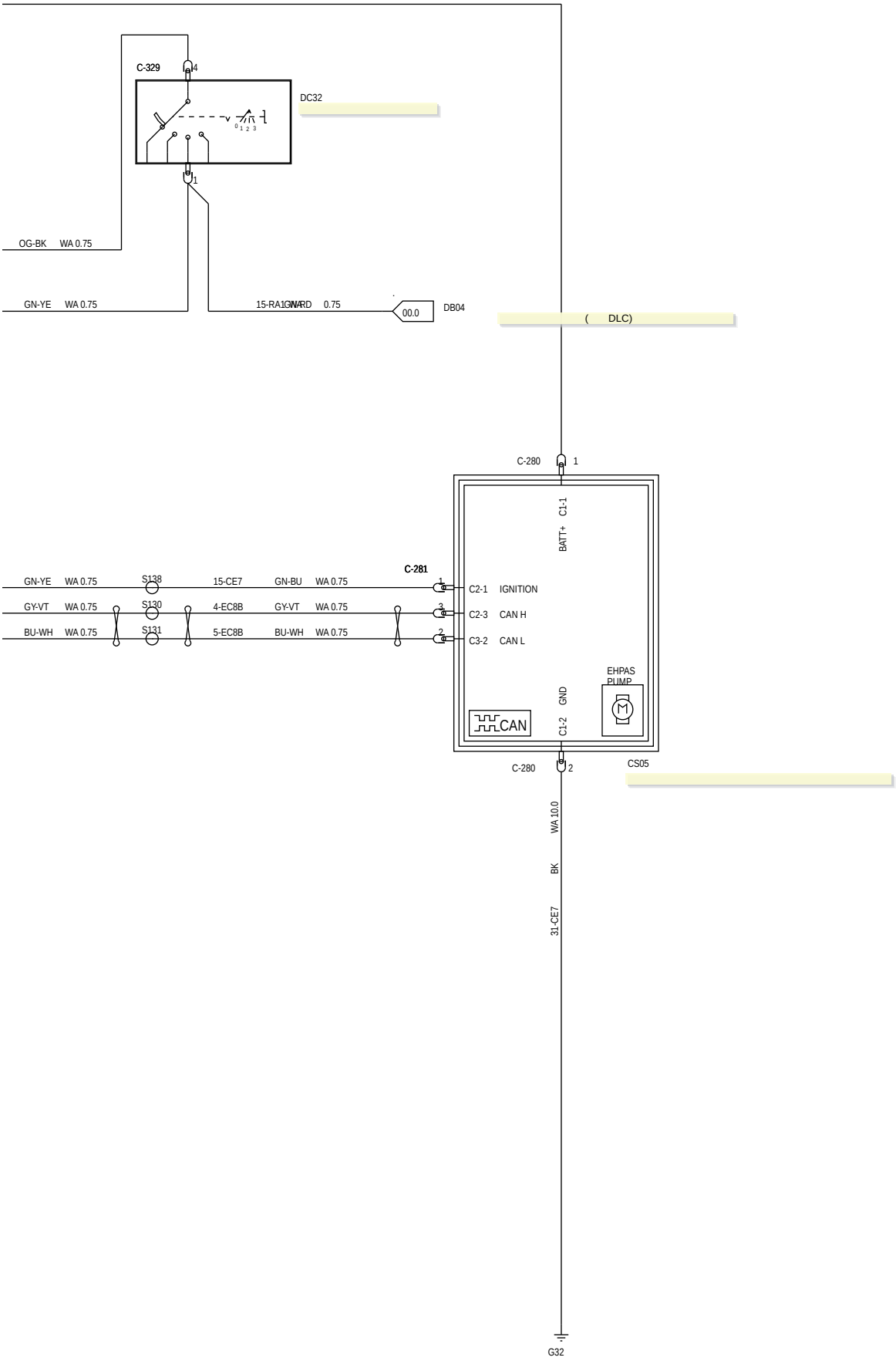
http://vnx.su


S119
30-TA55A RD WA 4.0
DC26
00.0
50-TA55 GY-OG WA 0.75
50-TA55 GY-OG WA 0.75
15-TA55 GN-BK WA 0.75
40
39
C-676
47
78
49
IGNITION C1-47
START C1-78
+BATT C1-49
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75
24
23
DB0
TO CAN BUS 00.0
4-EC7 GY-RD WA 0.75
DB0
TO CAN BUS 00.0
5-EC7 BU-RD WA 0.75
15S-RE13 GN-RD WA 0.75
15S-TA55 GN-BK WA 0.75
S104
2
31S-GL46 BK-YE WA 0.75
16
14401 C-800 14K011
C1-54 CAN H 1
C1-56 CAN L 1
CAN
C1-61 CAN H 2
C1-63 CAN L 2
C1-52 STOP LAMP SWITCH
C1-60 HANDBRAKE SWITCH
C1-59 FRONT DOOR AJAR SWITCH
C1-75 HOOD SWITCH
C1-45 ISO-K
C-712
C2-117 SELECT MOTOR+
C2-114 SELECT MOTOR-
C2-120 SENSOR GND
C2-106 SPEED
C2-107 DIRECTION
C2-119 VCC
C2-116 SHIFT MOTOR+
C2-115 SHIFT MOTOR-
C2-121 SENSOR GND
C2-108 SPEED
C2-118 VCC
C2-109 DIRECTION
GND C1-48
C-676 48 ET01
(TCM)
YE-BU WA 2.5 33-TA75
WH-BU WA 2.5 32-TA75
BN-BU WA 0.50 9-TA75
GY-VT WA 0.50 10-TA75
WH-BU WA 0.50 8-TA75
YE-BU WA 0.50 7-TA75
YE-GN WA 2.5 33-TA76
WH-GN WA 2.5 32-TA76
BN-GN WA 0.50 9-TA76
GY-OG WA 0.50 10-TA76
YE-GN WA 0.50 7-TA76
WH-GN WA 0.50 8-TA76
C-678
C-677
SENSOR
SENSOR
ET62
ET61
BK-GN WA 4.0
91-TA55
BATT -

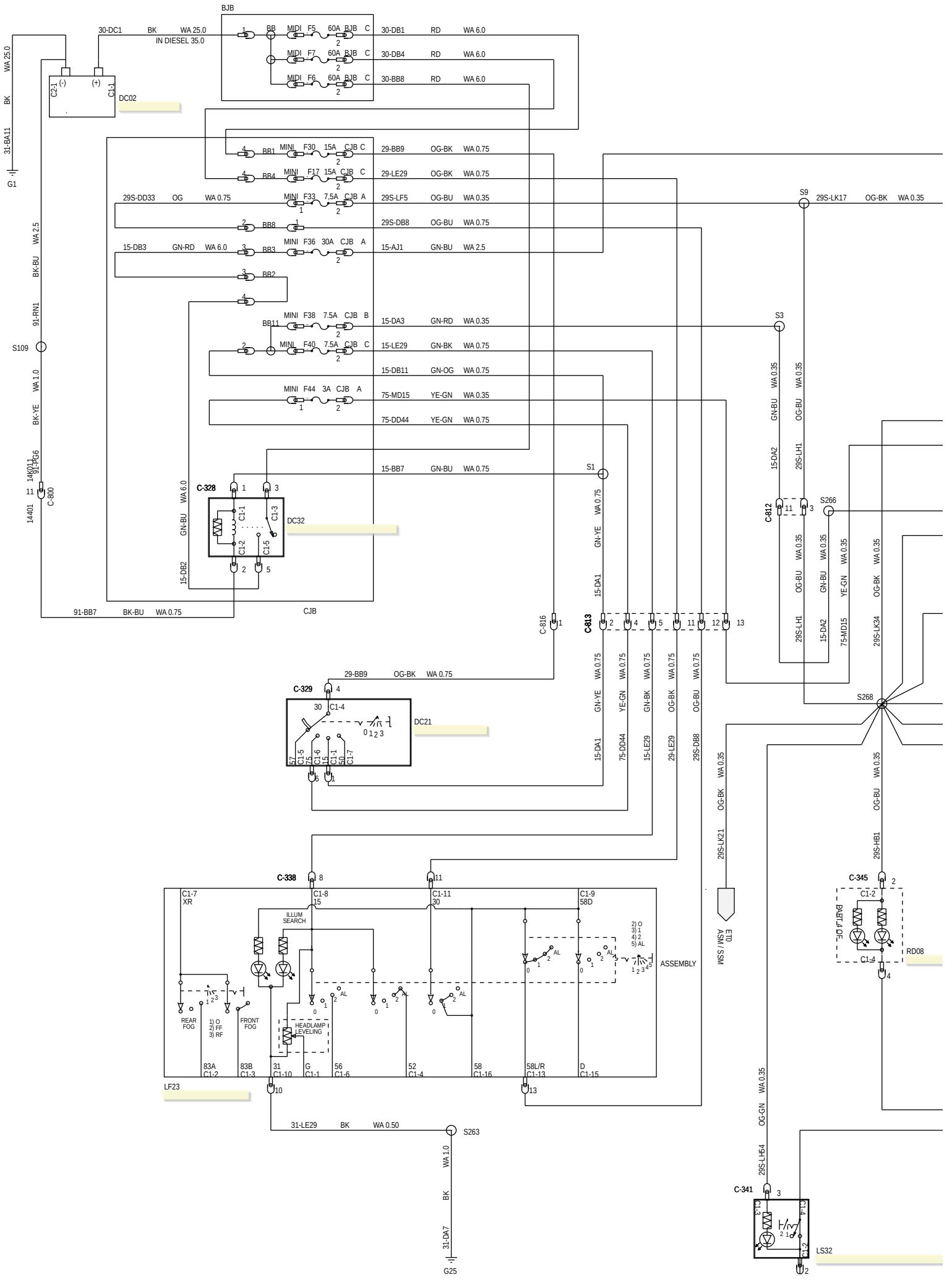
http://vnx.su


BJB
30-DC1
BK
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
1
BB
MIDI F1 80A BJB C
1
2
30-CE7
RD
WA 10.0
MIDI F5 60A BJB C
1
2
30-DB1
RD
WA 6.0
WA 25.0
BK
31-BA11
(-)
(+)
DC02
G1
CJB
4
BB1
MINI F30 15A CJB C
1
2
29-BB9
OG-BK
WA 0.75
C-816
14401
1
14K024
29-BB9
15-RE8
GN-YE
WA 0.75
S1
15-DA1
GN-YE
WA 0.75
C-813
14401
2
14K024
15-DA1
C-800
14401
20
14K011
15-RE8
4-EC8
5-EC8
DB0
TO CAN
00.0
DB0
TO CAN
00.0

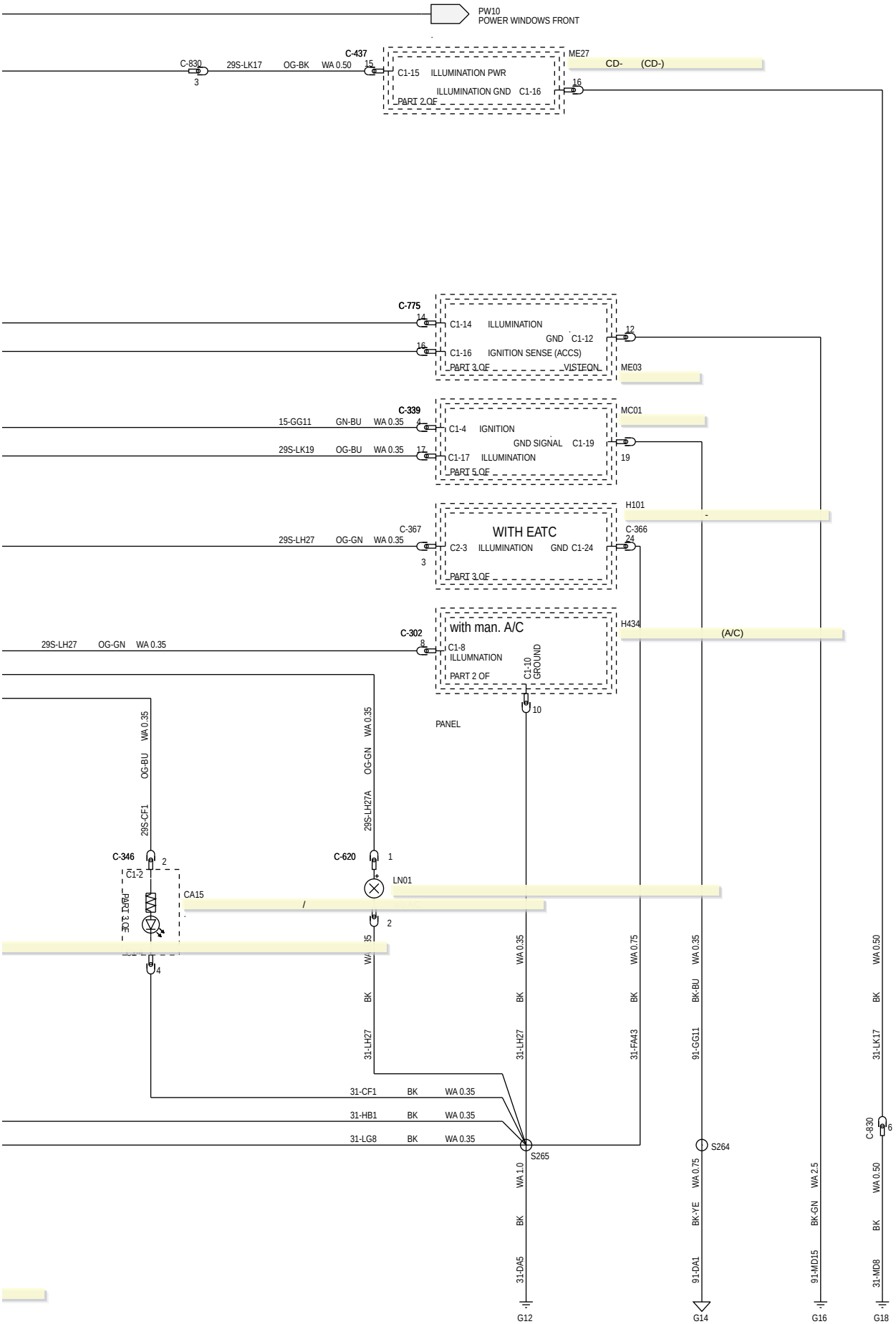
http://vnx.su


C-329
4
DC32
1
OG-BK WA 0.75
GN-YE WA 0.75
15-RA1GNARD 0.75
00.0
DB04
(DLC)
C-280
1
C1-1
BATT+
C-281
GN-YE WA 0.75
S138
15-CE7
GN-BU WA 0.75
C2-1 IGNITION
GY-VT WA 0.75
S130
4-EC8B
GY-VT WA 0.75
C2-3 CAN H
BU-WH WA 0.75
S131
5-EC8B
BU-WH WA 0.75
C3-2 CAN L
EHPAS PUMP
GND
C1-2
CAN
C-280
2
CS05
WA 10.0
BK
31-CE7
G32

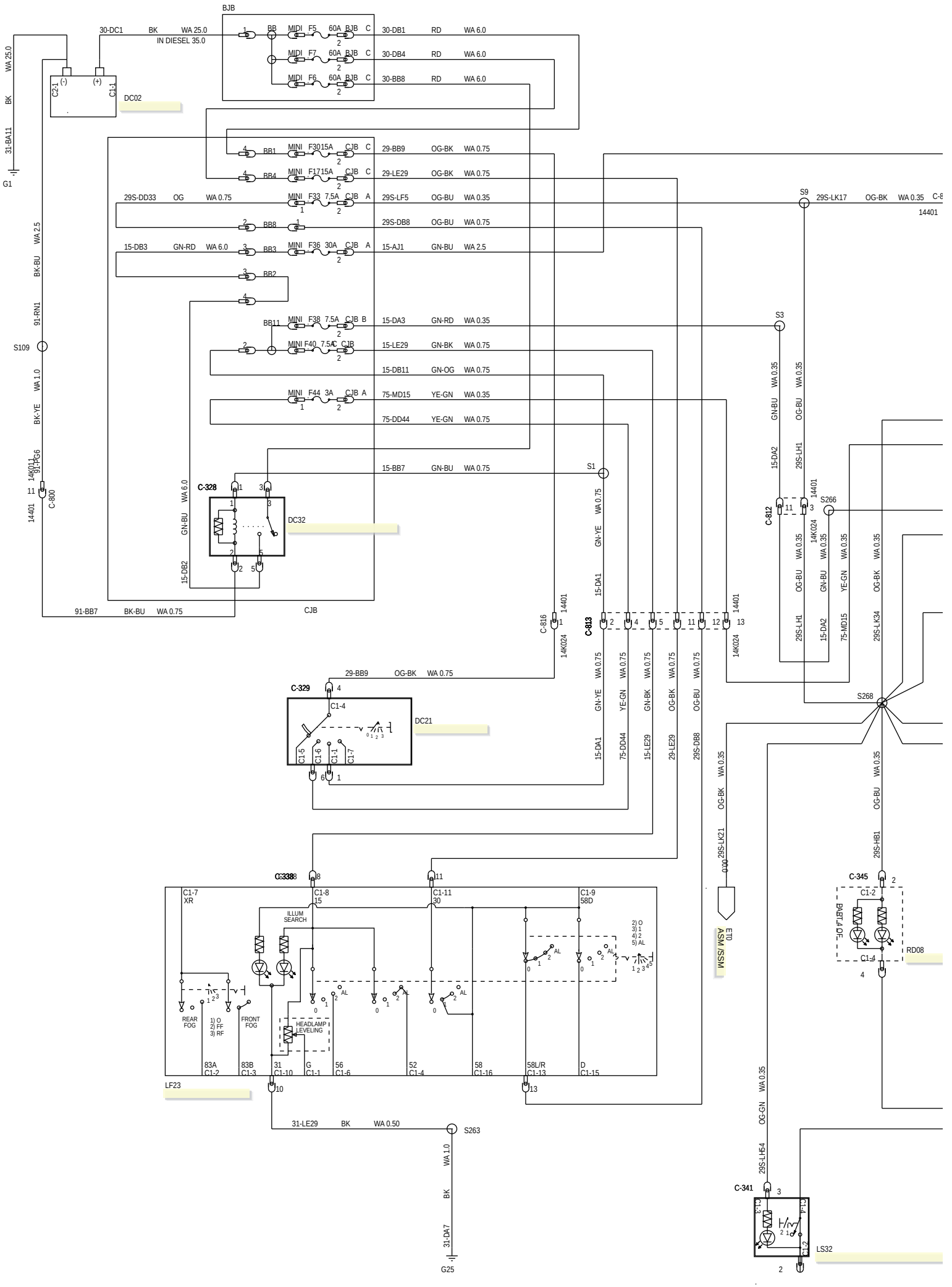
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
DC02
MINI F30 15A CJB C
MINI F17 15A CJB C
MINI F33 7.5A CJB A
MINI F36 30A CJB A
MINI F38 7.5A CJB B
MINI F40 7.5A CJB C
MINI F44 3A CJB A
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-LE29 OG-BK WA 0.75
29S-LF5 OG-BU WA 0.35
29S-DB8 OG-BU WA 0.75
15-AJ1 GN-BU WA 2.5
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-LE29 GN-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
75-MD15 YE-GN WA 0.35
75-DD44 YE-GN WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
29S-DD33 OG WA 0.75
15-DB3 GN-RD WA 6.0
91-BB7 BK-BU WA 0.75
CJB
S9
29S-LK17 OG-BK WA 0.35
S3
S1
S109
C-800
C-328
DC32
C-329
DC21
C-816
C-813
C-812
S266
S268
C-338
ILLUM SEARCH
REAR FOG
FRONT FOG
HEADLAMP LEVELING
ASSEMBLY
LF23
31-LE29 BK WA 0.50
S263
G25
C-345
RD08
C-341
LS32
E10
ASM / SSM

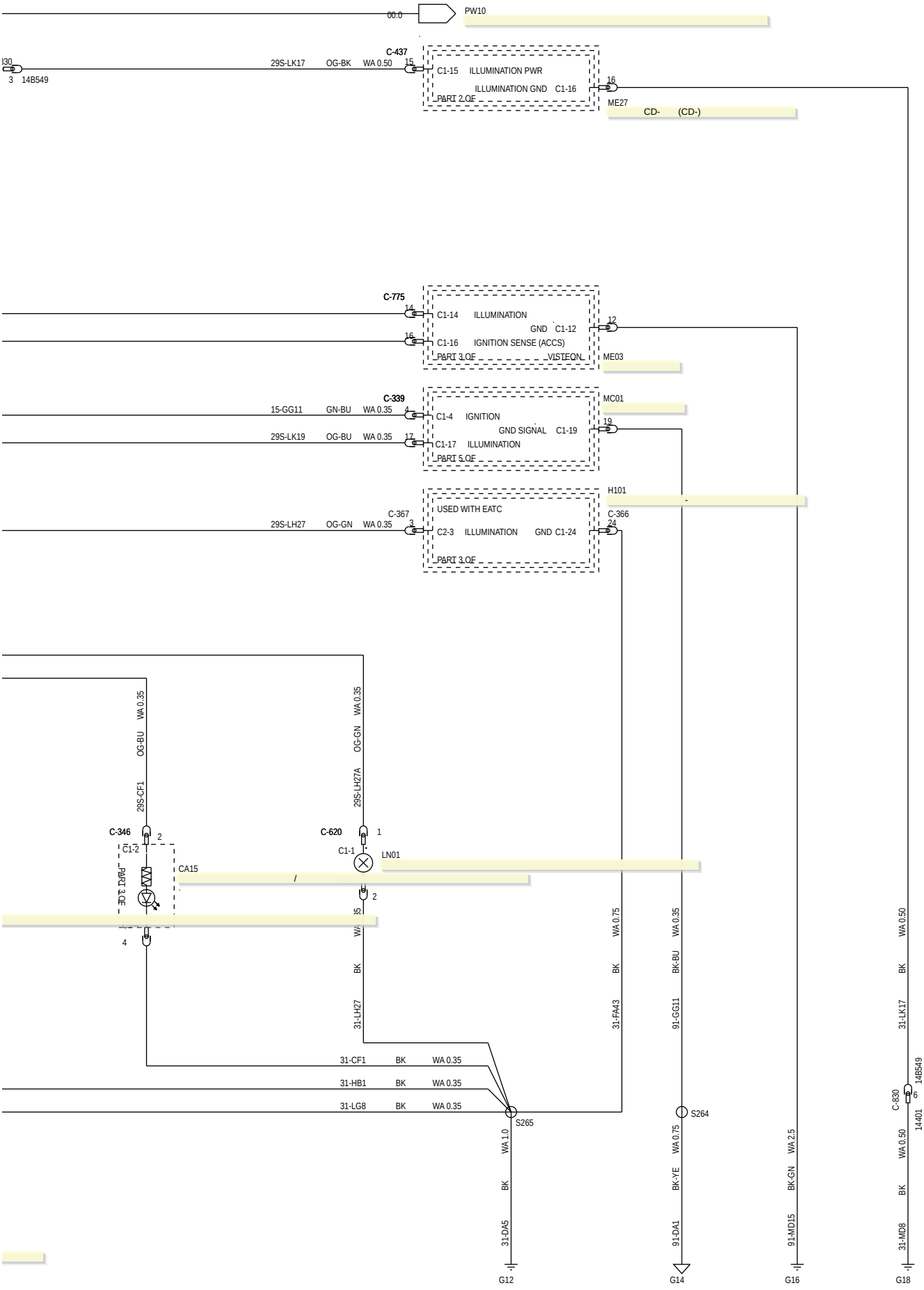
http://vnx.su


PW10
POWER WINDOWS FRONT
C-830
29S-LK17 OG-BK WA 0.50
C-437
C1-15 ILLUMINATION PWR
ILLUMINATION GND C1-16
PART 2 OF
ME27
CD- (CD-)
C-775
C1-14 ILLUMINATION
GND C1-12
C1-16 IGNITION SENSE (ACCS)
PART 3 OF
VISTEON
ME03
C-339
15-GG11 GN-BU WA 0.35
29S-LK19 OG-BU WA 0.35
C1-4 IGNITION
GND SIGNAL C1-19
C1-17 ILLUMINATION
PART 5 OF
MC01
H101
WITH EATC
C-367
29S-LH27 OG-GN WA 0.35
C2-3 ILLUMINATION GND C1-24
PART 3 OF
C-366
with man. A/C
C-302
29S-LH27 OG-GN WA 0.35
C1-8 ILLUMINATION
PART 2 OF
C1-10 GROUND
H434
(A/C)
PANEL
29S-CF1 OG-BU WA 0.35
29S-LH27A OG-GN WA 0.35
C-346
C-620
LN01
CA15
31-LH27 BK WA 0.35
31-FA43 BK WA 0.75
91-GG11 BK-BU WA 0.35
31-LK17 BK WA 0.50
31-CF1 BK WA 0.35
31-HB1 BK WA 0.35
31-LG8 BK WA 0.35
S265
S264
C-830
31-DA5 BK WA 1.0
91-DA1 BK-YE WA 0.75
91-MD15 BK-GN WA 2.5
31-MD8 BK WA 0.50
G12
G14
G16
G18

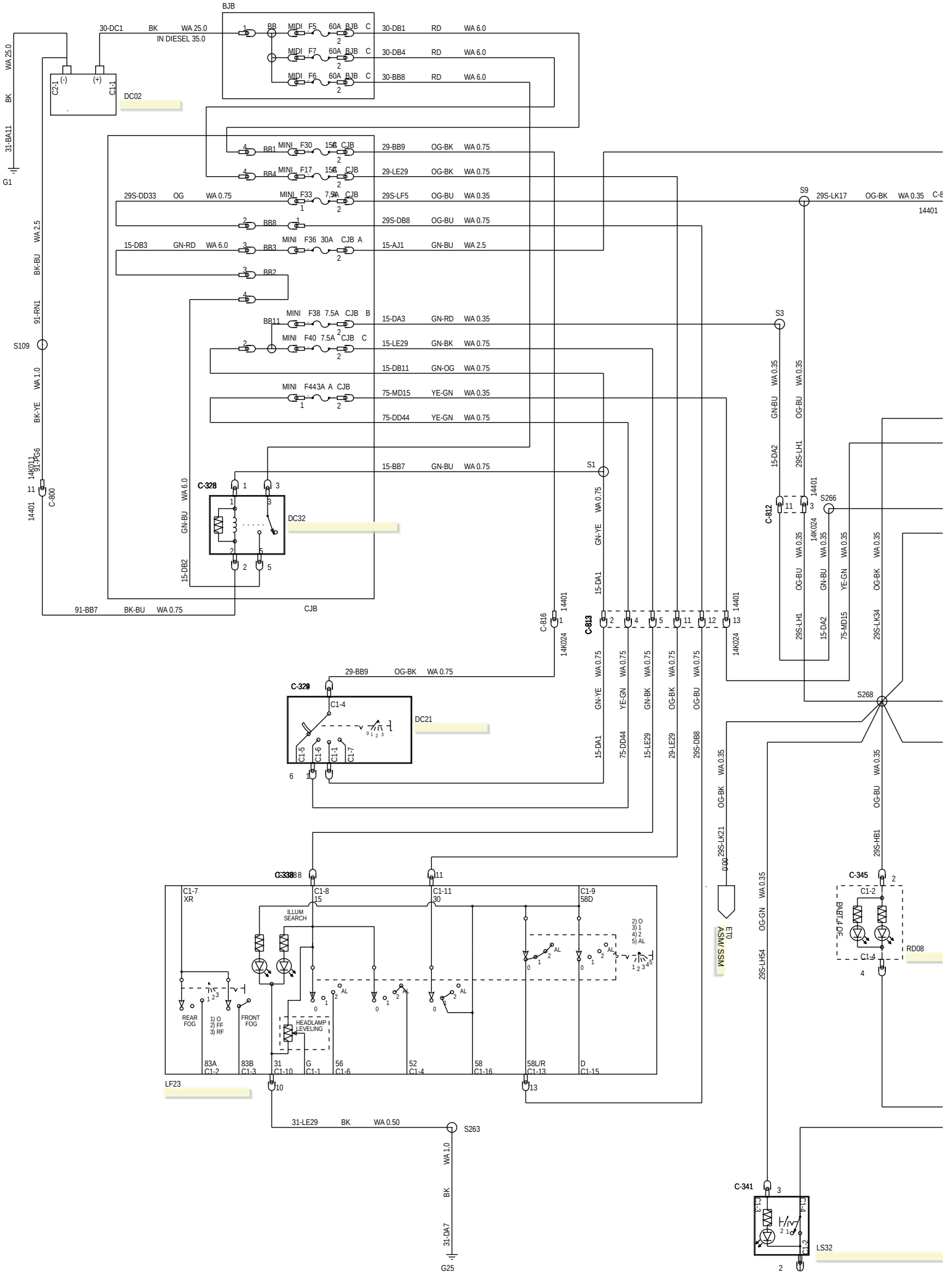
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
DC02
MINI F30 15A CJB C
MINI F17 15A CJB C
MINI F33 7.5A CJB A
MINI F36 30A CJB A
MINI F38 7.5A CJB B
MINI F40 7.5A CJB
MINI F44 3A CJB A
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-LE29 OG-BK WA 0.75
29S-LF5 OG-BU WA 0.35
29S-DB8 OG-BU WA 0.75
15-AJ1 GN-BU WA 2.5
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-LE29 GN-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
75-MD15 YE-GN WA 0.35
75-DD44 YE-GN WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
29S-LK17 OG-BK WA 0.35
C-328
DC32
C-329
DC21
C-338
C-813
C-812
C-816
C-800
S109
S1
S3
S9
S266
S268
S263
G1
G25
91-BB7 BK-BU WA 0.75
CJB
C1-7 XR
C1-8 15
C1-11 30
C1-9 58D
ILLUM SEARCH
REAR FOG
FRONT FOG
HEADLAMP LEVELING
83A C1-2
83B C1-3
31 C1-10
G C1-1
56 C1-6
52 C1-4
58 C1-16
58L/R C1-13
D C1-15
LF23
31-LE29 BK WA 0.50
31-DA7
ASM / SSM
C-345
RD08
C-341
LS32

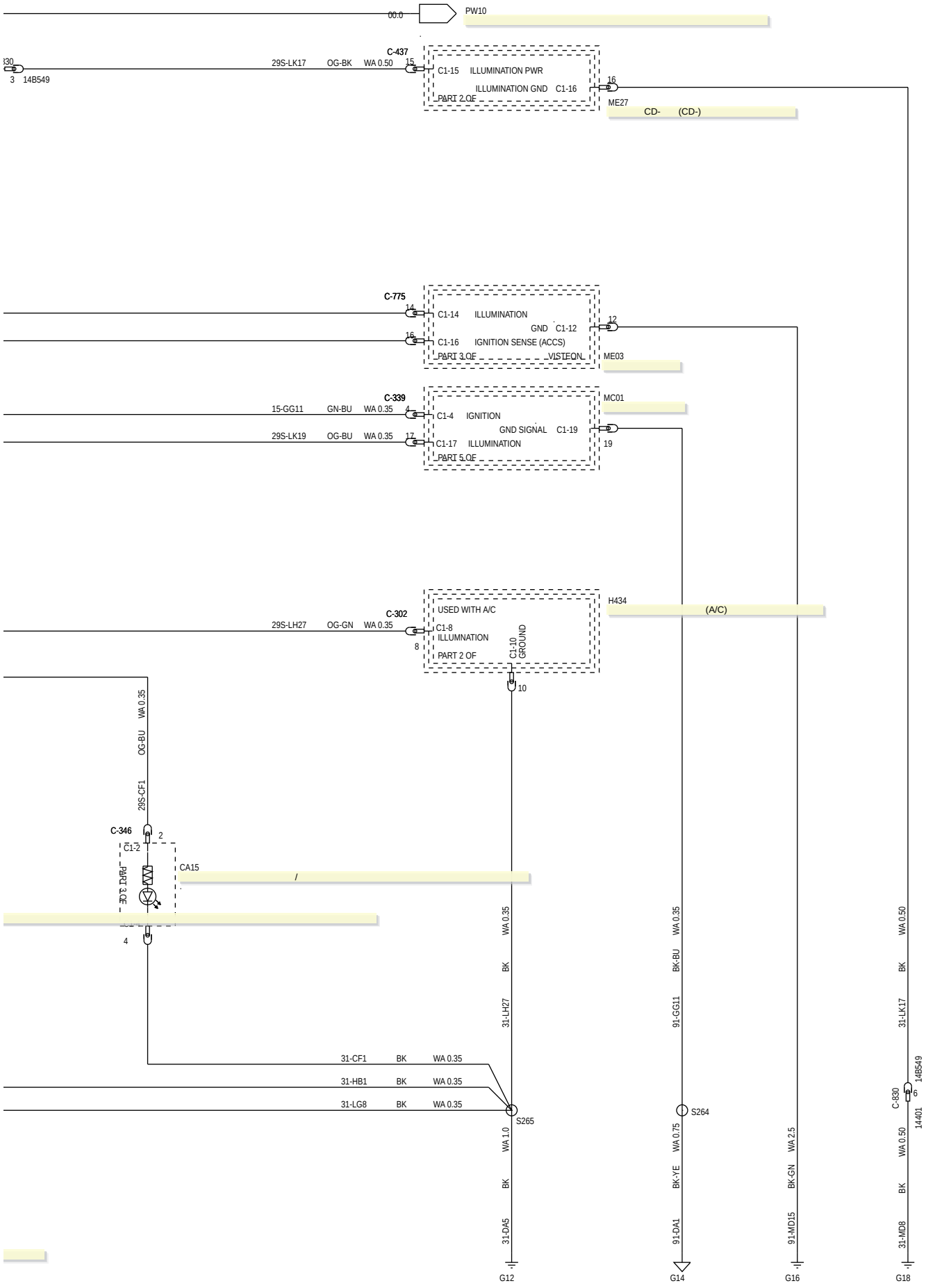
http://vnx.su


00.0
PW10
C-437
C1-15 ILLUMINATION PWR
ILLUMINATION GND C1-16
PART 2 OF
29S-LK17 OG-BK WA 0.50
14B549
ME27
CD- (CD-)
C-775
C1-14 ILLUMINATION
GND C1-12
C1-16 IGNITION SENSE (ACCS)
PART 3 OF
VISTEON
ME03
C-339
C1-4 IGNITION
GND SIGNAL C1-19
C1-17 ILLUMINATION
PART 5 OF
15-GG11 GN-BU WA 0.35
29S-LK19 OG-BU WA 0.35
MC01
H101
C-367
USED WITH EATC
C2-3 ILLUMINATION GND C1-24
PART 3 OF
29S-LH27 OG-GN WA 0.35
C-366
C-346
C-620
LN01
CA15
29S-CF1 OG-BU WA 0.35
29S-LH27A OG-GN WA 0.35
31-CF1 BK WA 0.35
31-HB1 BK WA 0.35
31-LG8 BK WA 0.35
31-LH27 BK
31-FA43 BK WA 0.75
91-GG11 BK-BU WA 0.35
31-LK17 BK WA 0.50
S265
S264
C-830
14401
31-DA5 BK WA 1.0
91-DA1 BK-YE WA 0.75
91-MD15 BK-GN WA 2.5
31-MD8 BK WA 0.50
G12
G14
G16
G18

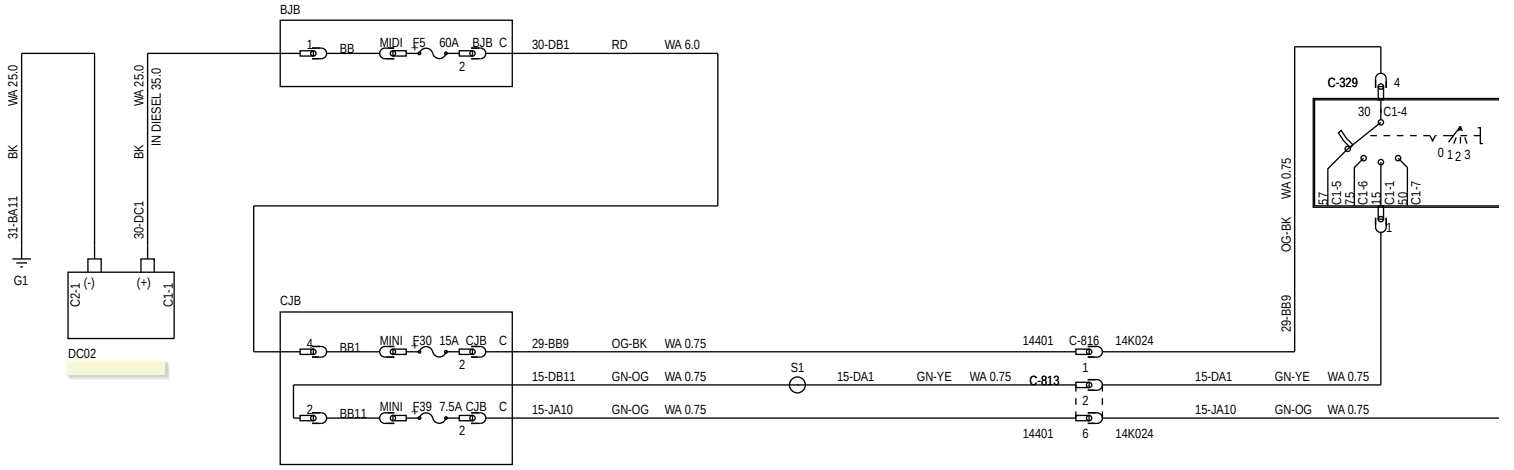
http://vnx.su

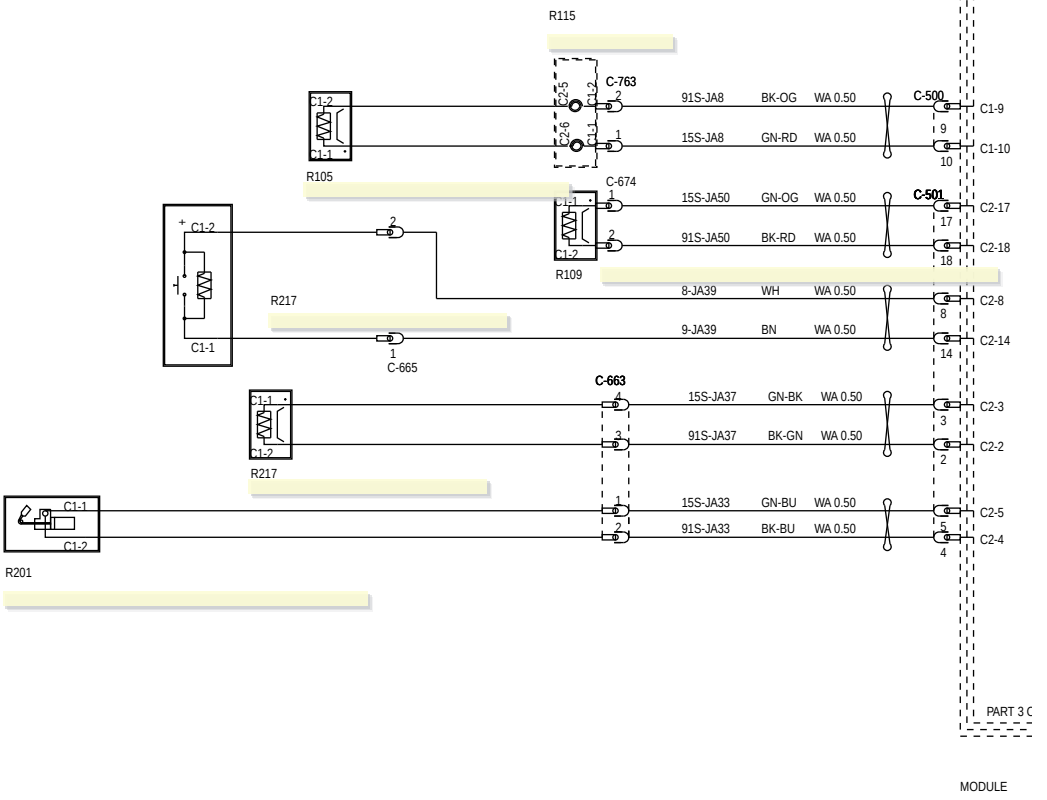

BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
G1
31-BA11 BK WA 25.0
MINI F30 15A CJB
MINI F17 15A CJB
MINI F33 7.5A CJB
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-LE29 OG-BK WA 0.75
29S-LF5 OG-BU WA 0.35
29S-DB8 OG-BU WA 0.75
29S-DD33 OG WA 0.75
15-DB3 GN-RD WA 6.0
MINI F36 30A CJB A
15-AJ1 GN-BU WA 2.5
MINI F38 7.5A CJB B
MINI F40 7.5A CJB C
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-LE29 GN-BK WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
MINI F443A A CJB
75-MD15 YE-GN WA 0.35
75-DD44 YE-GN WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
91-BB7 BK-BU WA 0.75
CJB
S109
91-RN1 BK-BU WA 2.5
BK-YE WA 1.0
91-HG6
14K011
11
14401
C-800
C-328
DC32
15-DB2 GN-BU WA 6.0
S1
GN-YE WA 0.75
15-DA1
C-816
C-813
14401
14K024
S3
S9
29S-LK17 OG-BK WA 0.35
14401
GN-BU WA 0.35
OG-BU WA 0.35
15-DA2
29S-LH1
C-812
S266
14K024
OG-BU WA 0.35
GN-BU WA 0.35
YE-GN WA 0.35
OG-BK WA 0.35
29S-LH1
15-DA2
75-MD15
29S-LK34
S268
C-329
DC21
C1-4
C1-5
C1-6
C1-1
C1-7
GN-YE WA 0.75
YE-GN WA 0.75
GN-BK WA 0.75
OG-BK WA 0.75
OG-BU WA 0.75
15-DA1
75-DD44
15-LE29
29-LE29
29S-DB8
C-338
C1-7 XR
C1-8 15
C1-11 30
C1-9 58D
ILLUM SEARCH
REAR FOG
1) O 2) FF 3) RF
FRONT FOG
HEADLAMP LEVELING
2) O 3) 1 4) 2 5) AL
83A C1-2
83B C1-3
31 C1-10
G C1-1
56 C1-6
52 C1-4
58 C1-16
58L/R C1-13
D C1-15
LF23
OG-BK WA 0.35
29S-LK21
E10
ASM/SSM
OG-BU WA 0.35
29S-HB1
C-345
C1-2
C1-4
RD08
OG-GN WA 0.35
29S-LH54
C-341
LS32
31-LE29 BK WA 0.50
S263
WA 1.0
BK
31-DA7
G25

http://vnx.su

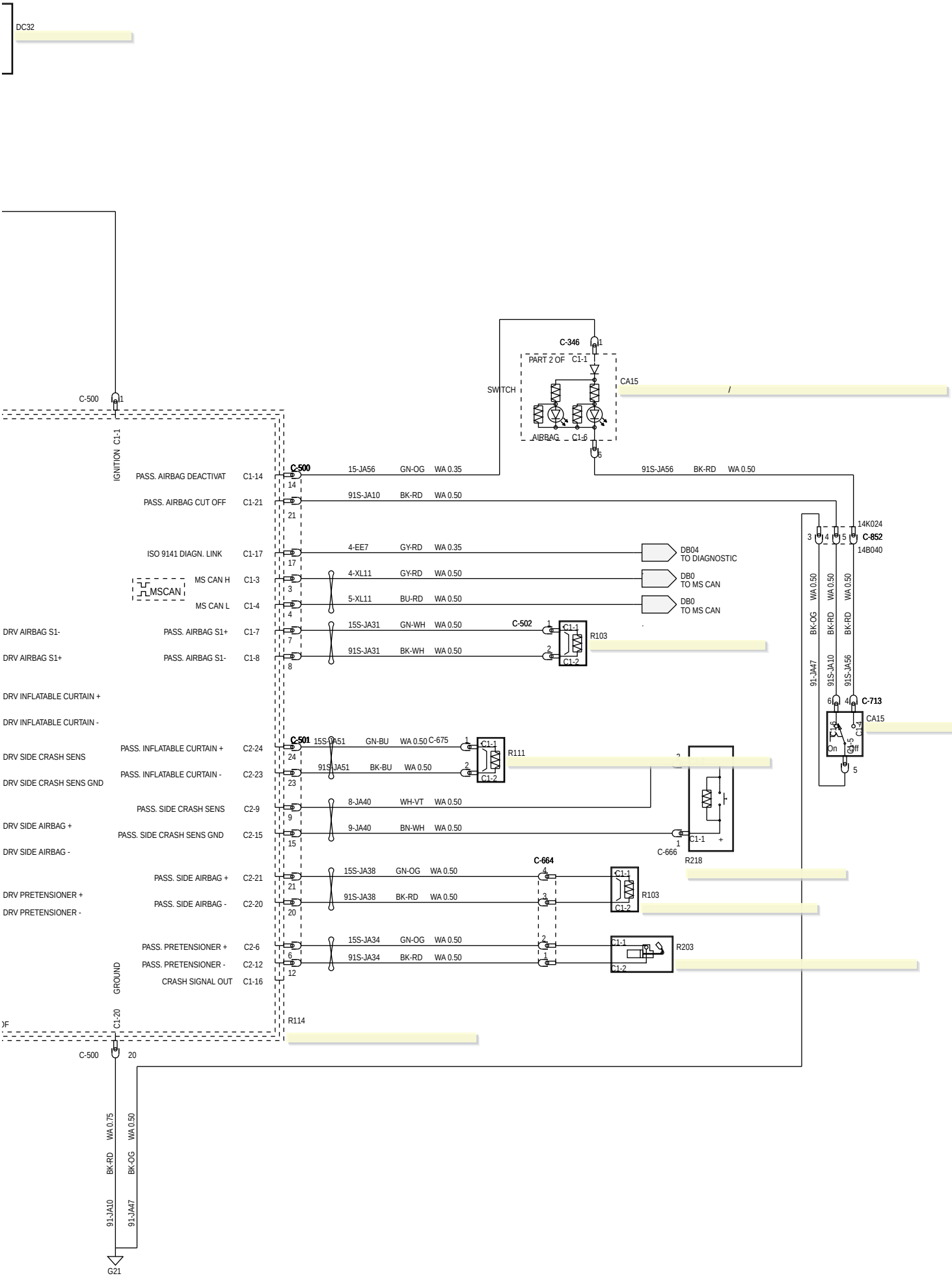

00.0
PW10
C-437
30
3
14B549
29S-LK17
OG-BK
WA 0.50
15
C1-15 ILLUMINATION PWR
ILLUMINATION GND C1-16
PART 2 OF
16
ME27
CD- (CD-)
C-775
14
C1-14 ILLUMINATION
GND C1-12
12
16
C1-16 IGNITION SENSE (ACCS)
PART 3 OF
VISTEON
ME03
C-339
MC01
15-GG11
GN-BU
WA 0.35
4
C1-4 IGNITION
GND SIGNAL C1-19
29S-LK19
OG-BU
WA 0.35
17
C1-17 ILLUMINATION
PART 5 OF
19
C-302
H434
USED WITH A/C
(A/C)
29S-LH27
OG-GN
WA 0.35
C1-8
ILLUMNATION
8
PART 2 OF
C1-10
GROUND
10
WA 0.35
OG-BU
29S-CF1
C-346
2
C1-2
PART 3 OF
CA15
/
4
31-CF1
BK
WA 0.35
31-HB1
BK
WA 0.35
31-LG8
BK
WA 0.35
S265
WA 0.35
BK
31-LH27
WA 1.0
BK
31-DA5
G12
WA 0.35
BK-BU
91-GG11
S264
WA 0.75
BK-YE
91-DA1
G14
WA 2.5
BK-GN
91-MD15
G16
WA 0.50
BK
31-LK17
C-830
6
14B549
14401
WA 0.50
BK
31-MD8
G18

http://vnx.su

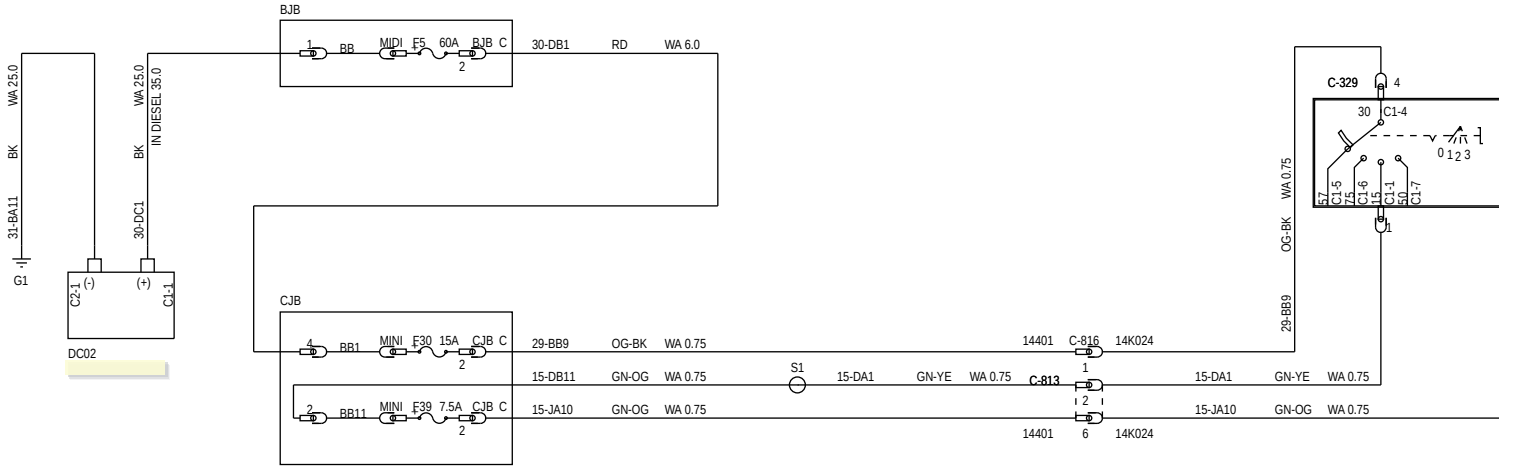

BJB
1 BB MIDI F5 60A BJB C 2
30-DB1 RD WA 6.0
WA 25.0 BK 31-BA11
WA 25.0 BK IN DIESEL 35.0 30-DC1
G1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
CJB
4 RB1 MINI F30 15A CJB C 2
29-BB9 OG-BK WA 0.75
2 BB11 MINI F39 7.5A CJB C 2
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-JA10 GN-OG WA 0.75
S1
15-DA1 GN-YE WA 0.75
14401 C-816 14K024
C-813
14401 6 14K024
15-DA1 GN-YE WA 0.75
15-JA10 GN-OG WA 0.75
C-329
30 C1-4
0 1 2 3
57 C1-5 75 C1-6 15 C1-1 50 C1-7
WA 0.75 OG-BK 29-BB9

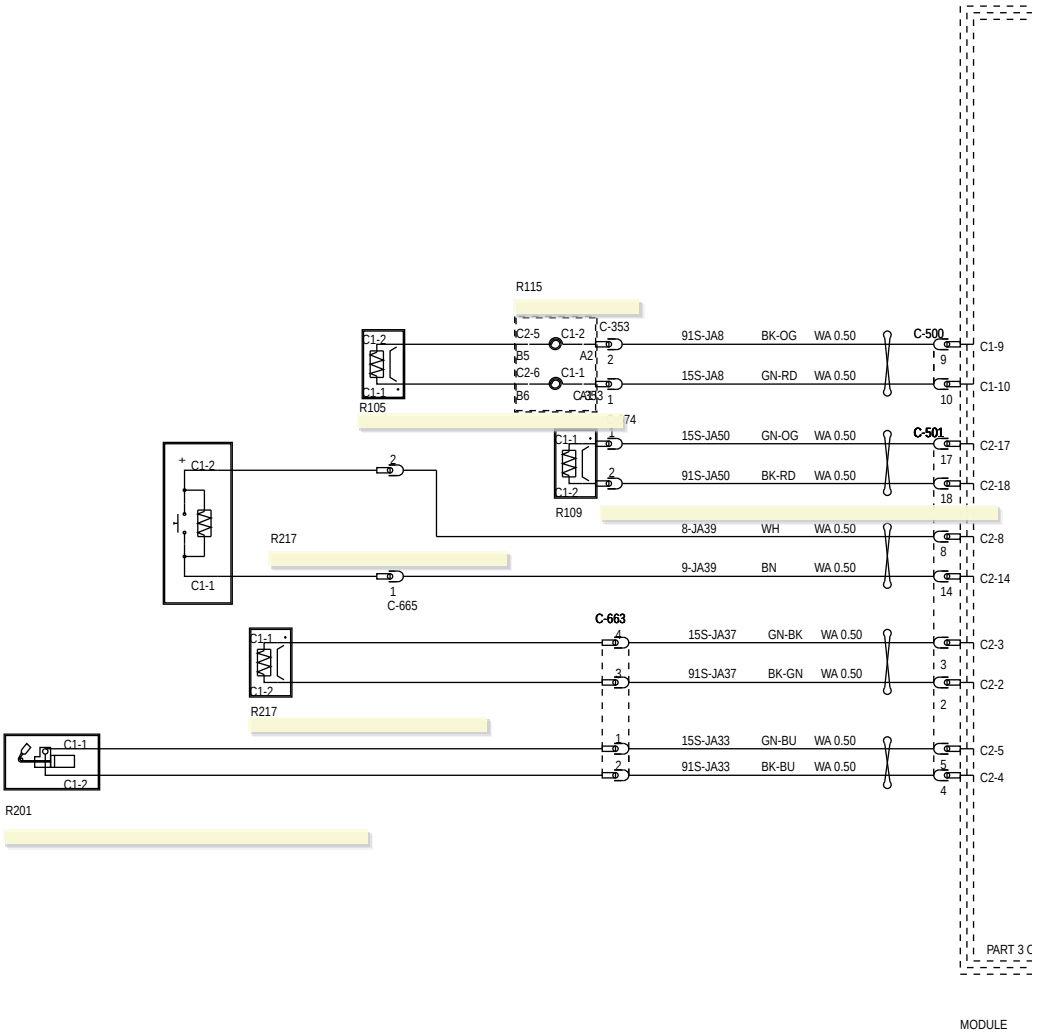

R115
C-763
C2-5 C1-2 2
C2-6 C1-1 1
91S-JA8 BK-OG WA 0.50
15S-JA8 GN-RD WA 0.50
C-500
C1-9 9
C1-10 10
C1-2 C1-1
R105
C-674
C1-1 1
C1-2 2
15S-JA50 GN-OG WA 0.50
91S-JA50 BK-RD WA 0.50
C-501
C2-17 17
C2-18 18
R109
C1-2 2
C1-1
R217
1 C-665
8-JA39 WH WA 0.50
9-JA39 BN WA 0.50
C2-8 8
C2-14 14
C-663
C1-1 4
C1-2 3
15S-JA37 GN-BK WA 0.50
91S-JA37 BK-GN WA 0.50
C2-3 3
C2-2 2
R217
C1-1
C1-2
R201
15S-JA33 GN-BU WA 0.50
91S-JA33 BK-BU WA 0.50
C2-5 5
C2-4 4
PART 3 C
MODULE

http://vnx.su

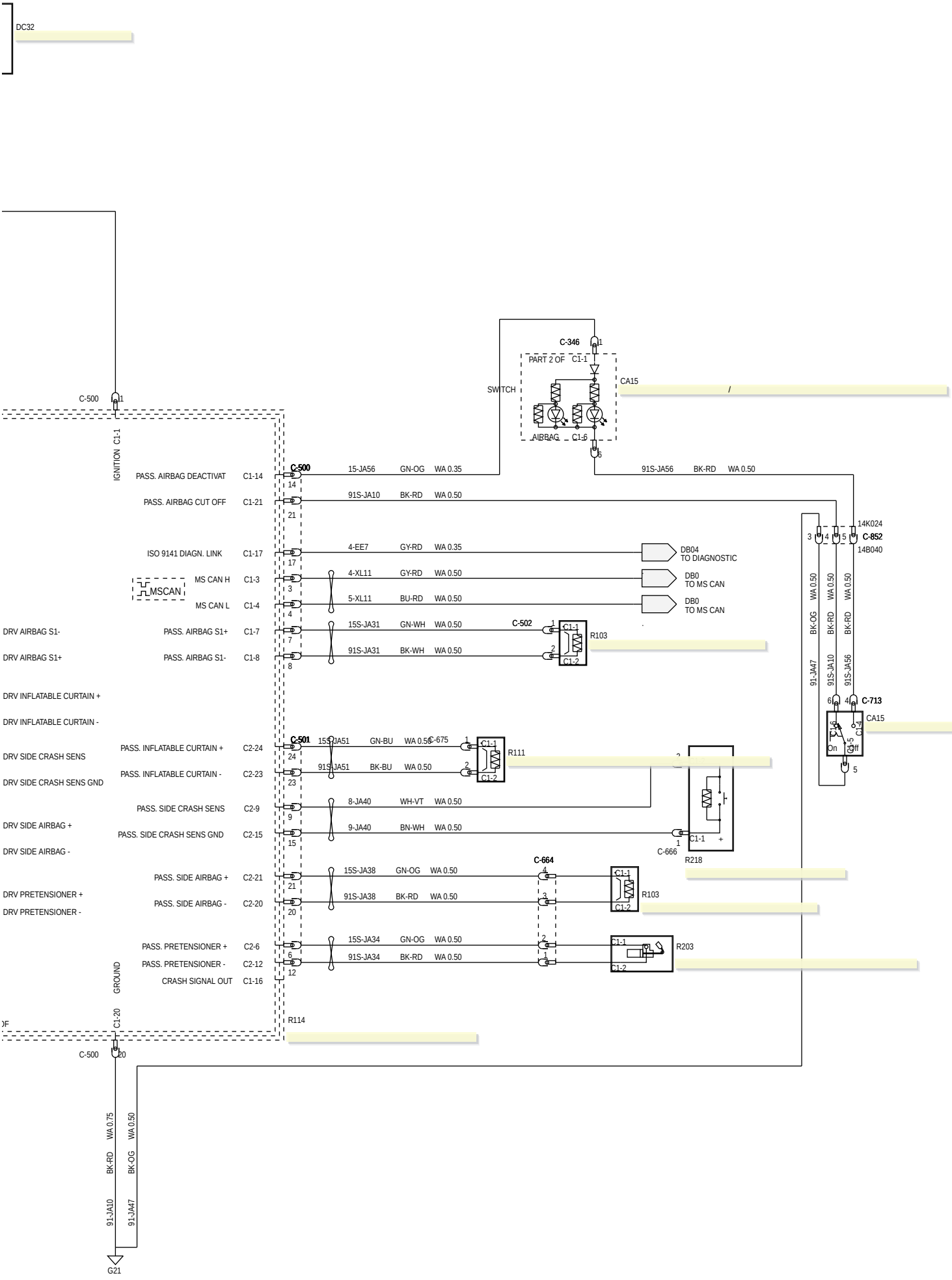

DC32
C-500
C1-1
IGNITION
PASS. AIRBAG DEACTIVAT C1-14
PASS. AIRBAG CUT OFF C1-21
ISO 9141 DIAGN. LINK C1-17
MSCAN
MS CAN H C1-3
MS CAN L C1-4
DRV AIRBAG S1-
DRV AIRBAG S1+
PASS. AIRBAG S1+ C1-7
PASS. AIRBAG S1- C1-8
DRV INFLATABLE CURTAIN +
DRV INFLATABLE CURTAIN -
DRV SIDE CRASH SENS
DRV SIDE CRASH SENS GND
PASS. INFLATABLE CURTAIN + C2-24
PASS. INFLATABLE CURTAIN - C2-23
PASS. SIDE CRASH SENS C2-9
PASS. SIDE CRASH SENS GND C2-15
DRV SIDE AIRBAG +
DRV SIDE AIRBAG -
DRV PRETENSIONER +
DRV PRETENSIONER -
PASS. SIDE AIRBAG + C2-21
PASS. SIDE AIRBAG - C2-20
PASS. PRETENSIONER + C2-6
PASS. PRETENSIONER - C2-12
CRASH SIGNAL OUT C1-16
GROUND
C1-20
R114
C-346
PART 2 OF C1-1
SWITCH
AIRBAG C1-6
CA15
15-JA56 GN-OG WA 0.35
91S-JA56 BK-RD WA 0.50
91S-JA10 BK-RD WA 0.50
4-EE7 GY-RD WA 0.35
DB04 TO DIAGNOSTIC
4-XL11 GY-RD WA 0.50
DB0 TO MS CAN
5-XL11 BU-RD WA 0.50
DB0 TO MS CAN
15S-JA31 GN-WH WA 0.50
91S-JA31 BK-WH WA 0.50
C-502
R103
14K024
C-852
14B040
BK-OG WA 0.50
BK-RD WA 0.50
BK-RD WA 0.50
91-JA47
91S-JA10
91S-JA56
C-713
CA15
On
Off
15S-JA51 GN-BU WA 0.50
91S-JA51 BK-BU WA 0.50
C-675
R111
8-JA40 WH-VT WA 0.50
9-JA40 BN-WH WA 0.50
C-666
R218
C-664
15S-JA38 GN-OG WA 0.50
91S-JA38 BK-RD WA 0.50
R103
15S-JA34 GN-OG WA 0.50
91S-JA34 BK-RD WA 0.50
R203
C-500 20
WA 0.75 BK-RD 91-JA10
WA 0.50 BK-OG 91-JA47
G21

http://vnx.su

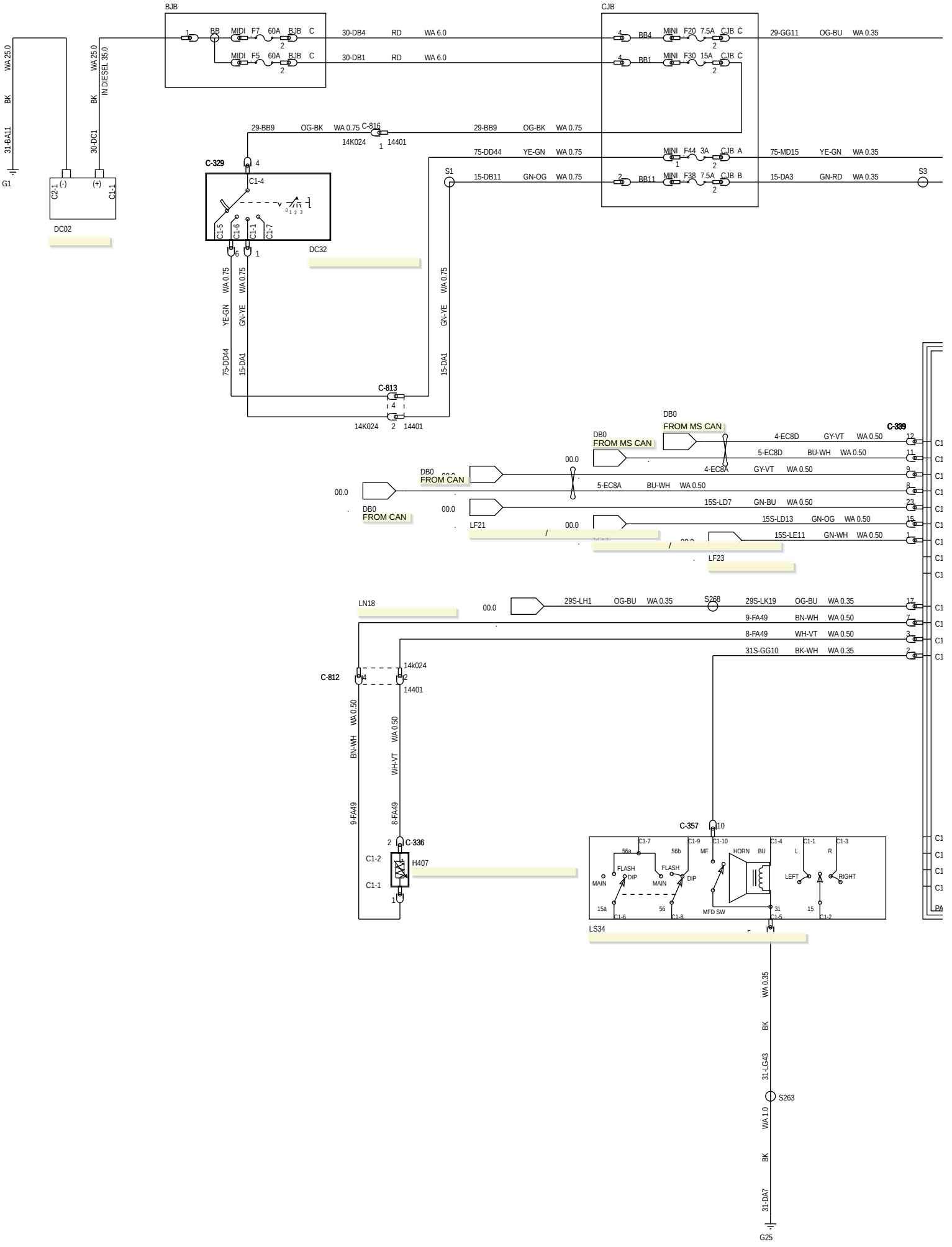

BJB
1 BB MIDI F5 60A BJB C 2
30-DB1 RD WA 6.0
WA 25.0 BK 31-BA11
WA 25.0 BK IN DIESEL 35.0 30-DC1
G1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
CJB
4 RB1 MINI F30 15A CJB C 2
29-BB9 OG-BK WA 0.75
2 BB11 MINI F39 7.5A CJB C 2
15-JA10 GN-OG WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
S1
15-DA1 GN-YE WA 0.75
14401 C-816 14K024
C-813
14401 6 14K024
15-DA1 GN-YE WA 0.75
15-JA10 GN-OG WA 0.75
C-329
30 C1-4
0 1 2 3
57 C1-5 75 C1-6 15 C1-1 50 C1-7
WA 0.75 OG-BK 29-BB9


R115
C2-5 C1-2 C-353 B5 A2 2
C2-6 C1-1 B6 CA33 1
C1-2 C1-1 R105
91S-JA8 BK-OG WA 0.50
15S-JA8 GN-RD WA 0.50
C-500
C1-9
C1-10
74
C1-1 C1-2 R109
15S-JA50 GN-OG WA 0.50
91S-JA50 BK-RD WA 0.50
C-501
C2-17
C2-18
C1-2 C1-1
R217
C-665
8-JA39 WH WA 0.50
9-JA39 BN WA 0.50
C2-8
C2-14
C-663
C1-1 C1-2 R217
15S-JA37 GN-BK WA 0.50
91S-JA37 BK-GN WA 0.50
C2-3
C2-2
C1-1 C1-2 R201
15S-JA33 GN-BU WA 0.50
91S-JA33 BK-BU WA 0.50
C2-5
C2-4
PART 3 C
MODULE

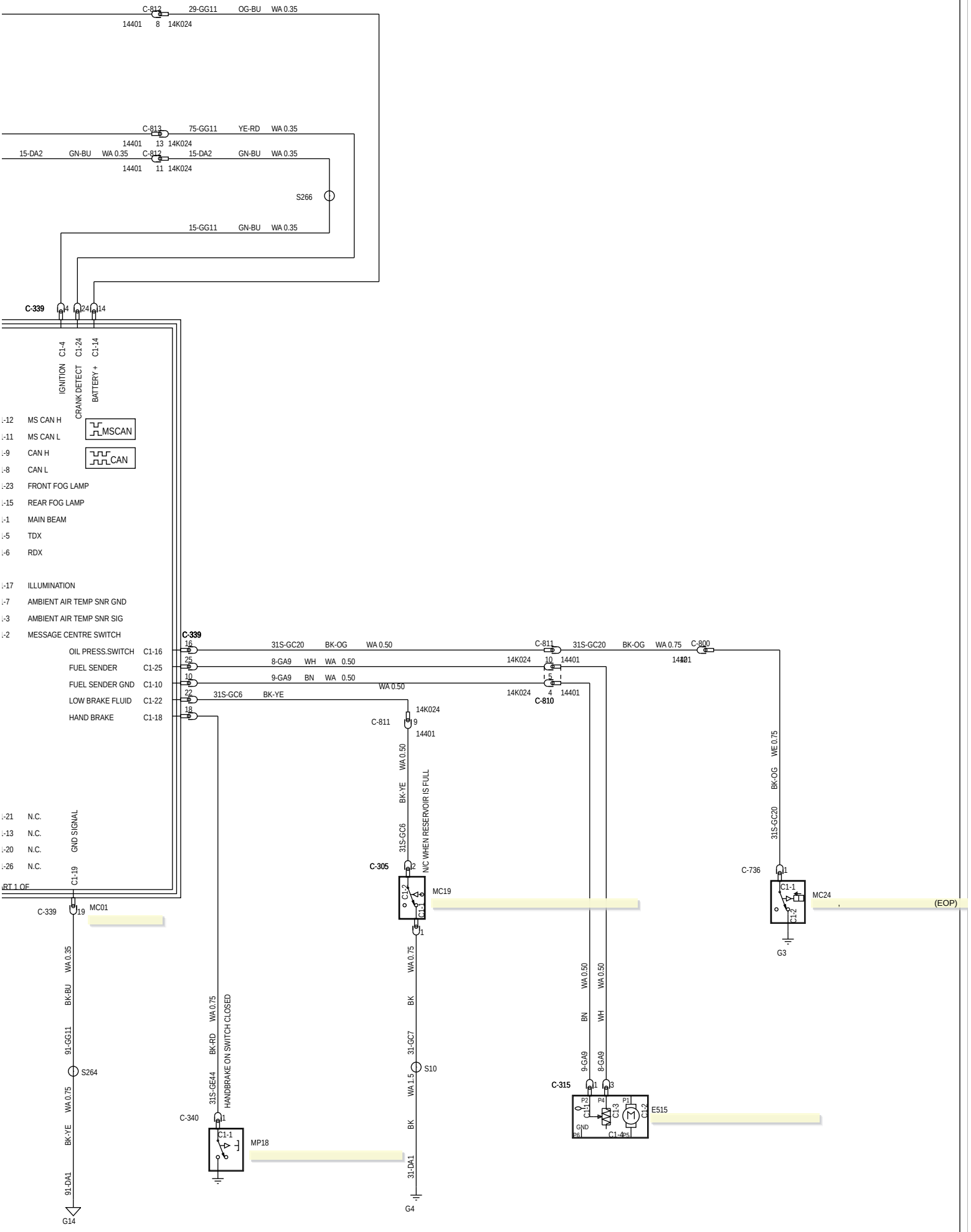
http://vnx.su


DC32
C-500
C1-1
IGNITION
PASS. AIRBAG DEACTIVAT C1-14
PASS. AIRBAG CUT OFF C1-21
ISO 9141 DIAGN. LINK C1-17
MSCAN
MS CAN H C1-3
MS CAN L C1-4
DRV AIRBAG S1-
DRV AIRBAG S1+
PASS. AIRBAG S1+ C1-7
PASS. AIRBAG S1- C1-8
DRV INFLATABLE CURTAIN +
DRV INFLATABLE CURTAIN -
DRV SIDE CRASH SENS
DRV SIDE CRASH SENS GND
PASS. INFLATABLE CURTAIN + C2-24
PASS. INFLATABLE CURTAIN - C2-23
PASS. SIDE CRASH SENS C2-9
PASS. SIDE CRASH SENS GND C2-15
DRV SIDE AIRBAG +
DRV SIDE AIRBAG -
DRV PRETENSIONER +
DRV PRETENSIONER -
PASS. SIDE AIRBAG + C2-21
PASS. SIDE AIRBAG - C2-20
PASS. PRETENSIONER + C2-6
PASS. PRETENSIONER - C2-12
CRASH SIGNAL OUT C1-16
GROUND
C1-20
R114
C-346
PART 2 OF C1-1
SWITCH
AIRBAG C1-6
CA15
15-JA56 GN-OG WA 0.35
91S-JA56 BK-RD WA 0.50
91S-JA10 BK-RD WA 0.50
4-EE7 GY-RD WA 0.35
DB04 TO DIAGNOSTIC
4-XL11 GY-RD WA 0.50
DB0 TO MS CAN
5-XL11 BU-RD WA 0.50
DB0 TO MS CAN
15S-JA31 GN-WH WA 0.50
91S-JA31 BK-WH WA 0.50
C-502
R103
C-501
15S-JA51 GN-BU WA 0.50
91S-JA51 BK-BU WA 0.50
C-675
R111
8-JA40 WH-VT WA 0.50
9-JA40 BN-WH WA 0.50
C-666
R218
C-664
15S-JA38 GN-OG WA 0.50
91S-JA38 BK-RD WA 0.50
R103
15S-JA34 GN-OG WA 0.50
91S-JA34 BK-RD WA 0.50
R203
14K024
C-852
14B040
BK-OG WA 0.50
BK-RD WA 0.50
BK-RD WA 0.50
91-JA47
91S-JA10
91S-JA56
C-713
CA15
On
Off
C-500
C1-20
WA 0.75 BK-RD 91-JA10
WA 0.50 BK-OG 91-JA47
G21

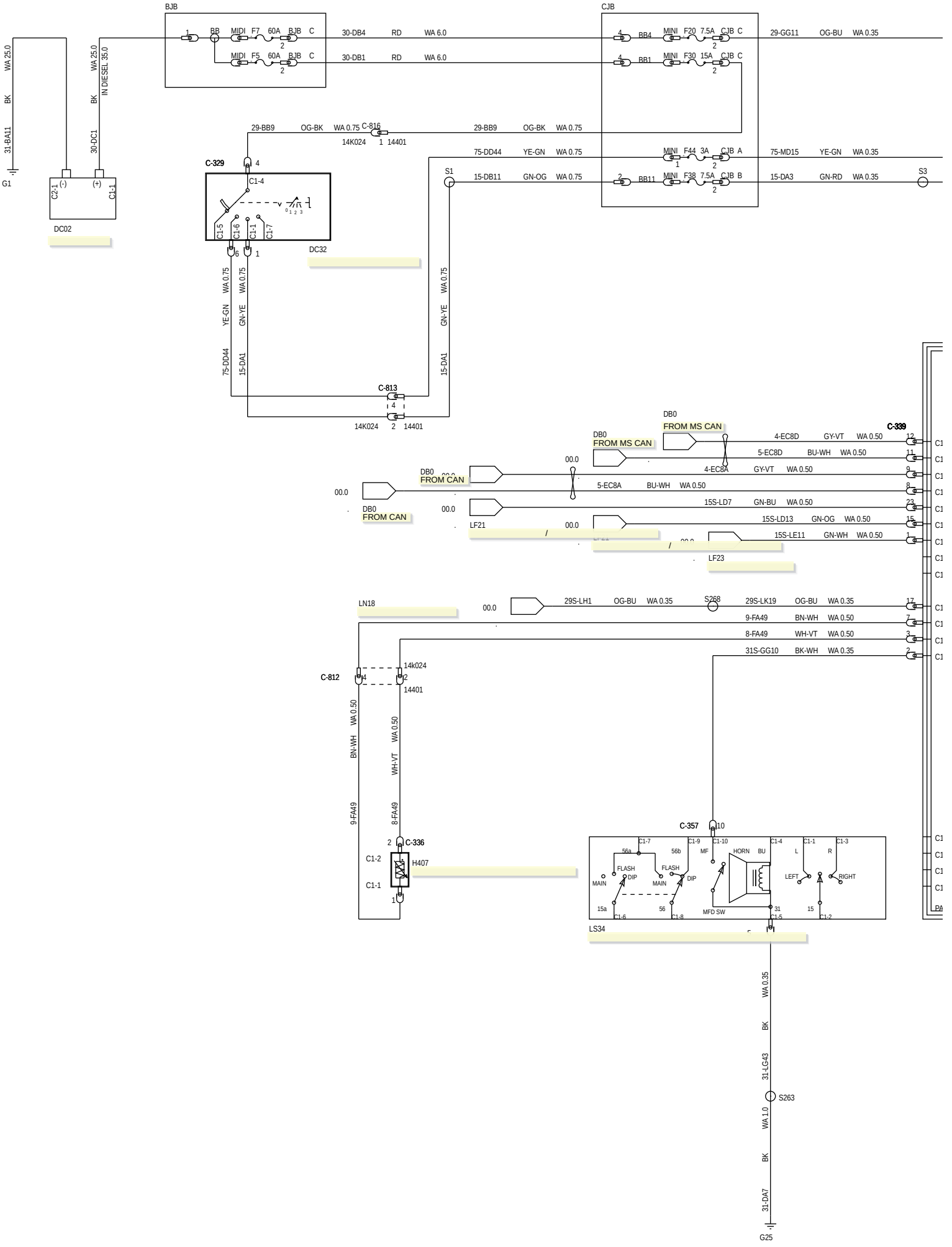
http://vnx.su


BJB
CJB
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
29-GG11 OG-BU WA 0.35
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14K024
14401
75-DD44 YE-GN WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
75-MD15 YE-GN WA 0.35
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S1
S3
C-329
C1-4
DC32
DC02
G1
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0 IN DIESEL 35.0
C-813
C-339
DB0 FROM MS CAN
DB0 FROM CAN
4-EC8D GY-VT WA 0.50
5-EC8D BU-WH WA 0.50
4-EC8A GY-VT WA 0.50
5-EC8A BU-WH WA 0.50
15S-LD7 GN-BU WA 0.50
15S-LD13 GN-OG WA 0.50
15S-LE11 GN-WH WA 0.50
LF21
LF23
LN18
S268
29S-LH1 OG-BU WA 0.35
29S-LK19 OG-BU WA 0.35
9-FA49 BN-WH WA 0.50
8-FA49 WH-VT WA 0.50
31S-GG10 BK-WH WA 0.35
C-812
C-336
H407
C-357
LS34
MFD SW
HORN
FLASH
DIP
MAIN
LEFT
RIGHT
S263
31-LG43 BK WA 1.0
31-DA7 BK
G25

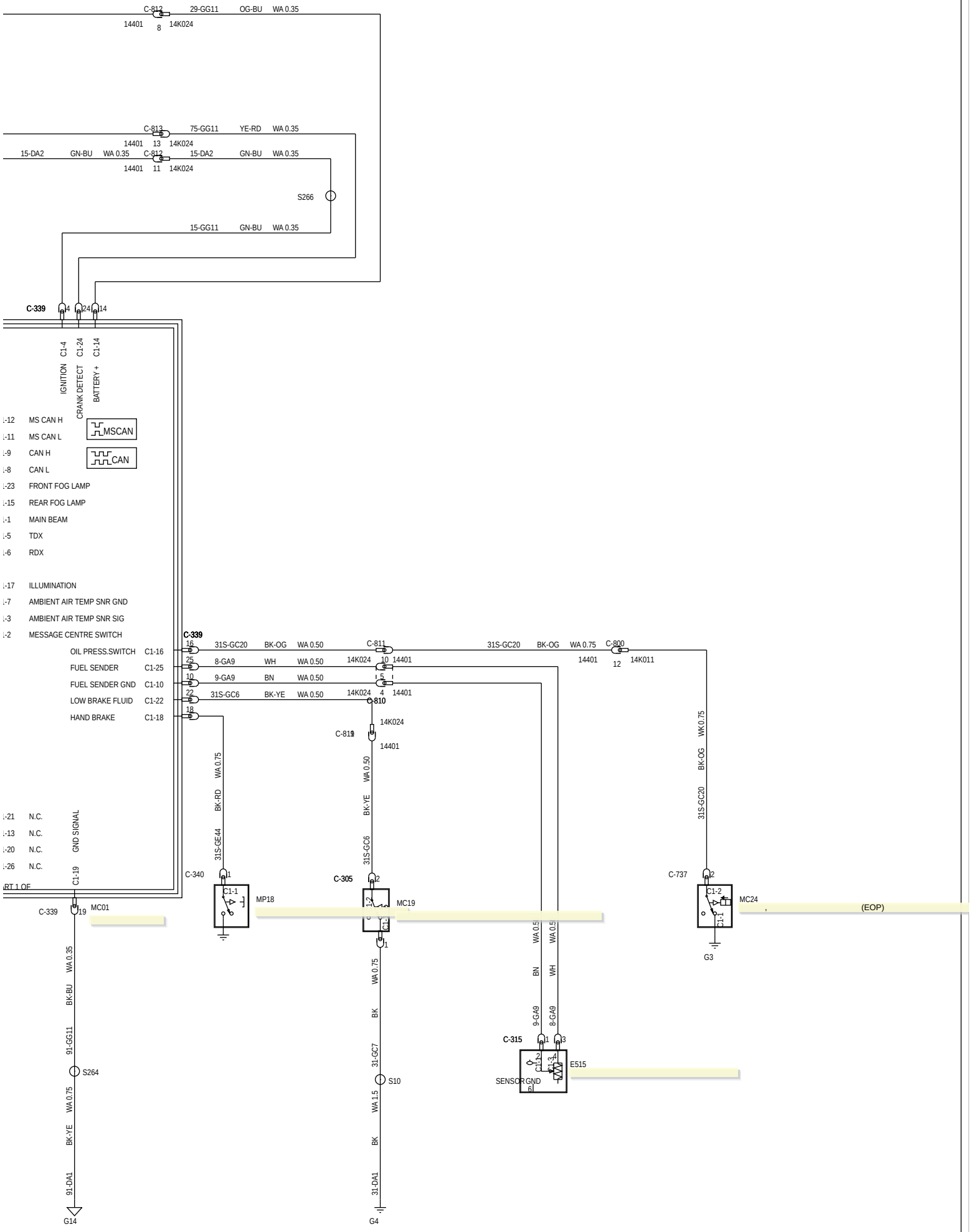
http://vnx.su


C-812 29-GG11 OG-BU WA 0.35
14401 8 14K024
C-813 75-GG11 YE-RD WA 0.35
14401 13 14K024
15-DA2 GN-BU WA 0.35 C-812 15-DA2 GN-BU WA 0.35
14401 11 14K024
S266
15-GG11 GN-BU WA 0.35
C-339 4 24 14
IGNITION C1-4
CRANK DETECT C1-24
BATTERY + C1-14
MSCAN
CAN
MS CAN H
MS CAN L
CAN H
CAN L
FRONT FOG LAMP
REAR FOG LAMP
MAIN BEAM
TDX
RDX
ILLUMINATION
AMBIENT AIR TEMP SNR GND
AMBIENT AIR TEMP SNR SIG
MESSAGE CENTRE SWITCH
OIL PRESS.SWITCH C1-16
FUEL SENDER C1-25
FUEL SENDER GND C1-10
LOW BRAKE FLUID C1-22
HAND BRAKE C1-18
N.C.
N.C.
N.C.
N.C.
GND SIGNAL
C1-19
C-339 19 MC01
C-339
31S-GC20 BK-OG WA 0.50
8-GA9 WH WA 0.50
9-GA9 BN WA 0.50
31S-GC6 BK-YE
WA 0.50
C-811 31S-GC20 BK-OG WA 0.75 C-800
14K024 10 14401
14K024 5
14K024 4 14401
C-810
C-811 9 14K024
14401
BK-YE WA 0.50
31S-GC6
N/C WHEN RESERVOIR IS FULL
C-305 2
C1-2
C1-1
MC19
1
BK-OG WE 0.75
31S-GC20
C-736 1
C1-1
C1-2
MC24
(EOP)
G3
WA 0.35 BK-BU 91-GG11
S264
WA 0.75 BK-YE 91-DA1
G14
BK-RD WA 0.75
31S-GE44 HANDBRAKE ON SWITCH CLOSED
C-340 1
C1-1
MP18
WA 0.75 BK 31-GC7
S10
WA 1.5 BK 31-DA1
G4
WA 0.50 BN 9-GA9
WA 0.50 WH 8-GA9
C-315 1 3
P2 P4 P1
C1-1 C1-3 C1-2
GND C1-4
P6 P5
E515

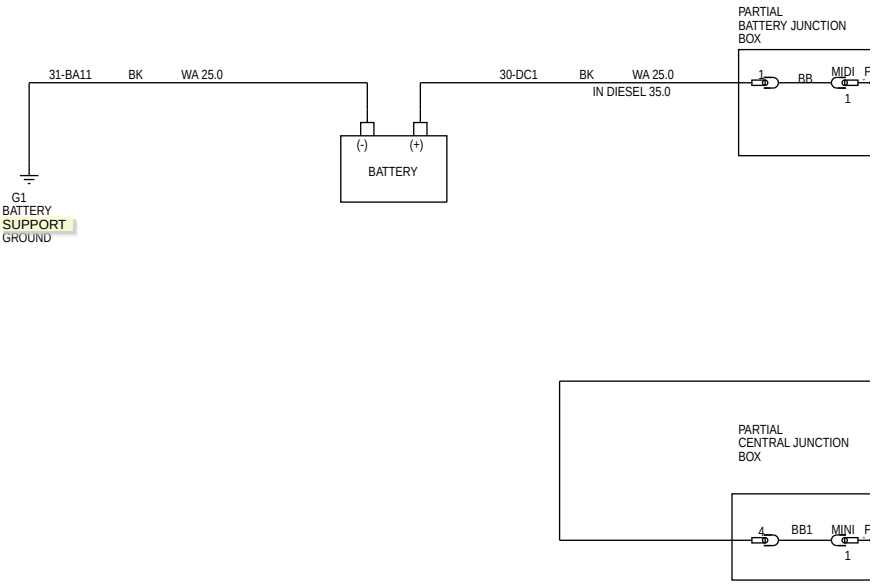
http://vnx.su


BJB
CJB
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
29-GG11 OG-BU WA 0.35
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14K024 1 14401
75-DD44 YE-GN WA 0.75
15-DB11 GN-OG WA 0.75
75-MD15 YE-GN WA 0.35
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S1
S3
C-329
C1-4
DC32
DC02
G1
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0 IN DIESEL 35.0
C-813
14K024 2 14401
DB0 FROM MS CAN
DB0 FROM CAN
4-EC8D GY-VT WA 0.50
5-EC8D BU-WH WA 0.50
4-EC8A GY-VT WA 0.50
5-EC8A BU-WH WA 0.50
15S-LD7 GN-BU WA 0.50
15S-LD13 GN-OG WA 0.50
15S-LE11 GN-WH WA 0.50
LF21
LF23
C-339
LN18
29S-LH1 OG-BU WA 0.35
S268
29S-LK19 OG-BU WA 0.35
9-FA49 BN-WH WA 0.50
8-FA49 WH-VT WA 0.50
31S-GG10 BK-WH WA 0.35
C-812
14k024
14401
C-336
H407
C-357
LS34
S263
G25

http://vnx.su

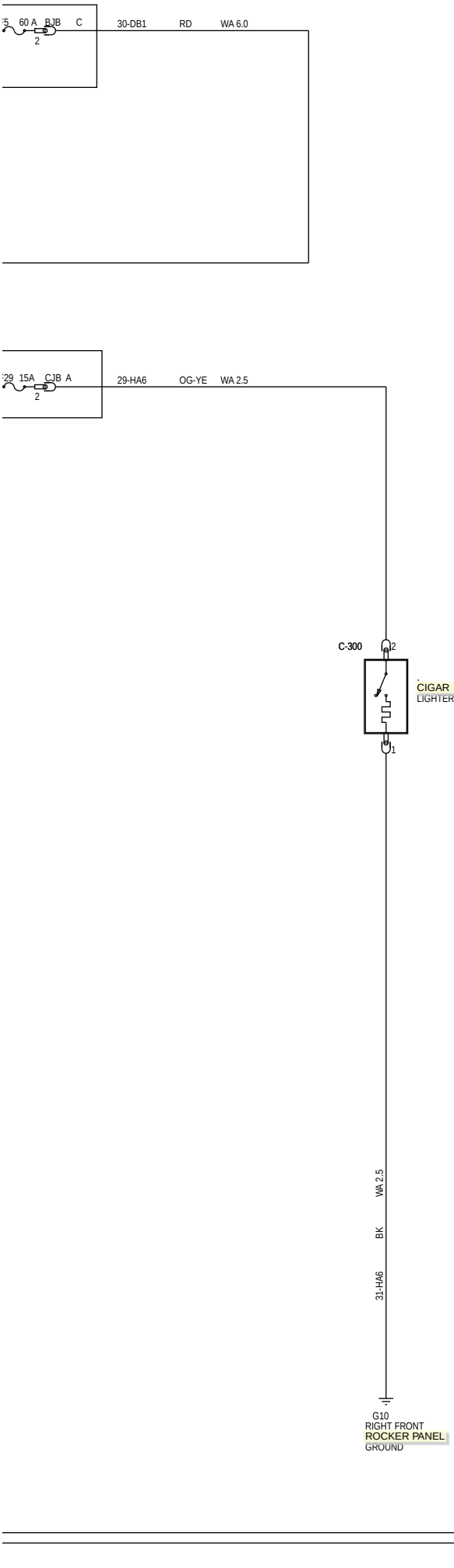

C-812
29-GG11
OG-BU
WA 0.35
14401
8
14K024
C-813
75-GG11
YE-RD
WA 0.35
14401
13
14K024
15-DA2
GN-BU
WA 0.35
C-812
15-DA2
GN-BU
WA 0.35
14401
11
14K024
S266
15-GG11
GN-BU
WA 0.35
C-339
4
24
14
IGNITION
C1-4
CRANK DETECT
C1-24
BATTERY +
C1-14
MSCAN
CAN
-12 MS CAN H
-11 MS CAN L
-9 CAN H
-8 CAN L
-23 FRONT FOG LAMP
-15 REAR FOG LAMP
-1 MAIN BEAM
-5 TDX
-6 RDX
-17 ILLUMINATION
-7 AMBIENT AIR TEMP SNR GND
-3 AMBIENT AIR TEMP SNR SIG
-2 MESSAGE CENTRE SWITCH
C-339
OIL PRESS.SWITCH C1-16
FUEL SENDER C1-25
FUEL SENDER GND C1-10
LOW BRAKE FLUID C1-22
HAND BRAKE C1-18
16
25
10
22
18
31S-GC20 BK-OG WA 0.50
8-GA9 WH WA 0.50
9-GA9 BN WA 0.50
31S-GC6 BK-YE WA 0.50
C-811
14K024
10
14401
5
4
C-810
C-819
14K024
14401
31S-GC20 BK-OG WA 0.75
C-800
14401
12
14K011
WK 0.75
BK-OG
31S-GC20
WA 0.75
BK-RD
31S-GE44
WA 0.50
BK-YE
31S-GC6
-21 N.C.
-13 N.C.
-20 N.C.
-26 N.C.
GND SIGNAL
C1-19
C-340
1
C-305
2
C-737
2
C1-1
MP18
C1-2
MC24
(EOP)
C-339
19
MC01
MC19
C1-1
1
G3
WA 0.35
BK-BU
91-GG11
S264
WA 0.75
BK-YE
91-DA1
G14
WA 0.75
BK
31-GC7
S10
WA 1.5
BK
31-DA1
G4
WA 0.5
BN
9-GA9
WA 0.5
WH
8-GA9
C-315
1
3
2
4
E515
SENSOR GND
6

http://vnx.su


PARTIAL
BATTERY JUNCTION
BOX
31-BA11
BK
WA 25.0
30-DC1
BK
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
1
BB
MIDI
F
1
(-)
(+)
BATTERY
G1
BATTERY
SUPPORT
GROUND

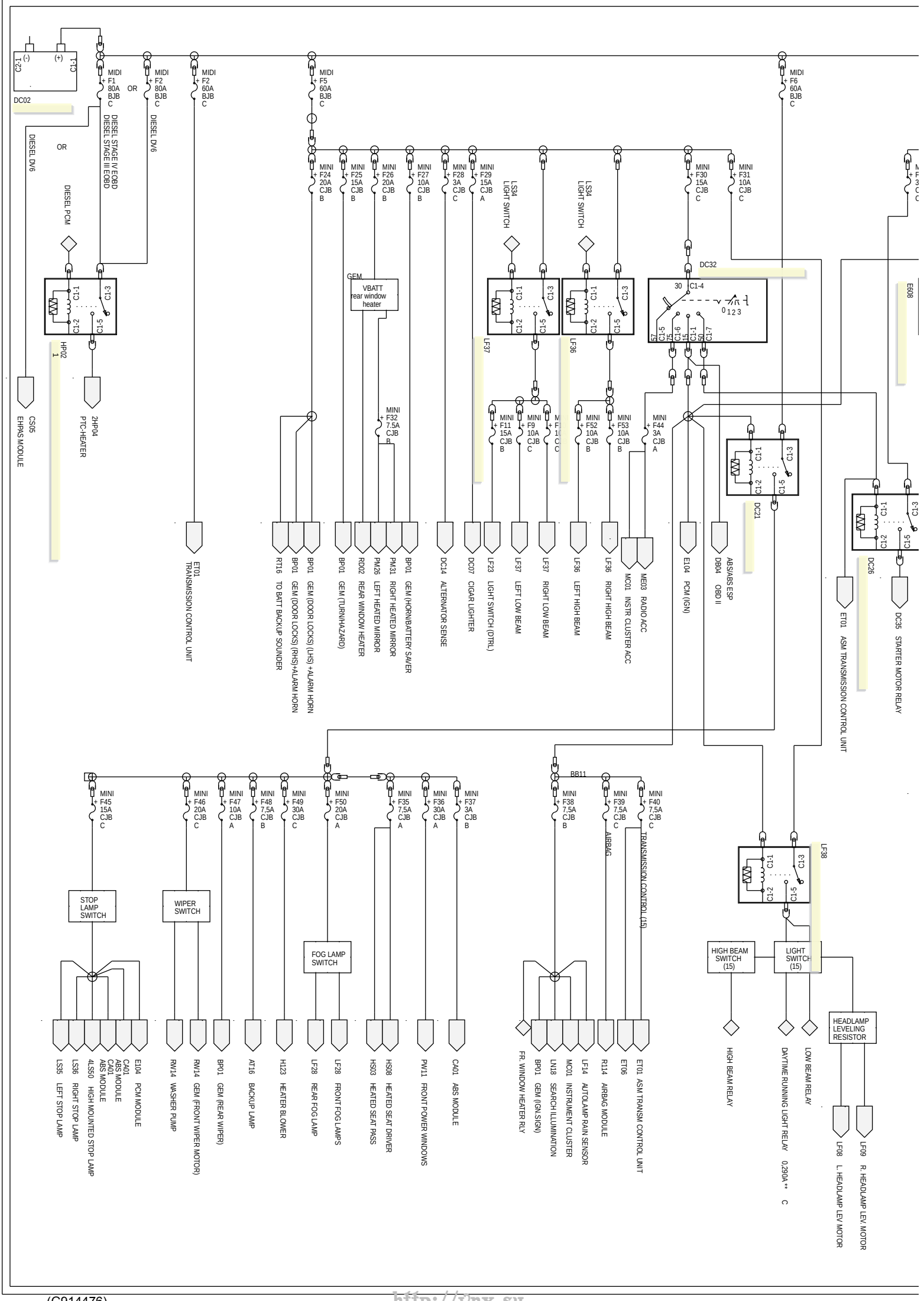
PARTIAL
CENTRAL JUNCTION
BOX
4
BB1
MINI
F
1

http://vnx.su

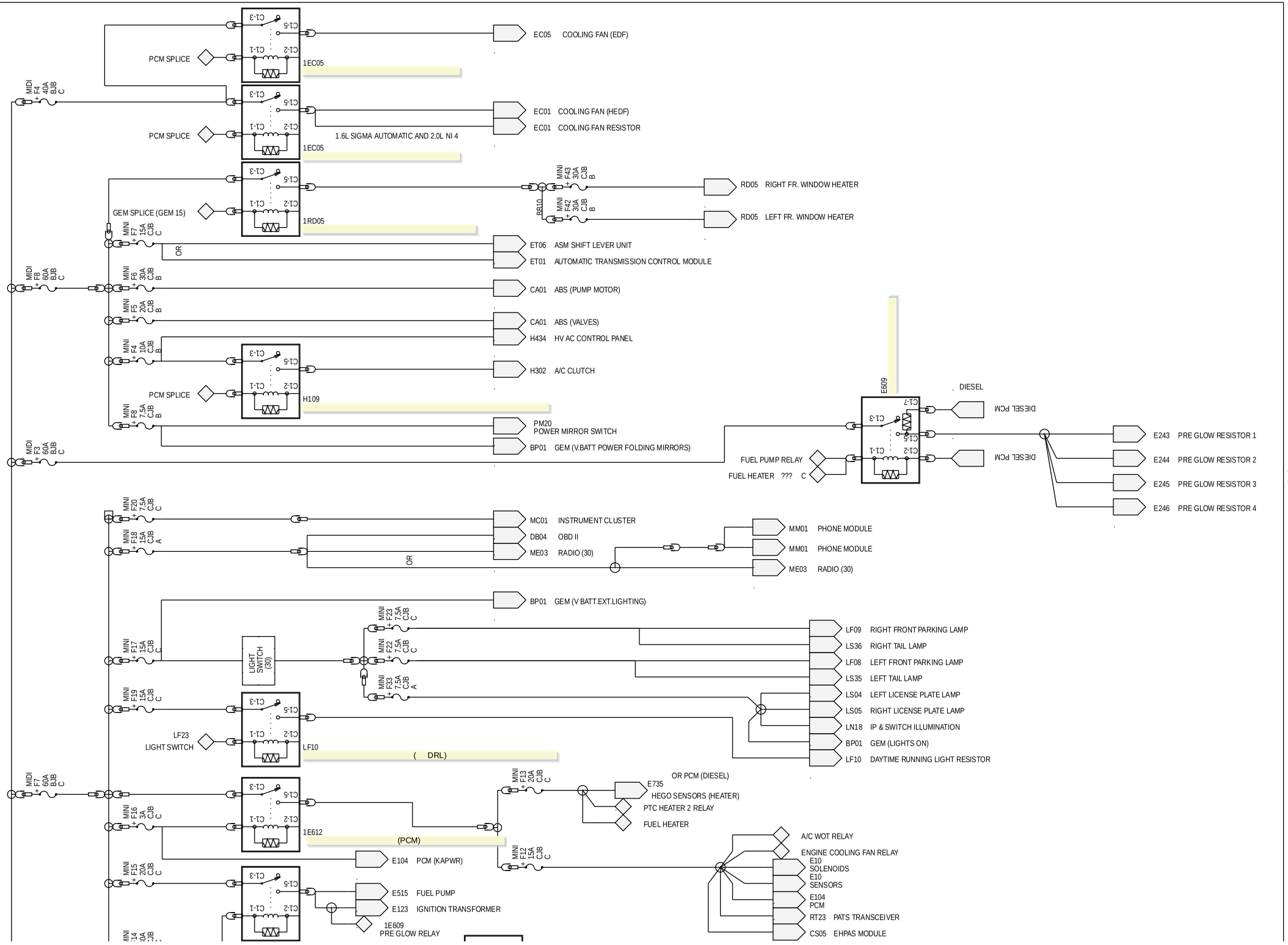

:5 60 A RJB C
2
30-DB1 RD WA 6.0
:29 15A CJB A
2
29-HA6 OG-YE WA 2.5
C-300
2
1
CIGAR
LIGHTER
WA 2.5
BK
31-HA6
G10
RIGHT FRONT
ROCKER PANEL
GROUND

http://vnx.su

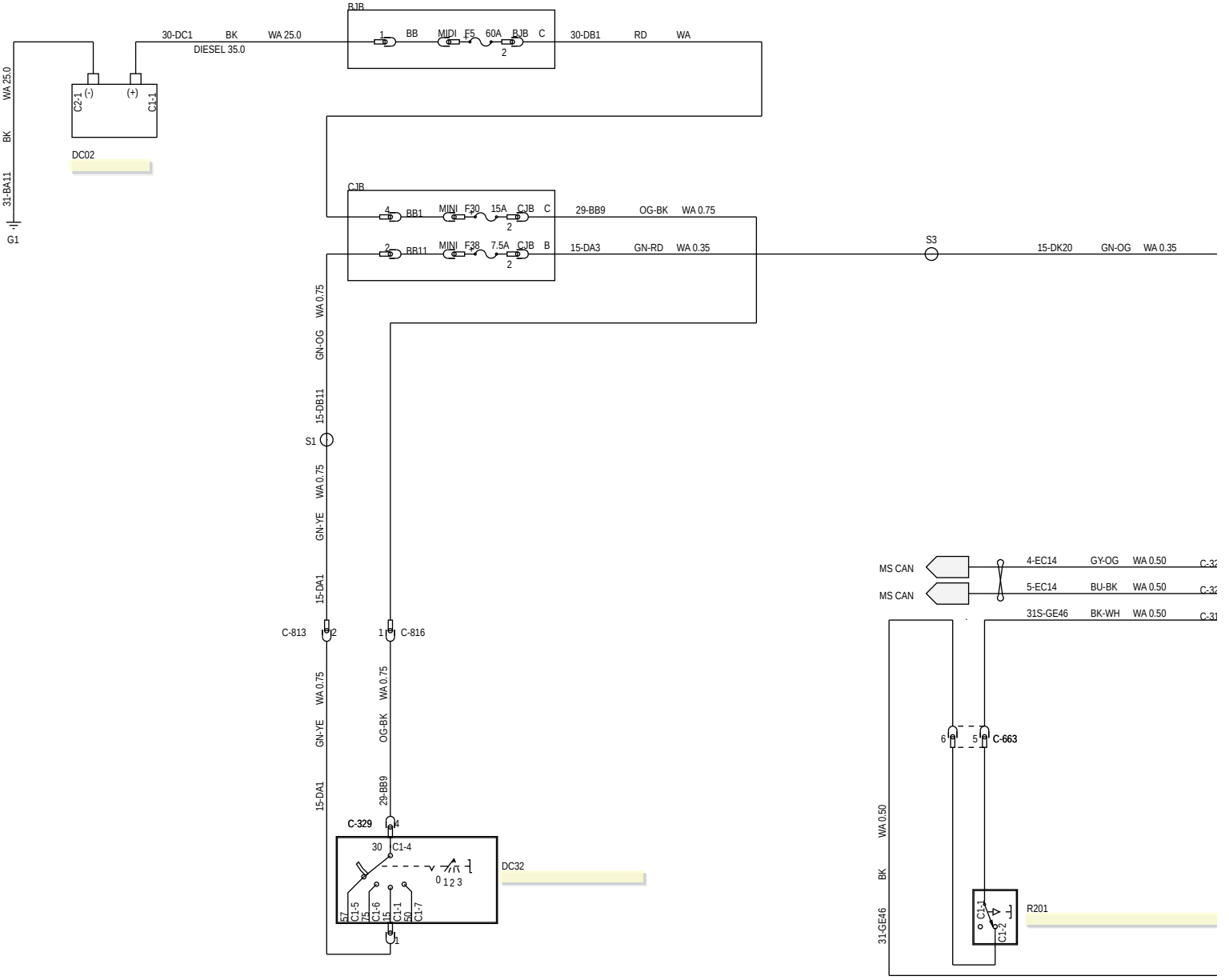
http://vnx.su


DC02
C2-1 (-)
C1-1 (+)
MIDI F1 80A BJB C
MIDI F2 80A BJB C
MIDI F2 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
OR
DIESEL DV6
DIESEL STAGE IV EOBD
DIESEL STAGE III EOBD
DIESEL PCM
HP02 1
CS05 EHPAS MODULE
2HP04 PTC-HEATER
MINI F24 20A CJB B
MINI F25 15A CJB B
MINI F26 20A CJB B
MINI F27 10A CJB B
MINI F28 3A CJB C
MINI F29 15A CJB A
MINI F30 15A CJB C
MINI F31 10A CJB C
LS34 LIGHT SWITCH
GEM
VBATT rear window heater
MINI F32 7.5A CJB B
LF37
LF36
DC32
30 C1-4
0 1 2 3
C1-5 C1-6 C1-1 C1-7
MINI F11 15A CJB B
MINI F9 10A CJB C
MINI F52 10A CJB B
MINI F53 10A CJB B
MINI F44 3A CJB A
DC21
ET01 TRANSMISSION CONTROL UNIT
RT16 TO BATT BACKUP SOUNDER
BP01 GEM (DOOR LOCKS) (LH/S) +ALARM HORN
BP01 GEM (DOOR LOCKS) (RH/S)+ALARM HORN
BP01 GEM (TURN/HAZARD)
RD02 REAR WINDOW HEATER
PM26 LEFT HEATED MIRROR
PM31 RIGHT HEATED MIRROR
BP01 GEM (HORN/BATTERY SAVER
DC14 ALTERNATOR SENSE
DC07 CIGAR LIGHTER
LF23 LIGHT SWITCH (DTRL)
LF37 LEFT LOW BEAM
LF37 RIGHT LOW BEAM
LF36 LEFT HIGH BEAM
LF36 RIGHT HIGH BEAM
ME03 RADIO ACC
MC01 INSTR CLUSTER ACC
E104 PCM (IGN)
DB04 OBD II
ABS/ABS ESP
E608
DC26
ET01 ASM TRANSMISSION CONTROL UNIT
DC35 STARTER MOTOR RELAY
MINI F45 15A CJB C
MINI F46 20A CJB C
MINI F47 10A CJB A
MINI F48 7,5A CJB B
MINI F49 30A CJB C
MINI F50 20A CJB A
MINI F35 7,5A CJB A
MINI F36 30A CJB A
MINI F37 3A CJB B
STOP LAMP SWITCH
WIPER SWITCH
FOG LAMP SWITCH
LS35 LEFT STOP LAMP
LS36 RIGHT STOP LAMP
4LS50 HIGH MOUNTED STOP LAMP
ABS MODULE
CA01 ABS MODULE
CA01 ABS MODULE
E104 PCM MODULE
RW14 WASHER PUMP
RW14 GEM (FRONT WIPER MOTOR)
BP01 GEM (REAR WIPER)
AT16 BACKUP LAMP
H123 HEATER BLOWER
LF28 REAR FOG LAMP
LF28 FRONT FOG LAMPS
HS03 HEATED SEAT PASS
HS08 HEATED SEAT DRIVER
PW11 FRONT POWER WINDOWS
CA01 ABS MODULE
BB11
MINI F38 7,5A CJB B
MINI F39 7,5A CJB C
MINI F40 7,5A CJB C
AIRBAG
TRANSMISSION CONTROL (15)
FR. WINDOW HEATER RLY
BP01 GEM (IGN.SIGN)
LN18 SEARCH ILLUMINATION
MC01 INSTRUMENT CLUSTER
LF14 AUTOLAMP RAIN SENSOR
R114 AIRBAG MODULE
ET06
ET01 ASM TRANSM CONTROL UNIT
LF38
HIGH BEAM SWITCH (15)
LIGHT SWITCH (15)
HIGH BEAM RELAY
DAYTIME RUNNING LIGHT RELAY
LOW BEAM RELAY
0.290A **
C
HEADLAMP LEVELING RESISTOR
LF08 L. HEADLAMP LEV. MOTOR
LF09 R. HEADLAMP LEV. MOTOR

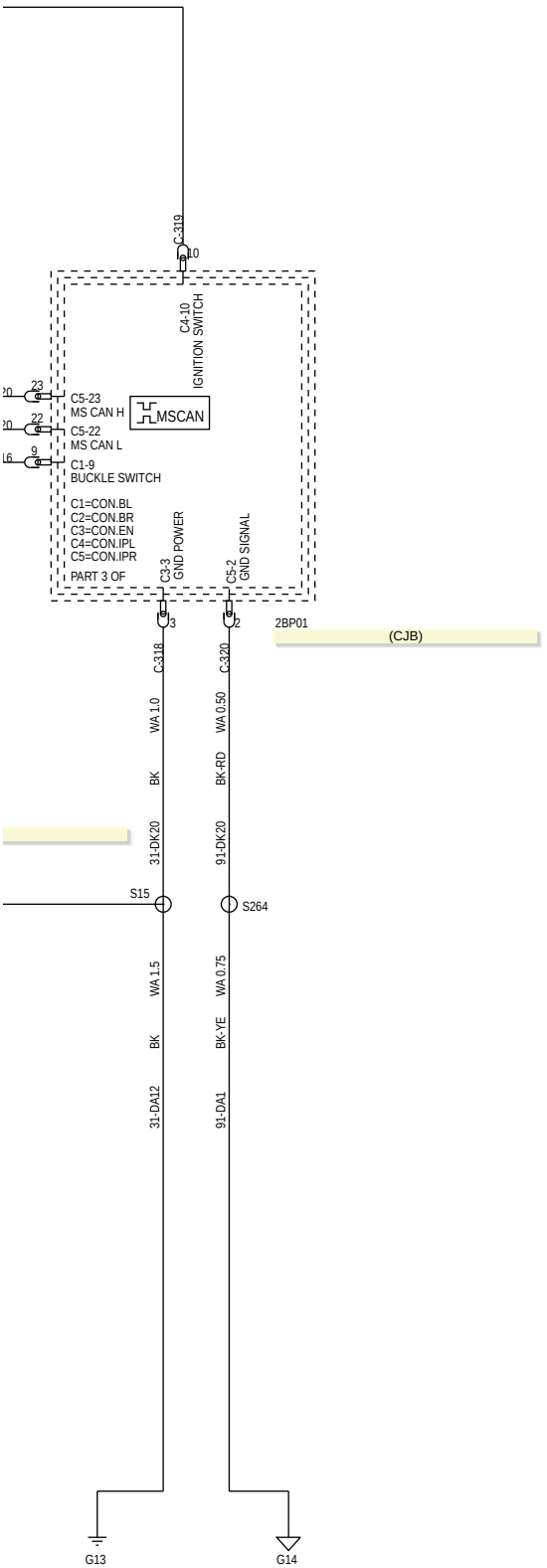
http://vnx.su


PCM SPLICE
1EC05
EC05 COOLING FAN (EDF)
EC01 COOLING FAN (HEDF)
EC01 COOLING FAN RESISTOR
1.6L SIGMA AUTOMATIC AND 2.0L NI 4
GEM SPLICE (GEM 15)
1RD05
RD05 RIGHT FR. WINDOW HEATER
RD05 LEFT FR. WINDOW HEATER
ET06 ASM SHIFT LEVER UNIT
ET01 AUTOMATIC TRANSMISSION CONTROL MODULE
CA01 ABS (PUMP MOTOR)
CA01 ABS (VALVES)
H434 HV AC CONTROL PANEL
H302 A/C CLUTCH
H109
PM20
POWER MIRROR SWITCH
BP01 GEM (V.BATT POWER FOLDING MIRRORS)
DIESEL
E609
DIESEL PCM
FUEL PUMP RELAY
FUEL HEATER ??? C
E243 PRE GLOW RESISTOR 1
E244 PRE GLOW RESISTOR 2
E245 PRE GLOW RESISTOR 3
E246 PRE GLOW RESISTOR 4
MC01 INSTRUMENT CLUSTER
DB04 OBD II
ME03 RADIO (30)
MM01 PHONE MODULE
MM01 PHONE MODULE
ME03 RADIO (30)
OR
BP01 GEM (V BATT.EXT.LIGHTING)
LIGHT SWITCH (30)
LF23
LIGHT SWITCH
LF10
(DRL)
LF09 RIGHT FRONT PARKING LAMP
LS36 RIGHT TAIL LAMP
LF08 LEFT FRONT PARKING LAMP
LS35 LEFT TAIL LAMP
LS04 LEFT LICENSE PLATE LAMP
LS05 RIGHT LICENSE PLATE LAMP
LN18 IP & SWITCH ILLUMINATION
BP01 GEM (LIGHTS ON)
LF10 DAYTIME RUNNING LIGHT RESISTOR
1E612
(PCM)
E104 PCM (KAPWR)
E515 FUEL PUMP
E123 IGNITION TRANSFORMER
1E609
PRE GLOW RELAY
OR PCM (DIESEL)
E735
HEGO SENSORS (HEATER)
PTC HEATER 2 RELAY
FUEL HEATER
A/C WOT RELAY
ENGINE COOLING FAN RELAY
E10
SOLENOIDS
E10
SENSORS
E104
PCM
RT23 PATS TRANSCEIVER
CS05 EHPAS MODULE

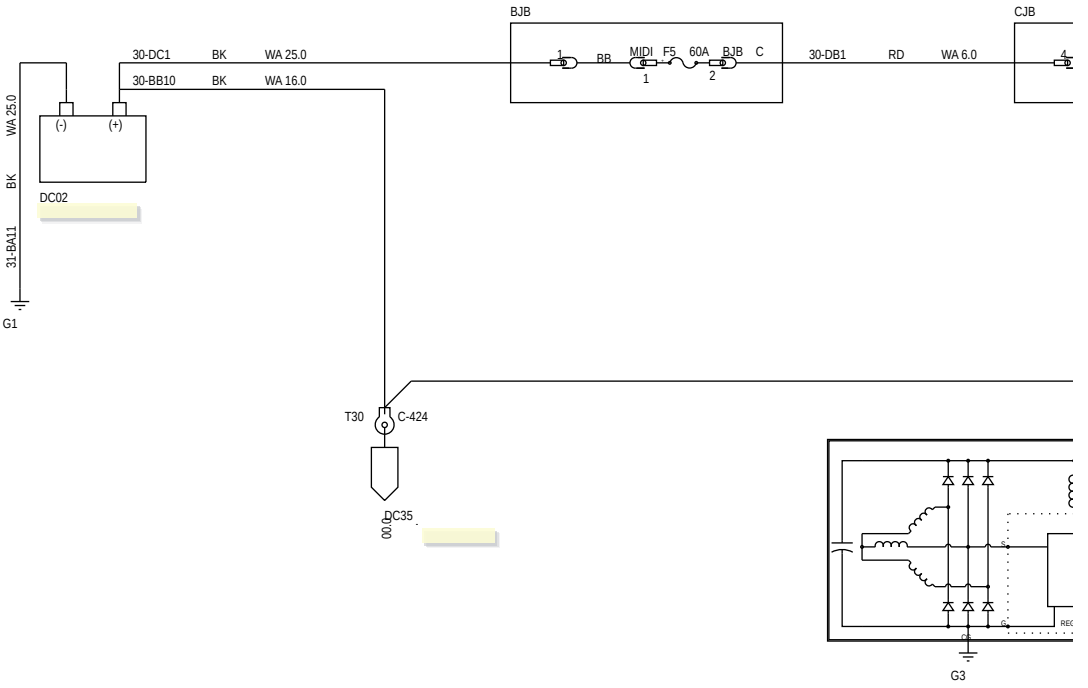
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
DIESEL 35.0
1 BB MIDI F5 60A BJB C
2
30-DB1 RD WA
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
CJB
4 BB1 MINI F30 15A CJB C
2
29-BB9 OG-BK WA 0.75
2 BB11 MINI F38 7.5A CJB B
2
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S3
15-DK20 GN-OG WA 0.35
WA 0.75
GN-OG
15-DB11
S1
WA 0.75
GN-YE
15-DA1
C-813 2 1 C-816
WA 0.75
GN-YE
15-DA1
WA 0.75
OG-BK
29-BB9
C-329 4
30 C1-4
0 1 2 3
DC32
S7 C1-5
75 C1-6
15 C1-1
50 C1-7
1
MS CAN
MS CAN
4-EC14 GY-OG WA 0.50
5-EC14 BU-BK WA 0.50
31S-GE46 BK-WH WA 0.50
6 5 C-663
WA 0.50
BK
31-GE46
C1-1
C1-2
R201

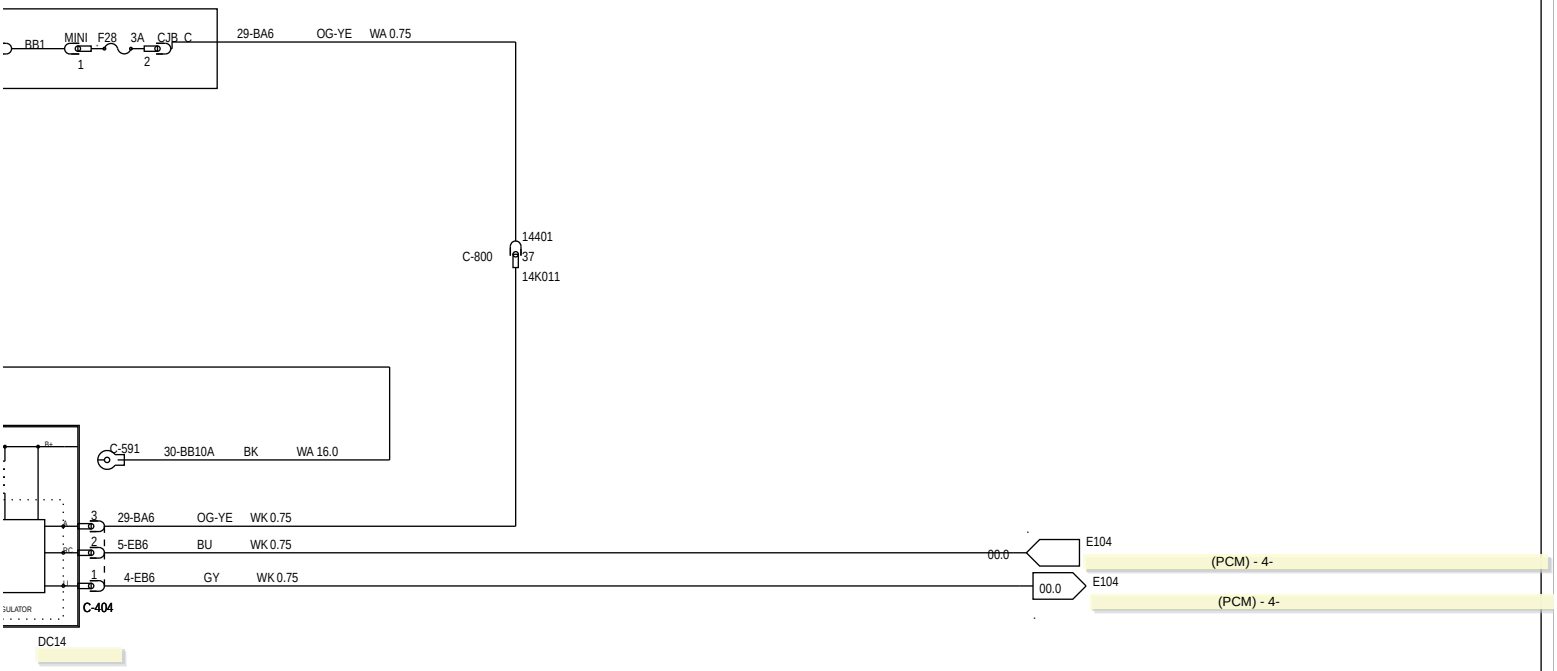
http://vnx.su


C-319
10
C4-10
IGNITION SWITCH
23
C5-23
MS CAN H
MSCAN
22
C5-22
MS CAN L
9
C1-9
BUCKLE SWITCH
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 3 OF
C3-3
GND POWER
C5-2
GND SIGNAL
3
2
2BP01
(CJB)
C-318
C-320
WA 1.0
WA 0.50
BK
BK-RD
31-DK20
91-DK20
S15
S264
WA 1.5
WA 0.75
BK
BK-YE
31-DA12
91-DA1
G13
G14

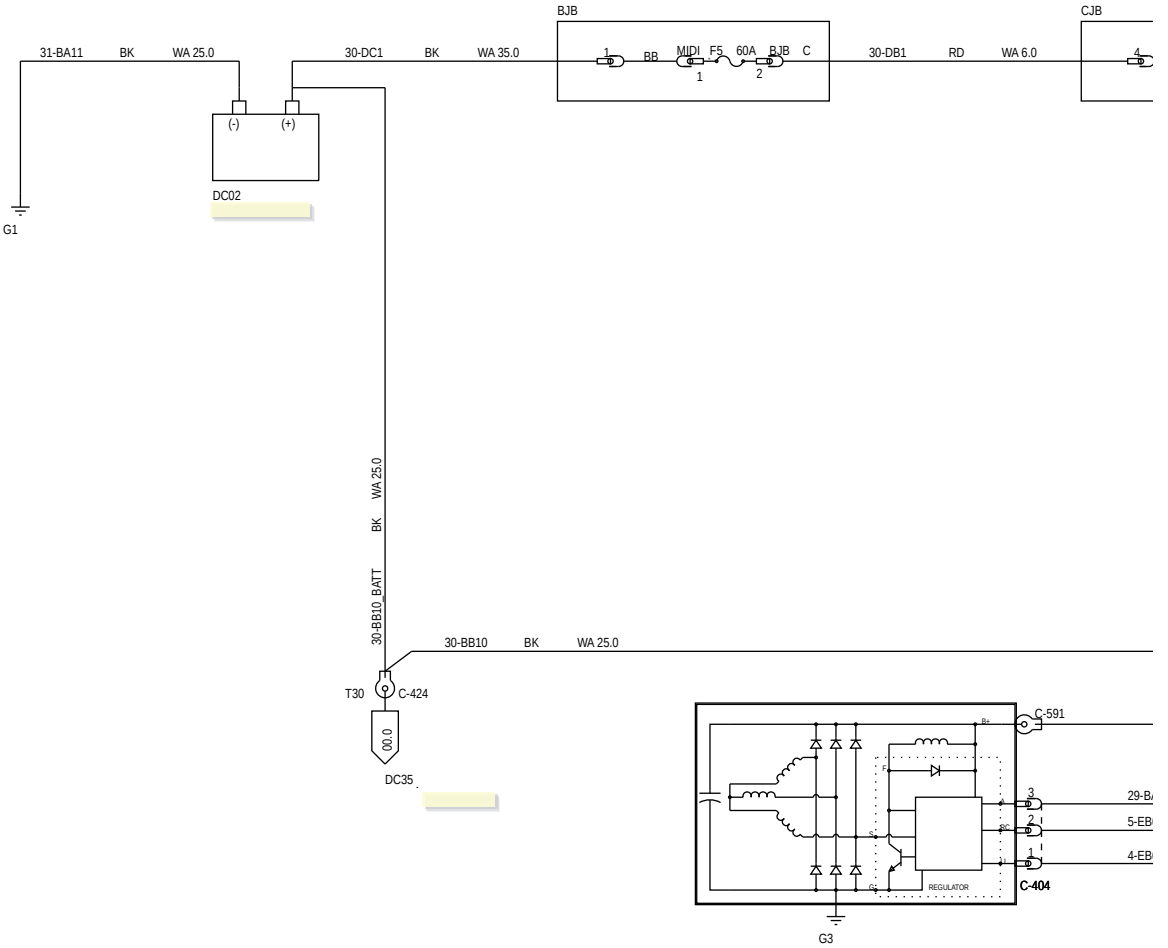
http://vnx.su


BJB
CJB
30-DC1
BK
WA 25.0
30-BB10
BK
WA 16.0
1
BB
MIDI
F5
60A
BJB
C
1
2
30-DB1
RD
WA 6.0
4
(-)
(+)
DC02
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
T30
C-424
DC35
G3

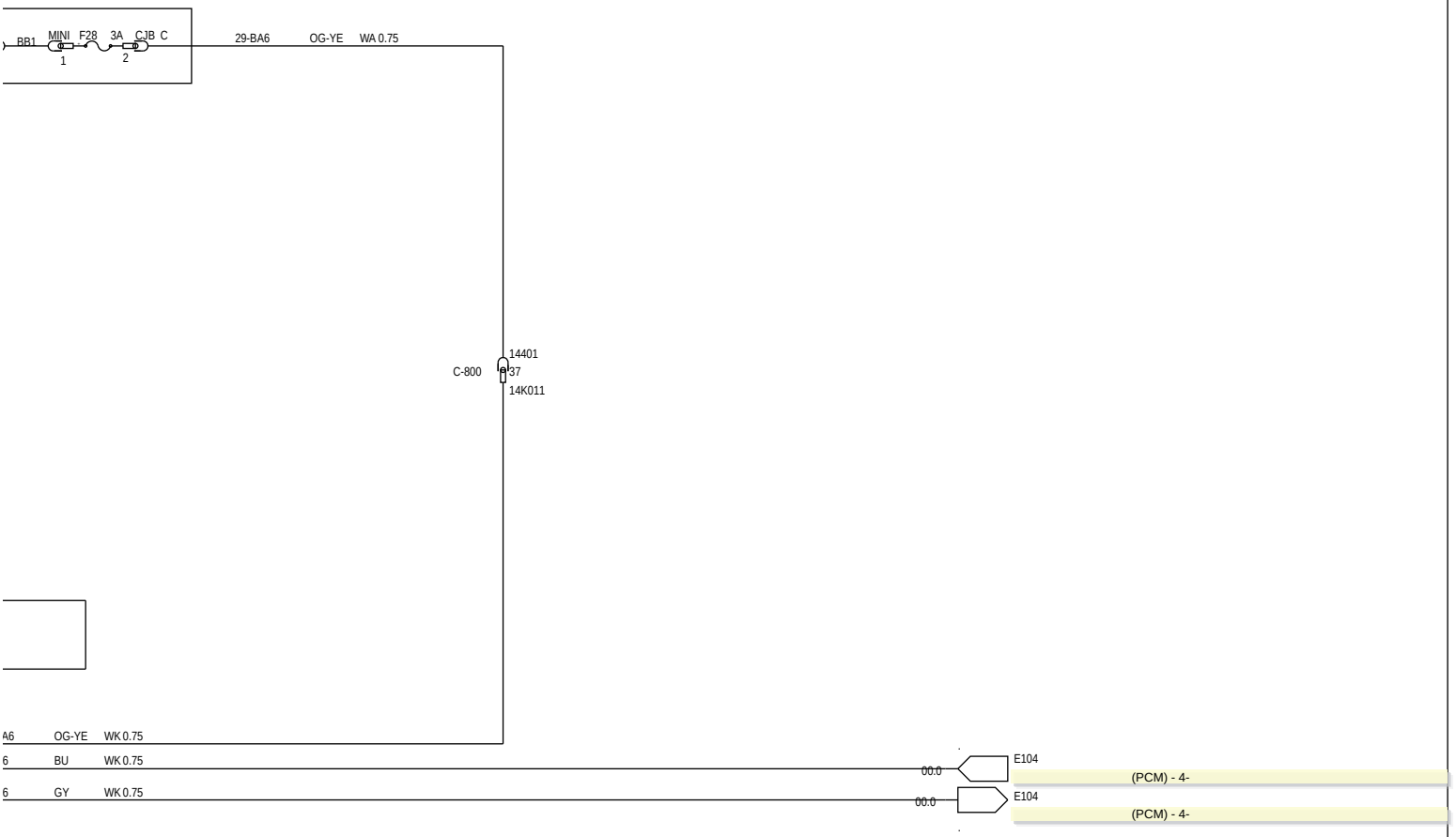
http://vnx.su


BB1
MINI F28 3A CJB C
1
2
29-BA6 OG-YE WA 0.75
C-800
14401
37
14K011
C-591
30-BB10A BK WA 16.0
3
29-BA6 OG-YE WK 0.75
2
5-EB6 BU WK 0.75
1
4-EB6 GY WK 0.75
C-404
DC14
00.0
E104
(PCM) - 4-
00.0
E104
(PCM) - 4-

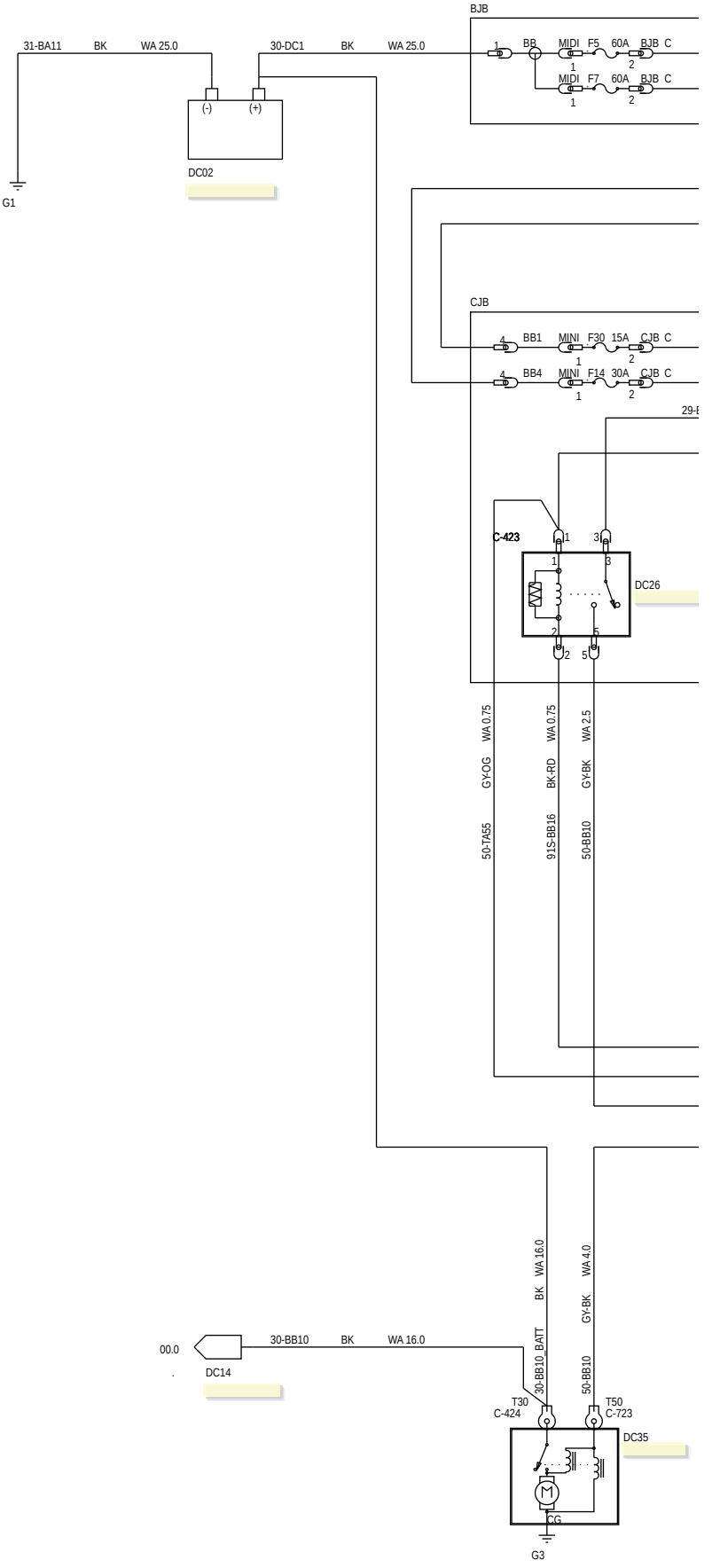
http://vnx.su


BJB
CJB
31-BA11
BK
WA 25.0
30-DC1
BK
WA 35.0
1
BB
MIDI F5 60A
BJB C
1
2
30-DB1
RD
WA 6.0
4
(-)
(+)
DC02
G1
30-BB10_BATT
BK
WA 25.0
30-BB10
BK
WA 25.0
T30
C-424
00.0
DC35
C-591
B+
F-
S-
G-
REGULATOR
3
2
1
C-404
29-BA
5-EB
4-EB
G3

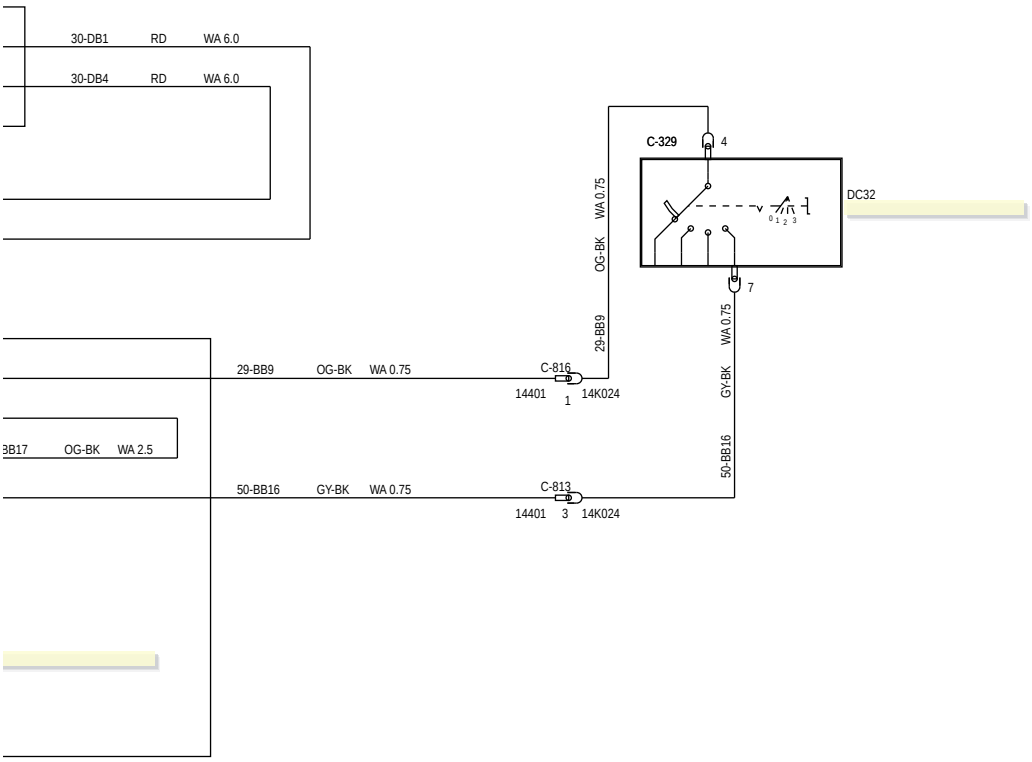
http://vnx.su

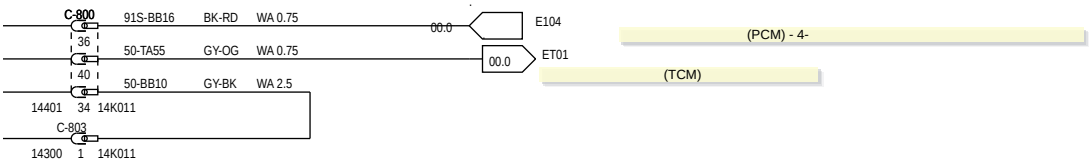

BB1
MINI F28 3A CJB C
1
2
29-BA6 OG-YE WA 0.75
C-800
14401
37
14K011
A6 OG-YE WK 0.75
6 BU WK 0.75
6 GY WK 0.75
00.0
E104
(PCM) - 4-
00.0
E104
(PCM) - 4-

http://vnx.su

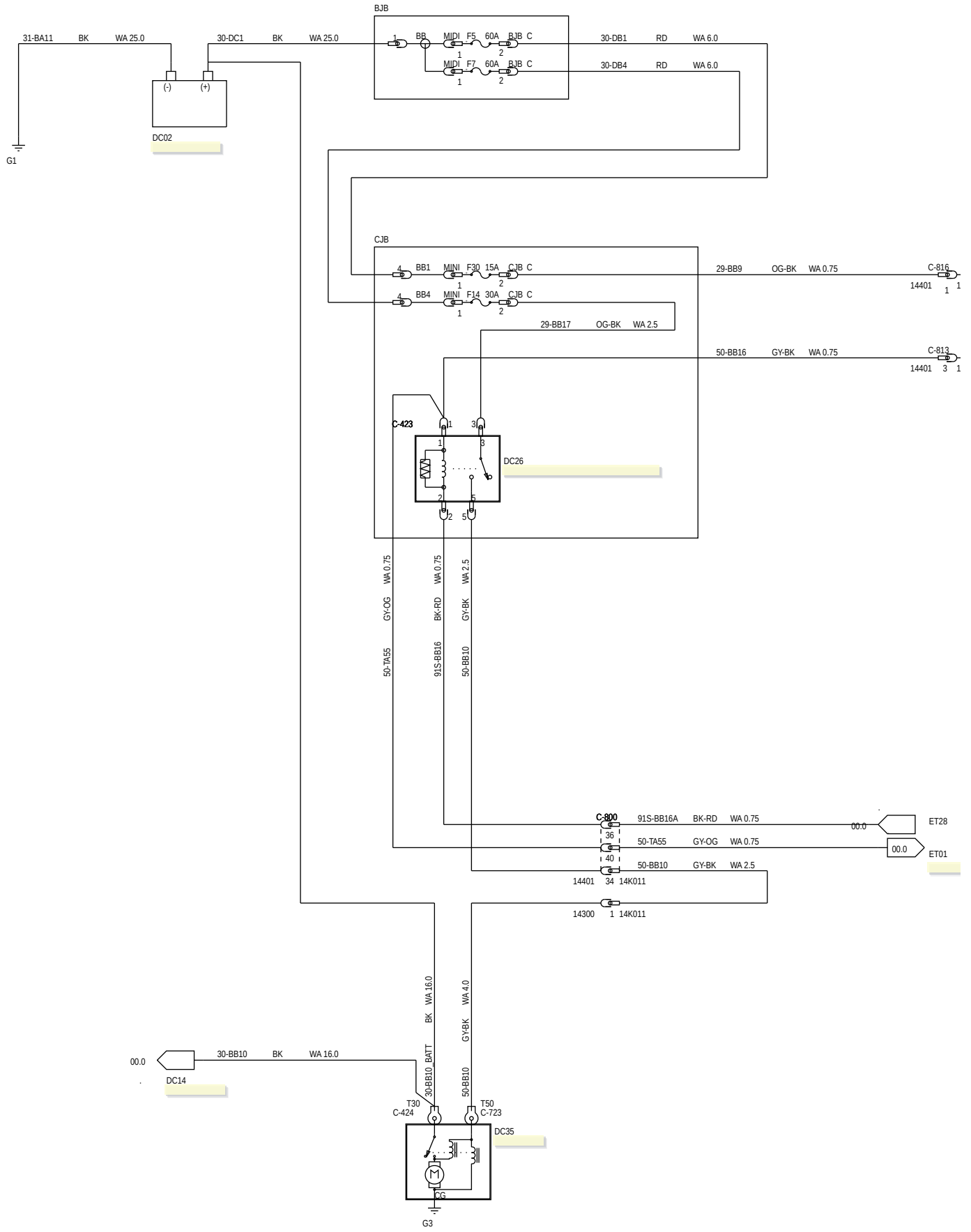

BJB
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0
BB MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
(-) (+)
DC02
G1
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
BB4 MINI F14 30A CJB C
C-423
DC26
WA 0.75 GY-OG 50-TA55
WA 0.75 BK-RD 91S-BB16
WA 2.5 GY-BK 50-BB10
00.0
30-BB10 BK WA 16.0
DC14
BK WA 16.0 30-BB10_BATT
GY-BK WA 4.0 50-BB10
T30 C-424
T50 C-723
DC35
CG
G3

http://vnx.su

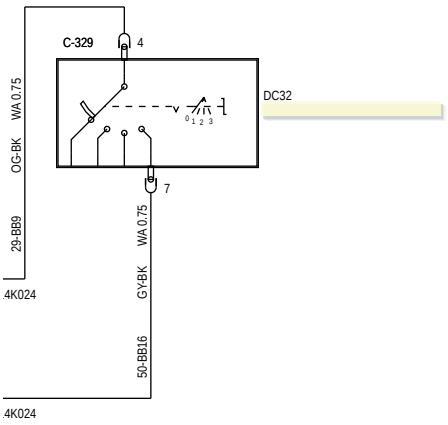

30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
C-329
4
DC32
7
WA 0.75
OG-BK
29-BB9
WA 0.75
GY-BK
50-BB16
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14401 1 14K024
BB17 OG-BK WA 2.5
50-BB16 GY-BK WA 0.75
C-813
14401 3 14K024


C-800
91S-BB16 BK-RD WA 0.75
36
50-TA55 GY-OG WA 0.75
40
50-BB10 GY-BK WA 2.5
14401 34 14K011
C-803
14300 1 14K011
00.0
E104
(PCM) - 4-
00.0
ET01
(TCM)

http://vnx.su


BJB
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0
BB MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
(-) (+)
DC02
G1
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
BB4 MINI F14 30A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14401
29-BB17 OG-BK WA 2.5
50-BB16 GY-BK WA 0.75
C-813
14401
C-423
DC26
GY-OG WA 0.75
BK-RD WA 0.75
GY-BK WA 2.5
50-TA55
91S-BB16
50-BB10
C-800
91S-BB16A BK-RD WA 0.75
50-TA55 GY-OG WA 0.75
50-BB10 GY-BK WA 2.5
ET28
ET01
14401 34 14K011
14300 1 14K011
BK WA 16.0
GY-BK WA 4.0
30-BB10 BK WA 16.0
30-BB10_BATT
50-BB10
T30 C-424
T50 C-723
DC35
DC14
CG
G3

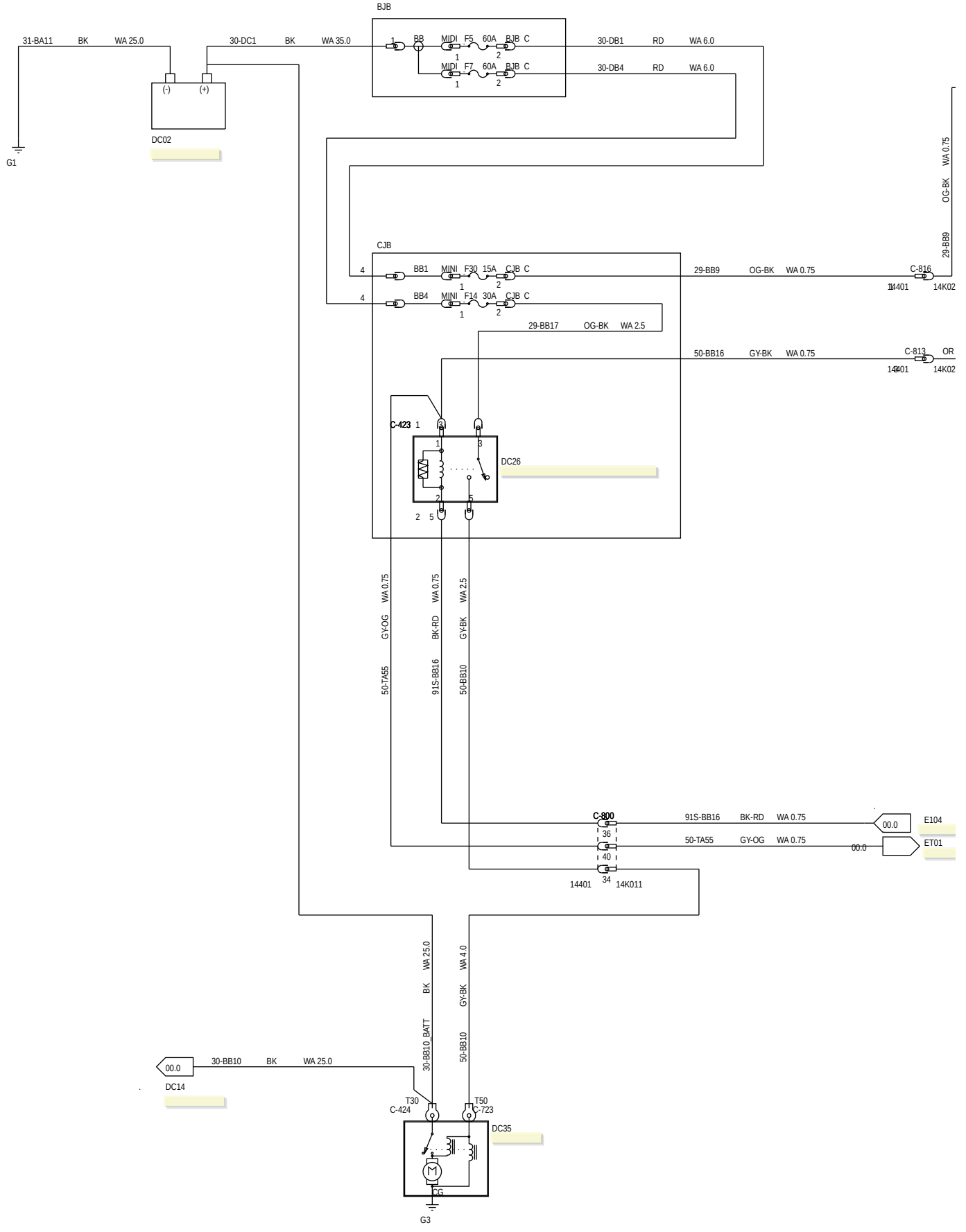
http://vnx.su



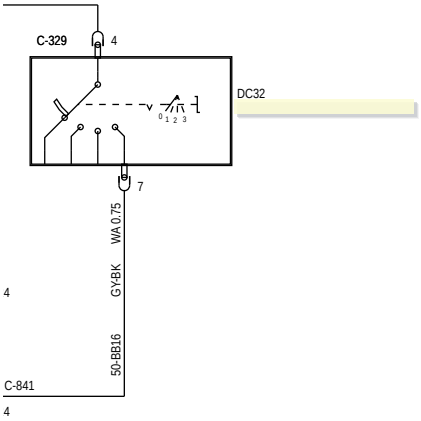
(TR)

(TCM)

http://vnx.su


BJB
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 35.0
BB MIDI F5 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
MIDI F7 60A BJB C
30-DB4 RD WA 6.0
(-) (+)
DC02
G1
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14401 14K02
BB4 MINI F14 30A CJB C
29-BB17 OG-BK WA 2.5
50-BB16 GY-BK WA 0.75
C-813 OR
14401 14K02
C-423
DC26
GY-OG WA 0.75
BK-RD WA 0.75
GY-BK WA 2.5
50-TA55
91S-BB16
50-BB10
C-800
91S-BB16 BK-RD WA 0.75
50-TA55 GY-OG WA 0.75
00.0 E104
00.0 ET01
14401 14K011
BK WA 25.0
GY-BK WA 4.0
30-BB10_BATT
50-BB10
00.0 30-BB10 BK WA 25.0
DC14
T30 C-424
T50 C-723
DC35
CG
G3

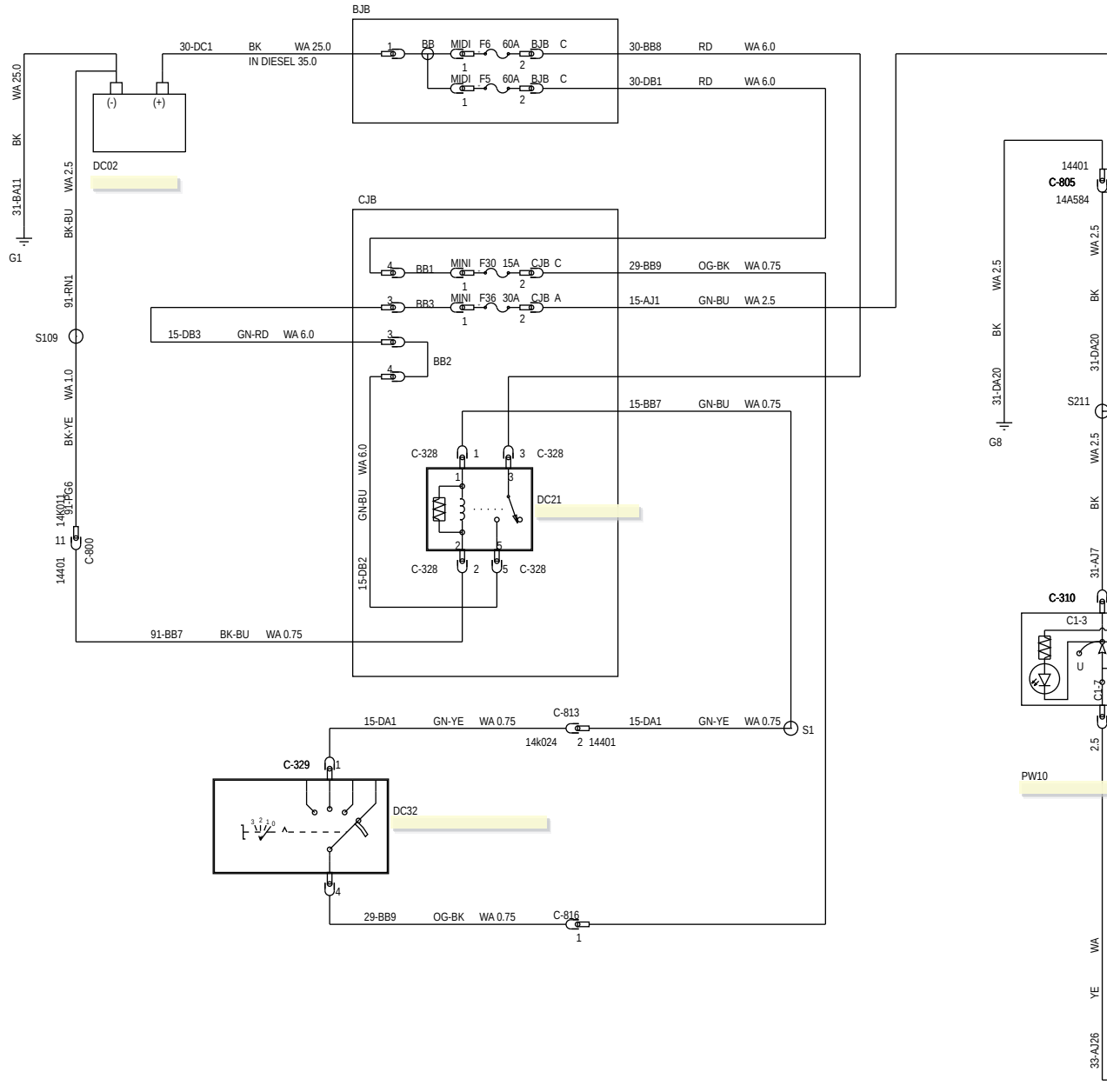
http://vnx.su



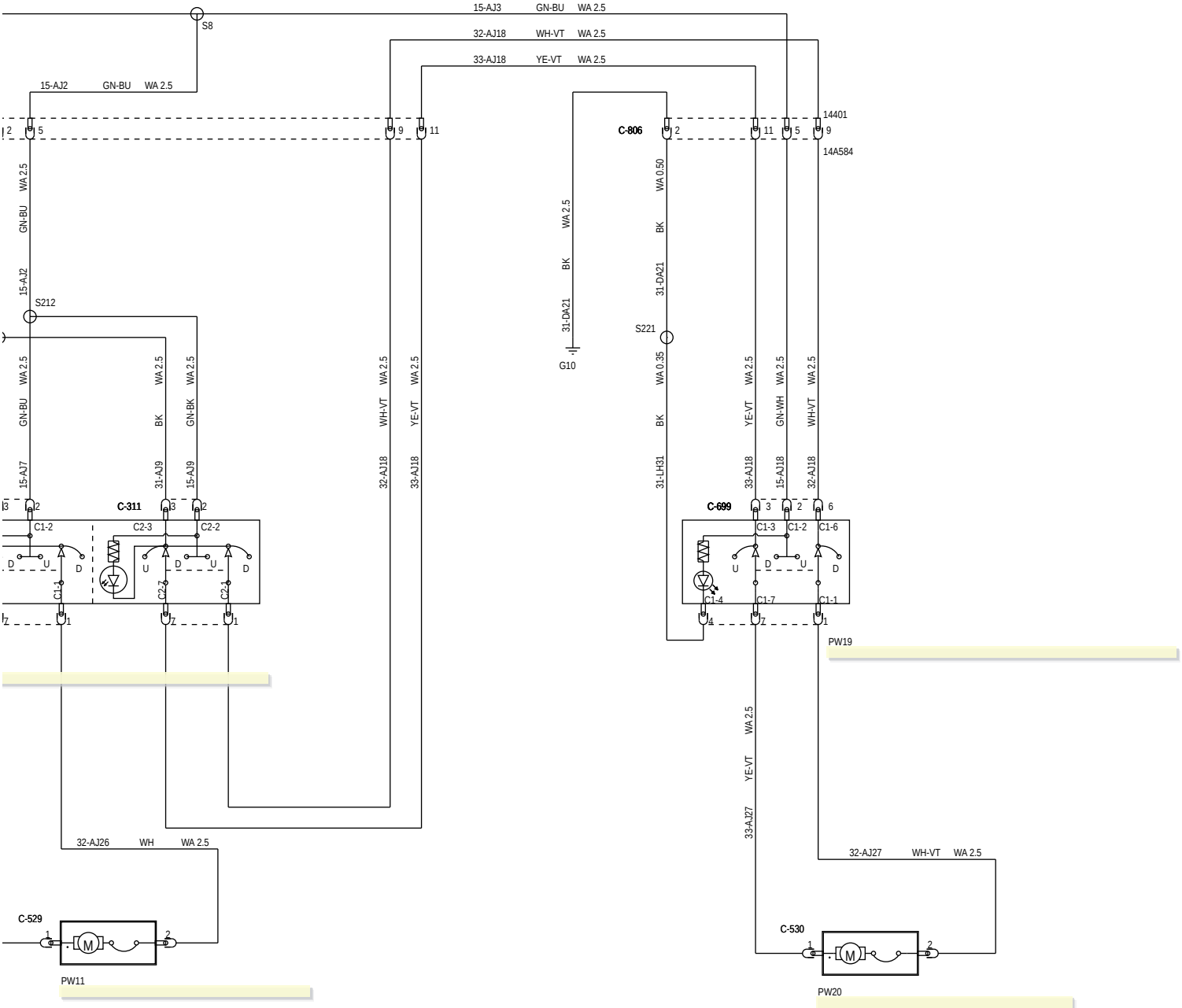
(PCM) - 4-

(TCM)

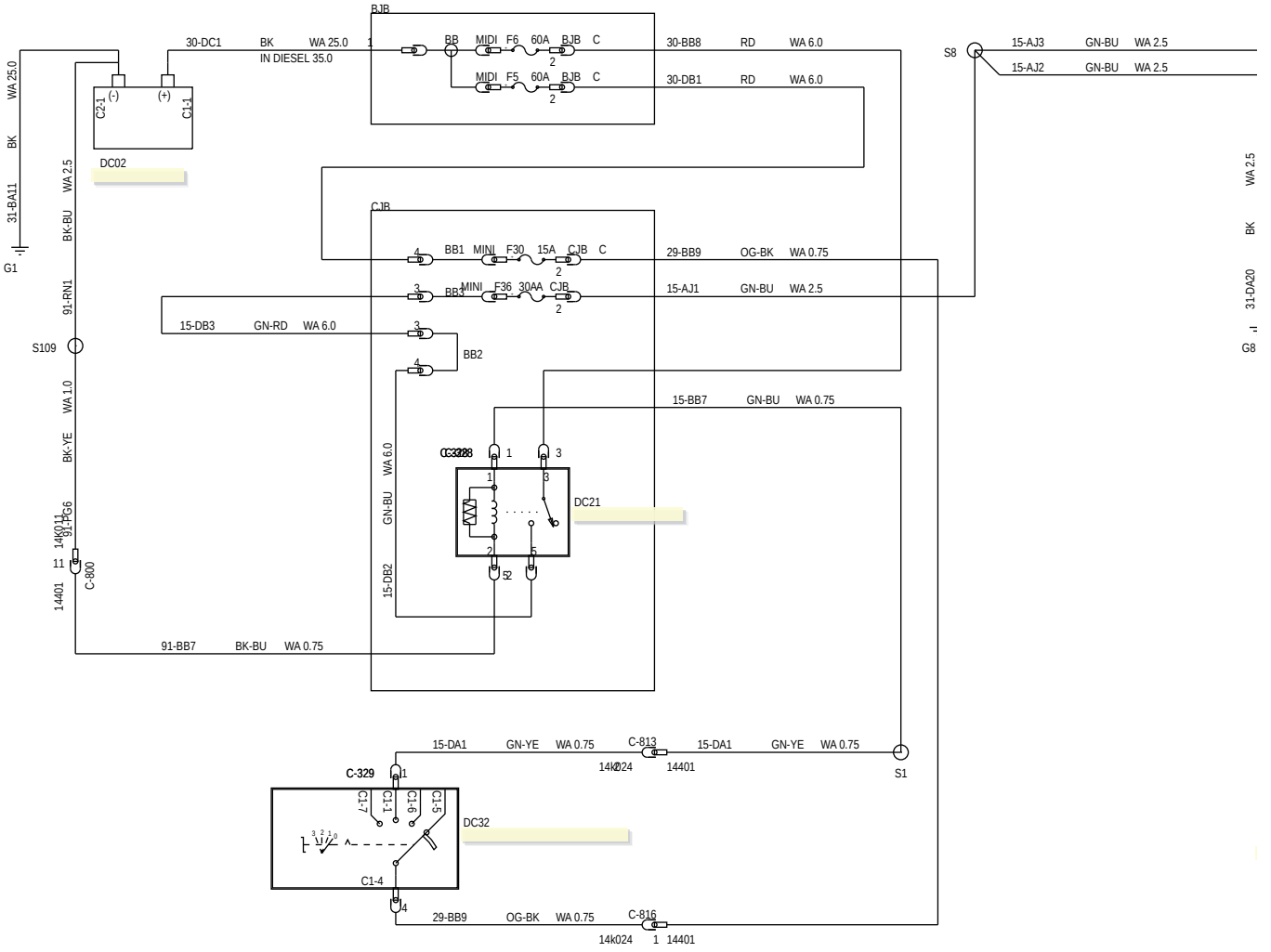
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
BB MIDI F6 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
30-BB8 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
(-) (+)
DC02
WA 2.5
BK-BU
91-RN1
S109
WA 1.0
BK-YE
91-PG6
14k011
11
C-800
14401
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
BB3 MINI F36 30A CJB A
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-AJ1 GN-BU WA 2.5
15-DB3 GN-RD WA 6.0
BB2
15-BB7 GN-BU WA 0.75
WA 6.0
GN-BU
15-DB2
C-328
DC21
91-BB7 BK-BU WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-813
14k024 2 14401
15-DA1 GN-YE WA 0.75
S1
C-329
DC32
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14401
C-805
14A584
31-DA20
G8
S211
C-310
C1-3
PW10
31-AJ7
33-AJ26
YE
WA

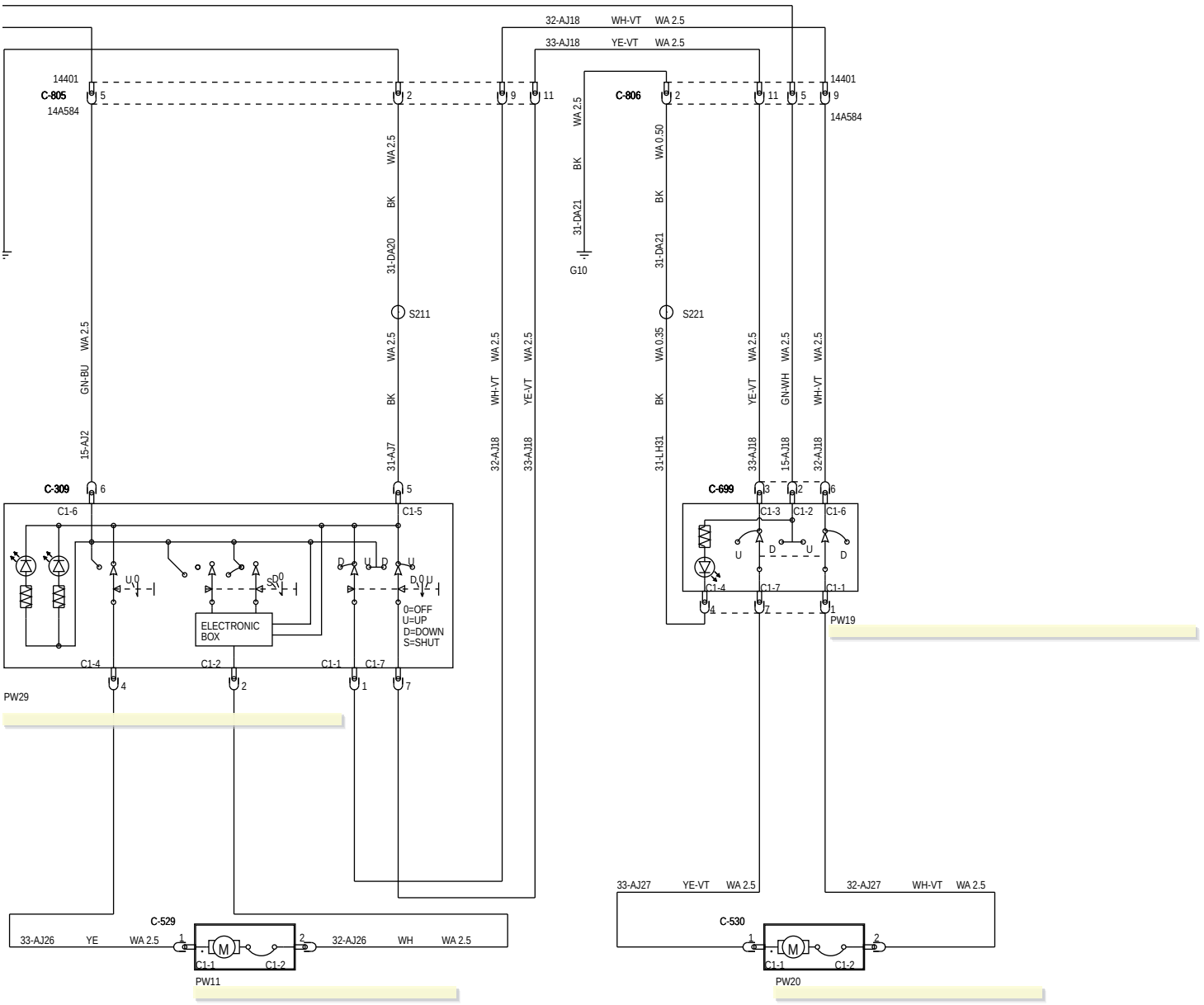
http://vnx.su


S8
15-AJ3 GN-BU WA 2.5
32-AJ18 WH-VT WA 2.5
33-AJ18 YE-VT WA 2.5
15-AJ2 GN-BU WA 2.5
14401
14A584
C-806
S212
S221
G10
C-311
C-699
C-529
C-530
PW11
PW19
PW20
32-AJ26 WH WA 2.5
32-AJ27 WH-VT WA 2.5

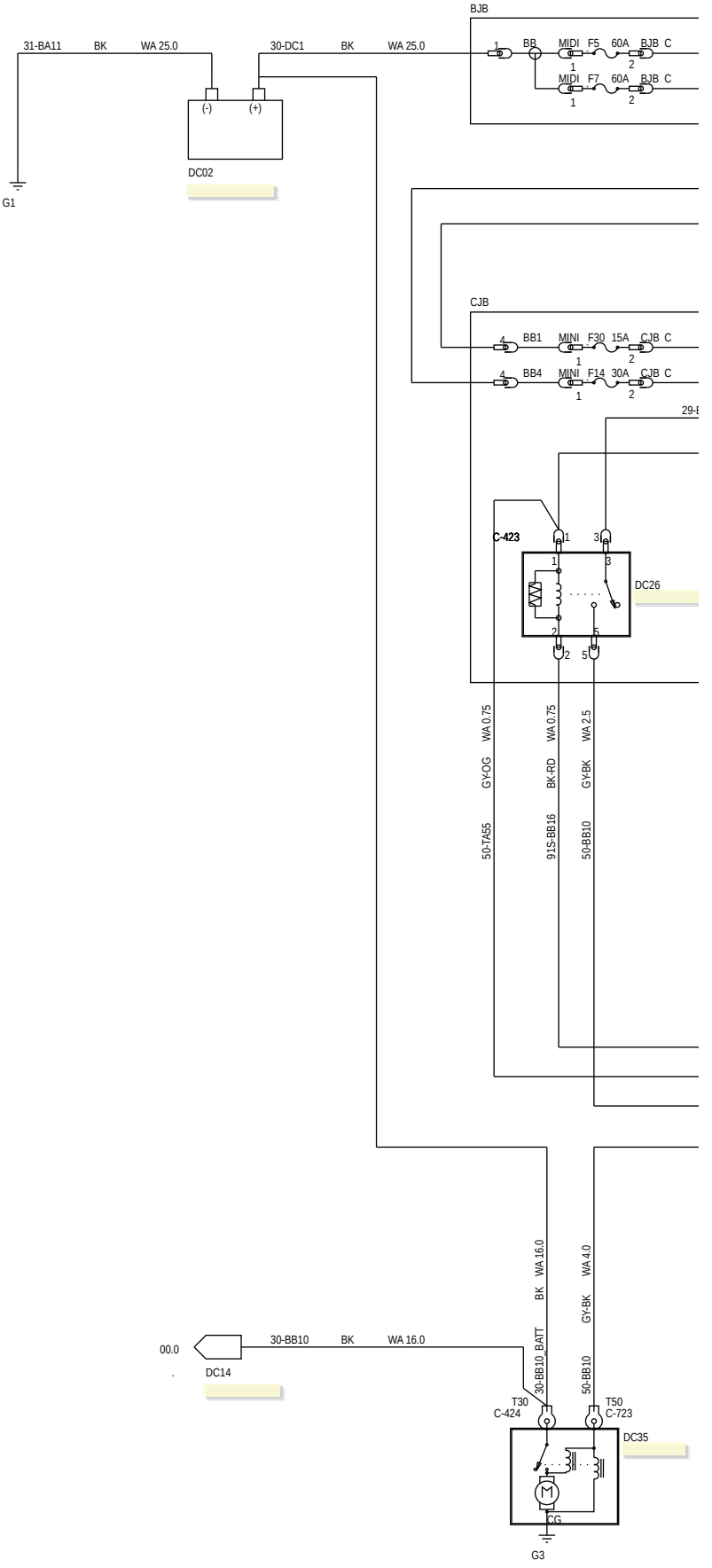
http://vnx.su


BJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
BB MIDI F6 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
30-BB8 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
S8
15-AJ3 GN-BU WA 2.5
15-AJ2 GN-BU WA 2.5
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
WA 2.5
BK-BU
91-RN1
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
BB3 MINI F36 30AA CJB
15-AJ1 GN-BU WA 2.5
15-DB3 GN-RD WA 6.0
S109
BB2
WA 1.0
BK-YE
15-BB7 GN-BU WA 0.75
WA 6.0
GN-BU
15-DB2
DC21
14401
11
C-800
91-BB7 BK-BU WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-813
14k024
14401
S1
C-329
C1-7
C1-1
C1-6
C1-5
DC32
C1-4
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14k024 1 14401
WA 2.5
BK
31-DA20
G8

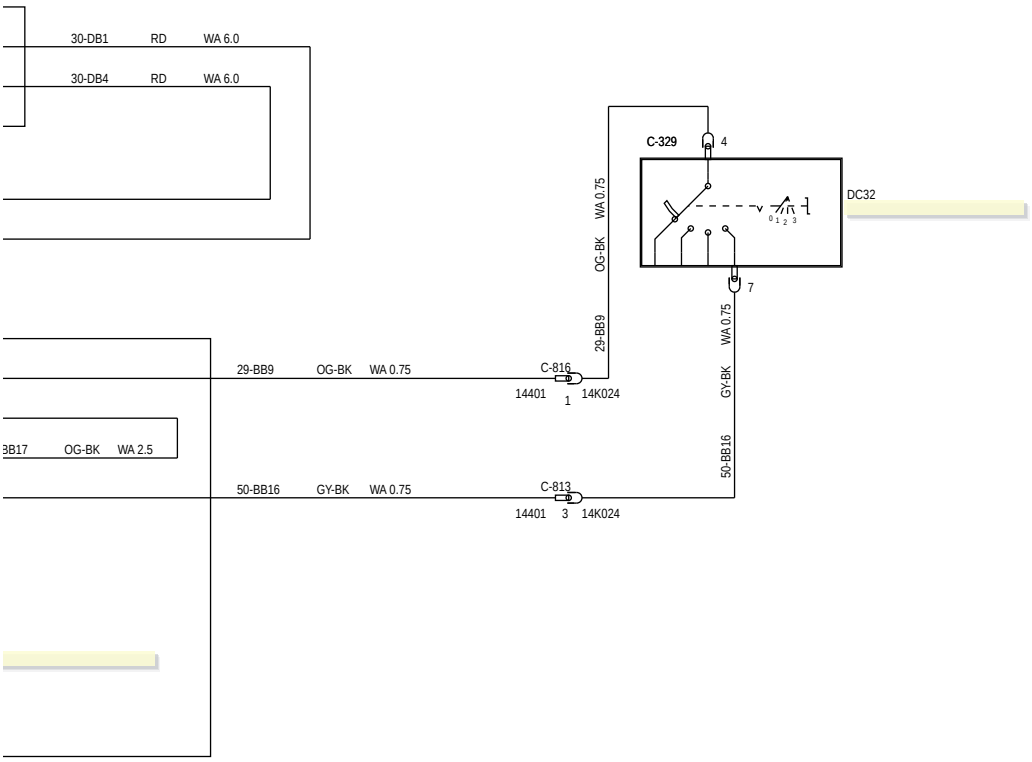
http://vnx.su

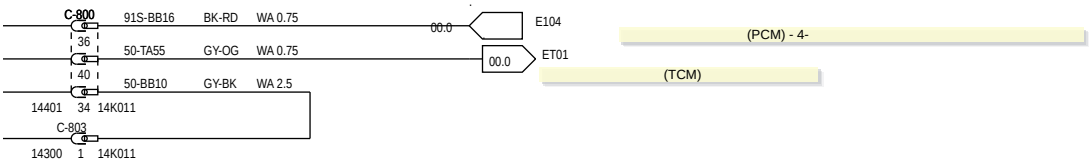

32-AJ18 WH-VT WA 2.5
33-AJ18 YE-VT WA 2.5
14401
C-805
14A584
C-806
14401
14A584
WA 2.5
BK
31-DA20
S211
WA 2.5
BK
31-DA21
S221
WA 0.50
WA 0.35
WA 2.5
GN-BU
15-AJ2
WH-VT
32-AJ18
YE-VT
33-AJ18
31-LH31
GN-WH
15-AJ18
G10
C-309
C1-6
C1-5
C-699
C1-3
C1-2
C1-6
C1-4
C1-7
C1-1
ELECTRONIC BOX
0=OFF
U=UP
D=DOWN
S=SHUT
PW29
PW19
C-529
33-AJ26 YE WA 2.5
32-AJ26 WH WA 2.5
C-530
33-AJ27 YE-VT WA 2.5
32-AJ27 WH-VT WA 2.5
PW11
PW20

http://vnx.su

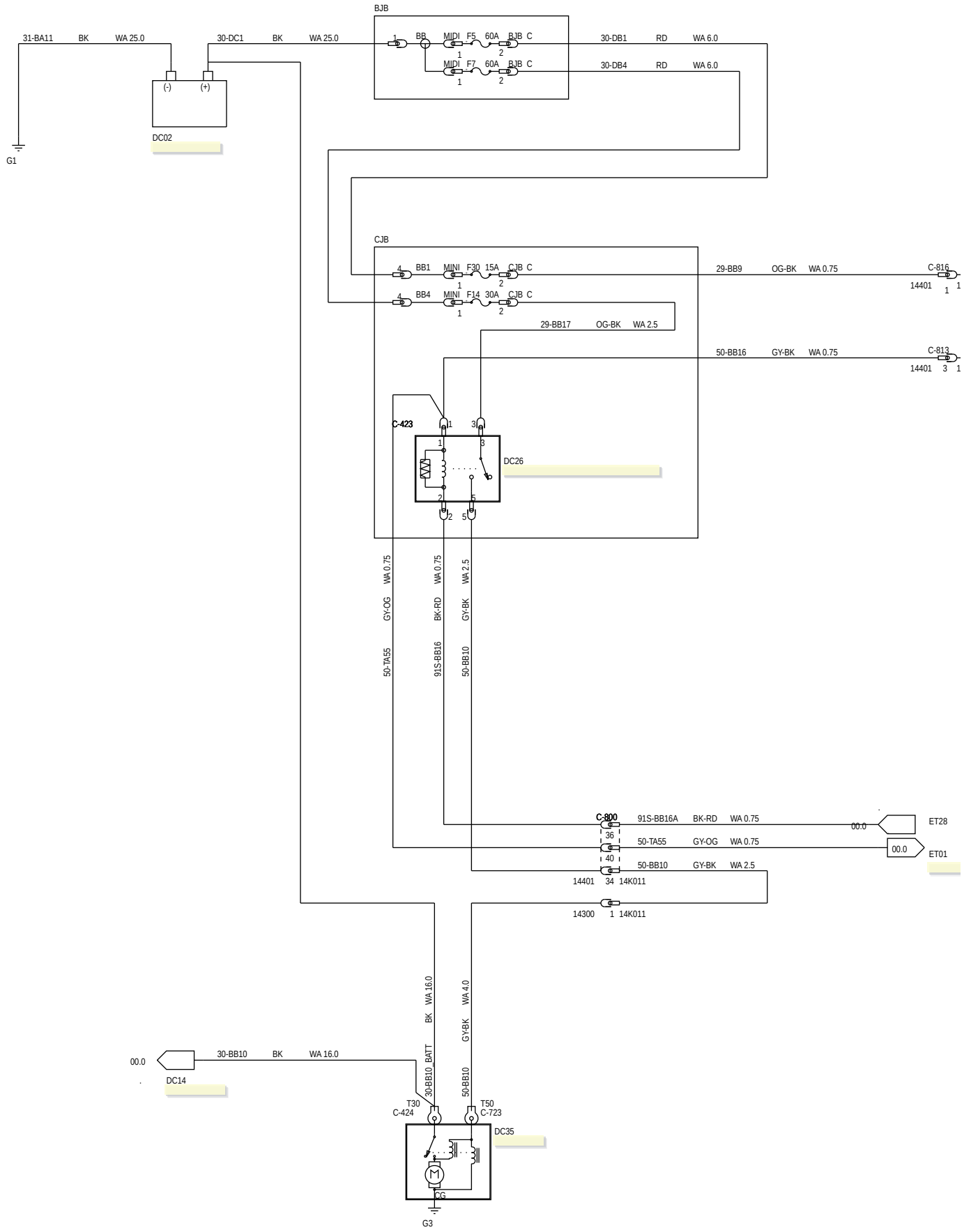

BJB
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0
BB MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
(-) (+)
DC02
G1
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
BB4 MINI F14 30A CJB C
C-423
DC26
WA 0.75 GY-OG 50-TA55
WA 0.75 BK-RD 91S-BB16
WA 2.5 GY-BK 50-BB10
00.0
30-BB10 BK WA 16.0
DC14
BK WA 16.0 30-BB10_BATT
GY-BK WA 4.0 50-BB10
T30 C-424
T50 C-723
DC35
CG
G3

http://vnx.su

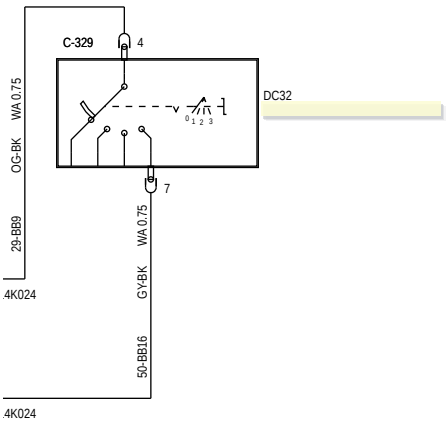

30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
C-329
4
DC32
7
WA 0.75
OG-BK
29-BB9
WA 0.75
GY-BK
50-BB16
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14401 1 14K024
BB17 OG-BK WA 2.5
50-BB16 GY-BK WA 0.75
C-813
14401 3 14K024


C-800
91S-BB16 BK-RD WA 0.75
36
50-TA55 GY-OG WA 0.75
40
50-BB10 GY-BK WA 2.5
14401 34 14K011
C-803
14300 1 14K011
00.0
E104
(PCM) - 4-
00.0
ET01
(TCM)

http://vnx.su


BJB
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0
BB MIDI F5 60A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
(-) (+)
DC02
G1
CJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
BB4 MINI F14 30A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14401
29-BB17 OG-BK WA 2.5
50-BB16 GY-BK WA 0.75
C-813
14401
C-423
DC26
GY-OG WA 0.75
BK-RD WA 0.75
GY-BK WA 2.5
50-TA55
91S-BB16
50-BB10
C-800
91S-BB16A BK-RD WA 0.75
50-TA55 GY-OG WA 0.75
50-BB10 GY-BK WA 2.5
ET28
ET01
14401 34 14K011
14300 1 14K011
BK WA 16.0
GY-BK WA 4.0
30-BB10 BK WA 16.0
30-BB10_BATT
50-BB10
T30 C-424
T50 C-723
DC35
DC14
CG
G3

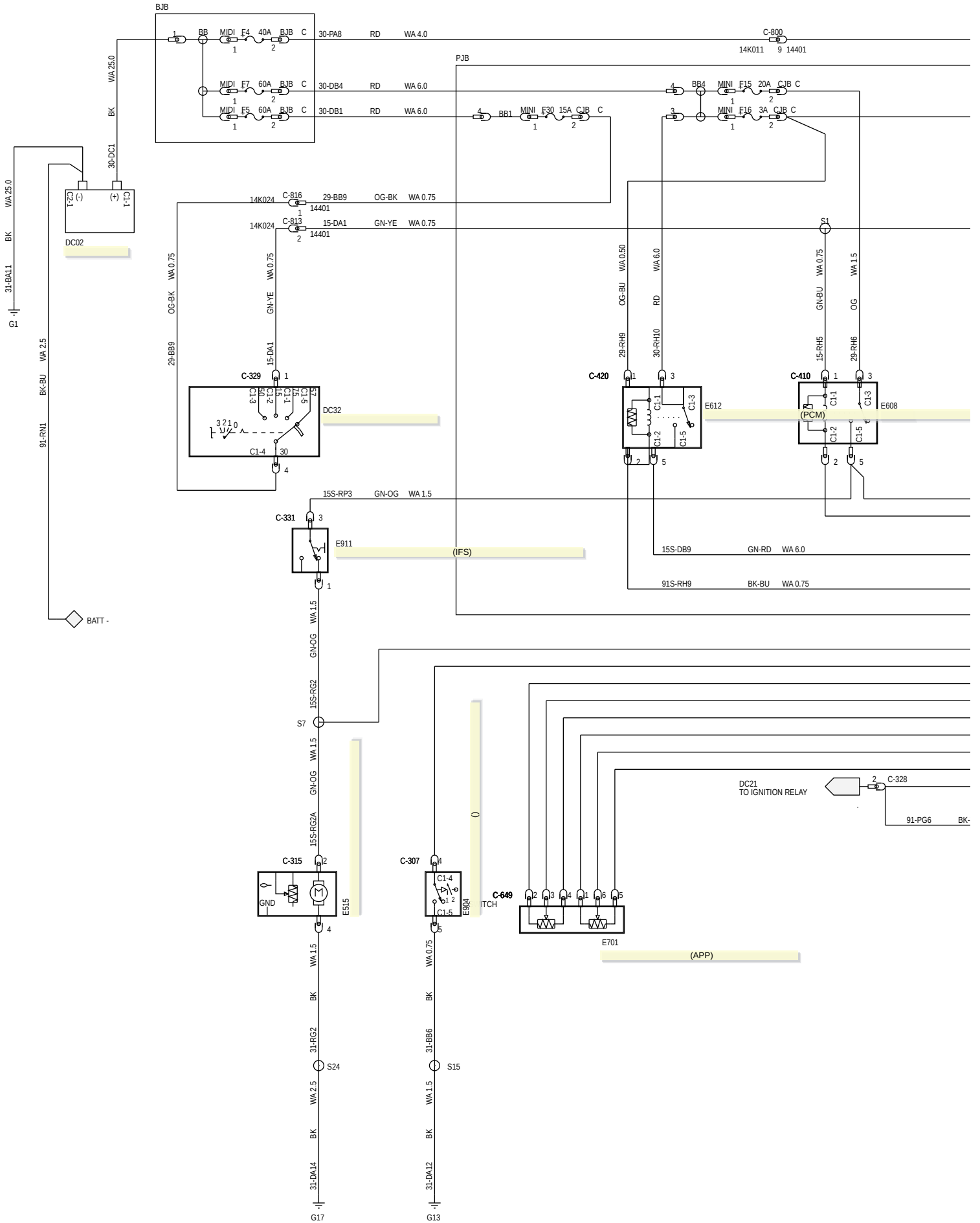
http://vnx.su



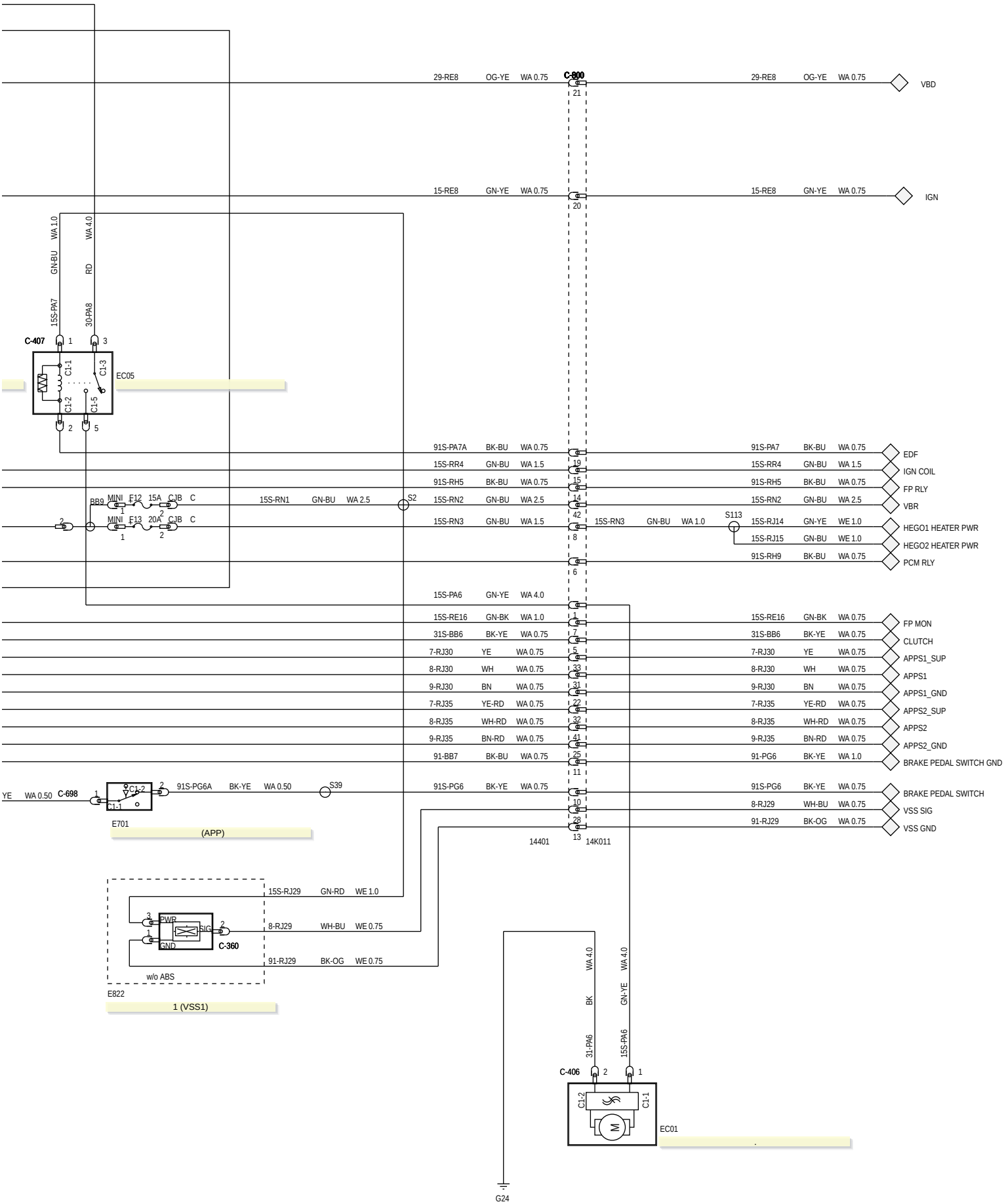
(TR)

(TCM)

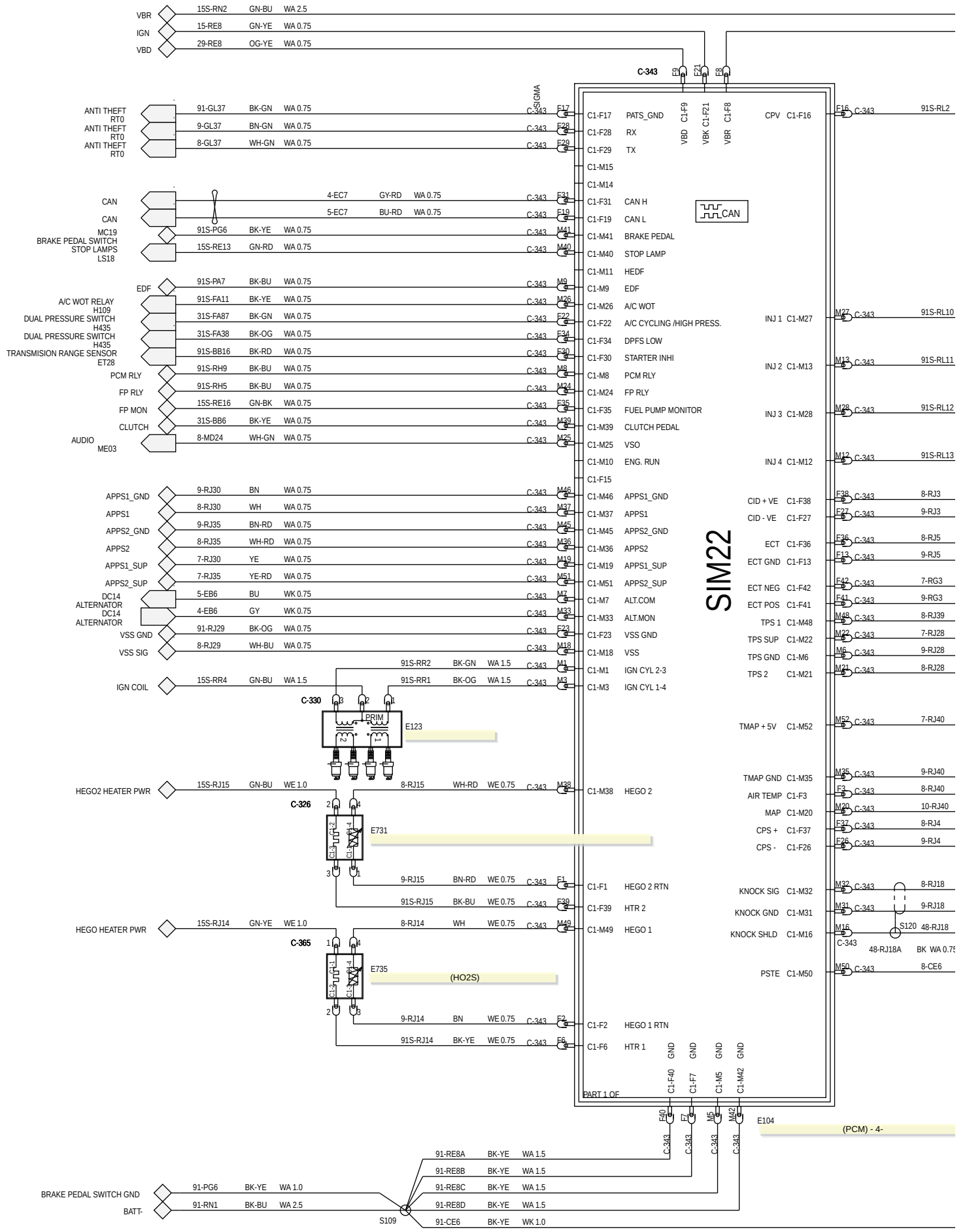
http://vnx.su


BJB
PJB
DC02
DC32
C-329
C-331
C-420
C-410
C-315
C-307
C-649
E911
(IFS)
E612
E608
(PCM)
E515
E904
E701
(APP)
DC21
TO IGNITION RELAY
C-328
BATT -
G1
G17
G13
S7
S24
S15
S1
GND
30-PA8 RD WA 4.0
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
C-800
14K011 9 14401
14K024 C-816 29-BB9 OG-BK WA 0.75
14K024 C-813 15-DA1 GN-YE WA 0.75
15S-RP3 GN-OG WA 1.5
15S-DB9 GN-RD WA 6.0
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
91-PG6 BK-

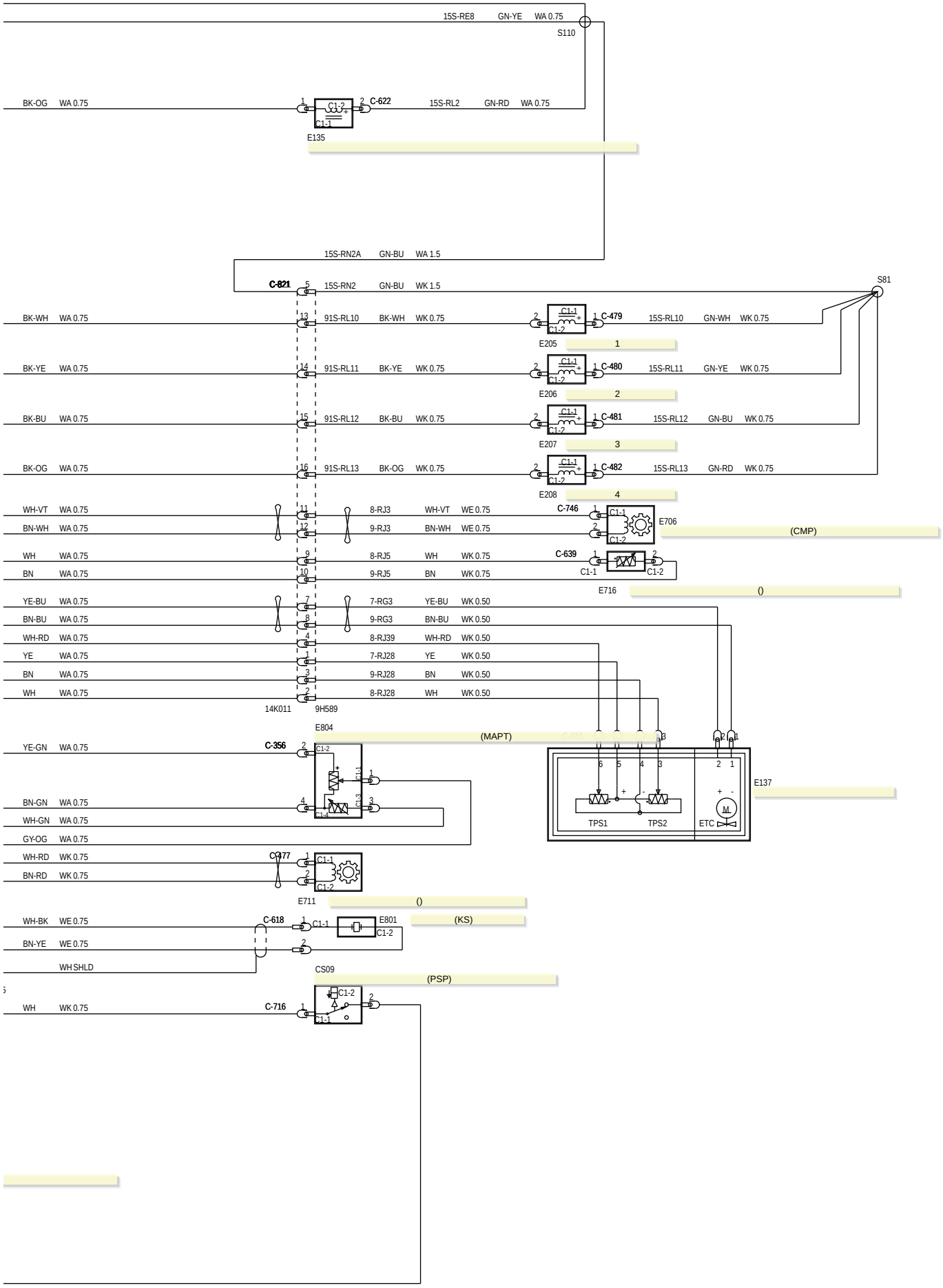
http://vnx.su


29-RE8 OG-YE WA 0.75
C-800
21
29-RE8 OG-YE WA 0.75
VBD
15-RE8 GN-YE WA 0.75
20
15-RE8 GN-YE WA 0.75
IGN
WA 1.0
WA 4.0
GN-BU
RD
15S-PA7
30-PA8
C-407
1
3
C1-1
C1-3
EC05
C1-2
C1-5
2
5
91S-PA7A BK-BU WA 0.75
91S-PA7 BK-BU WA 0.75
EDF
15S-RR4 GN-BU WA 1.5
19
15S-RR4 GN-BU WA 1.5
IGN COIL
91S-RH5 BK-BU WA 0.75
15
91S-RH5 BK-BU WA 0.75
FP RLY
BB9
MINI F12 15A CJB C
15S-RN1 GN-BU WA 2.5
S2
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
14
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
VBR
MINI F13 20A CJB C
15S-RN3 GN-BU WA 1.5
42
15S-RN3 GN-BU WA 1.0
S113
15S-RJ14 GN-YE WE 1.0
HEGO1 HEATER PWR
8
15S-RJ15 GN-BU WE 1.0
HEGO2 HEATER PWR
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
PCM RLY
6
15S-PA6 GN-YE WA 4.0
15S-RE16 GN-BK WA 1.0
1
15S-RE16 GN-BK WA 0.75
FP MON
31S-BB6 BK-YE WA 0.75
7
31S-BB6 BK-YE WA 0.75
CLUTCH
7-RJ30 YE WA 0.75
5
7-RJ30 YE WA 0.75
APPS1_SUP
8-RJ30 WH WA 0.75
33
8-RJ30 WH WA 0.75
APPS1
9-RJ30 BN WA 0.75
31
9-RJ30 BN WA 0.75
APPS1_GND
7-RJ35 YE-RD WA 0.75
22
7-RJ35 YE-RD WA 0.75
APPS2_SUP
8-RJ35 WH-RD WA 0.75
32
8-RJ35 WH-RD WA 0.75
APPS2
9-RJ35 BN-RD WA 0.75
41
9-RJ35 BN-RD WA 0.75
APPS2_GND
91-BB7 BK-BU WA 0.75
25
91-PG6 BK-YE WA 1.0
BRAKE PEDAL SWITCH GND
11
YE WA 0.50
C-698
C1-2
C1-1
2
91S-PG6A BK-YE WA 0.50
S39
91S-PG6 BK-YE WA 0.75
91S-PG6 BK-YE WA 0.75
BRAKE PEDAL SWITCH
10
8-RJ29 WH-BU WA 0.75
VSS SIG
28
91-RJ29 BK-OG WA 0.75
VSS GND
E701
(APP)
14401
13
14K011
15S-RJ29 GN-RD WE 1.0
3
PWR
SIG
2
1
GND
C-360
8-RJ29 WH-BU WE 0.75
91-RJ29 BK-OG WE 0.75
w/o ABS
E822
1 (VSS1)
WA 4.0
WA 4.0
BK
GN-YE
31-PA6
15S-PA6
C-406
2
1
C1-2
C1-1
M
EC01
G24

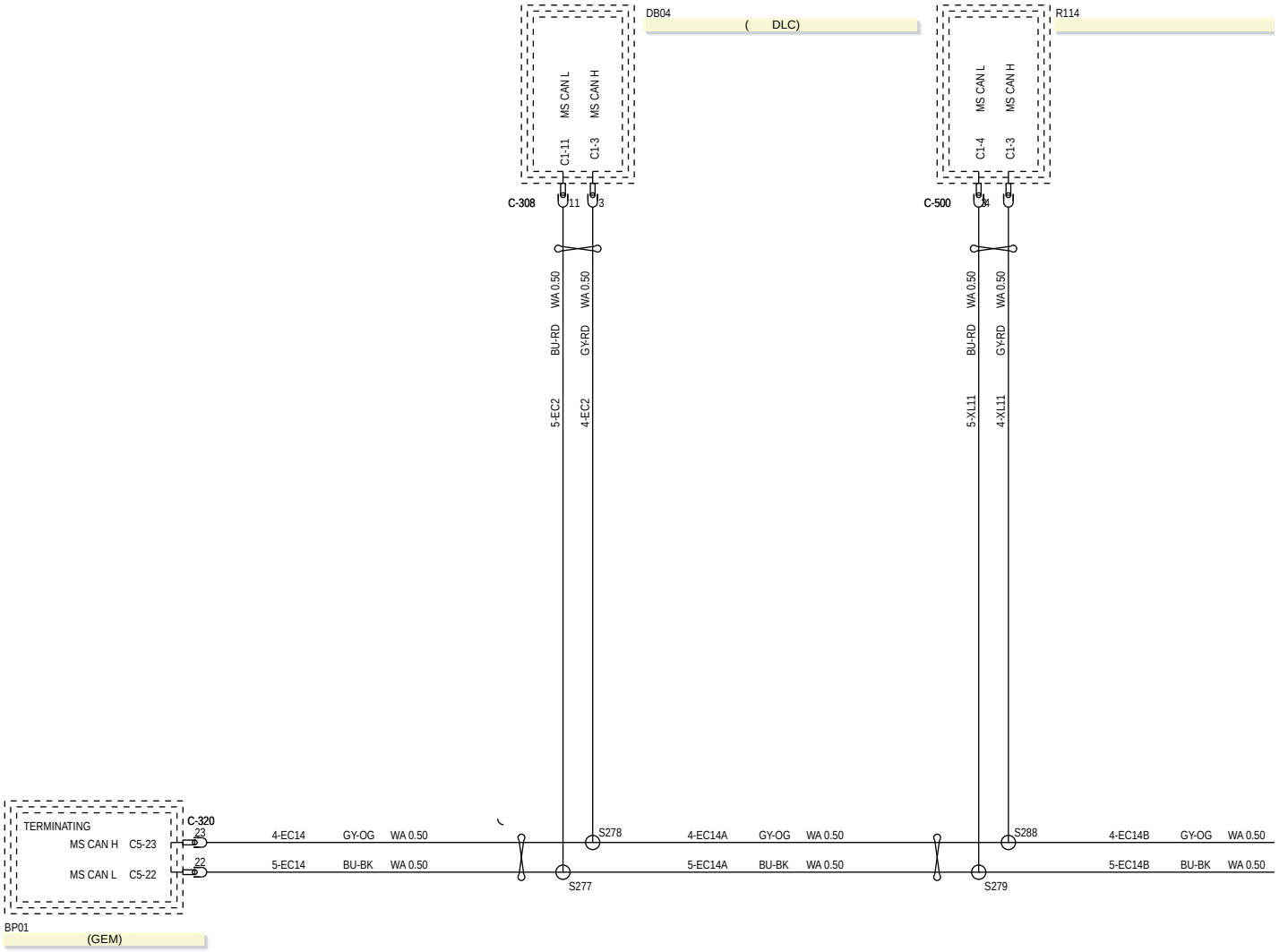
http://vnx.su


SIM22
C-343
SIGMA
CAN
PART 1 OF
E104
(PCM) - 4-
C-330
E123
C-326
E731
C-365
E735
(HO2S)
S109
S120
C-343
VBR
IGN
VBD
ANTI THEFT RT0
CAN
MC19
BRAKE PEDAL SWITCH
STOP LAMPS
LS18
EDF
A/C WOT RELAY
H109
DUAL PRESSURE SWITCH
H435
TRANSMISION RANGE SENSOR
ET28
PCM RLY
FP RLY
FP MON
CLUTCH
AUDIO
ME03
APPS1_GND
APPS1
APPS2_GND
APPS2
APPS1_SUP
APPS2_SUP
DC14
ALTERNATOR
VSS GND
VSS SIG
IGN COIL
HEGO2 HEATER PWR
HEGO HEATER PWR
BRAKE PEDAL SWITCH GND
BATT-
PRIM
C1-F17 PATS_GND
C1-F28 RX
C1-F29 TX
C1-M15
C1-M14
C1-F31 CAN H
C1-F19 CAN L
C1-M41 BRAKE PEDAL
C1-M40 STOP LAMP
C1-M11 HEDF
C1-M9 EDF
C1-M26 A/C WOT
C1-F22 A/C CYCLING /HIGH PRESS.
C1-F34 DPFS LOW
C1-F30 STARTER INHI
C1-M8 PCM RLY
C1-M24 FP RLY
C1-F35 FUEL PUMP MONITOR
C1-M39 CLUTCH PEDAL
C1-M25 VSO
C1-M10 ENG. RUN
C1-F15
C1-M46 APPS1_GND
C1-M37 APPS1
C1-M45 APPS2_GND
C1-M36 APPS2
C1-M19 APPS1_SUP
C1-M51 APPS2_SUP
C1-M7 ALT.COM
C1-M33 ALT.MON
C1-F23 VSS GND
C1-M18 VSS
C1-M1 IGN CYL 2-3
C1-M3 IGN CYL 1-4
C1-M38 HEGO 2
C1-F1 HEGO 2 RTN
C1-F39 HTR 2
C1-M49 HEGO 1
C1-F2 HEGO 1 RTN
C1-F6 HTR 1
CPV C1-F16
INJ 1 C1-M27
INJ 2 C1-M13
INJ 3 C1-M28
INJ 4 C1-M12
CID + VE C1-F38
CID - VE C1-F27
ECT C1-F36
ECT GND C1-F13
ECT NEG C1-F42
ECT POS C1-F41
TPS 1 C1-M48
TPS SUP C1-M22
TPS GND C1-M6
TPS 2 C1-M21
TMAP + 5V C1-M52
TMAP GND C1-M35
AIR TEMP C1-F3
MAP C1-M20
CPS + C1-F37
CPS - C1-F26
KNOCK SIG C1-M32
KNOCK GND C1-M31
KNOCK SHLD C1-M16
PSTE C1-M50
GND C1-F40
GND C1-F7
GND C1-M5
GND C1-M42
91S-RN2 GN-BU WA 2.5
15-RE8 GN-YE WA 0.75
29-RE8 OG-YE WA 0.75
91-GL37 BK-GN WA 0.75
9-GL37 BN-GN WA 0.75
8-GL37 WH-GN WA 0.75
4-EC7 GY-RD WA 0.75
5-EC7 BU-RD WA 0.75
91S-PG6 BK-YE WA 0.75
15S-RE13 GN-RD WA 0.75
91S-PA7 BK-BU WA 0.75
91S-FA11 BK-YE WA 0.75
31S-FA87 BK-GN WA 0.75
31S-FA38 BK-OG WA 0.75
91S-BB16 BK-RD WA 0.75
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
91S-RH5 BK-BU WA 0.75
15S-RE16 GN-BK WA 0.75
31S-BB6 BK-YE WA 0.75
8-MD24 WH-GN WA 0.75
9-RJ30 BN WA 0.75
8-RJ30 WH WA 0.75
9-RJ35 BN-RD WA 0.75
8-RJ35 WH-RD WA 0.75
7-RJ30 YE WA 0.75
7-RJ35 YE-RD WA 0.75
5-EB6 BU WK 0.75
4-EB6 GY WK 0.75
91-RJ29 BK-OG WA 0.75
8-RJ29 WH-BU WA 0.75
15S-RR4 GN-BU WA 1.5
91S-RR2 BK-GN WA 1.5
91S-RR1 BK-OG WA 1.5
15S-RJ15 GN-BU WE 1.0
8-RJ15 WH-RD WE 0.75
9-RJ15 BN-RD WE 0.75
91S-RJ15 BK-BU WE 0.75
15S-RJ14 GN-YE WE 1.0
8-RJ14 WH WE 0.75
9-RJ14 BN WE 0.75
91S-RJ14 BK-YE WE 0.75
91-PG6 BK-YE WA 1.0
91-RN1 BK-BU WA 2.5
91-RE8A BK-YE WA 1.5
91-RE8B BK-YE WA 1.5
91-RE8C BK-YE WA 1.5
91-RE8D BK-YE WA 1.5
91-CE6 BK-YE WK 1.0
91S-RL2
91S-RL10
91S-RL11
91S-RL12
91S-RL13
8-RJ3
9-RJ3
8-RJ5
9-RJ5
7-RG3
9-RG3
8-RJ39
7-RJ28
9-RJ28
8-RJ28
7-RJ40
9-RJ40
8-RJ40
10-RJ40
8-RJ4
9-RJ4
8-RJ18
9-RJ18
48-RJ18
48-RJ18A BK WA 0.75
8-CE6

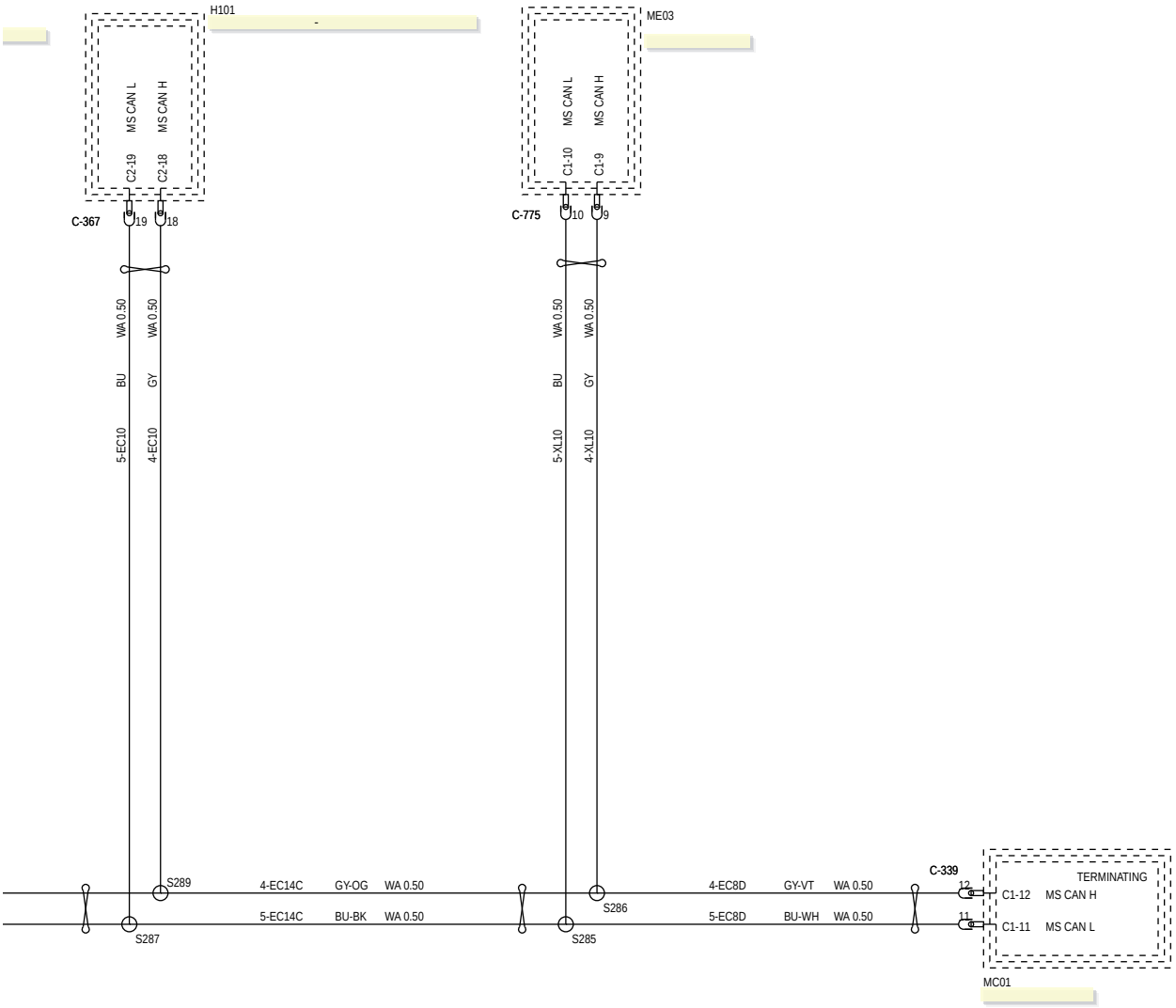
http://vnx.su


15S-RE8 GN-YE WA 0.75
S110
BK-OG WA 0.75
C-622
15S-RL2 GN-RD WA 0.75
E135
15S-RN2A GN-BU WA 1.5
C-821
15S-RN2 GN-BU WK 1.5
S81
BK-WH WA 0.75
91S-RL10 BK-WH WK 0.75
C-479
15S-RL10 GN-WH WK 0.75
E205
1
BK-YE WA 0.75
91S-RL11 BK-YE WK 0.75
C-480
15S-RL11 GN-YE WK 0.75
E206
2
BK-BU WA 0.75
91S-RL12 BK-BU WK 0.75
C-481
15S-RL12 GN-BU WK 0.75
E207
3
BK-OG WA 0.75
91S-RL13 BK-OG WK 0.75
C-482
15S-RL13 GN-RD WK 0.75
E208
4
WH-VT WA 0.75
8-RJ3 WH-VT WE 0.75
C-746
E706
(CMP)
BN-WH WA 0.75
9-RJ3 BN-WH WE 0.75
WH WA 0.75
8-RJ5 WH WK 0.75
C-639
BN WA 0.75
9-RJ5 BN WK 0.75
E716
()
YE-BU WA 0.75
7-RG3 YE-BU WK 0.50
BN-BU WA 0.75
9-RG3 BN-BU WK 0.50
WH-RD WA 0.75
8-RJ39 WH-RD WK 0.50
YE WA 0.75
7-RJ28 YE WK 0.50
BN WA 0.75
9-RJ28 BN WK 0.50
WH WA 0.75
8-RJ28 WH WK 0.50
14K011
9H589
E804
(MAPT)
YE-GN WA 0.75
C-356
BN-GN WA 0.75
WH-GN WA 0.75
GY-OG WA 0.75
TPS1
TPS2
ETC
E137
WH-RD WK 0.75
C-477
BN-RD WK 0.75
E711
()
WH-BK WE 0.75
C-618
E801
(KS)
BN-YE WE 0.75
WH SHLD
CS09
(PSP)
WH WK 0.75
C-716

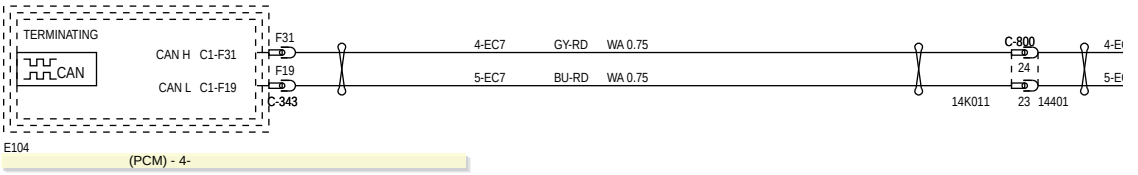
http://vnx.su


DB04
(DLC)
MS CAN L
MS CAN H
C1-11
C1-3
C-308
11
3
R114
C1-4
C-500
4
WA 0.50
BU-RD
GY-RD
5-EC2
4-EC2
5-XL11
4-XL11
TERMINATING
MS CAN H C5-23
MS CAN L C5-22
C-320
23
22
4-EC14
5-EC14
GY-OG
BU-BK
S278
S277
4-EC14A
5-EC14A
S288
S279
4-EC14B
5-EC14B
BP01
(GEM)

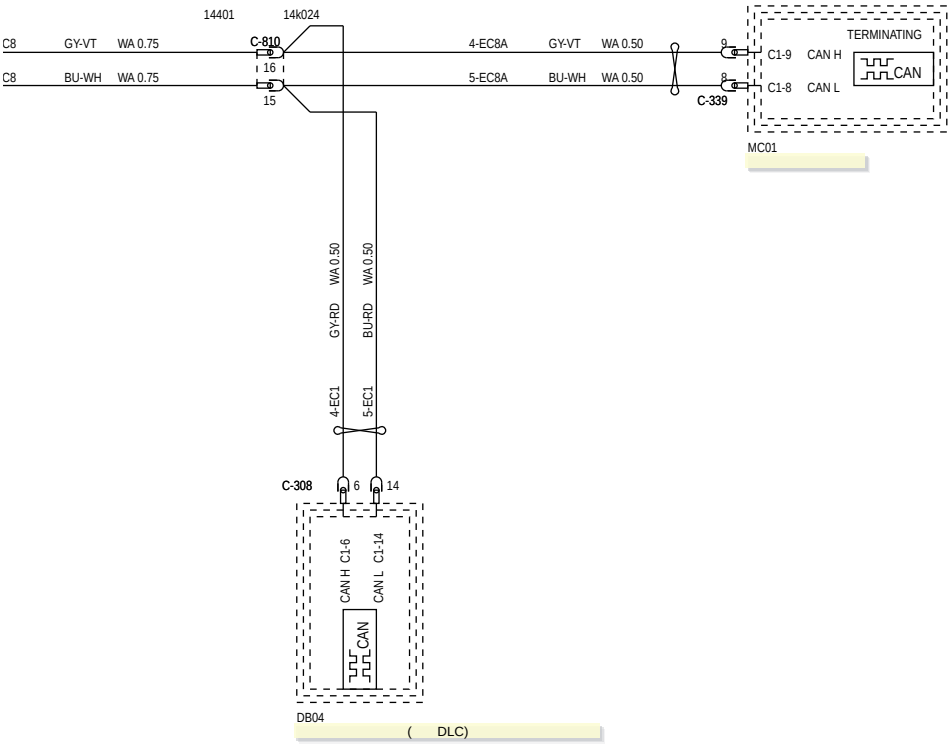
http://vnx.su


H101
-
MS CAN L
MS CAN H
C2-19
C2-18
C-367
19
18
WA 0.50
WA 0.50
BU
GY
5-EC10
4-EC10
ME03
MS CAN L
MS CAN H
C1-10
C1-9
C-775
10
9
WA 0.50
WA 0.50
BU
GY
5-XL10
4-XL10
S289
S287
S286
S285
4-EC14C
GY-OG
WA 0.50
5-EC14C
BU-BK
WA 0.50
4-EC8D
GY-VT
WA 0.50
5-EC8D
BU-WH
WA 0.50
C-339
12
11
TERMINATING
C1-12
MS CAN H
C1-11
MS CAN L
MC01

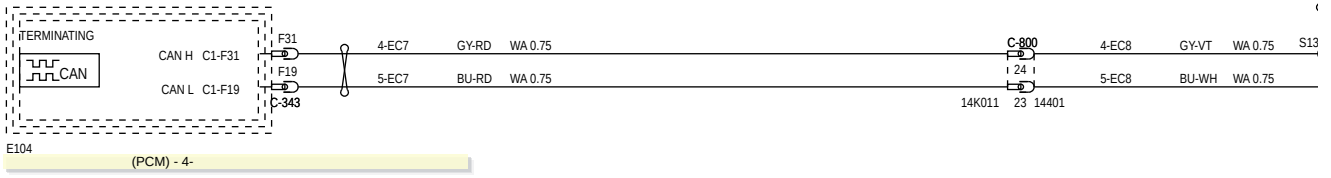
http://vnx.su


TERMINATING
CAN
CAN H C1-F31
CAN L C1-F19
F31
F19
C-343
E104
(PCM) - 4-
4-EC7 GY-RD WA 0.75
5-EC7 BU-RD WA 0.75
C-800
24
14K011
23 14401

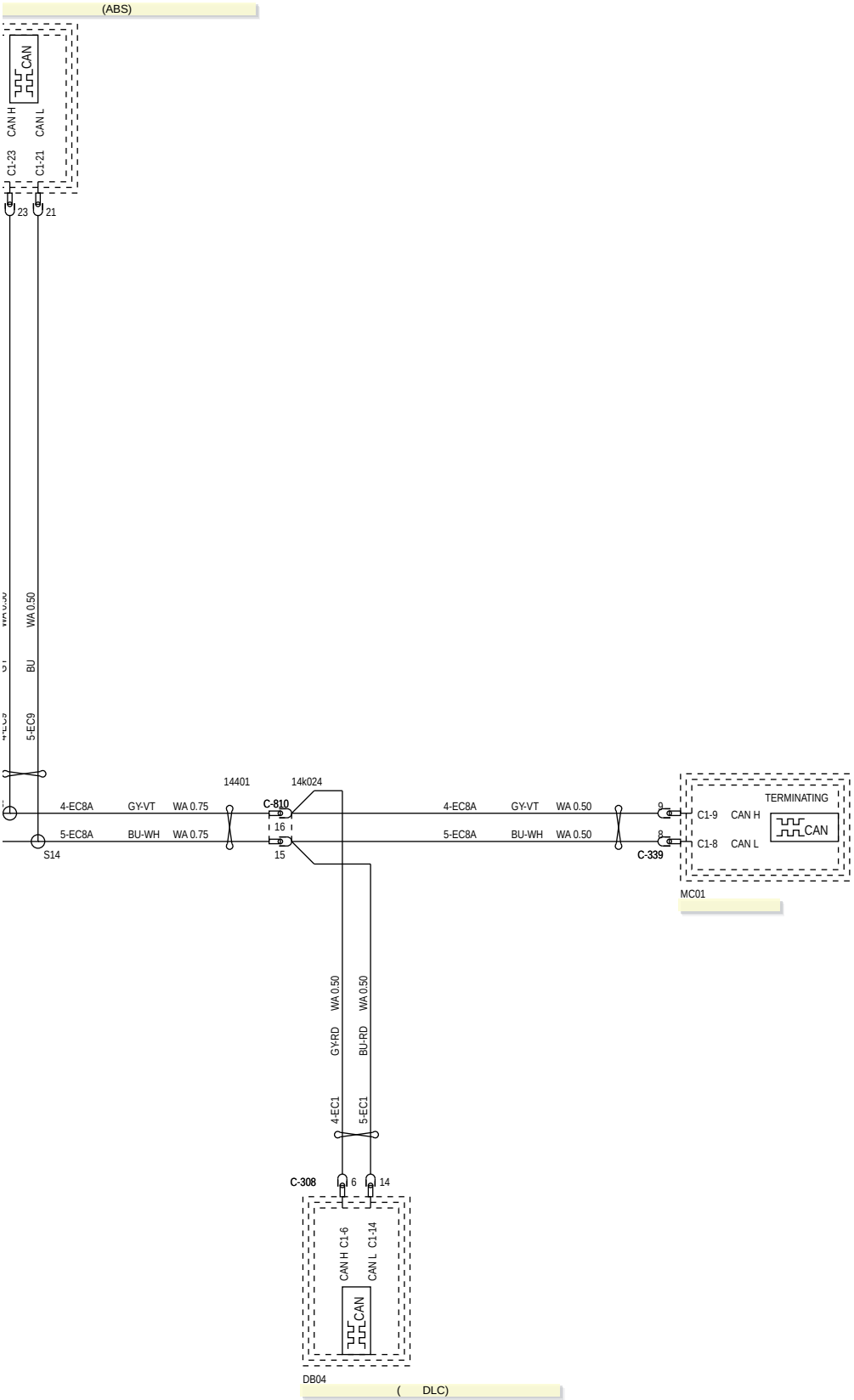
http://vnx.su


14401
14k024
C8
GY-VT
WA 0.75
C-810
16
C8
BU-WH
WA 0.75
15
4-EC8A
GY-VT
WA 0.50
5-EC8A
BU-WH
WA 0.50
C-339
TERMINATING
C1-9
CAN H
C1-8
CAN L
CAN
MC01
WA 0.50
WA 0.50
GY-RD
BU-RD
4-EC1
5-EC1
C-308
6
14
CAN H C1-6
CAN L C1-14
CAN
DB04
(DLC)

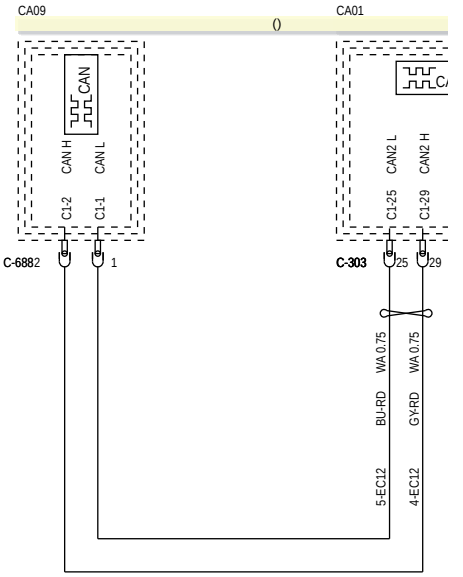
http://vnx.su

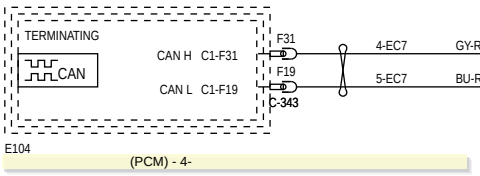

CA01
C-304
TERMINATING
CAN
CAN H C1-F31
CAN L C1-F19
F31
F19
C-343
E104
(PCM) - 4-
4-EC7 GY-RD WA 0.75
5-EC7 BU-RD WA 0.75
C-800
24
14K011 23 14401
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75

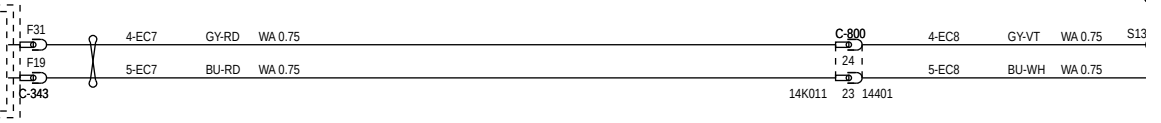
http://vnx.su


(ABS)
CAN
CAN H
CAN L
C1-23
C1-21
23
21
WA 0.50
BU
5-EC9
14401
14k024
C-810
16
15
4-EC8A
GY-VT
WA 0.75
5-EC8A
BU-WH
WA 0.75
S14
4-EC8A
GY-VT
WA 0.50
5-EC8A
BU-WH
WA 0.50
9
8
C-339
TERMINATING
C1-9
CAN H
C1-8
CAN L
CAN
MC01
WA 0.50
WA 0.50
GY-RD
BU-RD
4-EC1
5-EC1
C-308
6
14
CAN H C1-6
CAN L C1-14
CAN
DB04
(DLC)

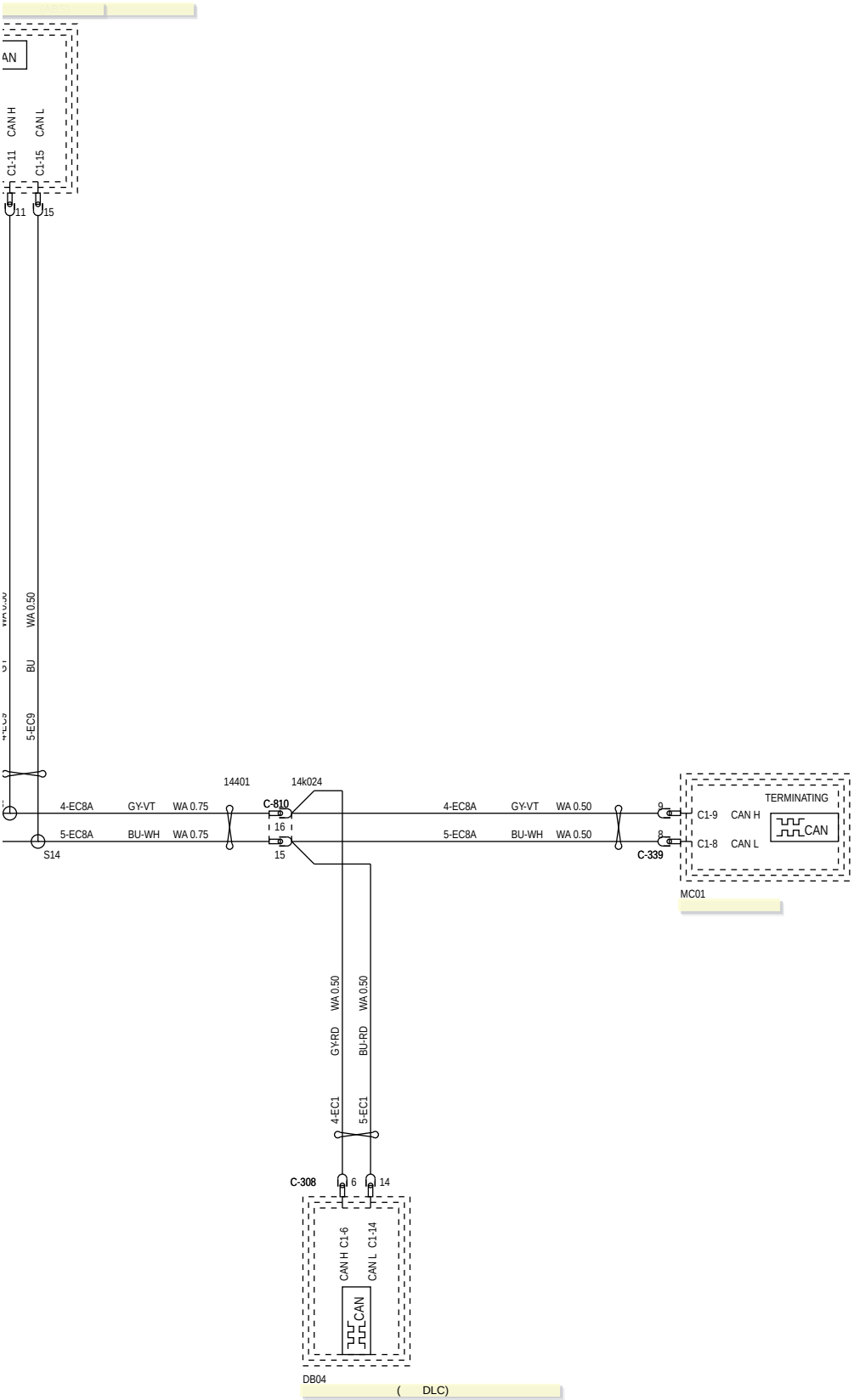
http://vnx.su


CA09
()
CA01
CAN
CAN H
CAN L
C1-2
C1-1
CAN2 L
CAN2 H
C1-25
C1-29
C-6882
1
C-303
25
29
WA 0.75
WA 0.75
BU-RD
GY-RD
5-EC12
4-EC12

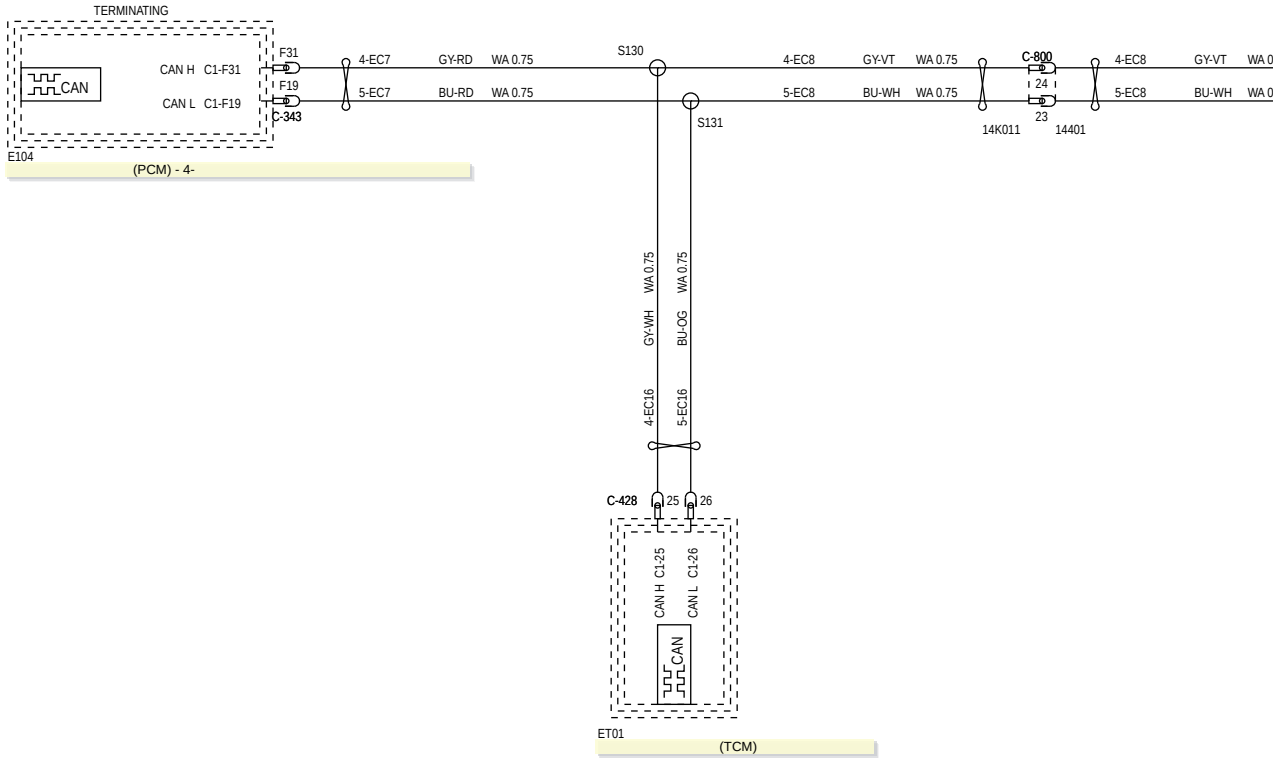

TERMINATING
CAN
CAN H C1-F31
CAN L C1-F19
F31
F19
C-343
E104
(PCM) - 4-


4-EC7
GY-RD
WA 0.75
5-EC7
BU-RD
WA 0.75
C-800
24
14K011
23
14401
4-EC8
GY-VT
WA 0.75
5-EC8
BU-WH
WA 0.75

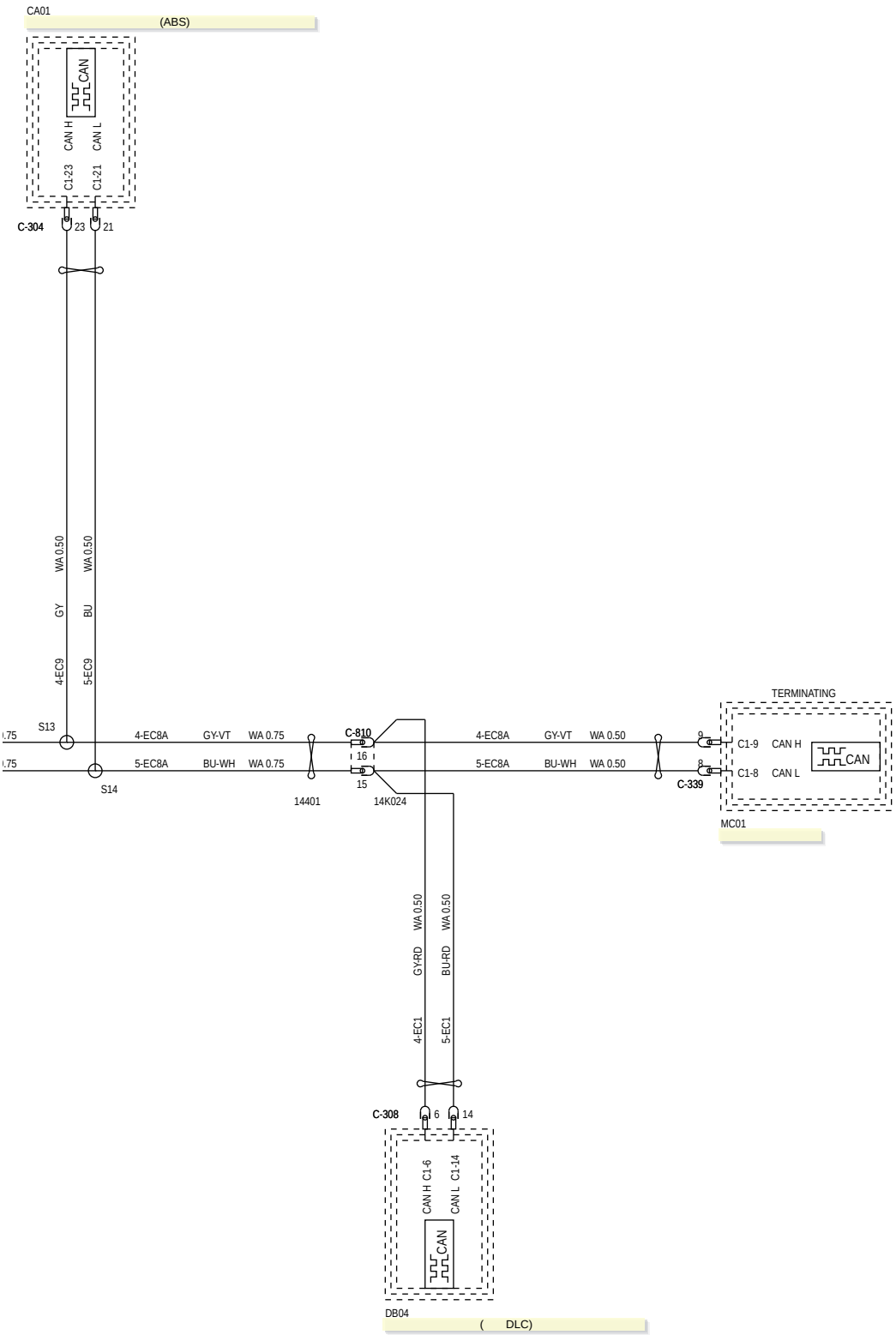
http://vnx.su


AN
CAN H
CAN L
C1-11
C1-15
11
15
WA 0.50
BU
5-EC9
14401
14k024
C-810
4-EC8A
GY-VT
WA 0.75
16
5-EC8A
BU-WH
WA 0.75
15
S14
4-EC8A
GY-VT
WA 0.50
9
5-EC8A
BU-WH
WA 0.50
8
C-339
TERMINATING
C1-9
CAN H
C1-8
CAN L
CAN
MC01
WA 0.50
GY-RD
WA 0.50
BU-RD
4-EC1
5-EC1
C-308
6
14
CAN H C1-6
CAN L C1-14
CAN
DB04
(DLC)

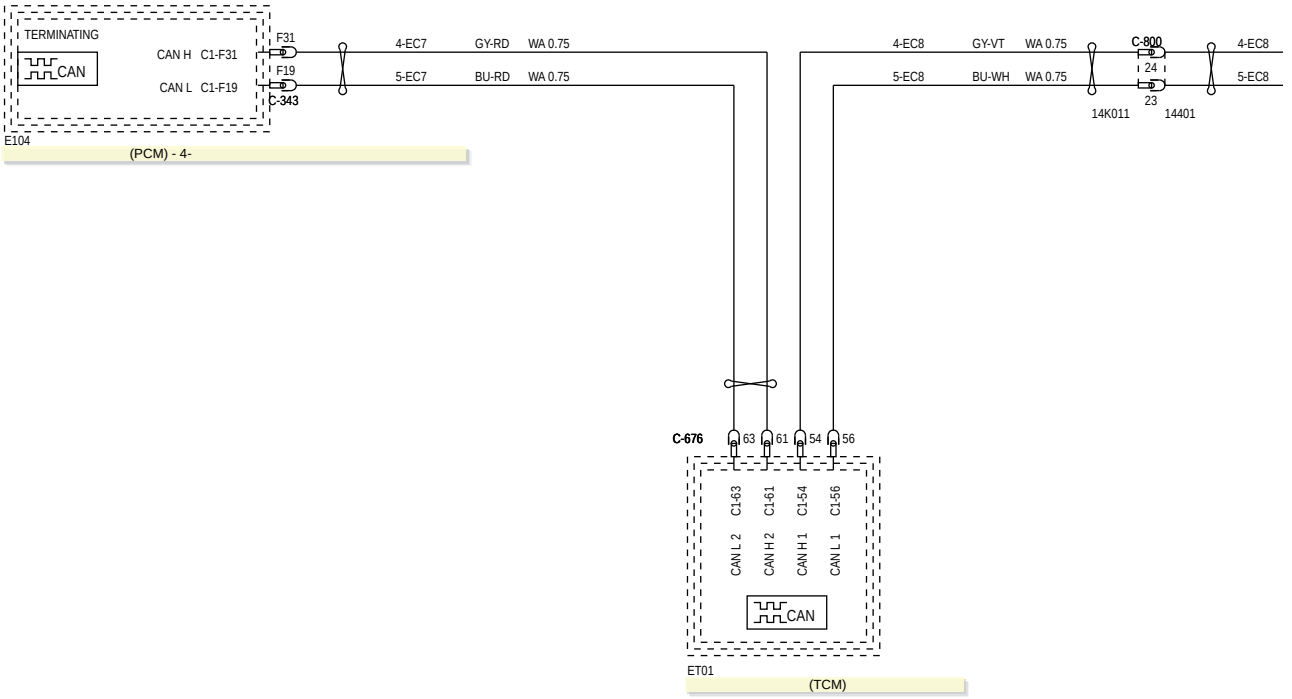
http://vnx.su


TERMINATING
CAN
CAN H C1-F31
CAN L C1-F19
F31
F19
C-343
E104
(PCM) - 4-
4-EC7 GY-RD WA 0.75
5-EC7 BU-RD WA 0.75
S130
S131
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75
C-800
24
23
14K011
14401
4-EC8 GY-VT WA 0
5-EC8 BU-WH WA 0
4-EC16 GY-WH WA 0.75
5-EC16 BU-OG WA 0.75
C-428
25
26
CAN H C1-25
CAN L C1-26
CAN
ET01
(TCM)

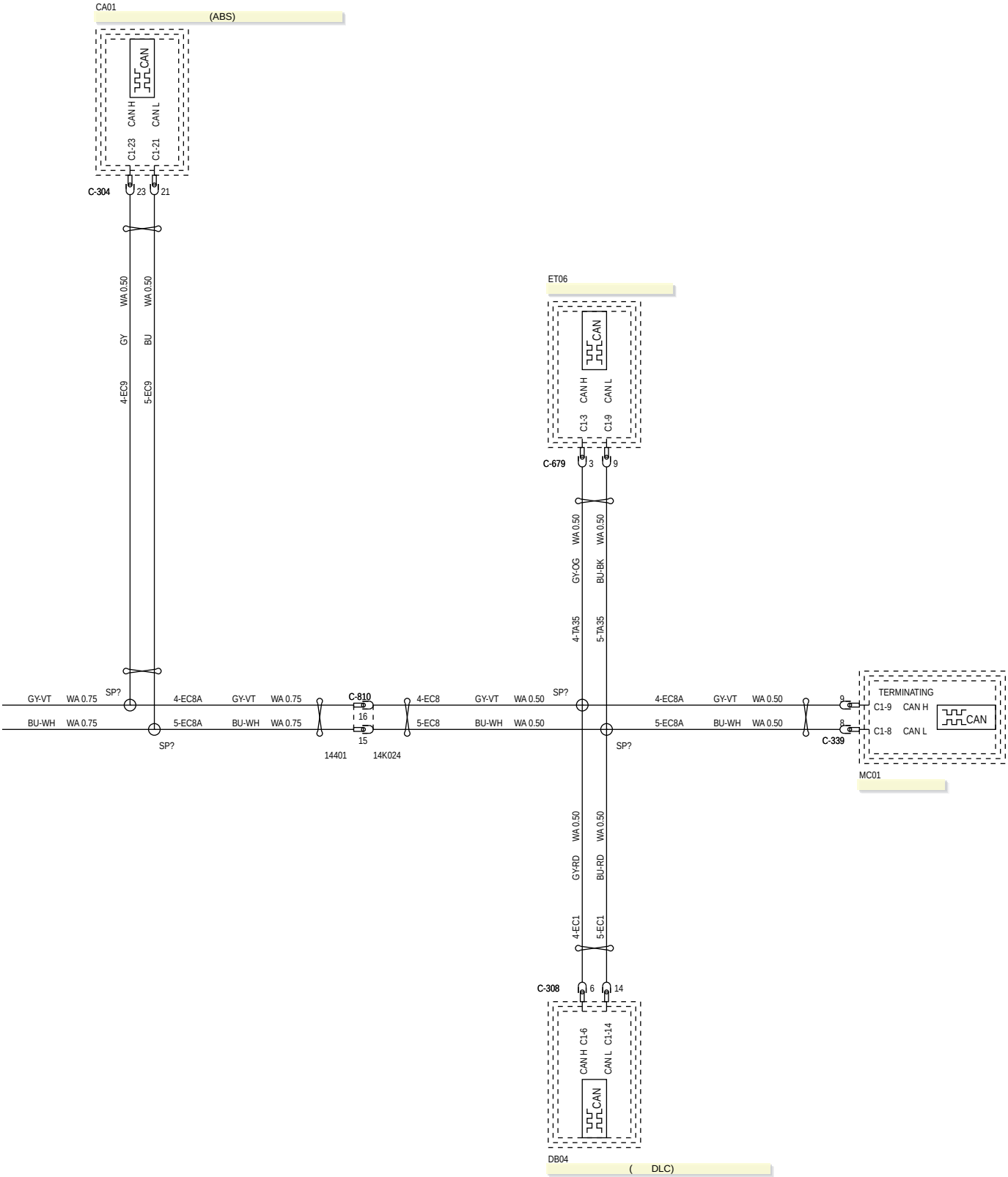
http://vnx.su


CA01
(ABS)
CAN
CAN H
CAN L
C1-23
C1-21
C-304
23
21
WA 0.50
WA 0.50
GY
BU
4-EC9
5-EC9
S13
S14
4-EC8A
GY-VT
WA 0.75
5-EC8A
BU-WH
WA 0.75
C-810
16
15
14401
14K024
4-EC8A
GY-VT
WA 0.50
5-EC8A
BU-WH
WA 0.50
9
8
C-339
TERMINATING
C1-9
CAN H
C1-8
CAN L
CAN
MC01
WA 0.50
WA 0.50
GY-RD
BU-RD
4-EC1
5-EC1
C-308
6
14
CAN H C1-6
CAN L C1-14
CAN
DB04
(DLC)

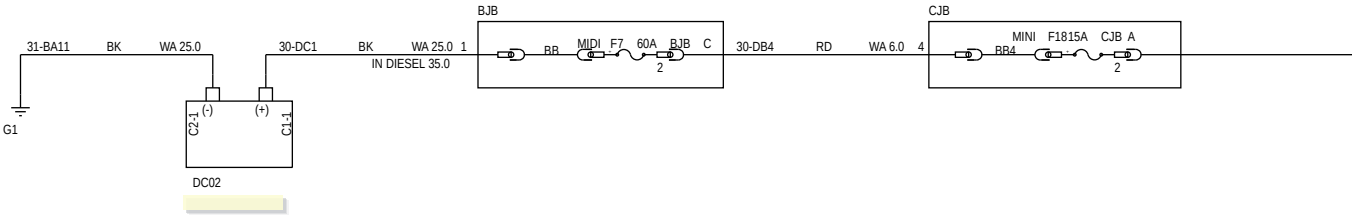
http://vnx.su


TERMINATING
CAN
CAN H C1-F31
CAN L C1-F19
F31
F19
C-343
E104
(PCM) - 4-
4-EC7 GY-RD WA 0.75
5-EC7 BU-RD WA 0.75
4-EC8 GY-VT WA 0.75
5-EC8 BU-WH WA 0.75
C-800
24
23
14K011
14401
4-EC8
5-EC8
C-676
63 61 54 56
C163
C161
C154
C156
CAN L 2
CAN H 2
CAN H 1
CAN L 1
CAN
ET01
(TCM)

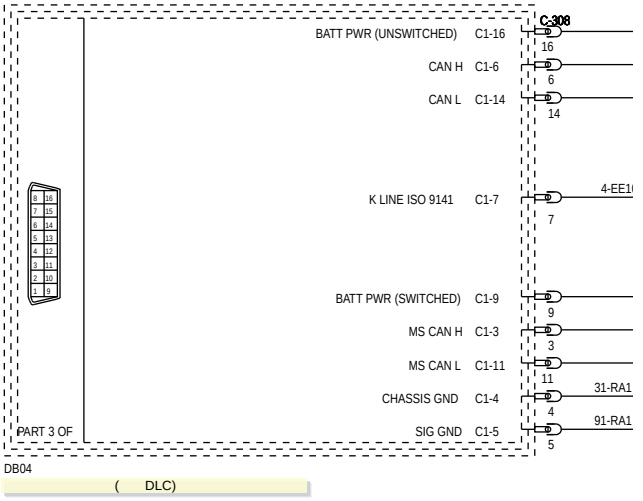
http://vnx.su


CA01
(ABS)
CAN
CAN H
CAN L
C1-23
C1-21
C-304
23
21
WA 0.50
WA 0.50
GY
BU
4-EC9
5-EC9
ET06
CAN
CAN H
CAN L
C1-3
C1-9
C-679
3
9
WA 0.50
WA 0.50
GY-OG
BU-BK
4-TA35
5-TA35
GY-VT
WA 0.75
BU-WH
WA 0.75
SP?
4-EC8A
5-EC8A
GY-VT
WA 0.75
BU-WH
WA 0.75
C-810
16
15
14401
14K024
4-EC8
5-EC8
GY-VT
WA 0.50
BU-WH
WA 0.50
SP?
4-EC8A
5-EC8A
GY-VT
WA 0.50
BU-WH
WA 0.50
9
8
C-339
TERMINATING
C1-9
CAN H
C1-8
CAN L
CAN
MC01
SP?
WA 0.50
WA 0.50
GY-RD
BU-RD
4-EC1
5-EC1
C-308
6
14
CAN H C1-6
CAN L C1-14
CAN
DB04
(DLC)

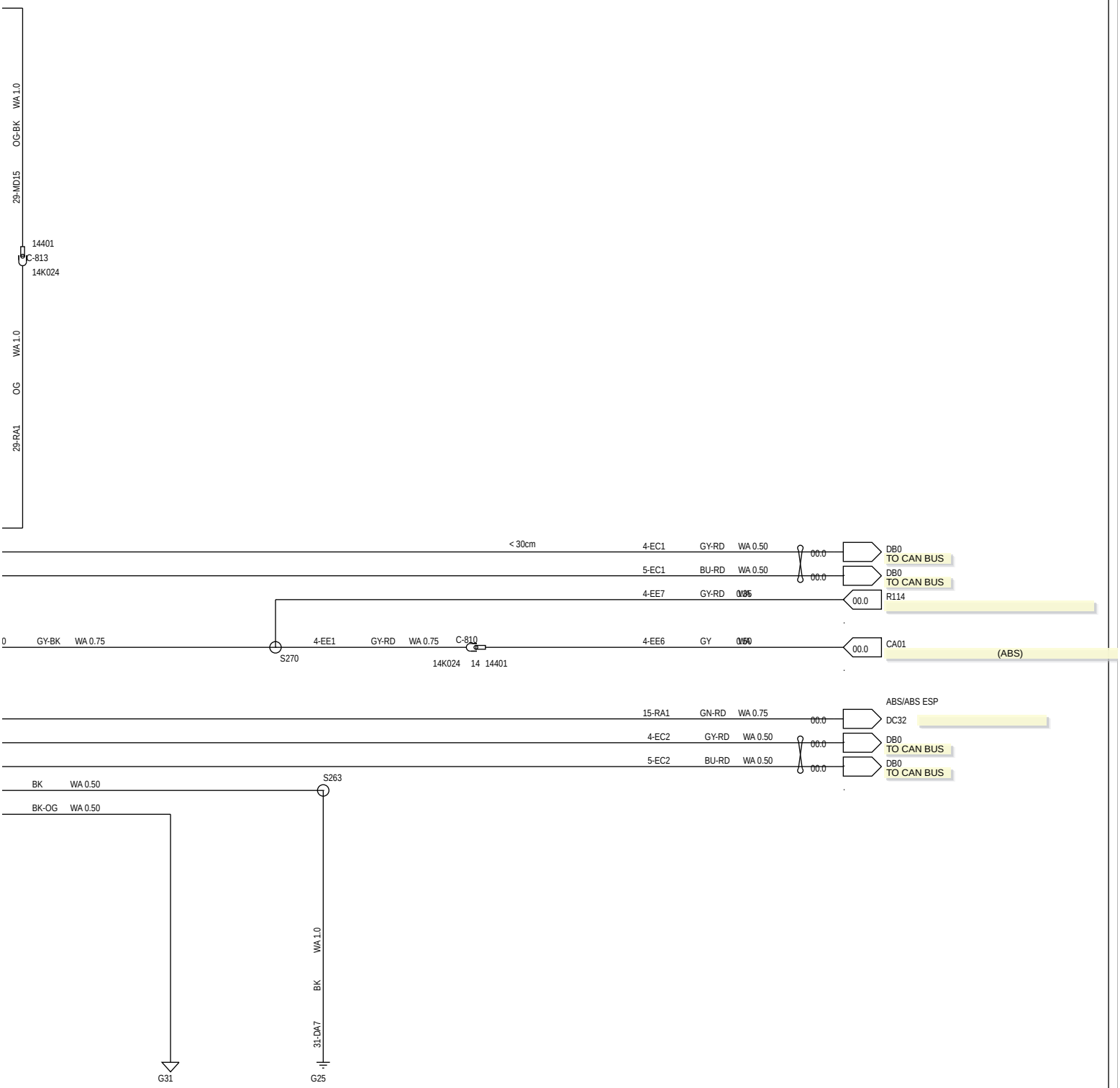
http://vnx.su



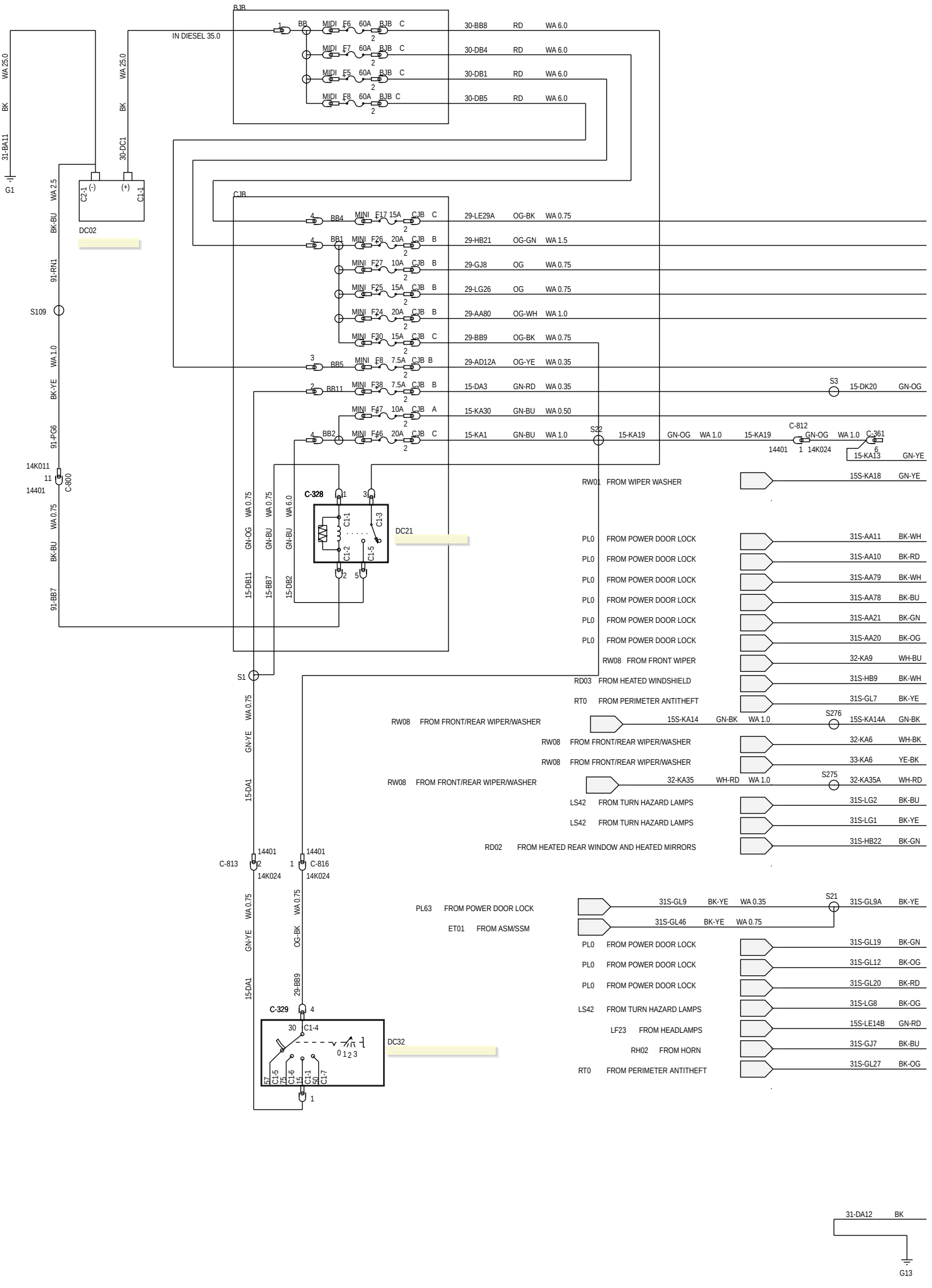
14



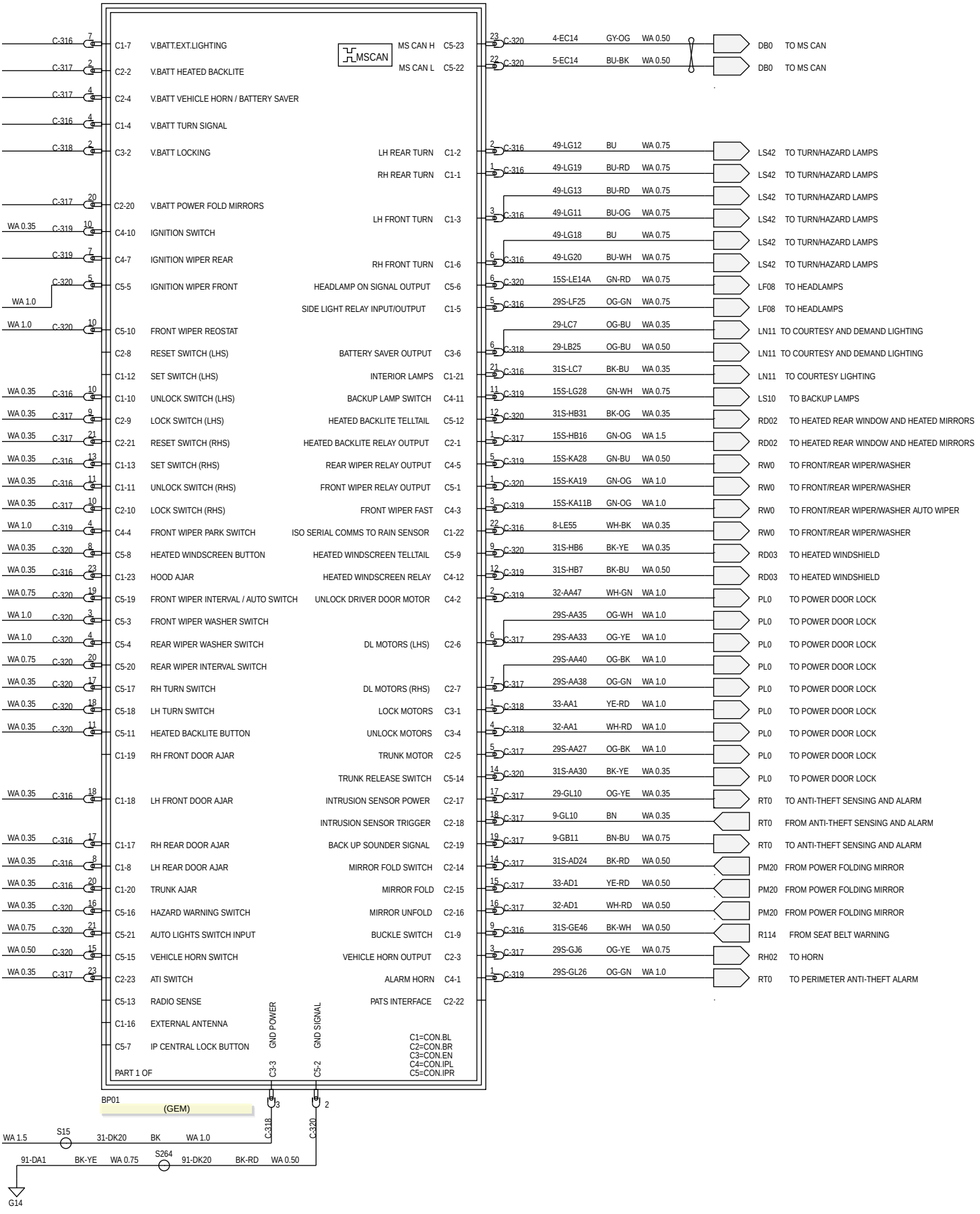
http://vnx.su


29-RA1 OG WA 1.0
29-MD15 OG-BK WA 1.0
14401
C-813
14K024
< 30cm
4-EC1 GY-RD WA 0.50
5-EC1 BU-RD WA 0.50
4-EE7 GY-RD
00.0
DB0
TO CAN BUS
R114
(ABS)
CA01
0 GY-BK WA 0.75
S270
4-EE1 GY-RD WA 0.75
C-810
14K024 14 14401
4-EE6 GY
ABS/ABS ESP
15-RA1 GN-RD WA 0.75
DC32
4-EC2 GY-RD WA 0.50
5-EC2 BU-RD WA 0.50
BK WA 0.50
BK-OG WA 0.50
S263
31-DA7 BK WA 1.0
G31
G25

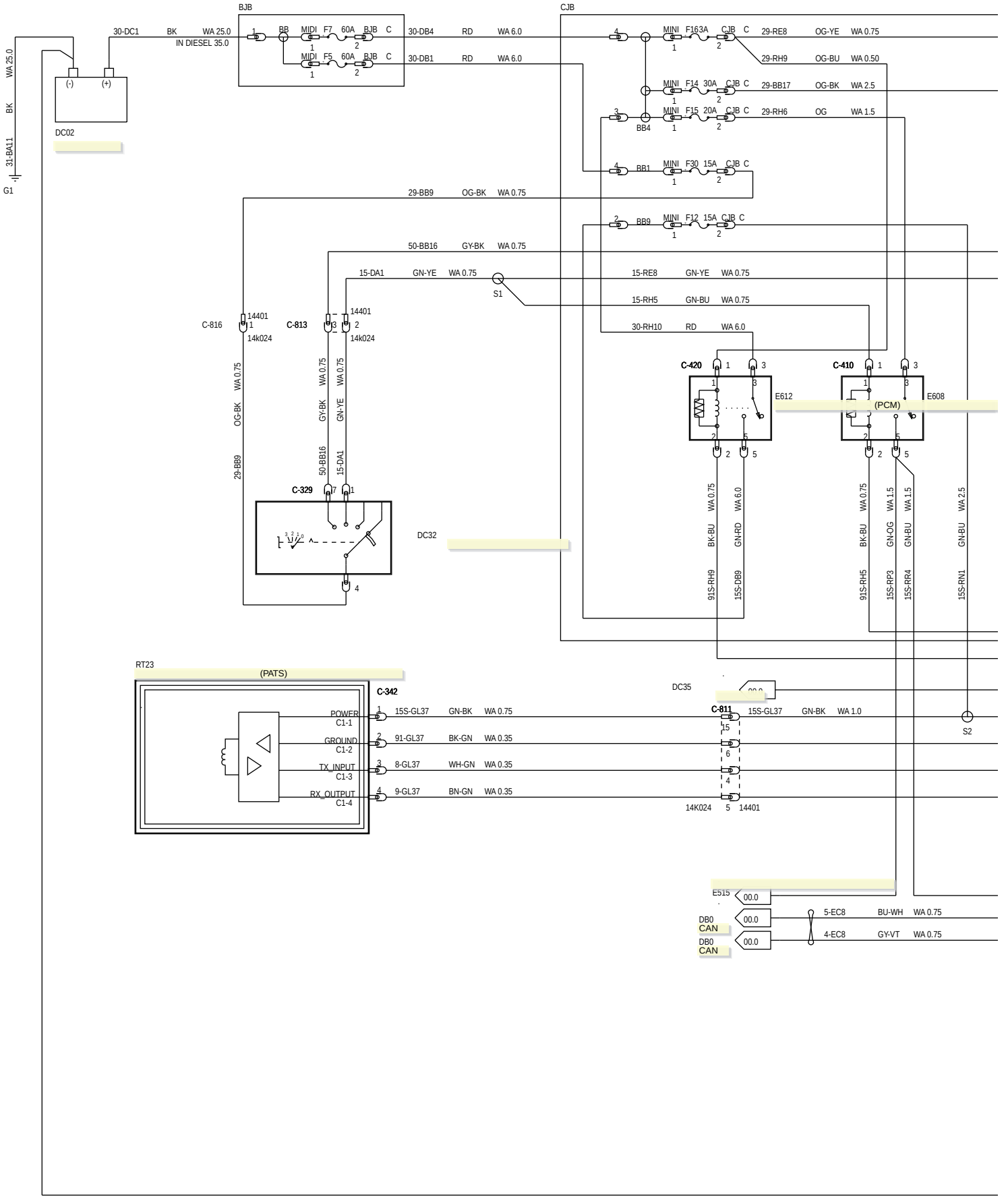
http://vnx.su


BJB
CJB
IN DIESEL 35.0
DC02
DC21
DC32
C-328
C-329
C-800
C-812
C-813
C-816
C-361
S109
S1
S3
S22
S21
S275
S276
G1
G13
30-BB8 RD WA 6.0
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
30-DB5 RD WA 6.0
29-LE29A OG-BK WA 0.75
29-HB21 OG-GN WA 1.5
29-GJ8 OG WA 0.75
29-LG26 OG WA 0.75
29-AA80 OG-WH WA 1.0
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-AD12A OG-YE WA 0.35
15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-KA30 GN-BU WA 0.50
15-KA1 GN-BU WA 1.0
15-KA19 GN-OG WA 1.0
15-DK20 GN-OG
15-KA13 GN-YE
15S-KA18 GN-YE
RW01 FROM WIPER WASHER
PL0 FROM POWER DOOR LOCK
31S-AA11 BK-WH
31S-AA10 BK-RD
31S-AA79 BK-WH
31S-AA78 BK-BU
31S-AA21 BK-GN
31S-AA20 BK-OG
RW08 FROM FRONT WIPER
32-KA9 WH-BU
RD03 FROM HEATED WINDSHIELD
31S-HB9 BK-WH
RT0 FROM PERIMETER ANTITHEFT
31S-GL7 BK-YE
RW08 FROM FRONT/REAR WIPER/WASHER
15S-KA14 GN-BK WA 1.0
15S-KA14A GN-BK
32-KA6 WH-BK
33-KA6 YE-BK
32-KA35 WH-RD WA 1.0
32-KA35A WH-RD
LS42 FROM TURN HAZARD LAMPS
31S-LG2 BK-BU
31S-LG1 BK-YE
RD02 FROM HEATED REAR WINDOW AND HEATED MIRRORS
31S-HB22 BK-GN
PL63 FROM POWER DOOR LOCK
ET01 FROM ASM/SSM
31S-GL9 BK-YE WA 0.35
31S-GL46 BK-YE WA 0.75
31S-GL9A BK-YE
31S-GL19 BK-GN
31S-GL12 BK-OG
31S-GL20 BK-RD
31S-LG8 BK-OG
LF23 FROM HEADLAMPS
15S-LE14B GN-RD
RH02 FROM HORN
31S-GJ7 BK-BU
31S-GL27 BK-OG
31-DA12 BK
14K011
14401
14K024

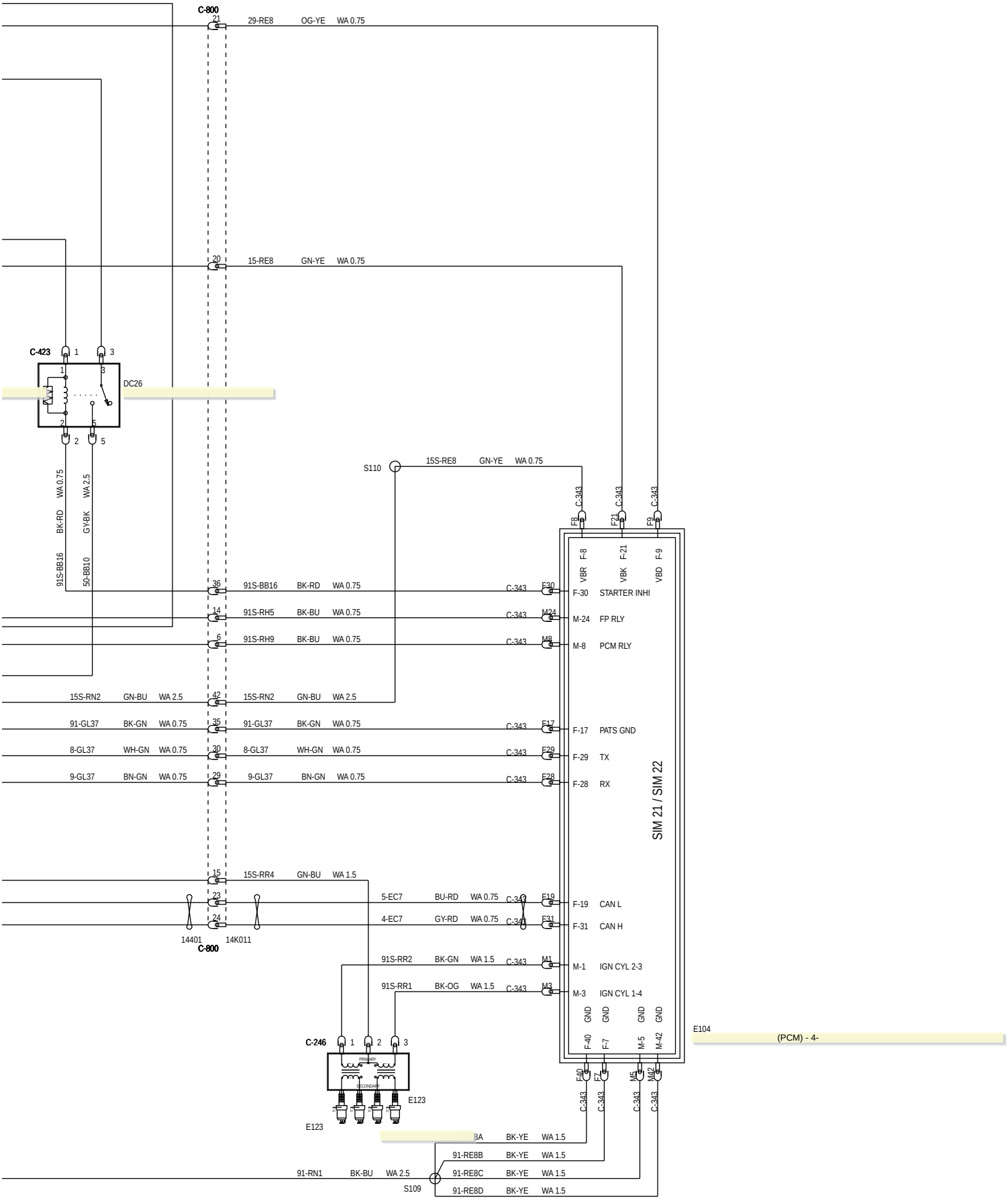
http://vnx.su


C-316 7 C1-7 V.BATT.EXT.LIGHTING
C-317 2 C2-2 V.BATT HEATED BACKLITE
C-317 4 C2-4 V.BATT VEHICLE HORN / BATTERY SAVER
C-316 4 C1-4 V.BATT TURN SIGNAL
C-318 2 C3-2 V.BATT LOCKING
C-317 20 C2-20 V.BATT POWER FOLD MIRRORS
WA 0.35 C-319 10 C4-10 IGNITION SWITCH
C-319 7 C4-7 IGNITION WIPER REAR
C-320 5 C5-5 IGNITION WIPER FRONT
WA 1.0
WA 1.0 C-320 10 C5-10 FRONT WIPER REOSTAT
C2-8 RESET SWITCH (LHS)
C1-12 SET SWITCH (LHS)
WA 0.35 C-316 10 C1-10 UNLOCK SWITCH (LHS)
WA 0.35 C-317 9 C2-9 LOCK SWITCH (LHS)
WA 0.35 C-317 21 C2-21 RESET SWITCH (RHS)
WA 0.35 C-316 13 C1-13 SET SWITCH (RHS)
WA 0.35 C-316 11 C1-11 UNLOCK SWITCH (RHS)
WA 0.35 C-317 10 C2-10 LOCK SWITCH (RHS)
WA 1.0 C-319 4 C4-4 FRONT WIPER PARK SWITCH
WA 0.35 C-320 8 C5-8 HEATED WINDSCREEN BUTTON
WA 0.35 C-316 23 C1-23 HOOD AJAR
WA 0.75 C-320 19 C5-19 FRONT WIPER INTERVAL / AUTO SWITCH
WA 1.0 C-320 3 C5-3 FRONT WIPER WASHER SWITCH
WA 1.0 C-320 4 C5-4 REAR WIPER WASHER SWITCH
WA 0.75 C-320 20 C5-20 REAR WIPER INTERVAL SWITCH
WA 0.35 C-320 17 C5-17 RH TURN SWITCH
WA 0.35 C-320 18 C5-18 LH TURN SWITCH
WA 0.35 C-320 11 C5-11 HEATED BACKLITE BUTTON
C1-19 RH FRONT DOOR AJAR
WA 0.35 C-316 18 C1-18 LH FRONT DOOR AJAR
WA 0.35 C-316 17 C1-17 RH REAR DOOR AJAR
WA 0.35 C-316 8 C1-8 LH REAR DOOR AJAR
WA 0.35 C-316 20 C1-20 TRUNK AJAR
WA 0.35 C-320 16 C5-16 HAZARD WARNING SWITCH
WA 0.75 C-320 21 C5-21 AUTO LIGHTS SWITCH INPUT
WA 0.50 C-320 15 C5-15 VEHICLE HORN SWITCH
WA 0.35 C-317 23 C2-23 ATI SWITCH
C5-13 RADIO SENSE
C1-16 EXTERNAL ANTENNA
C5-7 IP CENTRAL LOCK BUTTON
PART 1 OF
MSCAN
MS CAN H C5-23
MS CAN L C5-22
LH REAR TURN C1-2
RH REAR TURN C1-1
LH FRONT TURN C1-3
RH FRONT TURN C1-6
HEADLAMP ON SIGNAL OUTPUT C5-6
SIDE LIGHT RELAY INPUT/OUTPUT C1-5
BATTERY SAVER OUTPUT C3-6
INTERIOR LAMPS C1-21
BACKUP LAMP SWITCH C4-11
HEATED BACKLITE TELLTAIL C5-12
HEATED BACKLITE RELAY OUTPUT C2-1
REAR WIPER RELAY OUTPUT C4-5
FRONT WIPER RELAY OUTPUT C5-1
FRONT WIPER FAST C4-3
ISO SERIAL COMMS TO RAIN SENSOR C1-22
HEATED WINDSCREEN TELLTAIL C5-9
HEATED WINDSCREEN RELAY C4-12
UNLOCK DRIVER DOOR MOTOR C4-2
DL MOTORS (LHS) C2-6
DL MOTORS (RHS) C2-7
LOCK MOTORS C3-1
UNLOCK MOTORS C3-4
TRUNK MOTOR C2-5
TRUNK RELEASE SWITCH C5-14
INTRUSION SENSOR POWER C2-17
INTRUSION SENSOR TRIGGER C2-18
BACK UP SOUNDER SIGNAL C2-19
MIRROR FOLD SWITCH C2-14
MIRROR FOLD C2-15
MIRROR UNFOLD C2-16
BUCKLE SWITCH C1-9
VEHICLE HORN OUTPUT C2-3
ALARM HORN C4-1
PATS INTERFACE C2-22
GND POWER
GND SIGNAL
C3-3
C5-2
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
BP01
(GEM)
3
2
C318
C320
WA 1.5
S15
31-DK20 BK WA 1.0
91-DA1 BK-YE WA 0.75
S264
91-DK20 BK-RD WA 0.50
G14
C-320 23 4-EC14 GY-OG WA 0.50 DB0 TO MS CAN
C-320 22 5-EC14 BU-BK WA 0.50 DB0 TO MS CAN
C-316 2 49-LG12 BU WA 0.75 LS42 TO TURN/HAZARD LAMPS
C-316 1 49-LG19 BU-RD WA 0.75 LS42 TO TURN/HAZARD LAMPS
49-LG13 BU-RD WA 0.75 LS42 TO TURN/HAZARD LAMPS
C-316 3 49-LG11 BU-OG WA 0.75 LS42 TO TURN/HAZARD LAMPS
49-LG18 BU WA 0.75 LS42 TO TURN/HAZARD LAMPS
C-316 6 49-LG20 BU-WH WA 0.75 LS42 TO TURN/HAZARD LAMPS
C-320 6 15S-LE14A GN-RD WA 0.75 LF08 TO HEADLAMPS
C-316 5 29S-LF25 OG-GN WA 0.75 LF08 TO HEADLAMPS
29-LC7 OG-BU WA 0.35 LN11 TO COURTESY AND DEMAND LIGHTING
C-318 6 29-LB25 OG-BU WA 0.50 LN11 TO COURTESY AND DEMAND LIGHTING
C-316 21 31S-LC7 BK-BU WA 0.35 LN11 TO COURTESY LIGHTING
C-319 11 15S-LG28 GN-WH WA 0.75 LS10 TO BACKUP LAMPS
C-320 12 31S-HB31 BK-OG WA 0.35 RD02 TO HEATED REAR WINDOW AND HEATED MIRRORS
C-317 1 15S-HB16 GN-OG WA 1.5 RD02 TO HEATED REAR WINDOW AND HEATED MIRRORS
C-319 5 15S-KA28 GN-BU WA 0.50 RW0 TO FRONT/REAR WIPER/WASHER
C-320 1 15S-KA19 GN-OG WA 1.0 RW0 TO FRONT/REAR WIPER/WASHER
C-319 3 15S-KA11B GN-OG WA 1.0 RW0 TO FRONT/REAR WIPER/WASHER AUTO WIPER
C-316 22 8-LE55 WH-BK WA 0.35 RW0 TO FRONT/REAR WIPER/WASHER
C-320 9 31S-HB6 BK-YE WA 0.35 RD03 TO HEATED WINDSHIELD
C-319 12 31S-HB7 BK-BU WA 0.50 RD03 TO HEATED WINDSHIELD
C-319 2 32-AA47 WH-GN WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
29S-AA35 OG-WH WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
C-317 6 29S-AA33 OG-YE WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
29S-AA40 OG-BK WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
C-317 7 29S-AA38 OG-GN WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
C-318 1 33-AA1 YE-RD WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
C-318 4 32-AA1 WH-RD WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
C-317 5 29S-AA27 OG-BK WA 1.0 PL0 TO POWER DOOR LOCK
C-320 14 31S-AA30 BK-YE WA 0.35 PL0 TO POWER DOOR LOCK
C-317 17 29-GL10 OG-YE WA 0.35 RT0 TO ANTI-THEFT SENSING AND ALARM
C-317 18 9-GL10 BN WA 0.35 RT0 FROM ANTI-THEFT SENSING AND ALARM
C-317 19 9-GB11 BN-BU WA 0.75 RT0 TO ANTI-THEFT SENSING AND ALARM
C-317 14 31S-AD24 BK-RD WA 0.50 PM20 FROM POWER FOLDING MIRROR
C-317 15 33-AD1 YE-RD WA 0.50 PM20 FROM POWER FOLDING MIRROR
C-317 16 32-AD1 WH-RD WA 0.50 PM20 FROM POWER FOLDING MIRROR
C-316 9 31S-GE46 BK-WH WA 0.50 R114 FROM SEAT BELT WARNING
C-317 3 29S-GJ6 OG-YE WA 0.75 RH02 TO HORN
C-319 1 29S-GL26 OG-GN WA 1.0 RT0 TO PERIMETER ANTI-THEFT ALARM

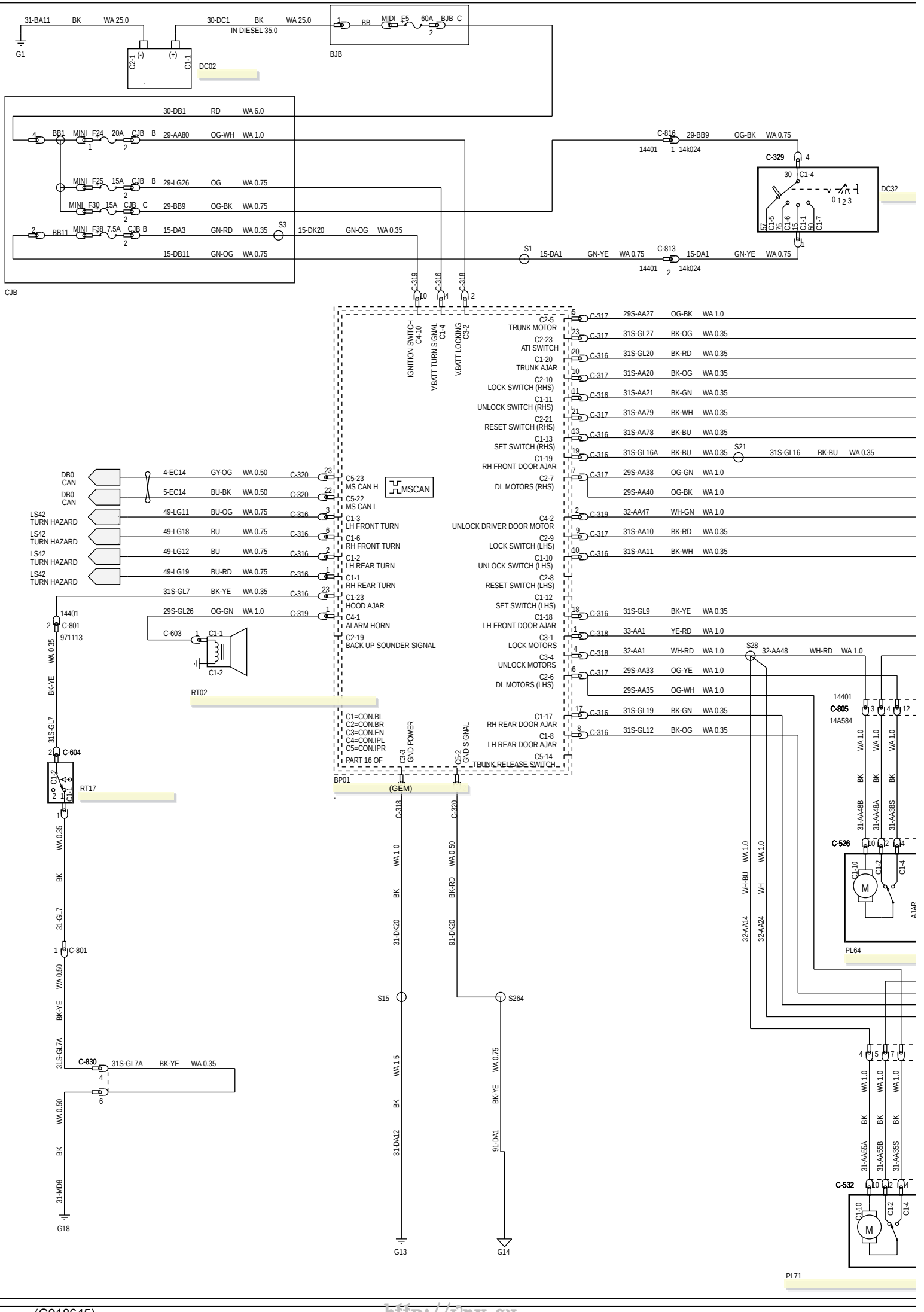
http://vnx.su


BJB
CJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
WA 25.0 BK 31-BA11
G1
DC02
BB MIDI F7 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
MINI F163A CJB C
29-RE8 OG-YE WA 0.75
29-RH9 OG-BU WA 0.50
MINI F14 30A CJB C
29-BB17 OG-BK WA 2.5
MINI F15 20A CJB C
29-RH6 OG WA 1.5
BB4
BB1 MINI F30 15A CJB C
29-BB9 OG-BK WA 0.75
BB9 MINI F12 15A CJB C
50-BB16 GY-BK WA 0.75
15-DA1 GN-YE WA 0.75
S1
15-RE8 GN-YE WA 0.75
15-RH5 GN-BU WA 0.75
30-RH10 RD WA 6.0
C-816 14401 14k024
C-813 14401 14k024
C-420
C-410
E612
E608
(PCM)
OG-BK WA 0.75
GY-BK WA 0.75
GN-YE WA 0.75
29-BB9
50-BB16
15-DA1
C-329
DC32
BK-BU WA 0.75
GN-RD WA 6.0
91S-RH9
15S-DB9
BK-BU WA 0.75
GN-OG WA 1.5
GN-BU WA 1.5
91S-RH5
15S-RP3
15S-RR4
GN-BU WA 2.5
15S-RN1
RT23
(PATS)
C-342
POWER C1-1
GROUND C1-2
TX_INPUT C1-3
RX_OUTPUT C1-4
1 15S-GL37 GN-BK WA 0.75
2 91-GL37 BK-GN WA 0.35
3 8-GL37 WH-GN WA 0.35
4 9-GL37 BN-GN WA 0.35
DC35
C-811
15S-GL37 GN-BK WA 1.0
14K024 5 14401
S2
E515
DB0 CAN
5-EC8 BU-WH WA 0.75
4-EC8 GY-VT WA 0.75

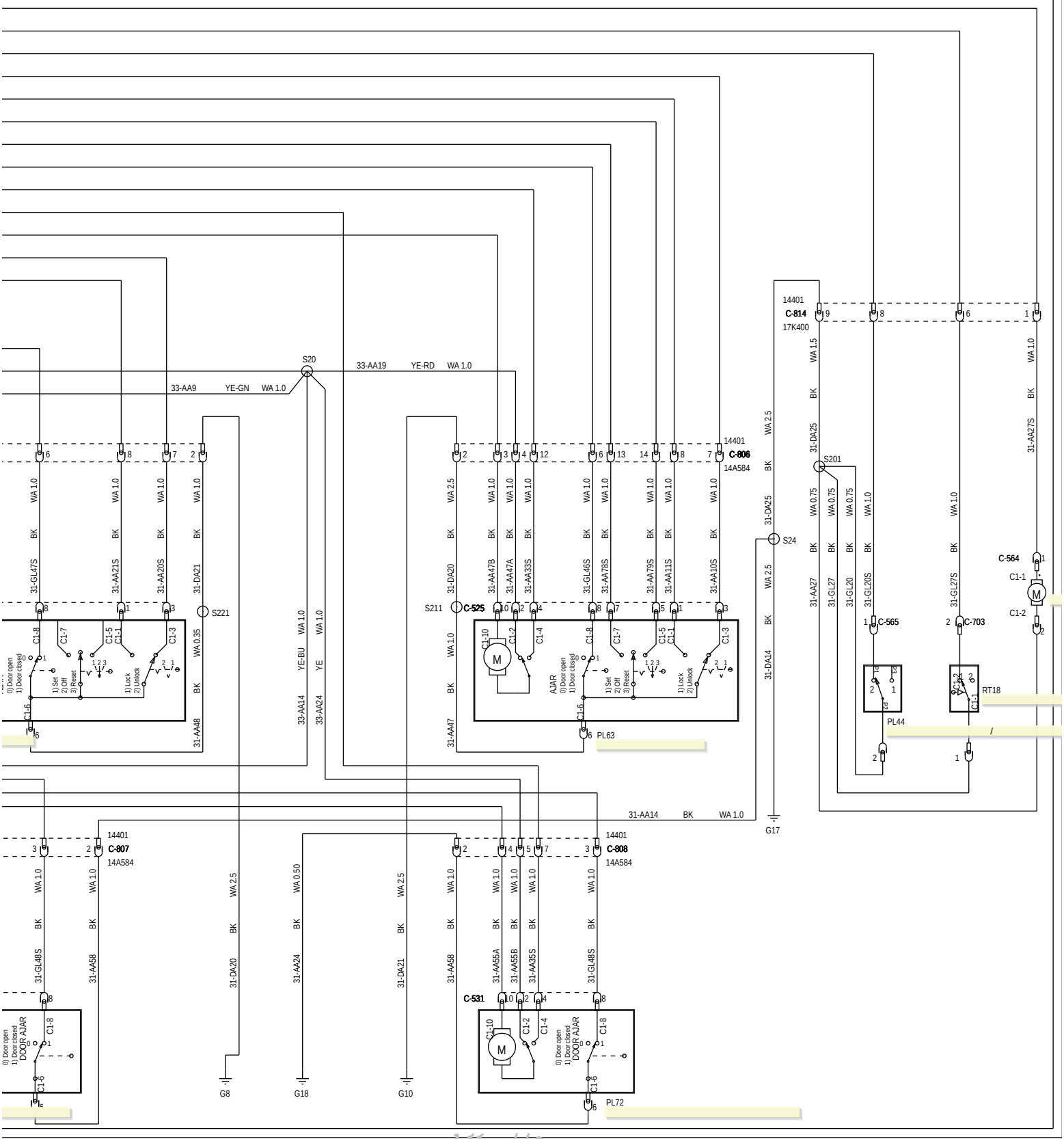
http://vnx.su


C-800
21
29-RE8 OG-YE WA 0.75
20
15-RE8 GN-YE WA 0.75
C-423
DC26
S110
15S-RE8 GN-YE WA 0.75
91S-BB16 BK-RD WA 0.75
50-BB10 GY-BK WA 2.5
36
91S-BB16 BK-RD WA 0.75
14
91S-RH5 BK-BU WA 0.75
6
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
42
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
91-GL37 BK-GN WA 0.75
35
91-GL37 BK-GN WA 0.75
8-GL37 WH-GN WA 0.75
30
8-GL37 WH-GN WA 0.75
9-GL37 BN-GN WA 0.75
29
9-GL37 BN-GN WA 0.75
15
15S-RR4 GN-BU WA 1.5
23
5-EC7 BU-RD WA 0.75
24
4-EC7 GY-RD WA 0.75
14401
14K011
C-800
91S-RR2 BK-GN WA 1.5
91S-RR1 BK-OG WA 1.5
C-246
PRIMARY
SECONDARY
E123
E123
91-RN1 BK-BU WA 2.5
S109
91-RE8A BK-YE WA 1.5
91-RE8B BK-YE WA 1.5
91-RE8C BK-YE WA 1.5
91-RE8D BK-YE WA 1.5
C-343
F8
F21
F9
VBR F-8
VBK F-21
VBD F-9
F-30 STARTER INHI
M-24 FP RLY
M-8 PCM RLY
F-17 PATS GND
F-29 TX
F-28 RX
SIM 21 / SIM 22
F-19 CAN L
F-31 CAN H
M-1 IGN CYL 2-3
M-3 IGN CYL 1-4
GND F-40
GND F-7
GND M-5
GND M-42
E104
(PCM) - 4-

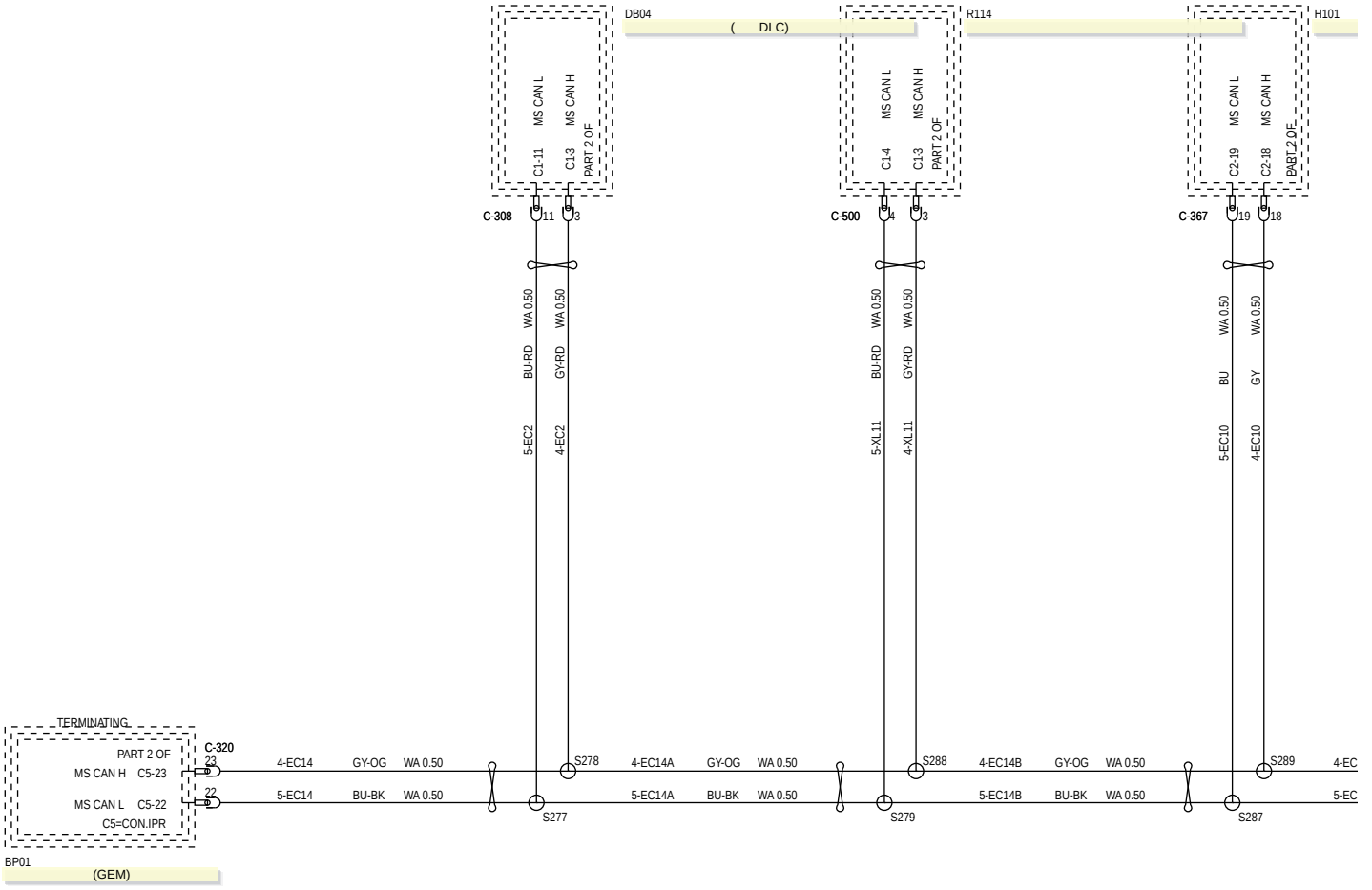
http://vnx.su


31-BA11 BK WA 25.0
G1
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
BJB
MIDI F5 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
BB1 MINI F24 20A CJB B 29-AA80 OG-WH WA 1.0
MINI F25 15A CJB B 29-LG26 OG WA 0.75
MINI F30 15A CJB C 29-BB9 OG-BK WA 0.75
BB11 MINI F38 7.5A CJB B 15-DA3 GN-RD WA 0.35
15-DB11 GN-OG WA 0.75
S3
15-DK20 GN-OG WA 0.35
CJB
C-816 29-BB9 OG-BK WA 0.75
14401 14k024
C-329
30 C1-4
DC32
S1
15-DA1 GN-YE WA 0.75
C-813
15-DA1 GN-YE WA 0.75
IGNITION SWITCH C4-10
V.BATT TURN SIGNAL C1-4
V.BATT LOCKING C3-2
C2-5 TRUNK MOTOR
C2-23 ATI SWITCH
C1-20 TRUNK AJAR
C2-10 LOCK SWITCH (RHS)
C1-11 UNLOCK SWITCH (RHS)
C2-21 RESET SWITCH (RHS)
C1-13 SET SWITCH (RHS)
C1-19 RH FRONT DOOR AJAR
C2-7 DL MOTORS (RHS)
29S-AA27 OG-BK WA 1.0
31S-GL27 BK-OG WA 0.35
31S-GL20 BK-RD WA 0.35
31S-AA20 BK-OG WA 0.35
31S-AA21 BK-GN WA 0.35
31S-AA79 BK-WH WA 0.35
31S-AA78 BK-BU WA 0.35
31S-GL16A BK-BU WA 0.35
S21
31S-GL16 BK-BU WA 0.35
29S-AA38 OG-GN WA 1.0
29S-AA40 OG-BK WA 1.0
DB0 CAN
4-EC14 GY-OG WA 0.50
5-EC14 BU-BK WA 0.50
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
MSCAN
LS42 TURN HAZARD
49-LG11 BU-OG WA 0.75
49-LG18 BU WA 0.75
49-LG12 BU WA 0.75
49-LG19 BU-RD WA 0.75
C1-3 LH FRONT TURN
C1-6 RH FRONT TURN
C1-2 LH REAR TURN
C1-1 RH REAR TURN
31S-GL7 BK-YE WA 0.35
29S-GL26 OG-GN WA 1.0
C1-23 HOOD AJAR
C4-1 ALARM HORN
C2-19 BACK UP SOUNDER SIGNAL
C-603
RT02
C4-2 UNLOCK DRIVER DOOR MOTOR
C2-9 LOCK SWITCH (LHS)
C1-10 UNLOCK SWITCH (LHS)
C2-8 RESET SWITCH (LHS)
C1-12 SET SWITCH (LHS)
C1-18 LH FRONT DOOR AJAR
C3-1 LOCK MOTORS
C3-4 UNLOCK MOTORS
C2-6 DL MOTORS (LHS)
32-AA47 WH-GN WA 1.0
31S-AA10 BK-RD WA 0.35
31S-AA11 BK-WH WA 0.35
31S-GL9 BK-YE WA 0.35
33-AA1 YE-RD WA 1.0
32-AA1 WH-RD WA 1.0
29S-AA33 OG-YE WA 1.0
29S-AA35 OG-WH WA 1.0
C1-17 RH REAR DOOR AJAR
C1-8 LH REAR DOOR AJAR
C5-14 TRUNK RELEASE SWITCH
31S-GL19 BK-GN WA 0.35
31S-GL12 BK-OG WA 0.35
S28
32-AA48 WH-RD WA 1.0
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
PART 16 OF
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
BP01
(GEM)
14401
C-801
971113
WA 0.35
BK-YE
31S-GL7
C-604
RT17
C-801
WA 0.50
BK-YE
31S-GL7A
C-830
31S-GL7A BK-YE WA 0.35
WA 0.50
BK
31-MD8
G18
C-318
WA 1.0
BK
31-DK20
C-320
WA 0.50
BK-RD
91-DK20
S15
S264
WA 1.5
BK
31-DA12
WA 0.75
BK-YE
91-DA1
G13
G14
14401
C-805
14A584
WA 1.0
BK
31-AA48B
31-AA48A
31-AA38S
C-526
C1-10
C1-2
C1-4
M
PL64
WH-BU
WH
32-AA14
32-AA24
A1AR
WA 1.0
BK
31-AA55A
31-AA55B
31-AA35S
C-532
PL71

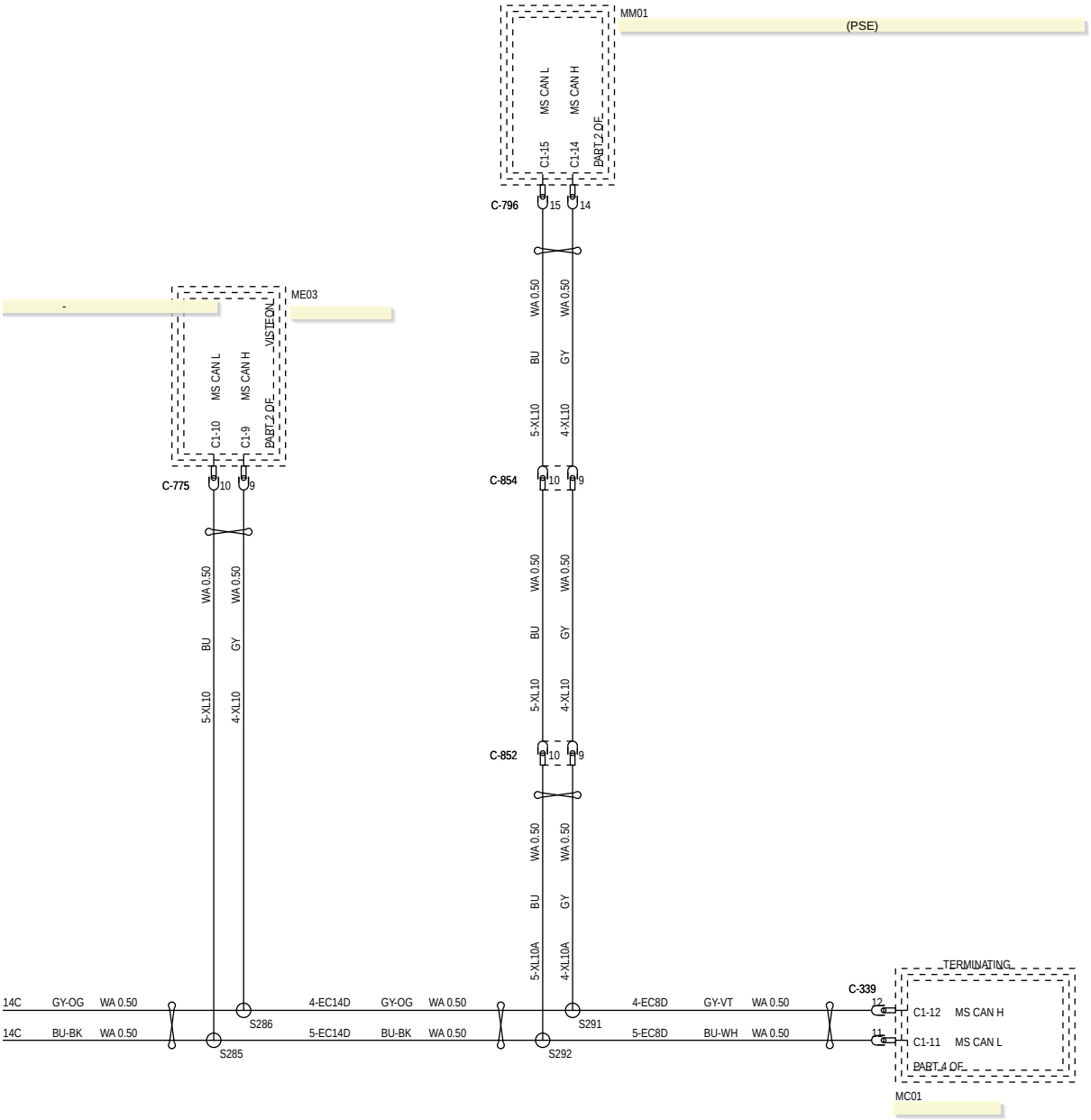
http://vnx.su


S20
33-AA9 YE-GN WA 1.0
33-AA19 YE-RD WA 1.0
14401
C-806
14A584
S221
S211
C-525
S24
31-DA25
31-DA14
31-AA14 BK WA 1.0
G17
14401
C-814
17K400
S201
C-564
C-565
C-703
RT18
PL44
14401
C-807
14A584
14401
C-808
14A584
C-531
G8
G18
G10
PL63
PL72
DOOR AJAR
AJAR

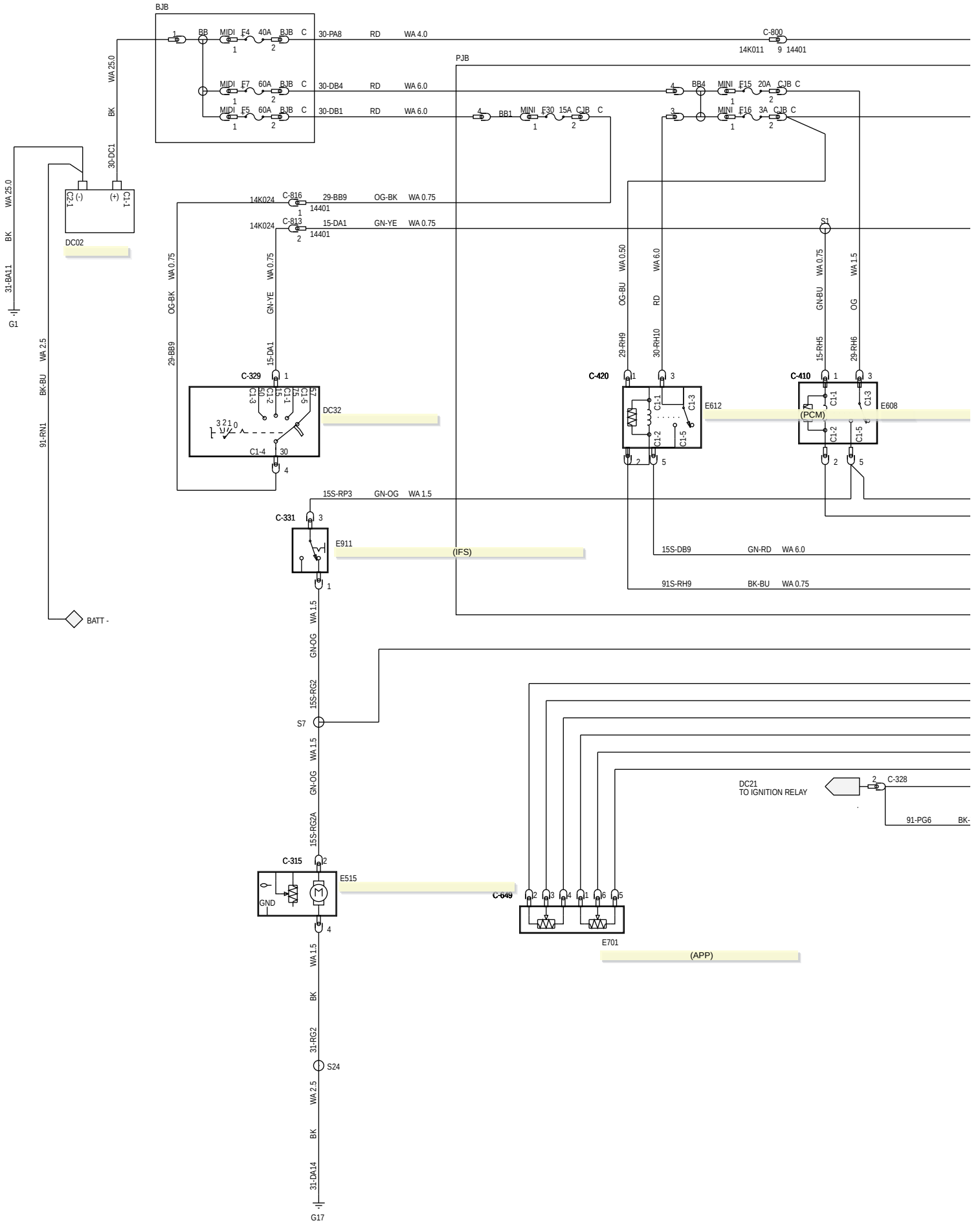
http://vnx.su


DB04
(DLC)
R114
H101
MS CAN L
MS CAN H
C1-11
C1-3
PART 2 OF
C1-4
C2-19
C2-18
C-308
C-500
C-367
WA 0.50
BU-RD
GY-RD
BU
GY
5-EC2
4-EC2
5-XL11
4-XL11
5-EC10
4-EC10
TERMINATING
PART 2 OF
MS CAN H C5-23
MS CAN L C5-22
C5=CON.IPR
C-320
BP01
(GEM)
4-EC14
5-EC14
GY-OG
BU-BK
S278
S277
4-EC14A
5-EC14A
S288
S279
4-EC14B
5-EC14B
S289
S287
4-EC

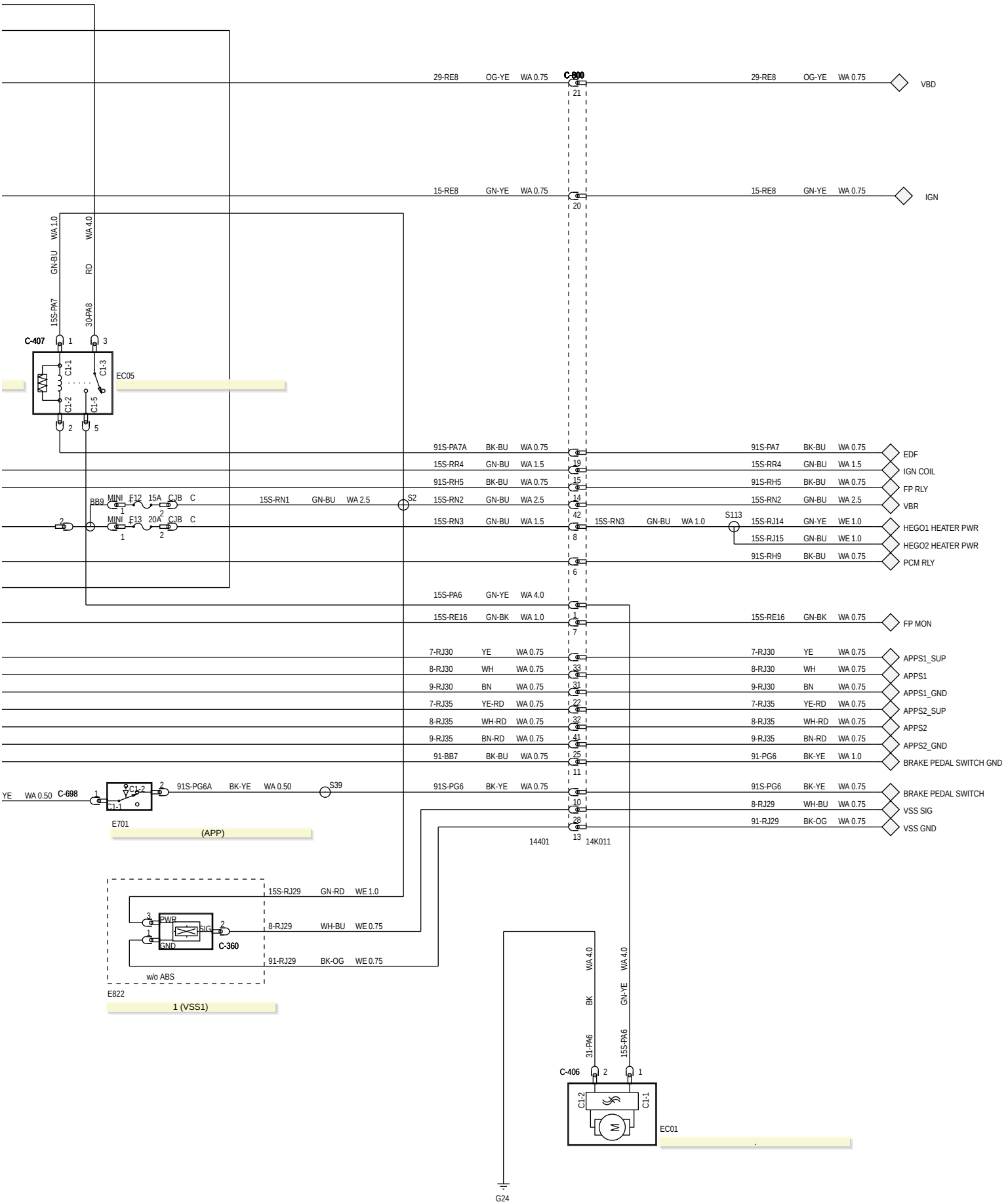
http://vnx.su


MM01
(PSE)
MS CAN L
MS CAN H
C1-15
C1-14
PART 2 OF
C-796
15
14
WA 0.50
WA 0.50
BU
GY
5-XL10
4-XL10
ME03
-
VISTEON
MS CAN L
MS CAN H
C1-10
C1-9
PART 2 OF
C-775
10
9
C-854
10
9
C-852
10
9
5-XL10A
4-XL10A
14C
GY-OG
WA 0.50
4-EC14D
GY-OG
WA 0.50
4-EC8D
GY-VT
WA 0.50
14C
BU-BK
WA 0.50
5-EC14D
BU-BK
WA 0.50
5-EC8D
BU-WH
WA 0.50
S286
S285
S291
S292
C-339
12
11
TERMINATING
C1-12
MS CAN H
C1-11
MS CAN L
PART 4 OF
MC01

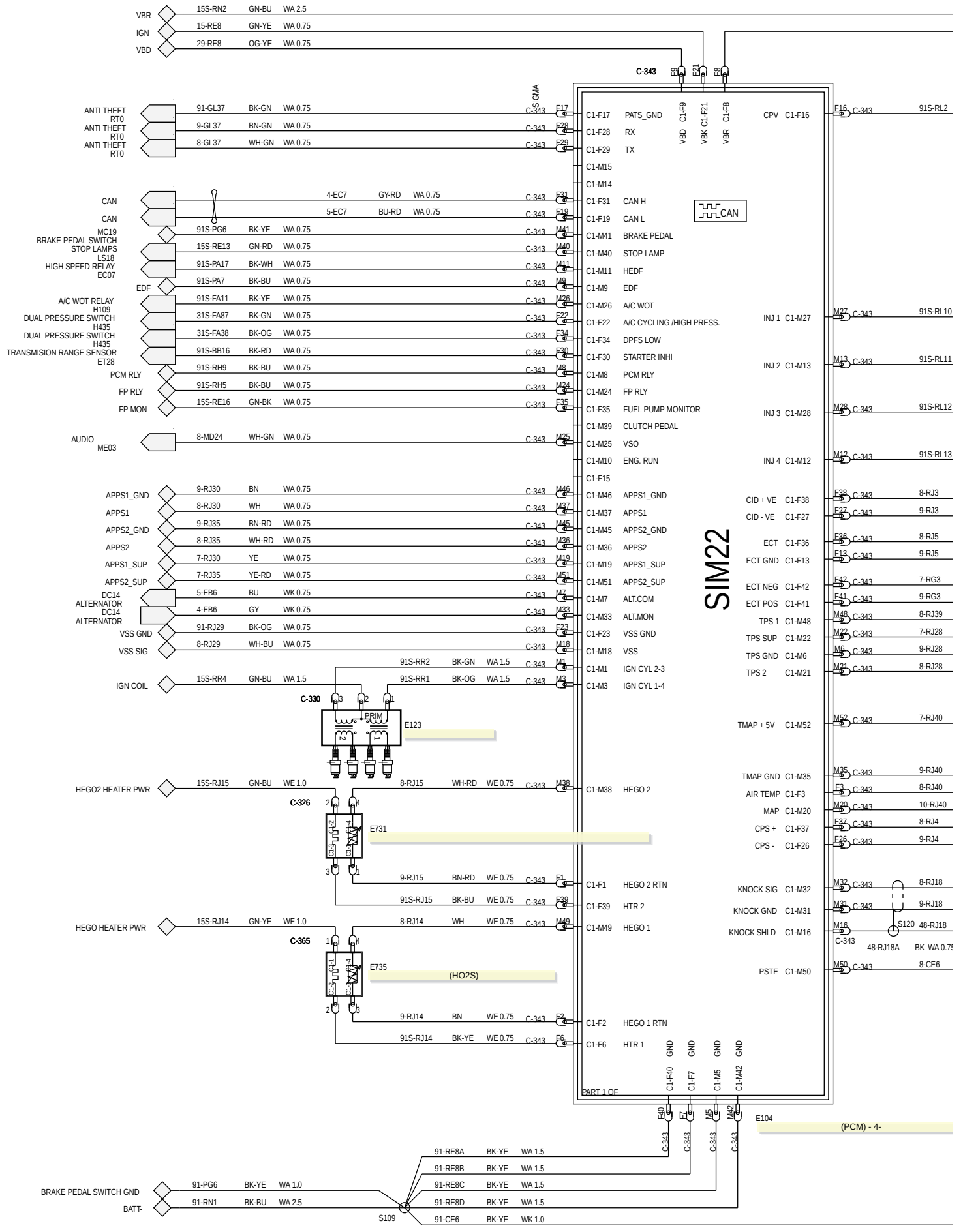
http://vnx.su


BJB
MIDI F4 40A BJB C
MIDI F7 60A BJB C
MIDI F5 60A BJB C
30-PA8 RD WA 4.0
30-DB4 RD WA 6.0
30-DB1 RD WA 6.0
C-800
14K011 9 14401
PJB
BB1 MINI F30 15A CJB C
BB4 MINI F15 20A CJB C
MINI F16 3A CJB C
WA 25.0 BK 30-DC1
DC02
31-BA11 BK WA 25.0
G1
14K024 C-816 29-BB9 OG-BK WA 0.75
14K024 C-813 15-DA1 GN-YE WA 0.75
14401
OG-BK WA 0.75
GN-YE WA 0.75
29-BB9
15-DA1
C-329
DC32
C1-4 30
OG-BU WA 0.50
RD WA 6.0
29-RH9
30-RH10
C-420
E612
GN-BU WA 0.75
OG WA 1.5
15-RH5
29-RH6
S1
C-410
E608
(PCM)
BK-BU WA 2.5
91-RN1
BATT -
15S-RP3 GN-OG WA 1.5
C-331
E911
(IFS)
15S-DB9 GN-RD WA 6.0
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
GN-OG WA 1.5
15S-RG2
S7
GN-OG WA 1.5
15S-RG2A
DC21
TO IGNITION RELAY
C-328
91-PG6 BK-
C-315
E515
GND
C-649
E701
(APP)
WA 1.5 BK
31-RG2
S24
WA 2.5 BK
31-DA14
G17

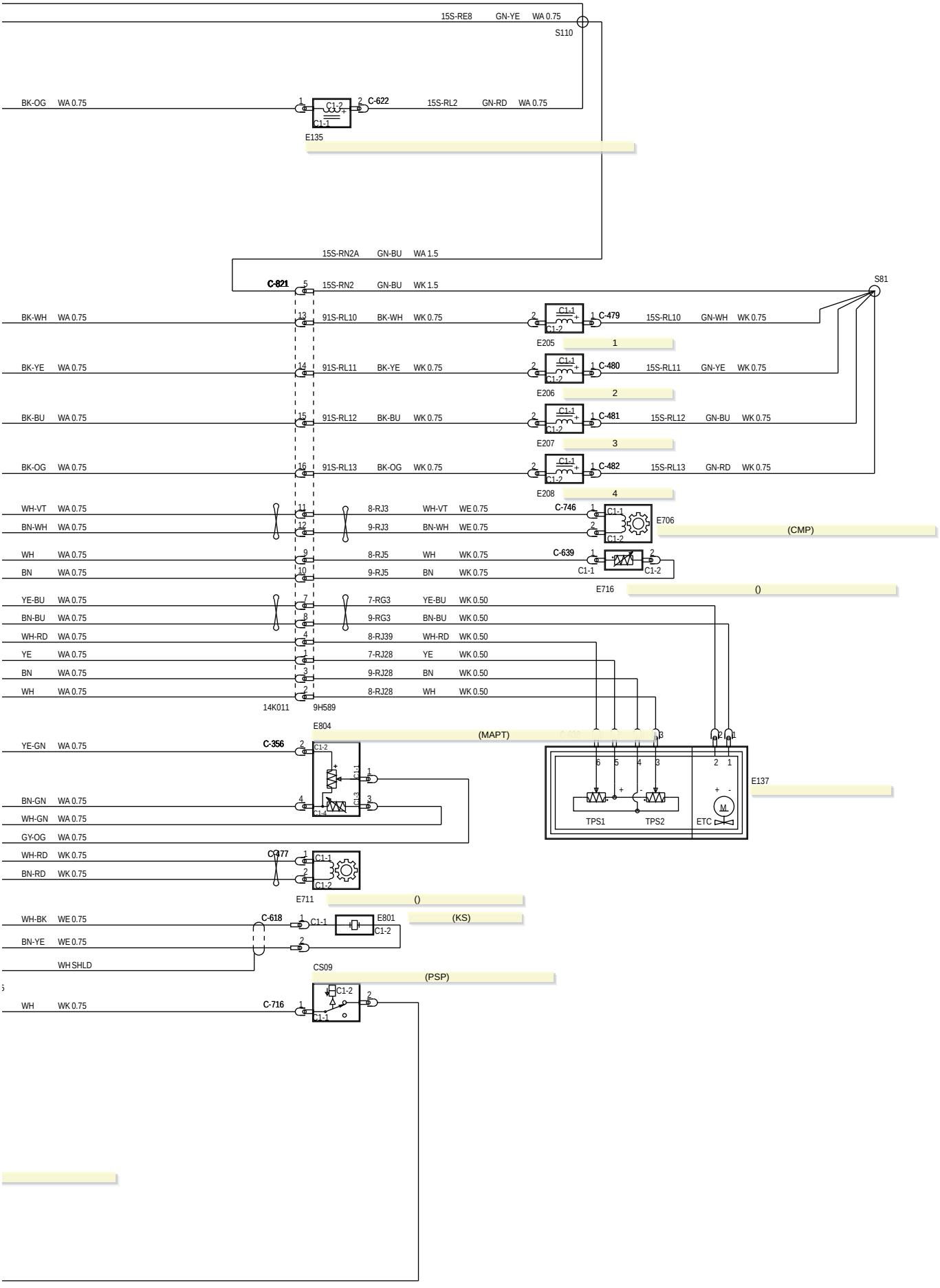
http://vnx.su


29-RE8 OG-YE WA 0.75
C-800
21
29-RE8 OG-YE WA 0.75
VBD
15-RE8 GN-YE WA 0.75
20
15-RE8 GN-YE WA 0.75
IGN
WA 1.0
WA 4.0
GN-BU
RD
15S-PA7
30-PA8
C-407
1
3
C1-1
C1-3
EC05
C1-2
C1-5
2
5
91S-PA7A BK-BU WA 0.75
91S-PA7 BK-BU WA 0.75
EDF
15S-RR4 GN-BU WA 1.5
19
15S-RR4 GN-BU WA 1.5
IGN COIL
91S-RH5 BK-BU WA 0.75
15
91S-RH5 BK-BU WA 0.75
FP RLY
BB9
MINI F12 15A CJB C
15S-RN1 GN-BU WA 2.5
S2
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
14
15S-RN2 GN-BU WA 2.5
VBR
MINI F13 20A CJB C
15S-RN3 GN-BU WA 1.5
42
15S-RN3 GN-BU WA 1.0
S113
15S-RJ14 GN-YE WE 1.0
HEGO1 HEATER PWR
8
15S-RJ15 GN-BU WE 1.0
HEGO2 HEATER PWR
91S-RH9 BK-BU WA 0.75
PCM RLY
6
15S-PA6 GN-YE WA 4.0
15S-RE16 GN-BK WA 1.0
1
15S-RE16 GN-BK WA 0.75
FP MON
7
7-RJ30 YE WA 0.75
7-RJ30 YE WA 0.75
APPS1_SUP
8-RJ30 WH WA 0.75
33
8-RJ30 WH WA 0.75
APPS1
9-RJ30 BN WA 0.75
31
9-RJ30 BN WA 0.75
APPS1_GND
7-RJ35 YE-RD WA 0.75
22
7-RJ35 YE-RD WA 0.75
APPS2_SUP
8-RJ35 WH-RD WA 0.75
32
8-RJ35 WH-RD WA 0.75
APPS2
9-RJ35 BN-RD WA 0.75
41
9-RJ35 BN-RD WA 0.75
APPS2_GND
91-BB7 BK-BU WA 0.75
25
91-PG6 BK-YE WA 1.0
BRAKE PEDAL SWITCH GND
11
YE WA 0.50
C-698
C1-2
2
91S-PG6A BK-YE WA 0.50
S39
91S-PG6 BK-YE WA 0.75
91S-PG6 BK-YE WA 0.75
BRAKE PEDAL SWITCH
C1-1
10
8-RJ29 WH-BU WA 0.75
VSS SIG
E701
(APP)
28
91-RJ29 BK-OG WA 0.75
VSS GND
14401
13
14K011
15S-RJ29 GN-RD WE 1.0
3
PWR
8-RJ29 WH-BU WE 0.75
SIG
2
1
GND
C-360
91-RJ29 BK-OG WE 0.75
w/o ABS
E822
1 (VSS1)
WA 4.0
WA 4.0
BK
GN-YE
31-PA6
15S-PA6
C-406
2
1
C1-2
C1-1
M
EC01
G24

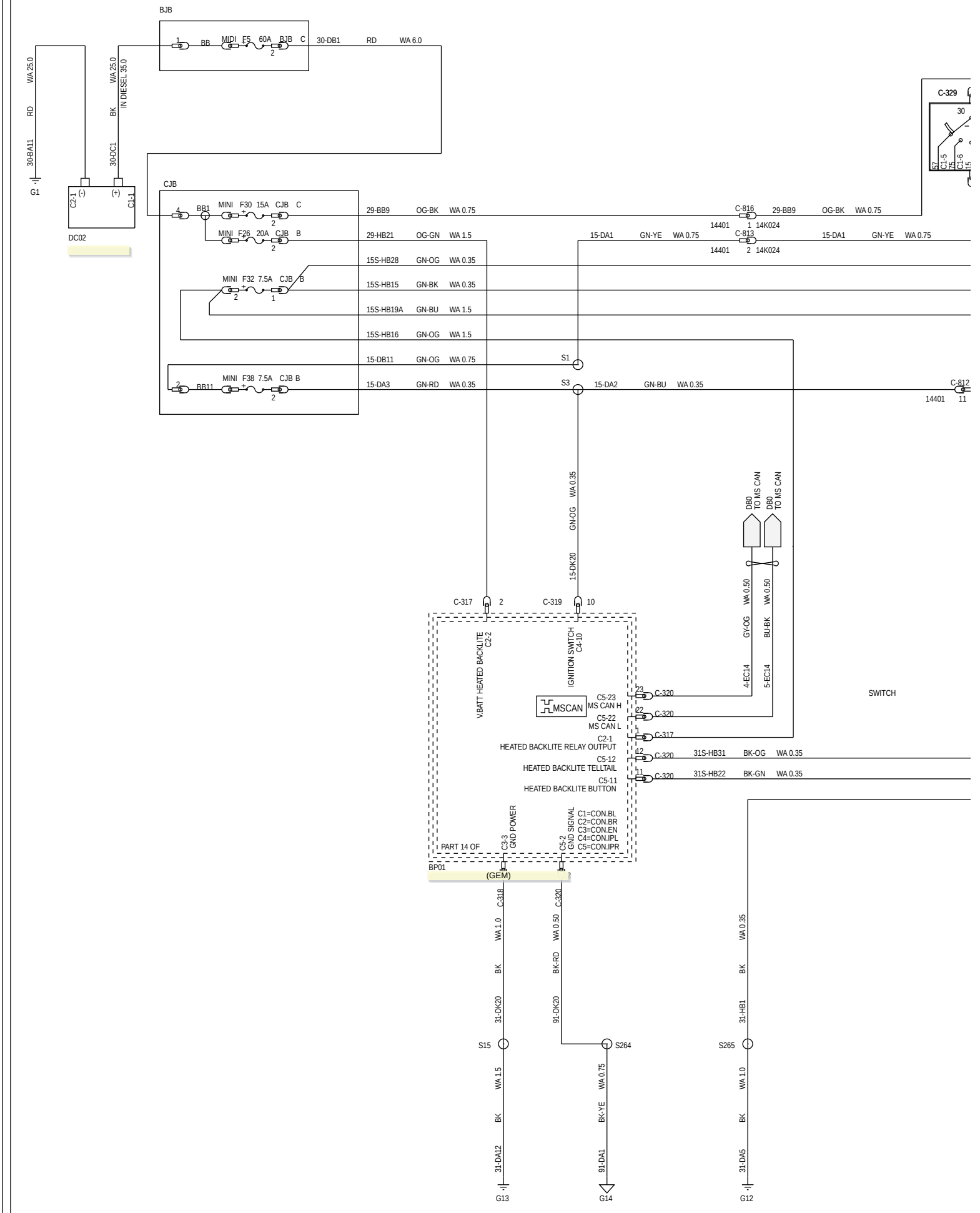
http://vnx.su


SIM22
C-343
SIGMA
CAN
PART 1 OF
E104
(PCM) - 4-
C-330
PRIM
E123
C-326
E731
C-365
E735
(HO2S)
S109
S120
VBR
IGN
VBD
ANTI THEFT RT0
CAN
MC19 BRAKE PEDAL SWITCH STOP LAMPS
LS18 HIGH SPEED RELAY EC07
EDF
A/C WOT RELAY H109
DUAL PRESSURE SWITCH H435
DUAL PRESSURE SWITCH H435
TRANSMISION RANGE SENSOR ET28
PCM RLY
FP RLY
FP MON
AUDIO ME03
APPS1_GND
APPS1
APPS2_GND
APPS2
APPS1_SUP
APPS2_SUP
DC14 ALTERNATOR
VSS GND
VSS SIG
IGN COIL
HEGO2 HEATER PWR
HEGO HEATER PWR
BRAKE PEDAL SWITCH GND
BATT-
C1-F17 PATS_GND
C1-F28 RX
C1-F29 TX
C1-M15
C1-M14
C1-F31 CAN H
C1-F19 CAN L
C1-M41 BRAKE PEDAL
C1-M40 STOP LAMP
C1-M11 HEDF
C1-M9 EDF
C1-M26 A/C WOT
C1-F22 A/C CYCLING /HIGH PRESS.
C1-F34 DPFS LOW
C1-F30 STARTER INHI
C1-M8 PCM RLY
C1-M24 FP RLY
C1-F35 FUEL PUMP MONITOR
C1-M39 CLUTCH PEDAL
C1-M25 VSO
C1-M10 ENG. RUN
C1-F15
C1-M46 APPS1_GND
C1-M37 APPS1
C1-M45 APPS2_GND
C1-M36 APPS2
C1-M19 APPS1_SUP
C1-M51 APPS2_SUP
C1-M7 ALT.COM
C1-M33 ALT.MON
C1-F23 VSS GND
C1-M18 VSS
C1-M1 IGN CYL 2-3
C1-M3 IGN CYL 1-4
C1-M38 HEGO 2
C1-F1 HEGO 2 RTN
C1-F39 HTR 2
C1-M49 HEGO 1
C1-F2 HEGO 1 RTN
C1-F6 HTR 1
GND C1-F40
GND C1-F7
GND C1-M5
GND C1-M42
CPV C1-F16
INJ 1 C1-M27
INJ 2 C1-M13
INJ 3 C1-M28
INJ 4 C1-M12
CID + VE C1-F38
CID - VE C1-F27
ECT C1-F36
ECT GND C1-F13
ECT NEG C1-F42
ECT POS C1-F41
TPS 1 C1-M48
TPS SUP C1-M22
TPS GND C1-M6
TPS 2 C1-M21
TMAP + 5V C1-M52
TMAP GND C1-M35
AIR TEMP C1-F3
MAP C1-M20
CPS + C1-F37
CPS - C1-F26
KNOCK SIG C1-M32
KNOCK GND C1-M31
KNOCK SHLD C1-M16
PSTE C1-M50
48-RJ18A BK WA 0.75

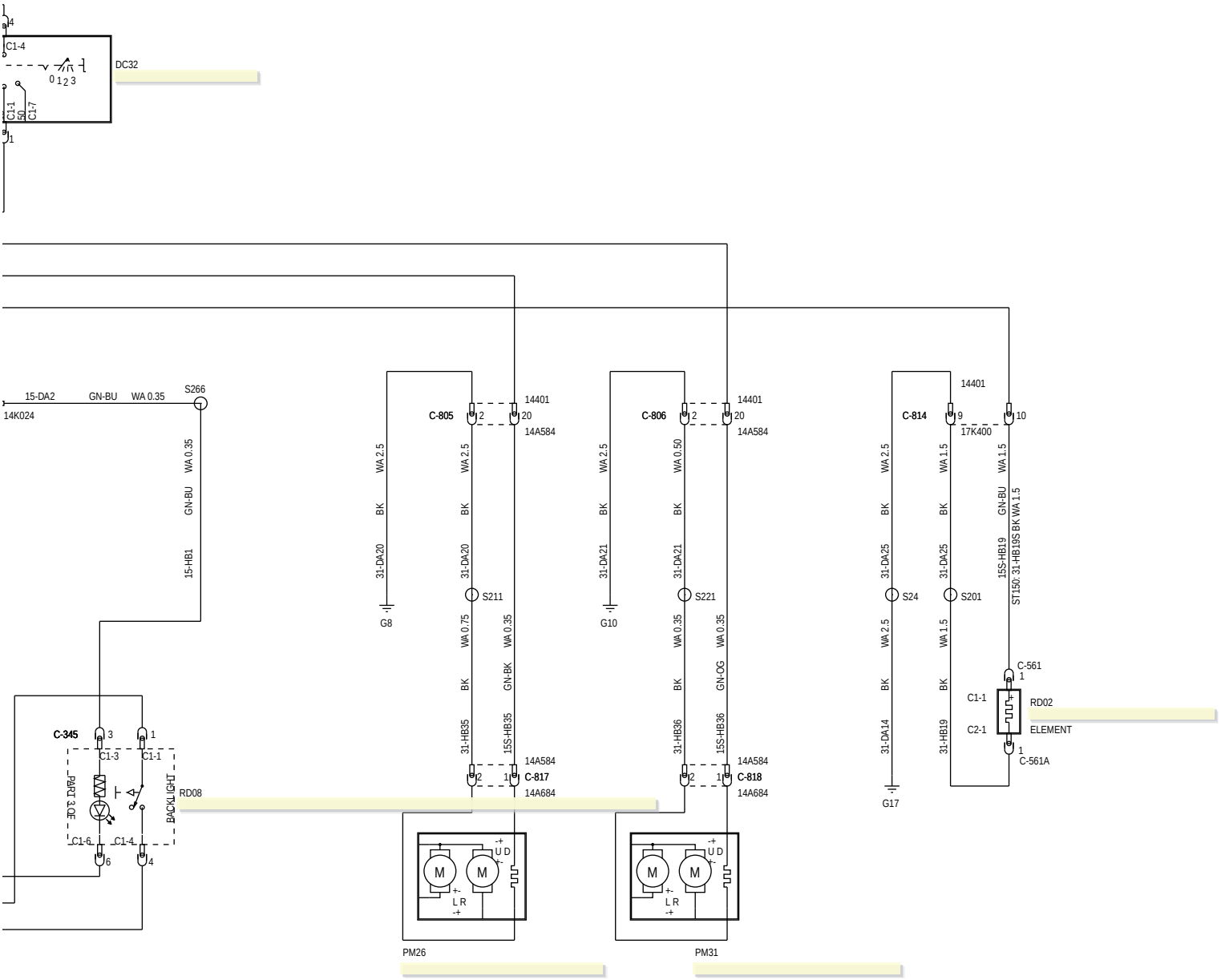
http://vnx.su


15S-RE8 GN-YE WA 0.75
S110
BK-OG WA 0.75
C-622
15S-RL2 GN-RD WA 0.75
E135
15S-RN2A GN-BU WA 1.5
C-821
15S-RN2 GN-BU WK 1.5
S81
BK-WH WA 0.75
91S-RL10 BK-WH WK 0.75
C-479
15S-RL10 GN-WH WK 0.75
E205
1
BK-YE WA 0.75
91S-RL11 BK-YE WK 0.75
C-480
15S-RL11 GN-YE WK 0.75
E206
2
BK-BU WA 0.75
91S-RL12 BK-BU WK 0.75
C-481
15S-RL12 GN-BU WK 0.75
E207
3
BK-OG WA 0.75
91S-RL13 BK-OG WK 0.75
C-482
15S-RL13 GN-RD WK 0.75
E208
4
WH-VT WA 0.75
8-RJ3 WH-VT WE 0.75
C-746
E706
(CMP)
BN-WH WA 0.75
9-RJ3 BN-WH WE 0.75
WH WA 0.75
8-RJ5 WH WK 0.75
C-639
BN WA 0.75
9-RJ5 BN WK 0.75
E716
()
YE-BU WA 0.75
7-RG3 YE-BU WK 0.50
BN-BU WA 0.75
9-RG3 BN-BU WK 0.50
WH-RD WA 0.75
8-RJ39 WH-RD WK 0.50
YE WA 0.75
7-RJ28 YE WK 0.50
BN WA 0.75
9-RJ28 BN WK 0.50
WH WA 0.75
8-RJ28 WH WK 0.50
14K011
9H589
E804
(MAPT)
YE-GN WA 0.75
C-356
BN-GN WA 0.75
WH-GN WA 0.75
GY-OG WA 0.75
TPS1
TPS2
ETC
E137
WH-RD WK 0.75
C0477
BN-RD WK 0.75
E711
()
WH-BK WE 0.75
C-618
E801
(KS)
BN-YE WE 0.75
WH SHLD
CS09
(PSP)
WH WK 0.75
C-716

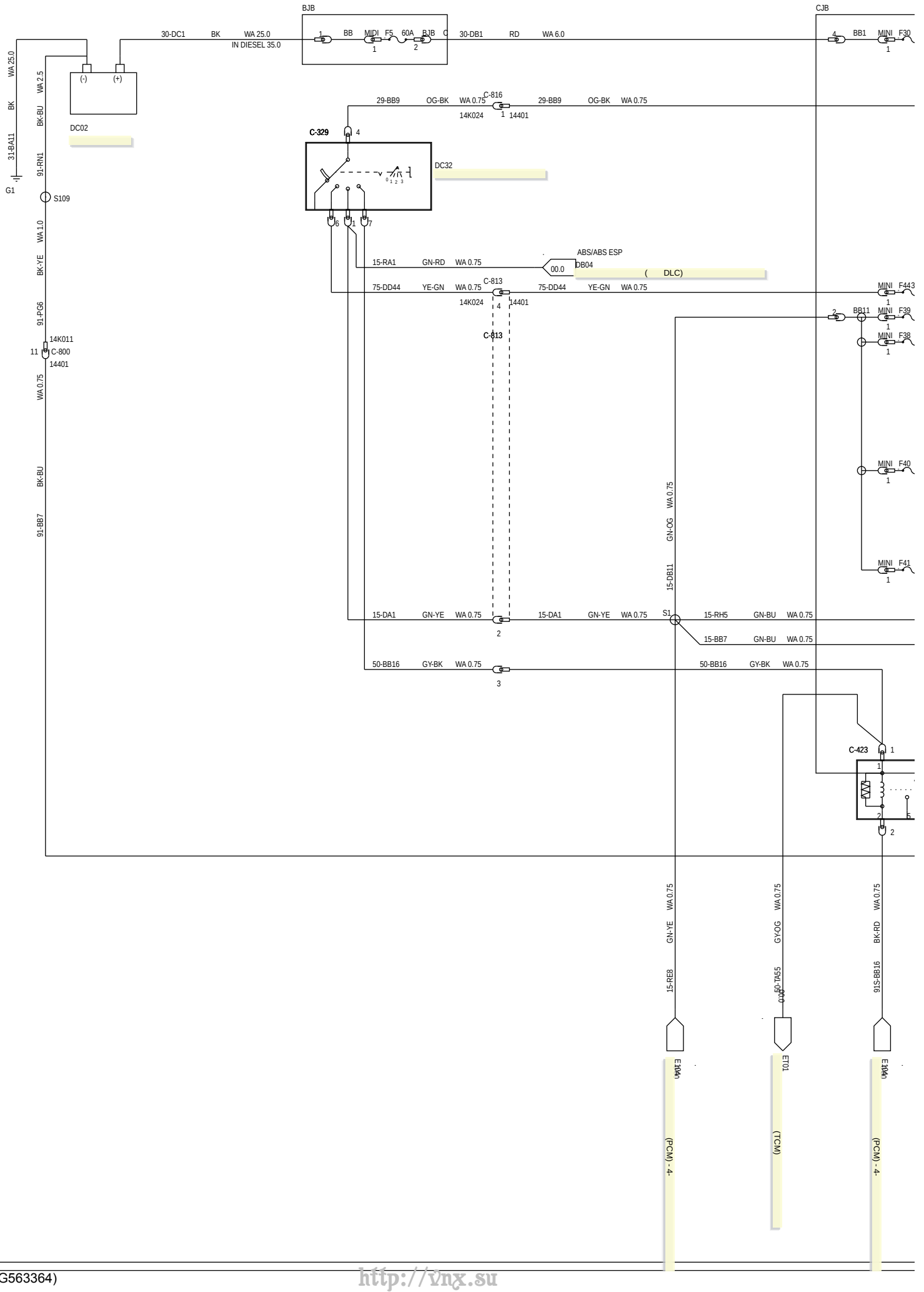
http://vnx.su


BJB
MIDI F5 60A BJB C
30-DB1 RD WA 6.0
WA 25.0 RD 30-BA11
WA 25.0 BK 30-DC1
IN DIESEL 35.0
G1
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
CJB
MINI F30 15A CJB C
MINI F26 20A CJB B
MINI F32 7.5A CJB B
MINI F38 7.5A CJB B
BB1
BB11
29-BB9 OG-BK WA 0.75
29-HB21 OG-GN WA 1.5
15S-HB28 GN-OG WA 0.35
15S-HB15 GN-BK WA 0.35
15S-HB19A GN-BU WA 1.5
15S-HB16 GN-OG WA 1.5
15-DB11 GN-OG WA 0.75
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S1
S3
15-DA1 GN-YE WA 0.75
15-DA2 GN-BU WA 0.35
C-816
C-813
14401
14K024
C-329
C-812
DB0 TO MS CAN
DB0 TO MS CAN
WA 0.35 GN-OG 15-DK20
WA 0.50 GY-OG 4-EC14
WA 0.50 BU-BK 5-EC14
C-317
C-319
V:BATT HEATED BACKLITE C2-2
IGNITION SWITCH C4-10
MSCAN
C5-23 MS CAN H
C5-22 MS CAN L
C2-1 HEATED BACKLITE RELAY OUTPUT
C5-12 HEATED BACKLITE TELLTAIL
C5-11 HEATED BACKLITE BUTTON
C-320
C-317
31S-HB31 BK-OG WA 0.35
31S-HB22 BK-GN WA 0.35
SWITCH
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
C3-3 GND POWER
C5-2 GND SIGNAL
PART 14 OF
BP01
(GEM)
C-318
C-320
WA 1.0 BK 31-DK20
WA 0.50 BK-RD 91-DK20
WA 0.35 BK 31-HB1
S15
S264
S265
WA 1.5 BK 31-DA12
WA 0.75 BK-YE 91-DA1
WA 1.0 BK 31-DA5
G13
G14
G12

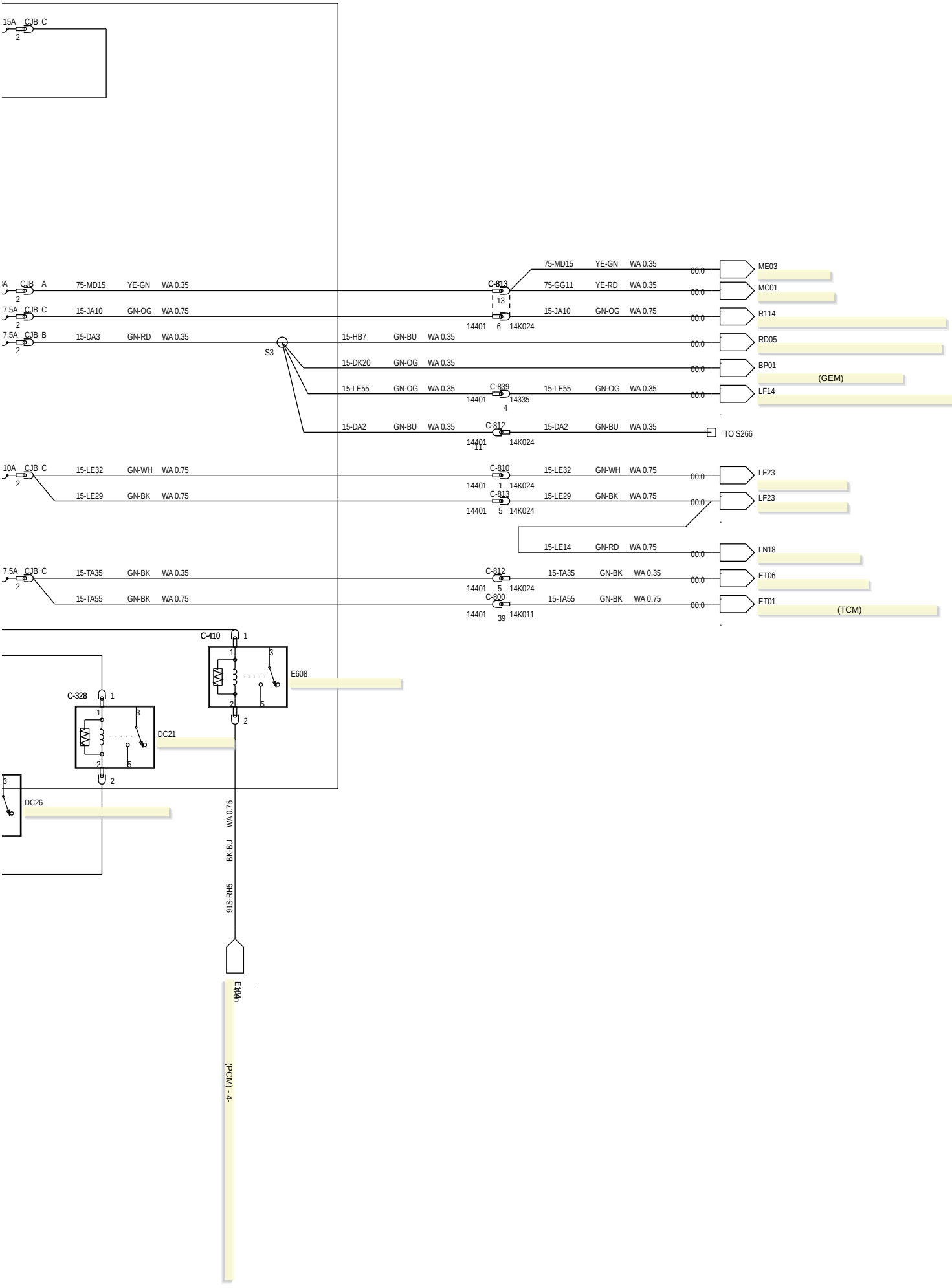
http://vnx.su


C1-4
0 1 2 3
DC32
C1-1
50
C1-7
15-DA2
GN-BU
WA 0.35
S266
14K024
15-HB1
C-345
C1-3
C1-1
PARK LIGHT
BACKLIGHT
C1-6
C1-4
RD08
C-805
14401
14A584
C-817
14A684
S211
G8
C-806
C-818
S221
G10
C-814
17K400
S24
S201
G17
C-561
C1-1
C2-1
RD02
ELEMENT
C-561A
PM26
PM31

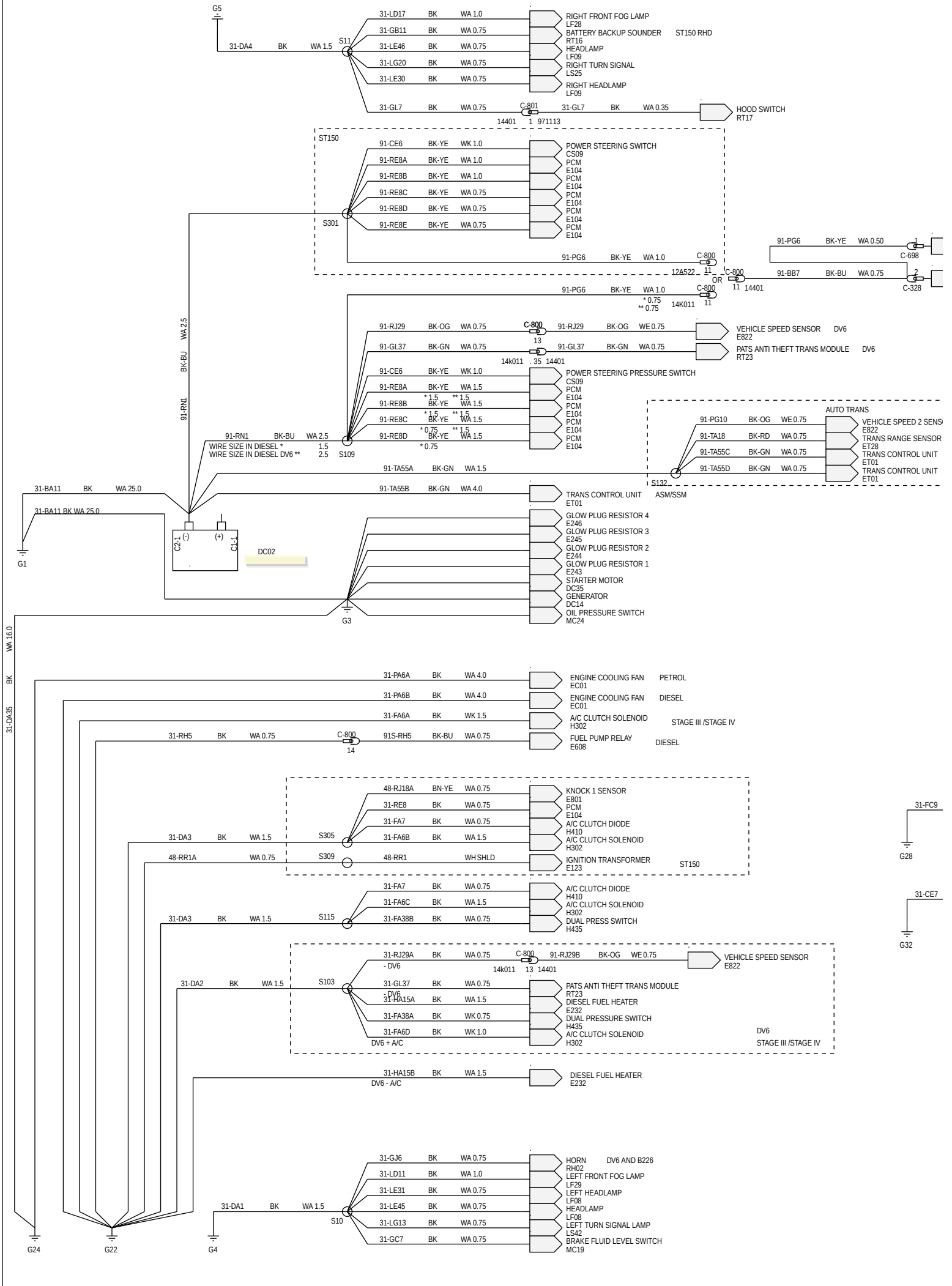
http://vnx.su


BJB
CJB
30-DC1 BK WA 25.0
IN DIESEL 35.0
30-DB1 RD WA 6.0
BB MIDI F5 60A BJB C
BB1 MINI F30
WA 25.0
BK
31-BA11
WA 2.5
BK-BU
91-RN1
(-) (+)
DC02
G1
S109
29-BB9 OG-BK WA 0.75
C-816
14K024
14401
C-329
DC32
WA 1.0
BK-YE
91-PG6
15-RA1 GN-RD WA 0.75
ABS/ABS ESP
DB04
00.0
(DLC)
75-DD44 YE-GN WA 0.75
C-813
MINI F443
BB11 MINI F39
MINI F38
14K011
C-800
WA 0.75
BK-BU
91-BB7
MINI F40
MINI F41
GN-OG WA 0.75
15-DB11
15-DA1 GN-YE WA 0.75
S1
15-RH5 GN-BU WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
50-BB16 GY-BK WA 0.75
C-423
GN-YE WA 0.75
15-RE8
GY-OG WA 0.75
50-TA55
BK-RD WA 0.75
91S-BB16
E10
ET01
(PCM) - 4-
(TCM)

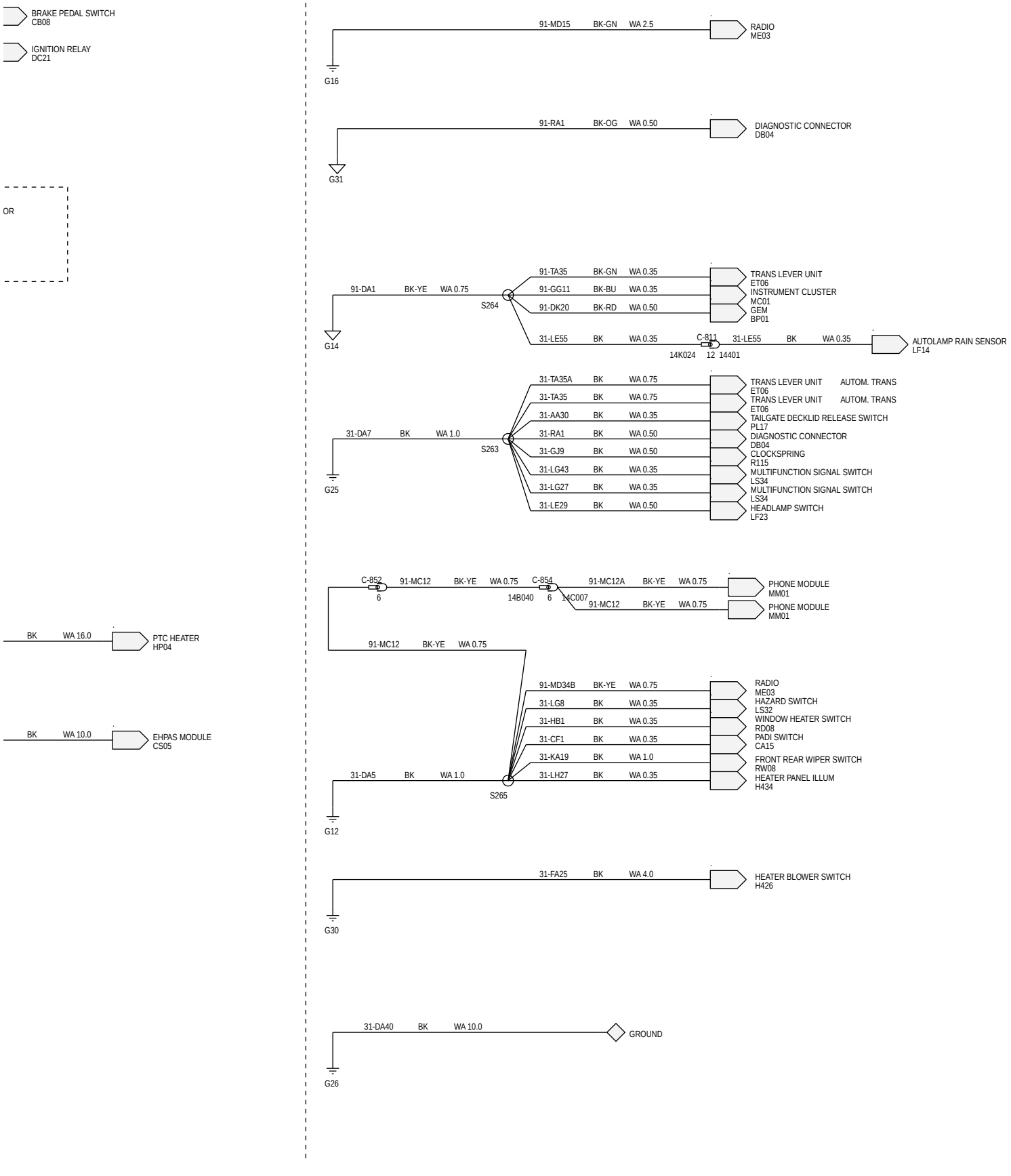
http://vnx.su


15A CJB C
2
7.5A CJB A
75-MD15 YE-GN WA 0.35
7.5A CJB C
15-JA10 GN-OG WA 0.75
7.5A CJB B
15-DA3 GN-RD WA 0.35
S3
C-813
13
14401 6 14K024
75-MD15 YE-GN WA 0.35
75-GG11 YE-RD WA 0.35
15-JA10 GN-OG WA 0.75
15-HB7 GN-BU WA 0.35
15-DK20 GN-OG WA 0.35
15-LE55 GN-OG WA 0.35
C-839
14401 14335
4
15-DA2 GN-BU WA 0.35
C-812
14401 11 14K024
15-DA2 GN-BU WA 0.35
TO S266
00.0
ME03
MC01
R114
RD05
BP01
(GEM)
LF14
10A CJB C
15-LE32 GN-WH WA 0.75
15-LE29 GN-BK WA 0.75
C-810
14401 1 14K024
15-LE32 GN-WH WA 0.75
C-813
14401 5 14K024
15-LE29 GN-BK WA 0.75
LF23
LF23
15-LE14 GN-RD WA 0.75
LN18
7.5A CJB C
15-TA35 GN-BK WA 0.35
15-TA55 GN-BK WA 0.75
C-812
14401 5 14K024
15-TA35 GN-BK WA 0.35
C-800
14401 39 14K011
15-TA55 GN-BK WA 0.75
ET06
ET01
(TCM)
C-410
1
3
2
5
E608
C-328
DC21
DC26
WA 0.75
BK-BU
91S-RH5
(PCM) - 4-

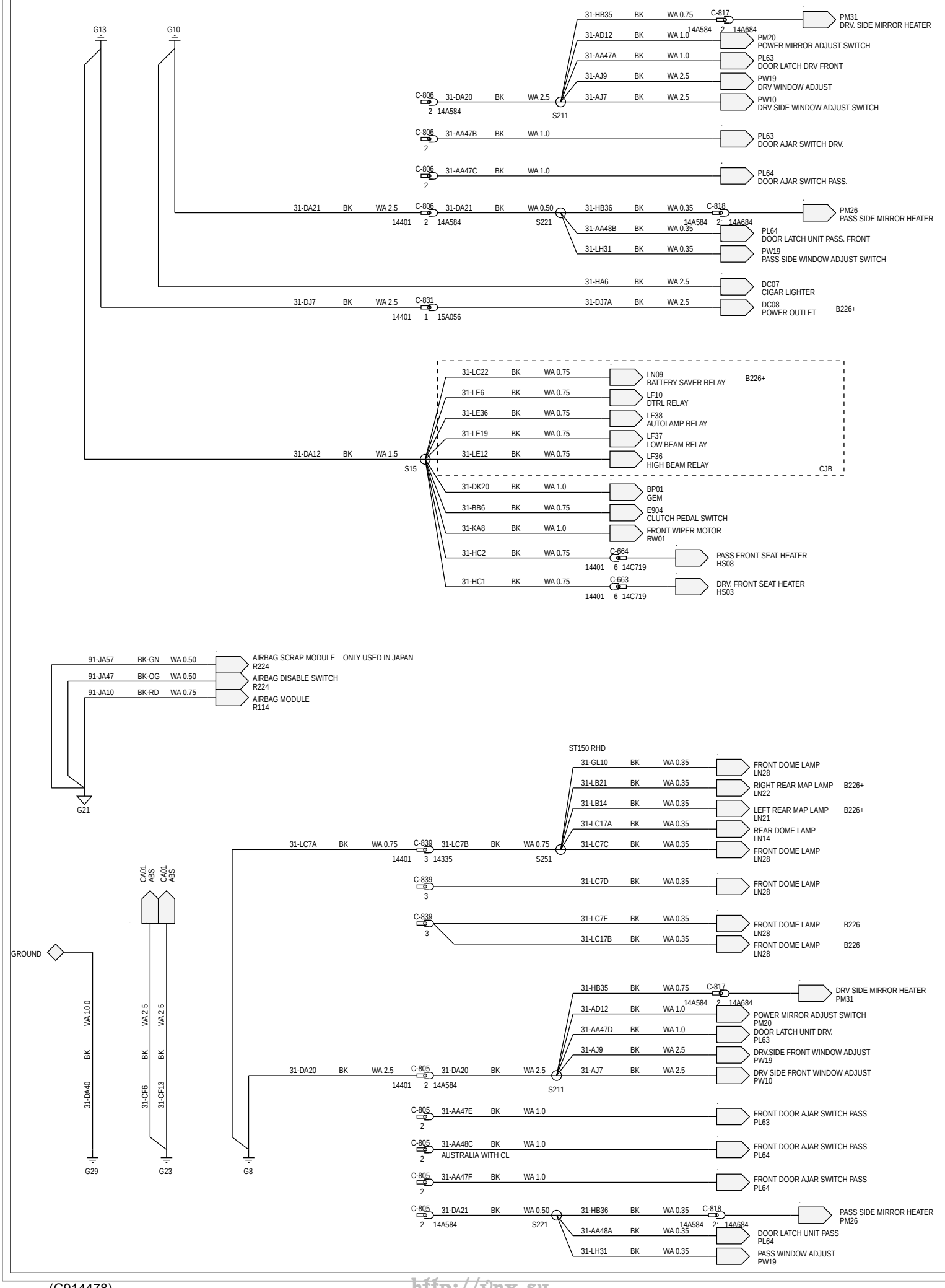
http://vnx.su


G5
31-DA4 BK WA 1.5
S11
31-LD17 BK WA 1.0
RIGHT FRONT FOG LAMP LF28
31-GB11 BK WA 0.75
BATTERY BACKUP SOUNDER ST150 RHD RT16
31-LE46 BK WA 0.75
HEADLAMP LF09
31-LG20 BK WA 0.75
RIGHT TURN SIGNAL LS25
31-LE30 BK WA 0.75
RIGHT HEADLAMP LF09
31-GL7 BK WA 0.75
C-801
31-GL7 BK WA 0.35
HOOD SWITCH RT17
14401 1 971113
ST150
91-CE6 BK-YE WK 1.0
91-RE8A BK-YE WA 1.0
91-RE8B BK-YE WA 1.0
91-RE8C BK-YE WA 0.75
91-RE8D BK-YE WA 0.75
91-RE8E BK-YE WA 0.75
POWER STEERING SWITCH CS09
PCM E104
S301
91-PG6 BK-YE WA 1.0
C-800 11
91-PG6 BK-YE WA 0.50
C-698
12A522
OR
C-800 11
91-BB7 BK-BU WA 0.75
C-328
14401
91-PG6 BK-YE WA 1.0
* 0.75
** 0.75
14K011
C-800 11
WA 2.5
BK-BU
91-RN1
91-RJ29 BK-OG WA 0.75
C-800 13
91-RJ29 BK-OG WE 0.75
VEHICLE SPEED SENSOR E822 DV6
91-GL37 BK-GN WA 0.75
91-GL37 BK-GN WA 0.75
PATS ANTI THEFT TRANS MODULE RT23 DV6
14k011 . 35 14401
91-CE6 BK-YE WK 1.0
91-RE8A BK-YE WA 1.5
91-RE8B BK-YE WA 1.5
91-RE8C BK-YE WA 1.5
91-RE8D BK-YE WA 1.5
POWER STEERING PRESSURE SWITCH CS09
PCM E104
* 1.5 ** 1.5
* 0.75 ** 1.5
* 0.75
AUTO TRANS
91-PG10 BK-OG WE 0.75
91-TA18 BK-RD WA 0.75
91-TA55C BK-GN WA 0.75
91-TA55D BK-GN WA 0.75
VEHICLE SPEED 2 SENSOR E822
TRANS RANGE SENSOR ET28
TRANS CONTROL UNIT ET01
S132
91-RN1 BK-BU WA 2.5
WIRE SIZE IN DIESEL * 1.5
WIRE SIZE IN DIESEL DV6 ** 2.5
S109
91-TA55A BK-GN WA 1.5
31-BA11 BK WA 25.0
91-TA55B BK-GN WA 4.0
TRANS CONTROL UNIT ET01 ASM/SSM
31-BA11 BK WA 25.0
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
G1
GLOW PLUG RESISTOR 4 E246
GLOW PLUG RESISTOR 3 E245
GLOW PLUG RESISTOR 2 E244
GLOW PLUG RESISTOR 1 E243
STARTER MOTOR DC35
GENERATOR DC14
OIL PRESSURE SWITCH MC24
G3
WA 16.0
BK
31-DA35
31-PA6A BK WA 4.0
ENGINE COOLING FAN EC01 PETROL
31-PA6B BK WA 4.0
ENGINE COOLING FAN EC01 DIESEL
31-FA6A BK WK 1.5
A/C CLUTCH SOLENOID H302 STAGE III /STAGE IV
31-RH5 BK WA 0.75
C-800 14
91S-RH5 BK-BU WA 0.75
FUEL PUMP RELAY E608 DIESEL
48-RJ18A BN-YE WA 0.75
KNOCK 1 SENSOR E801
31-RE8 BK WA 0.75
PCM E104
31-FA7 BK WA 0.75
A/C CLUTCH DIODE H410
31-DA3 BK WA 1.5
S305
31-FA6B BK WA 1.5
A/C CLUTCH SOLENOID H302
48-RR1A WA 0.75
S309
48-RR1 WH SHLD
IGNITION TRANSFORMER E123 ST150
31-FC9
G28
31-FA7 BK WA 0.75
A/C CLUTCH DIODE H410
31-FA6C BK WA 1.5
A/C CLUTCH SOLENOID H302
31-DA3 BK WA 1.5
S115
31-FA38B BK WA 0.75
DUAL PRESS SWITCH H435
31-CE7
G32
31-RJ29A BK WA 0.75
- DV6
C-800
91-RJ29B BK-OG WE 0.75
VEHICLE SPEED SENSOR E822
14k011 13 14401
31-DA2 BK WA 1.5
S103
31-GL37 BK WA 0.75
- DV6
PATS ANTI THEFT TRANS MODULE RT23
31-HA15A BK WA 1.5
DIESEL FUEL HEATER E232
31-FA38A BK WK 0.75
DUAL PRESSURE SWITCH H435
31-FA6D BK WK 1.0
DV6 + A/C
A/C CLUTCH SOLENOID H302
DV6 STAGE III /STAGE IV
31-HA15B BK WA 1.5
DV6 - A/C
DIESEL FUEL HEATER E232
31-GJ6 BK WA 0.75
HORN DV6 AND B226 RH02
31-LD11 BK WA 1.0
LEFT FRONT FOG LAMP LF29
31-LE31 BK WA 0.75
LEFT HEADLAMP LF08
31-DA1 BK WA 1.5
S10
31-LE45 BK WA 0.75
HEADLAMP LF08
31-LG13 BK WA 0.75
LEFT TURN SIGNAL LAMP LS42
31-GC7 BK WA 0.75
BRAKE FLUID LEVEL SWITCH MC19
G24
G22
G4

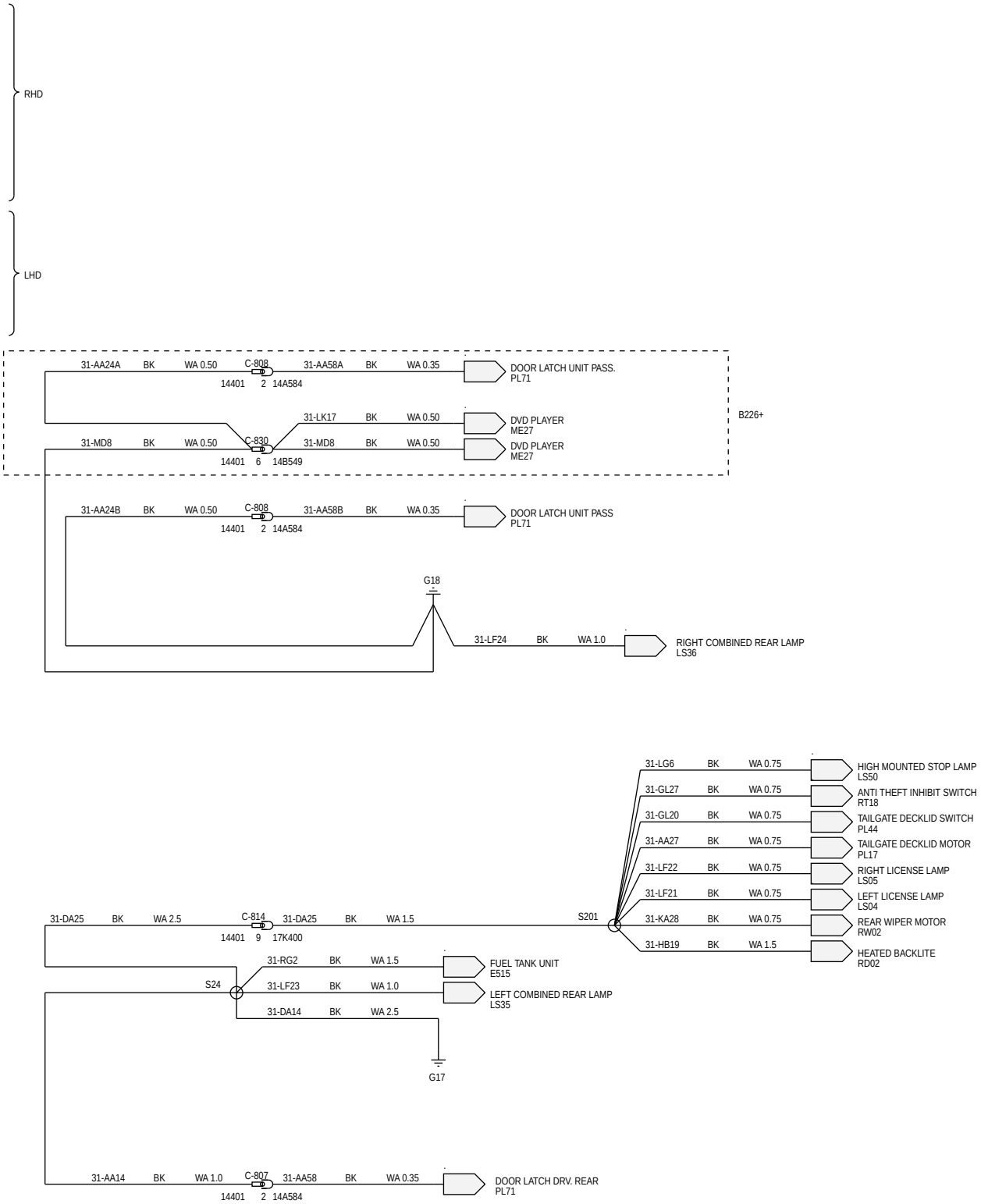
http://vnx.su


BRAKE PEDAL SWITCH
CB08
IGNITION RELAY
DC21
OR
BK WA 16.0
PTC HEATER
HP04
BK WA 10.0
EHPAS MODULE
CS05
91-MD15 BK-GN WA 2.5
RADIO
ME03
G16
91-RA1 BK-OG WA 0.50
DIAGNOSTIC CONNECTOR
DB04
G31
91-DA1 BK-YE WA 0.75
S264
G14
91-TA35 BK-GN WA 0.35
TRANS LEVER UNIT
ET06
91-GG11 BK-BU WA 0.35
INSTRUMENT CLUSTER
MC01
91-DK20 BK-RD WA 0.50
GEM
BP01
31-LE55 BK WA 0.35
C-811
14K024 12 14401
31-LE55 BK WA 0.35
AUTOLAMP RAIN SENSOR
LF14
31-DA7 BK WA 1.0
S263
G25
31-TA35A BK WA 0.75
TRANS LEVER UNIT AUTOM. TRANS
ET06
31-TA35 BK WA 0.75
TRANS LEVER UNIT AUTOM. TRANS
ET06
31-AA30 BK WA 0.35
TAILGATE DECKLID RELEASE SWITCH
PL17
31-RA1 BK WA 0.50
DIAGNOSTIC CONNECTOR
DB04
31-GJ9 BK WA 0.50
CLOCKSPRING
R115
31-LG43 BK WA 0.35
MULTIFUNCTION SIGNAL SWITCH
LS34
31-LG27 BK WA 0.35
MULTIFUNCTION SIGNAL SWITCH
LS34
31-LE29 BK WA 0.50
HEADLAMP SWITCH
LF23
C-852 91-MC12 BK-YE WA 0.75 C-854 91-MC12A BK-YE WA 0.75
6
14B040 6 14C007
PHONE MODULE
MM01
91-MC12 BK-YE WA 0.75
PHONE MODULE
MM01
91-MC12 BK-YE WA 0.75
31-DA5 BK WA 1.0
S265
G12
91-MD34B BK-YE WA 0.75
RADIO
ME03
31-LG8 BK WA 0.35
HAZARD SWITCH
LS32
31-HB1 BK WA 0.35
WINDOW HEATER SWITCH
RD08
31-CF1 BK WA 0.35
PADI SWITCH
CA15
31-KA19 BK WA 1.0
FRONT REAR WIPER SWITCH
RW08
31-LH27 BK WA 0.35
HEATER PANEL ILLUM
H434
31-FA25 BK WA 4.0
HEATER BLOWER SWITCH
H426
G30
31-DA40 BK WA 10.0
GROUND
G26

http://vnx.su

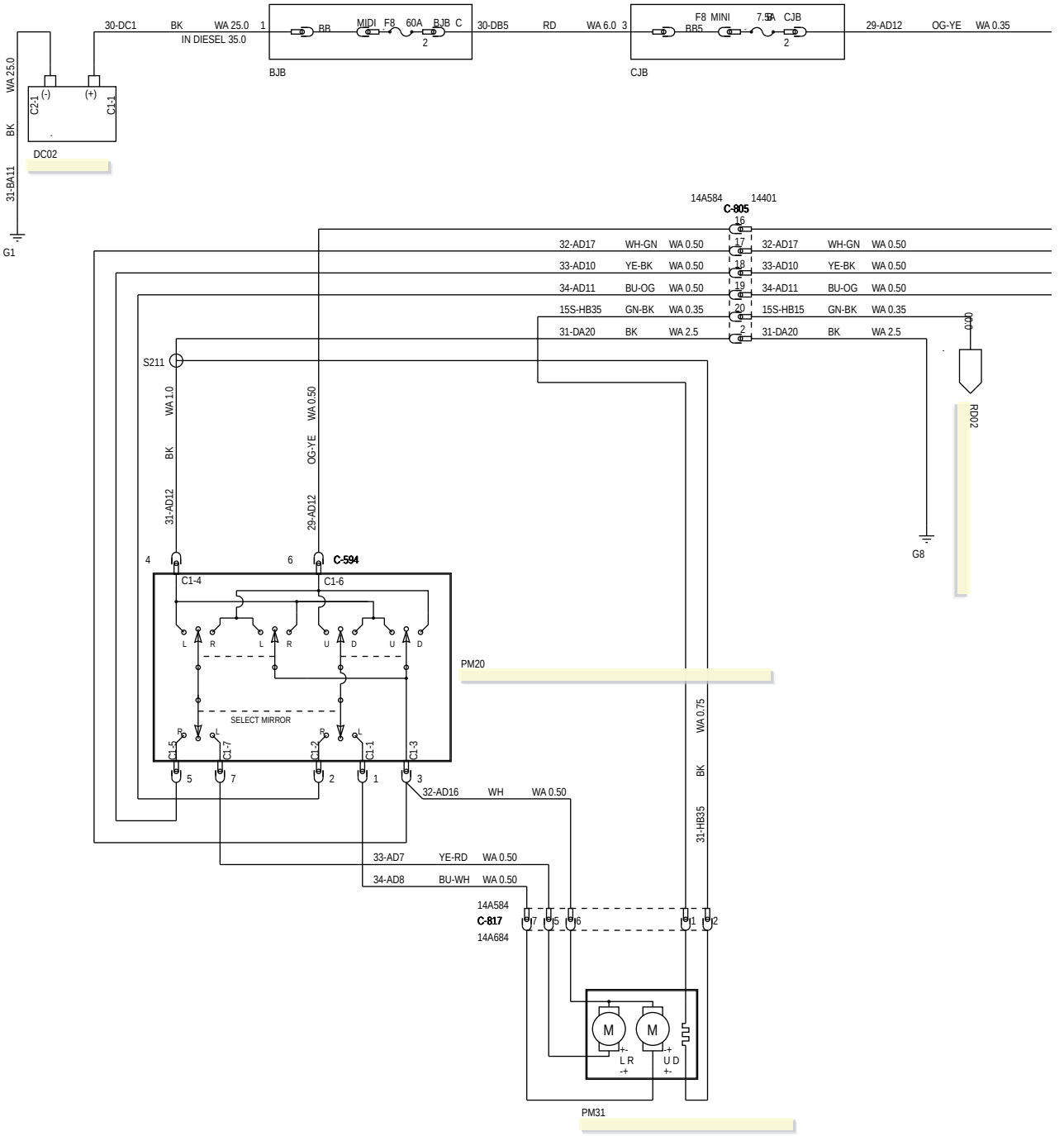

G13
G10
31-HB35 BK WA 0.75 C-817
PM31
DRV. SIDE MIRROR HEATER
14A584 2 14A684
31-AD12 BK WA 1.0
PM20
POWER MIRROR ADJUST SWITCH
31-AA47A BK WA 1.0
PL63
DOOR LATCH DRV FRONT
31-AJ9 BK WA 2.5
PW19
DRV WINDOW ADJUST
C-806 31-DA20 BK WA 2.5
2 14A584
S211
31-AJ7 BK WA 2.5
PW10
DRV SIDE WINDOW ADJUST SWITCH
C-806 31-AA47B BK WA 1.0
2
PL63
DOOR AJAR SWITCH DRV.
C-806 31-AA47C BK WA 1.0
2
PL64
DOOR AJAR SWITCH PASS.
31-DA21 BK WA 2.5
14401
C-806 31-DA21 BK WA 0.50
2 14A584
S221
31-HB36 BK WA 0.35 C-818
PM26
PASS SIDE MIRROR HEATER
14A584 2 14A684
31-AA48B BK WA 0.35
PL64
DOOR LATCH UNIT PASS. FRONT
31-LH31 BK WA 0.35
PW19
PASS SIDE WINDOW ADJUST SWITCH
31-HA6 BK WA 2.5
DC07
CIGAR LIGHTER
31-DJ7 BK WA 2.5
14401
C-831
1 15A056
31-DJ7A BK WA 2.5
DC08
POWER OUTLET
B226+
31-LC22 BK WA 0.75
LN09
BATTERY SAVER RELAY
B226+
31-LE6 BK WA 0.75
LF10
DTRL RELAY
31-LE36 BK WA 0.75
LF38
AUTOLAMP RELAY
31-LE19 BK WA 0.75
LF37
LOW BEAM RELAY
31-DA12 BK WA 1.5
S15
31-LE12 BK WA 0.75
LF36
HIGH BEAM RELAY
CJB
31-DK20 BK WA 1.0
BP01
GEM
31-BB6 BK WA 0.75
E904
CLUTCH PEDAL SWITCH
31-KA8 BK WA 1.0
FRONT WIPER MOTOR
RW01
31-HC2 BK WA 0.75
C-664
14401 6 14C719
PASS FRONT SEAT HEATER
HS08
31-HC1 BK WA 0.75
C-663
14401 6 14C719
DRV. FRONT SEAT HEATER
HS03
91-JA57 BK-GN WA 0.50
AIRBAG SCRAP MODULE ONLY USED IN JAPAN
R224
91-JA47 BK-OG WA 0.50
AIRBAG DISABLE SWITCH
R224
91-JA10 BK-RD WA 0.75
AIRBAG MODULE
R114
G21
ST150 RHD
31-GL10 BK WA 0.35
FRONT DOME LAMP
LN28
31-LB21 BK WA 0.35
RIGHT REAR MAP LAMP B226+
LN22
31-LB14 BK WA 0.35
LEFT REAR MAP LAMP B226+
LN21
31-LC17A BK WA 0.35
REAR DOME LAMP
LN14
31-LC7A BK WA 0.75
14401
C-839
3 14335
31-LC7B BK WA 0.75
S251
31-LC7C BK WA 0.35
FRONT DOME LAMP
LN28
C-839
3
31-LC7D BK WA 0.35
FRONT DOME LAMP
LN28
C-839
3
31-LC7E BK WA 0.35
FRONT DOME LAMP B226
LN28
31-LC17B BK WA 0.35
FRONT DOME LAMP B226
LN28
CA01 ABS
CA01 ABS
GROUND
WA 10.0
BK
31-DA40
WA 2.5
BK
31-CF6
WA 2.5
BK
31-CF13
G29
G23
G8
31-HB35 BK WA 0.75 C-817
DRV SIDE MIRROR HEATER
PM31
14A584 2 14A684
31-AD12 BK WA 1.0
POWER MIRROR ADJUST SWITCH
PM20
31-AA47D BK WA 1.0
DOOR LATCH UNIT DRV.
PL63
31-AJ9 BK WA 2.5
DRV.SIDE FRONT WINDOW ADJUST
PW19
31-DA20 BK WA 2.5
14401
C-805
2 14A584
31-DA20 BK WA 2.5
S211
31-AJ7 BK WA 2.5
DRV SIDE FRONT WINDOW ADJUST
PW10
C-805 31-AA47E BK WA 1.0
2
FRONT DOOR AJAR SWITCH PASS
PL63
C-805 31-AA48C BK WA 1.0
2
AUSTRALIA WITH CL
FRONT DOOR AJAR SWITCH PASS
PL64
C-805 31-AA47F BK WA 1.0
2
FRONT DOOR AJAR SWITCH PASS
PL64
C-805 31-DA21 BK WA 0.50
2 14A584
S221
31-HB36 BK WA 0.35 C-818
PASS SIDE MIRROR HEATER
PM26
14A584 2 14A684
31-AA48A BK WA 0.35
DOOR LATCH UNIT PASS
PL64
31-LH31 BK WA 0.35
PASS WINDOW ADJUST
PW19

http://vnx.su

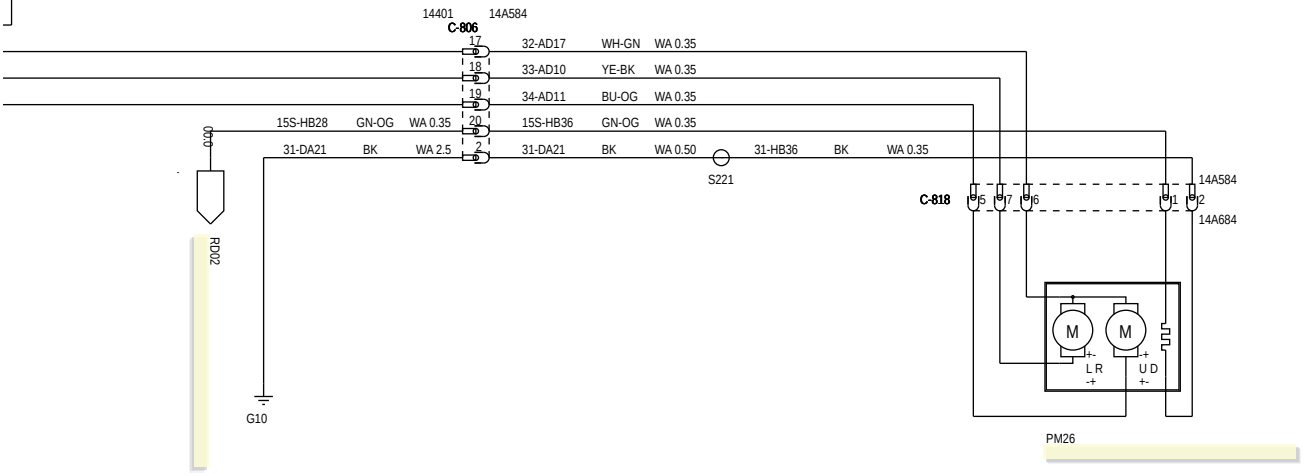

RHD
LHD
31-AA24A BK WA 0.50 C-808 31-AA58A BK WA 0.35
14401 2 14A584
DOOR LATCH UNIT PASS.
PL71
31-LK17 BK WA 0.50
DVD PLAYER
ME27
31-MD8 BK WA 0.50 C-830 31-MD8 BK WA 0.50
14401 6 14B549
DVD PLAYER
ME27
B226+
31-AA24B BK WA 0.50 C-808 31-AA58B BK WA 0.35
14401 2 14A584
DOOR LATCH UNIT PASS
PL71
G18
31-LF24 BK WA 1.0
RIGHT COMBINED REAR LAMP
LS36

31-LG6 BK WA 0.75
HIGH MOUNTED STOP LAMP
LS50
31-GL27 BK WA 0.75
ANTI THEFT INHIBIT SWITCH
RT18
31-GL20 BK WA 0.75
TAILGATE DECKLID SWITCH
PL44
31-AA27 BK WA 0.75
TAILGATE DECKLID MOTOR
PL17
31-LF22 BK WA 0.75
RIGHT LICENSE LAMP
LS05
31-LF21 BK WA 0.75
LEFT LICENSE LAMP
LS04
31-KA28 BK WA 0.75
REAR WIPER MOTOR
RW02
31-HB19 BK WA 1.5
HEATED BACKLITE
RD02
31-DA25 BK WA 2.5 C-814 31-DA25 BK WA 1.5
14401 9 17K400
S201
31-RG2 BK WA 1.5
FUEL TANK UNIT
E515
S24
31-LF23 BK WA 1.0
LEFT COMBINED REAR LAMP
LS35
31-DA14 BK WA 2.5
G17
31-AA14 BK WA 1.0 C-807 31-AA58 BK WA 0.35
14401 2 14A584
DOOR LATCH DRV. REAR
PL71
LHD
RHD

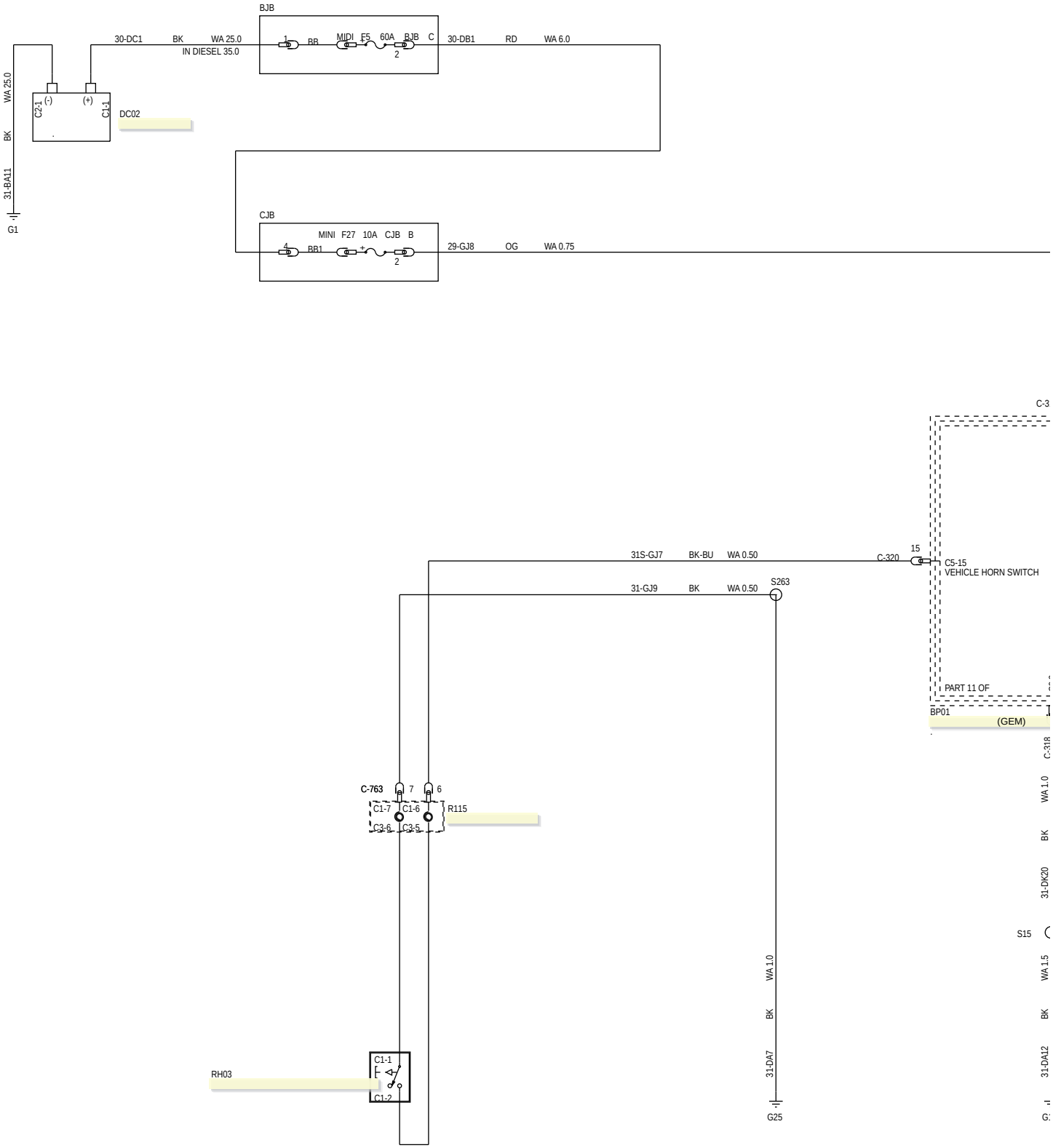
http://vnx.su


30-DC1 BK WA 25.0 1
IN DIESEL 35.0
BB
MIDI F8 60A BJB C
2
BJB
30-DB5 RD WA 6.0 3
BB5
F8 MINI 7.5A CJB
2
CJB
29-AD12 OG-YE WA 0.35
WA 25.0
BK
31-BA11
C2-1 (-) (+) C1-1
DC02
G1
14A584 14401
C-805
16
17 32-AD17 WH-GN WA 0.50 32-AD17 WH-GN WA 0.50
18 33-AD10 YE-BK WA 0.50 33-AD10 YE-BK WA 0.50
19 34-AD11 BU-OG WA 0.50 34-AD11 BU-OG WA 0.50
20 15S-HB35 GN-BK WA 0.35 15S-HB15 GN-BK WA 0.35
2 31-DA20 BK WA 2.5 31-DA20 BK WA 2.5
OD-0
RD02
G8
S211
WA 1.0
BK
31-AD12
WA 0.50
OG-YE
29-AD12
4
6
C-594
C1-4
C1-6
L R L R U D U D
SELECT MIRROR
C1-5 C1-7 C1-2 C1-1 C1-3
5 7 2 1 3
PM20
32-AD16 WH WA 0.50
33-AD7 YE-RD WA 0.50
34-AD8 BU-WH WA 0.50
WA 0.75
BK
31-HB35
14A584
C-817
14A684
7 5 6 1 2
M M
+- +-
L R U D
-+ +-
PM31

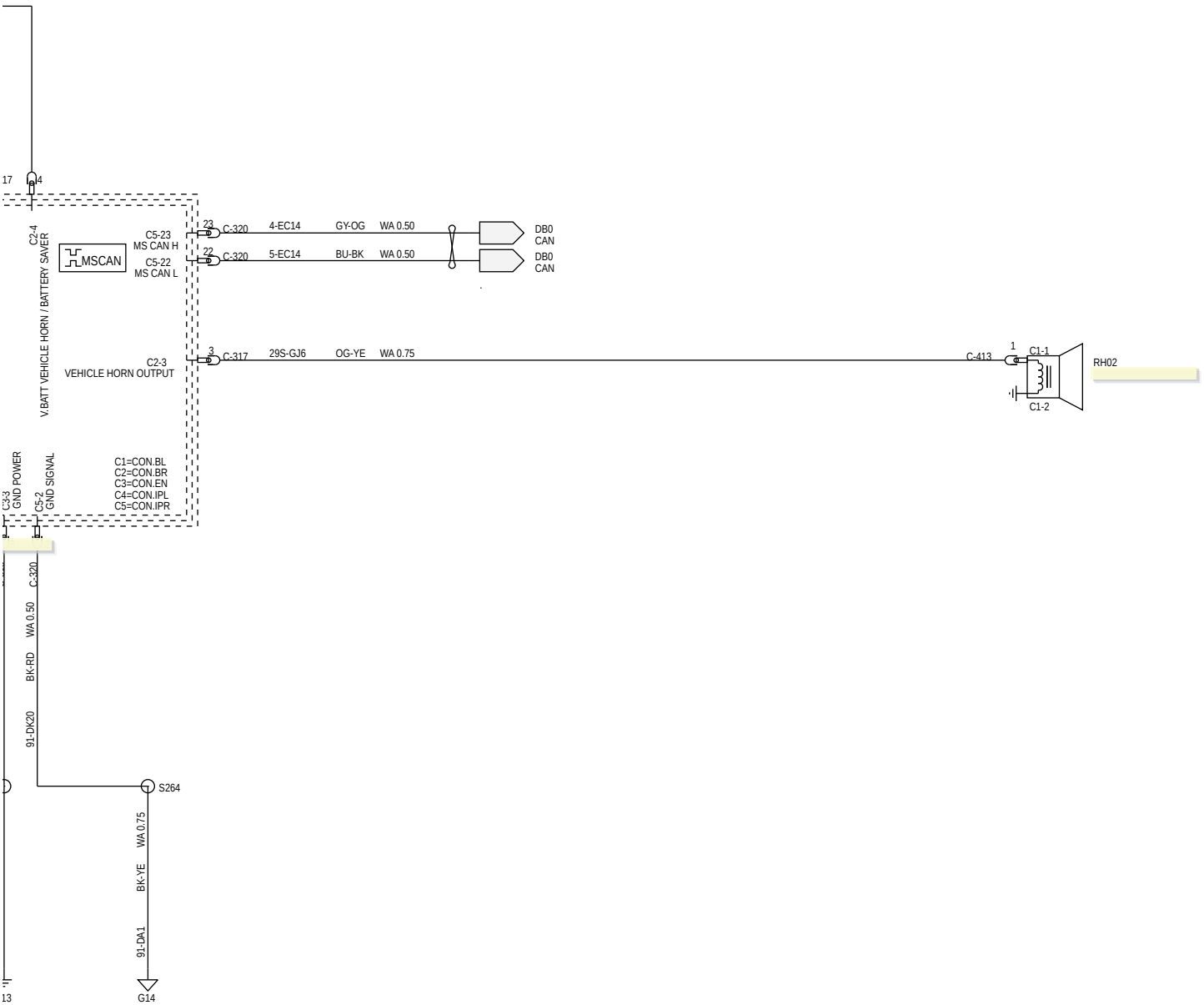
http://vnx.su


14401
14A584
C-806
17
18
19
20
2
32-AD17 WH-GN WA 0.35
33-AD10 YE-BK WA 0.35
34-AD11 BU-OG WA 0.35
15S-HB28 GN-OG WA 0.35
15S-HB36 GN-OG WA 0.35
31-DA21 BK WA 2.5
31-DA21 BK WA 0.50
31-HB36 BK WA 0.35
S221
C-818
5
7
6
1
2
14A584
14A684
M
M
+-
-+
L R
-+
-+
U D
+-
RD02
G10
PM26

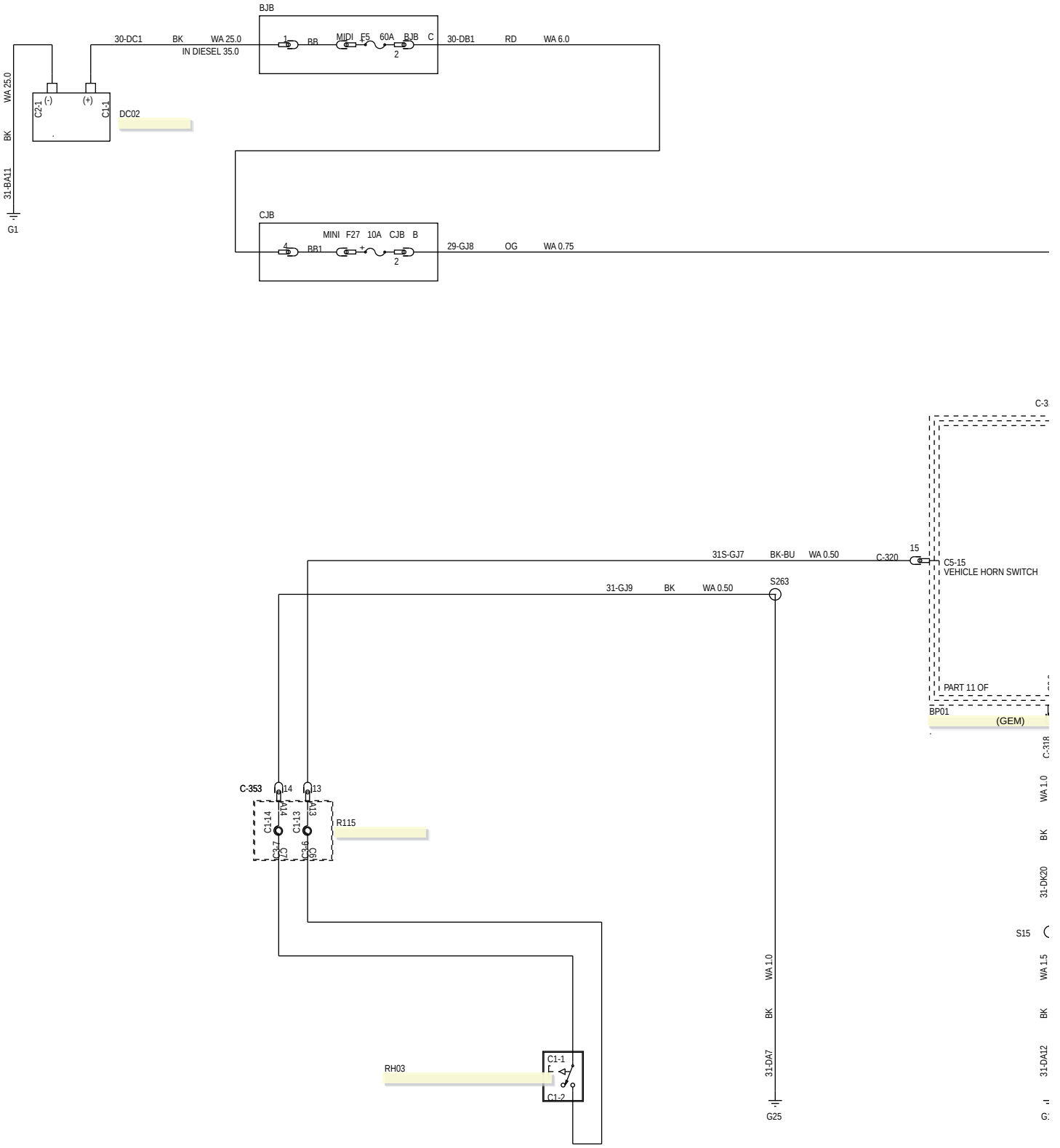
http://vnx.su


BJB
30-DC1
BK
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
1
BB
MIDI F5 60A BJB C
2
30-DB1
RD
WA 6.0
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
C2-1
(-)
(+)
C1-1
DC02
CJB
MINI F27 10A CJB B
4
BB1
2
29-GJ8
OG
WA 0.75
C-3
31S-GJ7
BK-BU
WA 0.50
C-320
15
C5-15
VEHICLE HORN SWITCH
31-GJ9
BK
WA 0.50
S263
PART 11 OF
BP01
(GEM)
C-763
7
6
C1-7
C1-6
C3-6
C3-5
R115
WA 1.0
BK
31-DA7
G25
RH03
C1-1
C1-2
C-318
WA 1.0
BK
31-DK20
S15
WA 1.5
BK
31-DA12

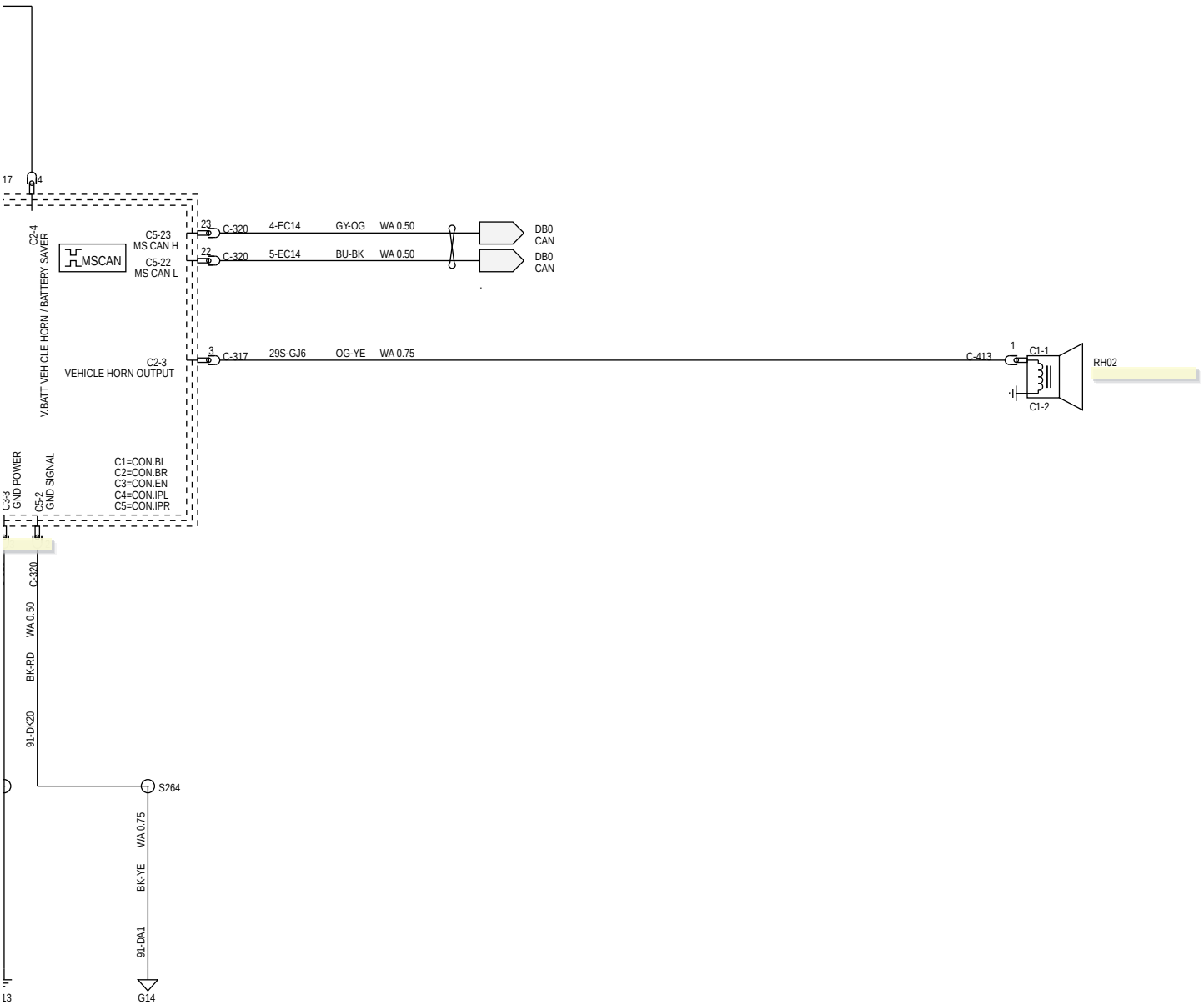
http://vnx.su


17
C2-4
V.BATT VEHICLE HORN / BATTERY SAVER
MSCAN
C5-23
MS CAN H
C5-22
MS CAN L
23
C-320
4-EC14
GY-OG
WA 0.50
DB0
CAN
22
C-320
5-EC14
BU-BK
WA 0.50
DB0
CAN
C2-3
VEHICLE HORN OUTPUT
3
C-317
29S-GJ6
OG-YE
WA 0.75
C-413
1
C1-1
C1-2
RH02
C3-3
GND POWER
C5-2
GND SIGNAL
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
C-320
WA 0.50
BK-RD
91-DK20
S264
WA 0.75
BK-YE
91-DA1
G14
13

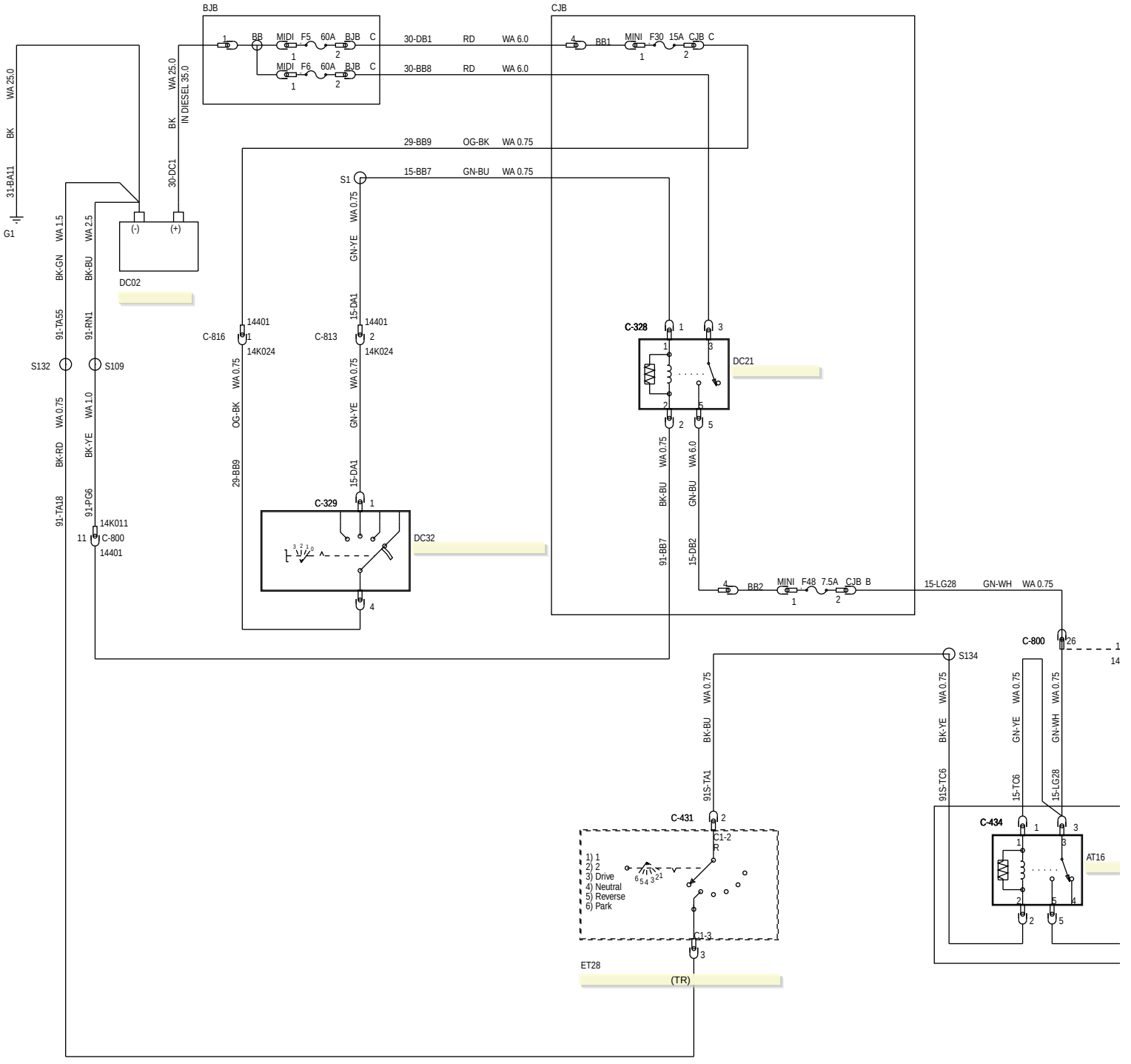
http://vnx.su


BJB
30-DC1
BK
WA 25.0
IN DIESEL 35.0
1
BB
MIDI F5 60A BJB C
2
30-DB1
RD
WA 6.0
WA 25.0
BK
31-BA11
G1
C2-1
(-)
(+)
C1-1
DC02
CJB
MINI F27 10A CJB B
4
BB1
2
29-GJ8
OG
WA 0.75
C-3
31S-GJ7
BK-BU
WA 0.50
C-320
15
C5-15
VEHICLE HORN SWITCH
31-GJ9
BK
WA 0.50
S263
PART 11 OF
BP01
(GEM)
C-353
14
13
C1-14
C1-13
R115
RH03
C1-1
C1-2
WA 1.0
BK
31-DA7
G25
S15
WA 1.5
31-DA12
31-DK20
C-318

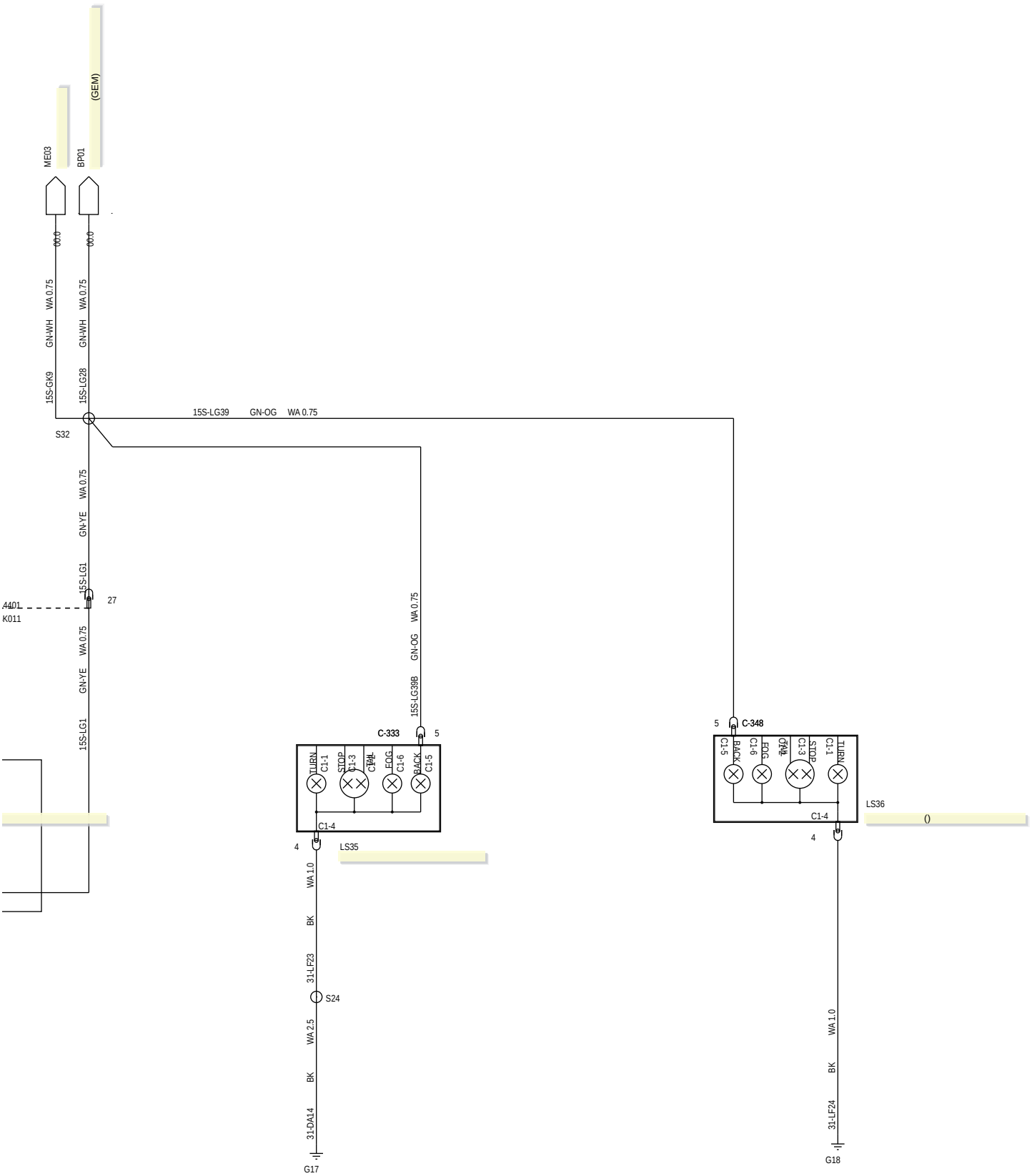
http://vnx.su


17
C2-4
V.BATT VEHICLE HORN / BATTERY SAVER
MSCAN
C5-23
MS CAN H
C5-22
MS CAN L
23
22
C-320
4-EC14
GY-OG
WA 0.50
5-EC14
BU-BK
DB0
CAN
C2-3
VEHICLE HORN OUTPUT
3
C-317
29S-GJ6
OG-YE
WA 0.75
C-413
1
C1-1
C1-2
RH02
C3-3
GND POWER
C5-2
GND SIGNAL
C1=CON.BL
C2=CON.BR
C3=CON.EN
C4=CON.IPL
C5=CON.IPR
C-320
WA 0.50
BK-RD
91-DK20
S264
WA 0.75
BK-YE
91-DA1
G14
13

http://vnx.su


BJB
CJB
30-DB1 RD WA 6.0
30-BB8 RD WA 6.0
29-BB9 OG-BK WA 0.75
15-BB7 GN-BU WA 0.75
MIDI F5 60A BJB C
MIDI F6 60A BJB C
BB
BB1
MINI F30 15A CJB C
MINI F48 7.5A CJB B
BB2
15-LG28 GN-WH WA 0.75
31-BA11 BK WA 25.0
30-DC1 BK WA 25.0 IN DIESEL 35.0
G1
DC02
(-)
(+)
S132
S109
S1
S134
C-328
DC21
C-329
DC32
C-816
C-813
14401
14K024
14K011
C-800
C-431
C-434
AT16
C1-2
C1-3
1) 1
2) 2
3) Drive
4) Neutral
5) Reverse
6) Park
ET28
(TR)
WA 1.5
BK-GN
91-7A55
WA 2.5
BK-BU
91-RN1
WA 0.75
BK-RD
91-7A18
WA 1.0
BK-YE
91-PG6
WA 0.75
OG-BK
29-BB9
WA 0.75
GN-YE
15-DA1
WA 0.75
BK-BU
91-BB7
WA 6.0
GN-BU
15-DB2
WA 0.75
BK-BU
91S-7A1
WA 0.75
BK-YE
91S-7C6
WA 0.75
GN-YE
15-7C6
WA 0.75
GN-WH
15-LG28

http://vnx.su


(GEM)
ME03
BP01
00.0
00.0
15S-GK9
GN-WH
WA 0.75
15S-LG28
GN-WH
WA 0.75
15S-LG39
GN-OG
WA 0.75
S32
15S-LG1
GN-YE
WA 0.75
4401
K011
27
15S-LG1
GN-YE
WA 0.75
15S-LG39B
GN-OG
WA 0.75
C-333
5
TURN
C1-1
STOP
C1-3
TAIL
FOG
C1-6
BACK
C1-5
C1-4
4
LS35
WA 1.0
BK
31-LF23
S24
WA 2.5
BK
31-DA14
G17
5
C-348
C1-5
BACK
FOG
C1-6
TAIL
C1-3
STOP
C1-1
TURN
C1-4
4
LS36
()
WA 1.0
BK
31-LF24
G18

http://vnx.su