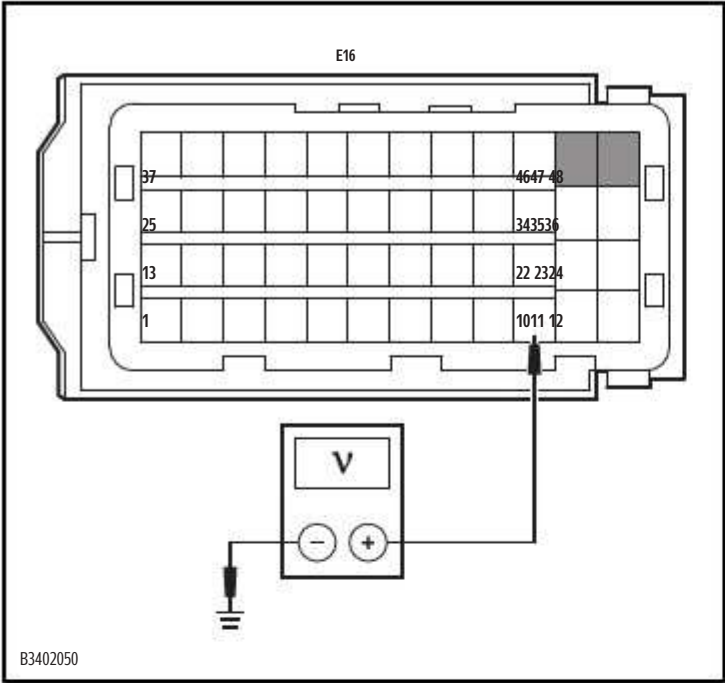
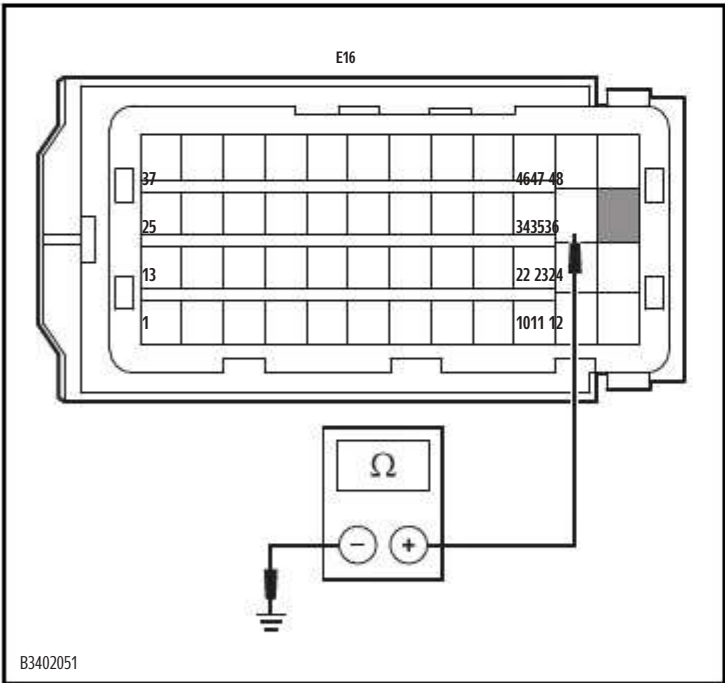


## 3.4.1-4 Таблица симптомов

Возможные симптомы	Причины	Решения
Когда автомобиль стоит на месте, возникает шум.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Направляющее колесо</li> <li>• Подшипник</li> <li>• Турбина</li> <li>• Блокирующая муфта</li> <li>• Масляный насос</li> <li>• Подшипник входного вала коробки передач</li> <li>• Подшипник выходного вала коробки передач</li> <li>• Подшипник дифференциала</li> <li>• Масляный фильтр</li> </ul>	<p>Обратитесь к: Диагностика</p> <p>Процедура устранения аномальных шумов при остановке трансмиссии (3.4.1 Автоматическая коробка передач - общая информация, диагностика симптомов и тестирование).</p>
Ненормальный шум во время движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Масляный насос</li> <li>• Подшипник входного вала коробки передач</li> <li>• Подшипник выходного вала коробки передач</li> <li>• Подшипник дифференциала</li> <li>• Масляный фильтр</li> <li>• Утечка воздуха</li> <li>• Универсальный шарнир</li> </ul>	<p>Обратитесь к: Диагностика</p> <p>Порядок посторонних звуков во время вождения (3.4.1 автоматической передачи/ коробки передач - Общие сведения симптом, диагностика и тестирование).</p>
Амортизатор переключения передач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трансмиссия механическая</li> <li>• Корпус клапана</li> <li>• Электромагнитный клапан</li> <li>• Датчик</li> <li>• Датчик температуры масла</li> <li>• TCU</li> </ul>	
Без переключения (блокировки)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коробка передач механическая</li> <li>• Корпус клапана</li> <li>• Электромагнитный клапан</li> <li>• Датчик</li> <li>• Датчик температуры масла</li> <li>• TCU</li> </ul>	

Условия испытания	Подробности/Результаты/Действия
<div>6. Проверьте цепь питания TCU</div> <div><p>В3402050</p></div>	<div>А. Поверните ключ зажигания в положение "LOCK".</div> <div>В. Отсоедините разъем жгута проводов TCU E16.</div> <div>С. Поверните ключ зажигания в положение "ВКЛ.". D. Измерьте напряжение между клеммами 47, 48 и 10</div> <div>разъема жгута проводов TCU E16 и надежного заземления.</div> <div><b>Стандартное напряжение: 11 ~ 14 В</b></div> <div>Цепь в норме?</div> <div><b>ДА</b></div> <div>Перейдите к шагу 7.</div> <div><b>НЕТ</b></div> <div>Проверьте и устраните разомкнутую цепь между клеммами 47, 48 и 10 жгута проводов TCU, разъем E16 которого подключен к основному блоку предохранителей в моторном отсеке, блок С13 предохранителей и блок Р01 предохранителей комбинации приборов, соответственно.</div>
<div>7. Проверьте цепь заземления TCU</div> <div><p>В3402051</p></div>	<div>А. Поверните ключ зажигания в положение "LOCK" и отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.</div> <div>В. Отсоедините разъем жгута проводов TCU E16. С. Измерьте сопротивление между клеммами 35 и 36</div> <div>Разъем жгута проводов TCU E16 и надежная точка заземления.</div> <div><b>Стандартное сопротивление: менее 5 Ом</b></div> <div>Значение сопротивления нормальное?</div> <div><b>ДА</b></div> <div>Перейдите к шагу 8.</div> <div><b>НЕТ</b></div> <div>Осмотрите и устраните разомкнутую цепь между клеммами 35 и 36 жгута проводов TCU разъем E16 и точкой заземления G404.</div> <div>Убедитесь, что система работает нормально.</div>

DTC P0847, P0848

1. Описание DTC

Описание DTC		Определение
P0847	Сигнал слишком низкий	Датчик давления нечетного сцепления соединен с клеммами 7, 41 и 18 разъема TCU через клеммы (1, 21, 22), (8, 30, 31), 29 соединителя жгута проводов между двигателем и коробкой передач.
P0848	Слишком высокий уровень сигнала	

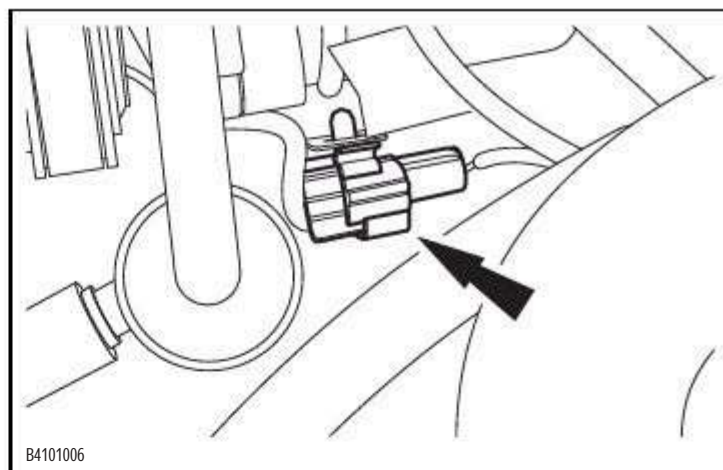
2. Возможные причины

DTC	Проверка СТРАТЕГИИ	Состояние настройки (контроль Стратегия)	Неисправная область
P0847	Схема оборудования проверка	· После зажигания программное обеспечение определяет, что значение напряжения нечетного сцепления напряжение датчика давления составляет менее 0,3 В в течение 0,1 с или более и определяется DTC как неисправность · После зажигания	· Жгут проводов  · Датчик давления нечетного сцепления · TCU
P0848		программное обеспечение определяет это значение напряжения на нечетном датчике давления сцепления превышает 4,7 В в течение 0,1 с или более и определяется DTC как неисправность	

3. Процедура диагностики

Условия тестирования	Подробности / Результаты / Действия
1. Проверьте DTC	<p>А. Подключите диагностический инструмент. В. Протестируйте систему автоматической коробки передач с помощью диагностического инструмента. Есть ли какие-либо DTC, кроме P0847, P0848? <b>да</b></p> <p><b>См.: Указатель процедуры диагностики DTC (3.4.2 Автоматическая коробка передач, диагностика и тестирование DTC).</b> <b>НЕТ</b></p> <p>Перейдите к шагу 2.</p>

5. Отсоедините жгут проводов компрессора разъем.

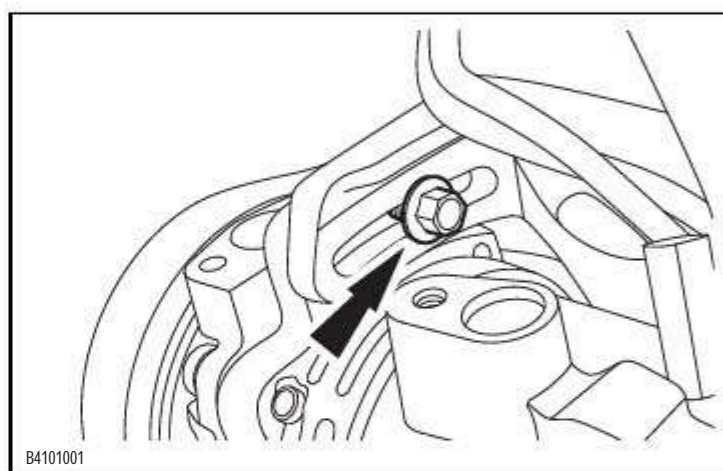


6. Снимите ремень компрессора.

См. раздел: Ремень компрессора (4.1.1 Нагрев, Вентиляция и кондиционирование воздуха, снятие и установка).

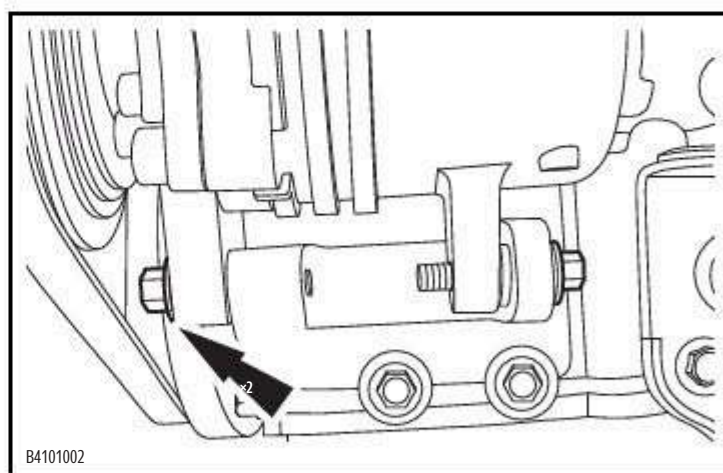
7. Открутите регулировочный болт компрессора.

Крутящий момент: 23 Нм



8. Снимите 2 крепежных болта и компрессор.

Крутящий момент: 23 Нм



9. Снимите компрессор.

DTC U10A188, U10A787, U108087,  
U108487, U108587, U108687, U108787,  
U108887

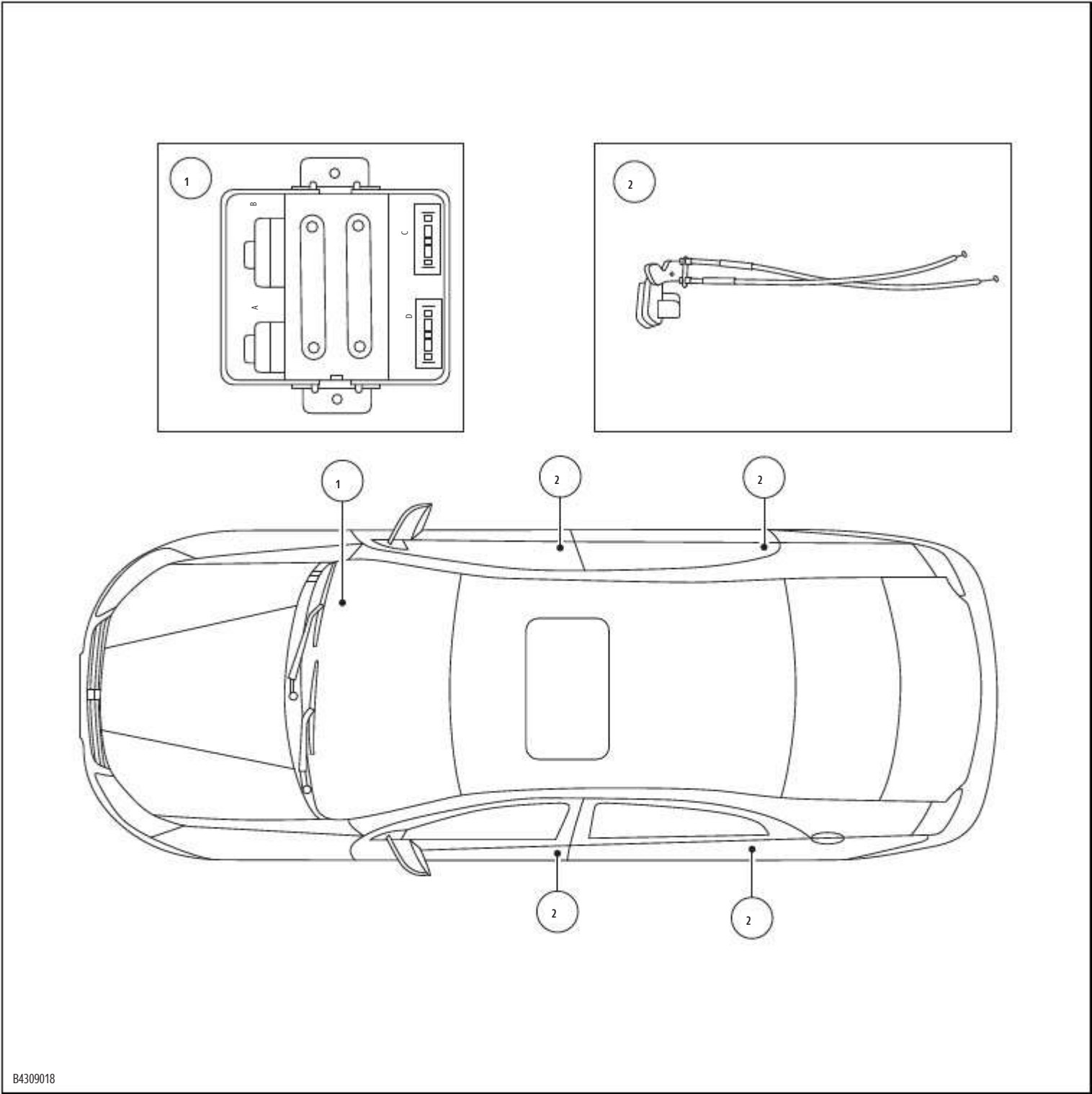
1. Описание DTC

Описание DTC		Определение
U10A188	Шина CAN-узла ОТКЛЮЧЕНА	• Каждый системный модуль управления и диагностики интерфейсы взаимодействуют друг с другом через бортовую сетевую шину
U10A787	Время ожидания передачи сообщения IP_280	
U108087	Потеряна связь с BCM	
U108487	Потеряна связь с EMS	
U108587 Проиграл	Связь с EPS	
U108687 Проиграл	Связь с ESP	
U108787	Потеряна связь с SRS	
U108887	Потеряна связь с TCU	

2. Процедура диагностики

Условия тестирования	Подробности / Результаты / Действия
1. Общий осмотр	
	<p>А. Проверьте каждый соответствующий разъем жгута проводов на наличие повреждений, плохого контакта, старения и расшатанности и т.д. Это нормально?</p> <p><b>ДА</b></p> <p>Перейдите к шагу 2.</p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Устраните неисправность.</p>
2. Очистить DTC	
	<p>А. Подключите диагностический инструмент.</p> <p>В. Введите BCM.</p> <p>С. Выберите функцию "Очистить DTC".</p> <p>Д. Включите зажигание.</p> <p>Е. Прочитайте DTC еще раз.</p> <p>DTC все еще существует?</p> <p><b>ДА</b></p> <p>Перейдите к шагу 3.</p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Периодическая неисправность.</p>

Вид Расположения компонентов



Описание товара	Описание товара		
1	BCM	2	Защелка дверного замка

## Дорожные Испытания Быстрые Проверки

1. 24 ~ 80 km/h:

При незначительном ускорении слышен стонущий шум и, возможно, ощущается вибрация в передней панели пола. Обычно это хуже при определенных оборотах двигателя и при определенном открытии дроссельной заслонки во время разгона на этой скорости. Это может также вызывать стонущий звук, в зависимости от компонента, вызывающего шум. Обратитесь к стонам в таблице симптомов. 2. Ускорение/замедление:

При медленном разгоне и замедлении иногда можно заметить дрожь в рулевом колесе/рулевой колонке, сиденьях, переднем полу, панели отделки передней двери или металлической пластине передней панели. Это низкочастотная вибрация (около 9 ~ 15 циклов в секунду).

Иногда она может усиливаться из-за легкого нажатия на педаль тормоза. Обратитесь к стрелке холостого хода/ тряске/ вибрации в таблице симптомов. 3. Высокая Скорость:

В полу передней части или сиденьях ощущается незаметная вибрация, сопровождающаяся гулом. При движении накатом с нажатой педалью сцепления (механическая коробка передач) или при том, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении (автоматическая коробка передач), а двигатель работает на холостом ходу, если вибрация все еще ощущается, она может быть вызвана колесами, шинами, передними тормозными дисками. См. Информацию о тряске и вибрировании во время движения в Таблице симптомов. 4. Чувствительность к оборотам двигателя:

Всякий раз, когда двигатель достигает определенных оборотов, ощущается вибрация. На нейтральных участках она исчезнет. Вибрацию можно воспроизвести, включив двигатель на проблемных оборотах во время остановки автомобиля. Это может быть вызвано любым компонентом, от вспомогательного приводного ремня до муфты сцепления или преобразователя крутящего момента, который включается с частотой вращения двигателя при остановке автомобиля. Обратитесь к тряске и вибрации во время движения в таблице симптомов.

5. Шум и вибрация при повороте (щелчок, хлопающие или скрежещущие звуки) могут быть вызваны следующим: • Износ, повреждение или неправильная установка подшипник переднего колеса.

Повреждены держатели

трансмиссии. • **Дорожные условия**

Опытный специалист всегда выберет маршрут, который будет использоваться для всех дорожных тестов по диагностике NVH. Выбранная дорога должна быть достаточно гладкой, ровной и без неровностей (за исключением случаев, когда необходимо определить конкретное состояние). Лучше всего использовать ровную асфальтированную дорогу, позволяющую двигаться с различными скоростями. Гравийные или ухабистые дороги непригодны, поскольку будет создаваться дополнительный дорожный шум. Как только маршрут будет проложен и будет использоваться часто, переменная, связанная с дорожным шумом, исключена из результатов теста.



**ВНИМАНИЕ: Некоторые проблемы могут быть очевидны только на ровных асфальтированных дорогах.**

Если клиент жалуется на шум или вибрацию только на конкретной дороге, источником беспокойства может быть дорожное покрытие. Если возможно, попробуйте протестировать автомобиль на дороге того же типа.

### Подготовка транспортного средства

Проведите тщательный визуальный осмотр транспортного средства перед проведением дорожных испытаний. Обратите внимание на все необычное. Не ремонтируйте и не регулируйте какое-либо состояние до завершения дорожных испытаний, за исключением случаев, когда транспортное средство не работает или его состояние может представлять опасность для технического специалиста. Убедившись, что проблема устранена, убедитесь, что все снятые детали установлены на место.

Процедура диагностики тряски или вибрации  
автомобиля при ускорении

Условия испытания	Подробности / Результаты / Действия
1. Проверьте высоту передней стойки в сборе	<p>А. Проверьте, не деформируется ли передняя стойка в сборе. Нормально ли это?</p> <p><b>ДА</b></p> <p>Перейдите к шагу 2.</p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Отремонтируйте поврежденный участок и замените переднюю стойку в сборе по мере необходимости.</p>
2. Осмотрите шаровой шарнир поворотного рычага	<p>А. Проверьте шаровой шарнир поворотного рычага на наличие ненормальных состояний таких как зазор, сломанный и т.д.</p> <p>Это нормально?</p> <p><b>ДА</b></p> <p>Перейдите к шагу 3.</p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Замените шаровой шарнир нижнего поворотного рычага.</p>
3. Осмотрите поворотный рычаг и каждый крепежный болт	<p>А. Проверьте поворотный болт каждого крепежного болта на наличие отклонений от нормы , таких как ослабление и т.д.</p> <p>В. Проверьте поворотный рычаг каждую втулку на наличие отклонений, таких как повреждения и т.д.</p> <p>Это нормально?</p> <p><b>ДА</b></p> <p>Перейдите к шагу 4.</p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Отремонтируйте поврежденный участок и замените поворотный рычаг в сборе по мере необходимости.</p>
4. Проверьте пыльник приводного вала	<p>А. Проверьте пыльник приводного вала на предмет износа. В. Проверьте, правильно ли установлен пыльник приводного вала. С. Проверьте смазочное масло универсального шарнира приводного вала на протечка и т.д.</p> <p>Это нормально?</p> <p><b>ДА</b></p> <p>Перейдите к шагу 5.</p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Отремонтируйте неисправную деталь.</p>

## Описание и эксплуатация

### Обзор системы

Механическое усилие от педали тормоза преобразуется главным цилиндром в гидравлическое давление, гидравлическое давление регулируется электронным блоком управления гидравлическим давлением, а затем передается в колесный цилиндр тормоза через тормозную трубу и шланг, и затем колесный цилиндр преобразует гидравлическое давление в механическую силу, таким образом, заставляя тормозную колодку прижиматься к тормозному диску для включения тормоза. Описание компонентов и меры предосторожности.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для снятия гидравлической системы компоненты или отсоедините тормозные трубки, необходимо слить воду из тормозной системы.

Затяните несмазанные сухие крепежные детали в соответствии с указанным моментом затяжки.



**ВНИМАНИЕ:** Все крепежные элементы на соединительных деталях тормозов очень важны, поскольку они могут повлиять на работу основных компонентов и / или привести к увеличению расходов на обслуживание. Обязательно используйте деталь с тем же номером или эквивалентную деталь, если они требуют замены. Не заменяйте их низкокачественными или заменителями. Во время повторной сборки затяните все компоненты с указанным моментом затяжки. Не выполняйте сварку, поскольку это может привести к повреждению металла или размягчению на большой площади.

## Описание компонентов

### Педаль тормоза

Принимает, усиливает и передает усилие, прилагаемое к системе торможения, от водителя.

### Толкатель педали тормоза

Передает усиленное усилие, прилагаемое к педали тормоза, на вакуумный усилитель.

### Резервуар главного тормозного цилиндра

Тормозная жидкость, используемая для гидравлической тормозной системы, залита внутрь.

### Тормозные трубки и шланги

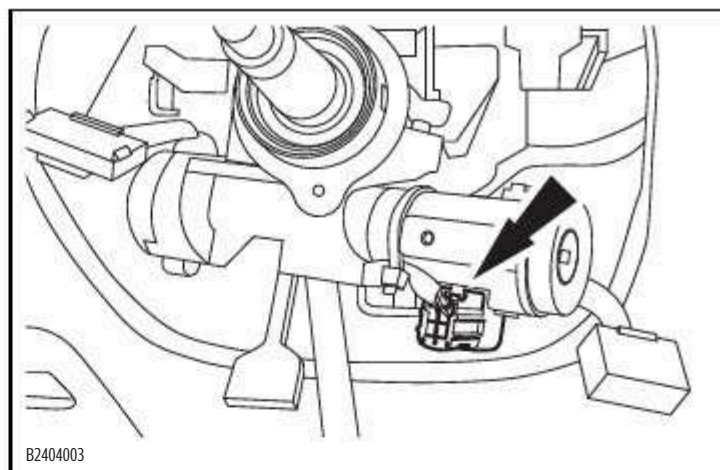
Обеспечивает подачу тормозной жидкости к каждому компоненту гидравлической тормозной системы.

Цилиндр тормозного колеса преобразует входное давление гидравлики в механическое выходное усилие.

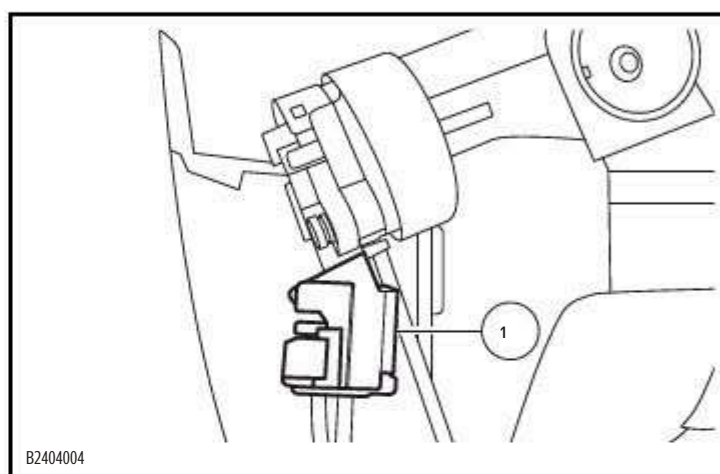
### Индикатор предупреждения о низком уровне тормозной жидкости

Комбинация приборов включает предупреждающий индикатор низкого уровня тормозной жидкости, когда обнаруживает, что уровень тормозной жидкости слишком низкий (сигнальная цепь находится на низком потенциале).

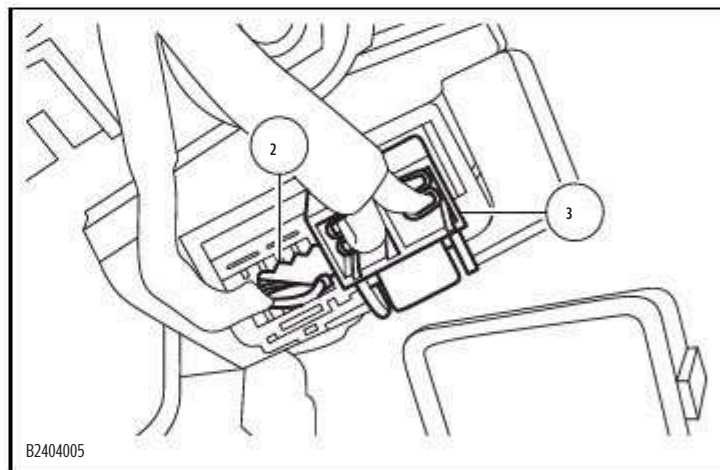
7. Отсоедините проводку замка рулевой колонки  
разъем жгута проводов.



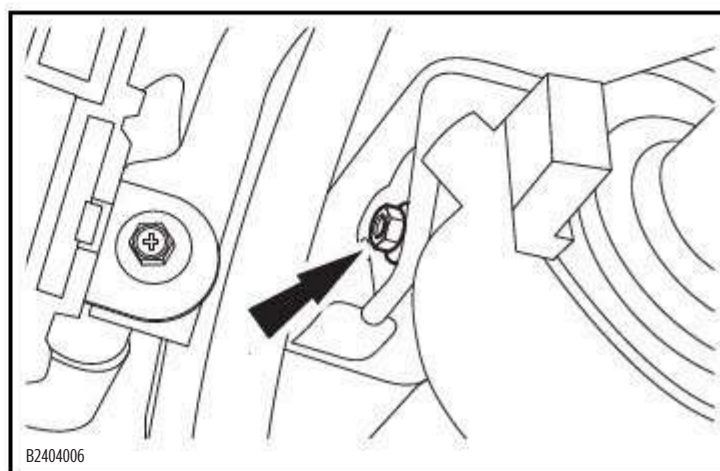
8. Отсоедините проводку рулевой колонки  
разъем жгута проводов (1).



9. Отсоедините проводку рулевой колонки  
разъемы жгута проводов (2), (3).



10. Вывернуть стопорный болт из нижней части  
рулевой колонки.  
Крутящий момент:  $33 \pm 3$  Нм



6. Сбросьте давление топлива.

См.: Давление в топливной системе

Сброс (3.1.7 Топливная система,  
Описание и эксплуатация).

7. Извлеките аккумулятор.

См. раздел: Аккумулятор (3.1.10 Система зарядки),

Извлечение и установка.

8. Снимите блок управления двигателем.

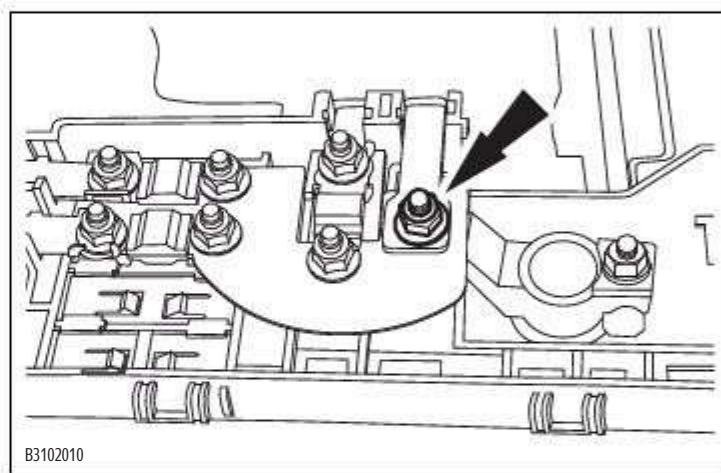
См.: Модуль управления двигателем (3.1.13

Электронная система управления,  
Снятие и установка).

9. Снимите воздушный фильтр в сборе.

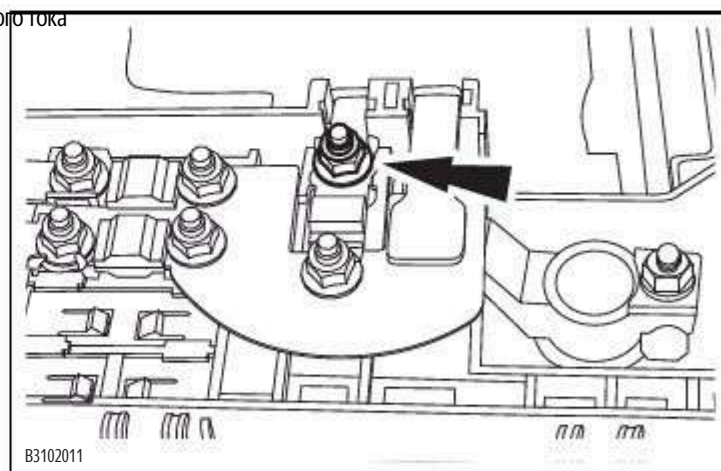
См.: Воздушный фильтр в сборе (3.1.5 Впускной  
Система,  
Снятие и Установка).

10. Снимите стопорную гайку с пускового двигателя  
жгут проводов.



11. Снимите стопорную гайку с  
жгута проводов зарядки.

генератора переменного тока

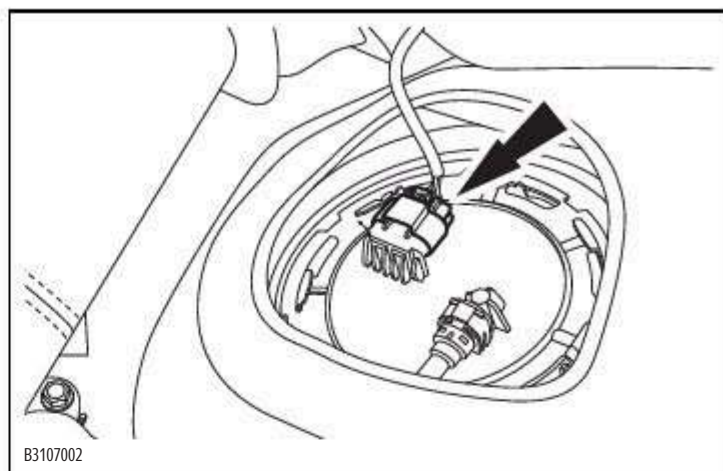


Процедура диагностики электрического вентилятора,  
постоянно работающего на высокой частоте вращения

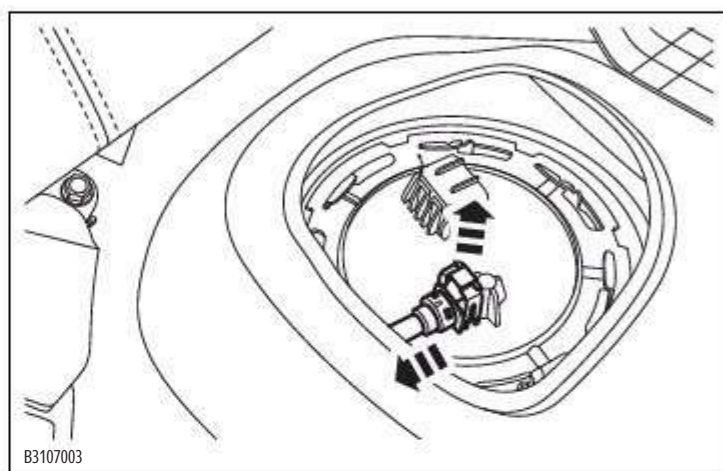
Условия тестирования	Подробности / Результаты / Действия
1. Проверьте DTC	<p>А. Подключите диагностический инструмент и поверните ключ зажигания в "ВКЛ.".</p> <p>В. Проведите диагностику системы двигателя.</p> <p>Имеется ли система охлаждения DTC? <b>ДА</b></p> <p>Выполните диагностику DTC.</p> <p><b>См.: Указатель процедуры диагностики DTC. (3.1.13 Электронная система управления, диагностика DTC и тестирование).</b></p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Перейдите к шагу 2.</p>
2. Снимите реле высокоскоростного вентилятора	<p>А. Снимите реле высокоскоростного вентилятора ER09.</p> <p>Вентилятор охлаждения все еще работает? <b>да</b></p> <p>Проверьте и устраните короткое замыкание на положительную подачу питания между клеммой 130 реле ER09 главного блока предохранителей С13 моторного отсека и клеммой 3 разъема жгута проводов вентилятора охлаждения С23.</p> <p>При необходимости замените главный предохранитель моторного отсека блок С13. <b>НЕТ</b></p> <p>Перейдите к шагу 3.</p>
3. Проверьте реле ER09	<p>А. Замените реле ER09 одно на другое</p> <p>обычное транспортное средство той же модели. Вентилятор охлаждения все еще работает? <b>ДА</b></p> <p>Перейдите к шагу 4.</p> <p><b>НЕТ</b></p> <p>Замените неисправное реле ER09.</p> <p>Система работает нормально.</p>

5. Снимите топливный насос и кронштейн в сборе.

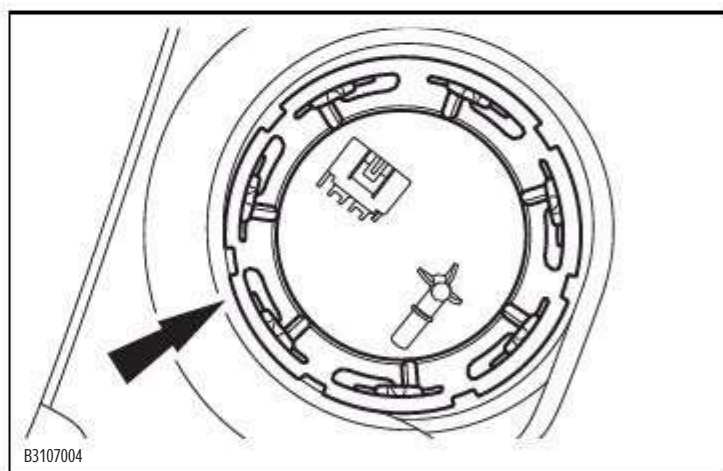
1 Отсоедините топливный насос  
и кронштейн монтажный разъем.



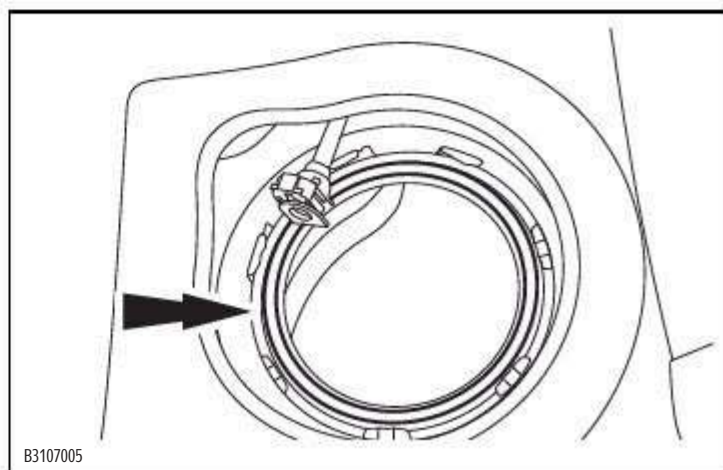
2 Вытяните быстроразъемный соединитель  
вверх и отсоедините топливопровод влево  
в направлении, указанном стрелкой.



3 С помощью специального инструмента  
снимите фиксирующее кольцо и топливный насос.



4 Снимите уплотнительное кольцо.



DTC P010523, P010629,  
P010716, P010817

1. Описание DTC

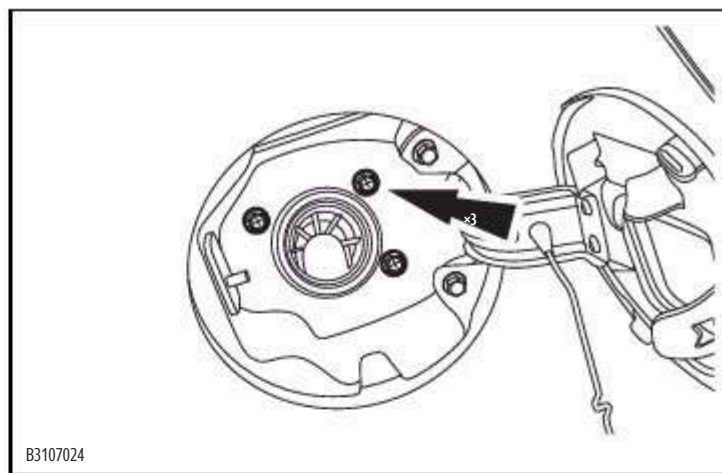
Описание DTC		Определение
P010523	Абсолютное давление в коллекторе / Контур барометрического давления	Датчик давления/температуры воздуха на впуске имеет четыре клеммы. Когда ключ зажигания повернут в положение "ВКЛЮЧЕНО", ЕСМ подает напряжение 5 В на клемму 3 датчика через клемму 109 разъема E15; клемма 85 E15 включает клемму 1 заземления датчика; и клемма 4 датчика подает сигнал, который изменяется в соответствии с давлением всасываемого воздуха, на клемму 91 ЕСМ разъема E15.
P010629	Абсолютное давление в коллекторе / Контур барометрического давления Диапазон / Производительность	
P010716	Абсолютное давление в коллекторе / Контур барометрического давления Низкий Абсолютное	
P010817	давление в коллекторе / Контур барометрического давления Высокий	

2. Возможные причины

Монитор DTC	СТРАТЕГИИ	Условие настройки (контров) Стратегия)	Неисправная область
P010523	Проверка аппаратной схемы	• Частота вращения двигателя превышает 800 об/мин.  • Падение давления составляет менее 1 кПа после запуска.  • Длится более 1 с • Зависит	• Давления всасываемого воздуха/  датчик  температуры • Жгут  проводов • ЕСМ
P010629		от частоты вращения двигателя и открытие дроссельной заслонки  • Длится более 1 с •	
P010716		Напряжение датчика давления  ниже 0,195 В в течение более 1 с • Датчик	
P010817		давления на впуске воздуха  напряжение превышает 4,95 В в течение более 1 секунды после запуска	

3. Открутите 3 болта крепления маслоналивной горловины.

Крутящий момент:  $9 \pm 3$  Нм



4. Снимите колесо.

См. раздел: Колесо и шина (2.1.4 Колесо и Шина, снятие и установка).

5. Снимите накладку вкладыша заднего колеса.

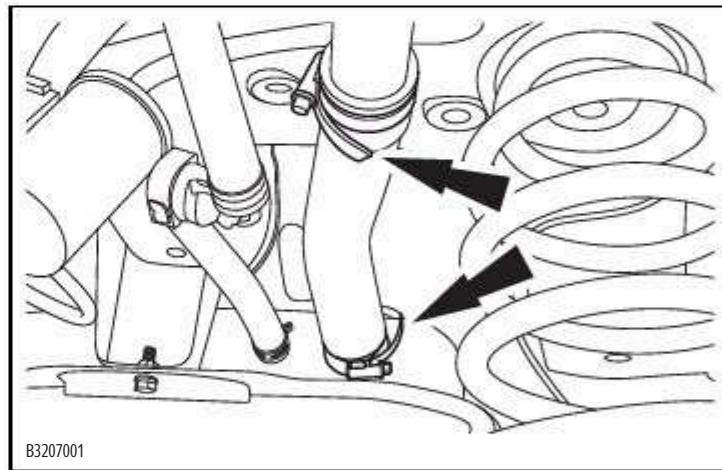
См.: Накладка вкладыша заднего колеса (5.1.10

Внешняя отделка, Снятие и установка).

6. Поднимите транспортное средство.

См. раздел: Подъем (1.1.3 Тяга и подъем), Описание и эксплуатация.

7. Открутите 2 болта и освободите 2 заливные горловины топливного бака хомут для шланга и заливной шланг топливного бака.



8. Снимите фиксатор узла топливозаправочной трубы

болт и узел топливозаправочной трубы.

Крутящий момент:  $9 \pm 3$  Нм

