CHRYSLER PT CRUISER

ВЫПУСК С 2000 ГОДА

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ: 1.6 л./2.0 л./2.4 л.

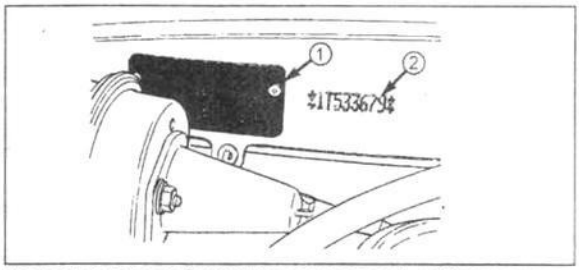
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ



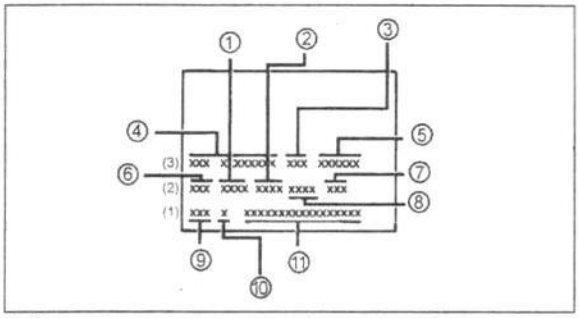
Идентификация

Табличка кода кузова

Табличка кода кузова расположена в моторном отсеке на воздухозаборнике за тоннелем правой стойки передней подвески.



Расположение таблички кода кузова. 1 - табличка кода, 2 - штампованный номер.



Табличка кода кузова.

В табличке приведены семь информационных линий. Линии с четвертой по седьмую информацию по обслуживанию не несут. Информация считывается слева направо, начиная с линии (3) в центре таблички и кончая линией (1) внизу таблички.

Информационные данные

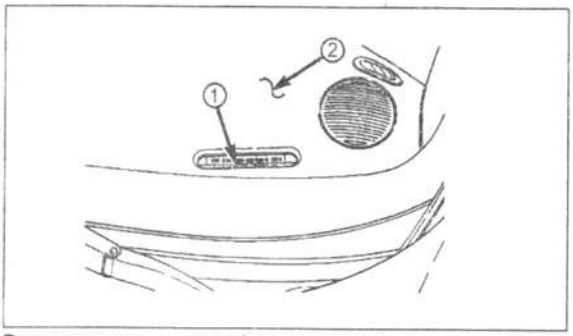
1. Цвет первичной краски, (коды краски см. главу "Кузов").
2. Вторичная краска.
3. Виниловая крыша
4. Порядковый номер автомобиля.
5. Линия сборки.
6. Процедура окраски.
7. Двигатель:
   - EJD = 1.6 литра, четырехцилиндровый, 16 клапанный, бензиновый, с одним распределительным валом (SOHC).
   - ECC = 2.0 литра, четырехцилиндровый, 16 клапанный, бензиновый, с двумя распределительными валами (DOHC).
   - EDJ = 2.2 литра, четырехцилиндровый дизельный, с турбонаддувом.
   - EDZ = 2.4 литра, четырехцилиндровый, 16 клапанный, бензиновый, с двумя распределительными валами (DOHC).
   - EDV = 2.4 литра, четырехцилиндровый, 16 клапанный, с двумя распределительными валами (DOHC), с турбонаддувом.
8. Отделка.
9. Коробка передач:
   - DGL = 41TE 4-х ступенчатая, автоматическая с электронным управлением.
   - DD5 = NV T350, 5-и ступенчатая, механическая.
   - DDD = GETRAG 288 5-и ступенчатая, механическая.
10. Рынок сбыта:
    - C = Канада
    - B = Международный
    - M. = Мексика
    - U = Соединенные Штаты
11. Идентификационный номер автомобиля (VIN), см. ниже.

Расшифровка VIN

Позиция	Интерпретация	Описание
1	Страна происхождения	1 = США 3 = Мексика
2	Изготовитель	C = Chrysler
3	Тип автомобиля	4 = Универсальный автомобиль без боковых подушек безопасности 8 = Универсальный автомобиль с боковыми подушками безопасности
4	Другое	F = 1815 - 2267 кГ
5	Линия	Y = Cruiser (левый руль)
5 - экспорт	Линия	E = Cruiser (левый руль) Z = Cruiser (правый руль)
6	Серия	4 = High Line 5 = Premium 6 = Спорт
6 – экспорт	Коробка передач	B = Автоматическая 4-х ступенчатая N = Механическая 5-и ступенчатая
7	Стиль кузова	8 = Хэтчбек
8	Двигатель	9 = 2,0 литра, 4-х цилиндровый, бензиновый DOHC (MPI) B = 2,4 литра, 4-х цилиндровый,16-и клапанный, бензиновый, DOHC G = 2,4 литра, 4-х цилиндровый,16-и клапанный, бензиновый, DOHC, с турбонаддувом
8 – экспорт	Двигатель	F = 1,6 литра, 4-х цилиндровый, 16-и клапанный, бензиновый, SOHC 9 = 2,0 литра, 4-х цилиндровый, бензиновый DOHC (MPI) U = 2.2 литра, 4-х цилиндровый, дизельный с турбонаддувом
9	Контрольная сумма	См. текст
10	Год выпуска	2 = 2002; 3 = 2003; 4 = 2004; 5 = 2005; 6 = 2006; 7 = 2007; 8 = 2008
11	Сборочный завод	T = Toluca / U = Graz
12 - 17	Порядковый номер автомобиля	

Идентификационный номер автомобиля

Идентификационный номер автомобиля (VIN) расположен в левом верхнем углу приборной панели около передней стойки кузова. Идентификационный номер автомобиля состоит из комбинации 17 букв и цифр, которые дают специфическую информацию об автомобиле. Расшифровка номера дана ниже. На девятой позиции VIN указывается контрольная сумма, по которой изготовитель и правительственные агентства могут проверить подлинность происхождения транспортного средства и официальной документации. Формула получения контрольной цифры строго конфиденциальна и к публикации не дается.



Расположение идентификационного номера автомобиля. 1 - идентификационный номер автомобиля, 2 - приборная панель.

Сертификат безопасности

Сертификат безопасности автомобиля закреплен на задней части двери водителя. В сертификате указаны дата изготовления (год, месяц, день и час), вес автомобиля в снаряженном состоянии (GVWR), нагрузка на переднюю ось (GAWR FRONT), нагрузка на заднюю (GAWR REAR) и идентификационный номер (VIN).Здесь также указаны размер шин и давление в шинах.
Все ссылки или требования, касающиеся данного автомобиля, должны включать "час-день-месяц" изготовления и идентификационный номер автомобиля.

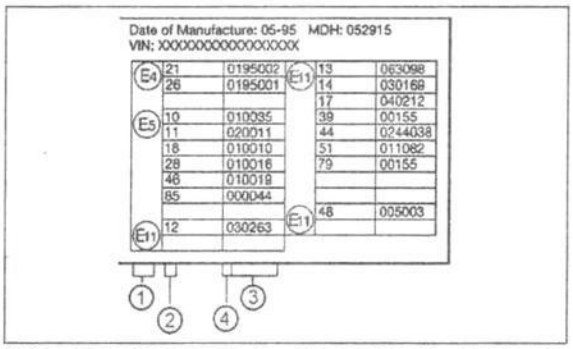


Сертификат безопасности.

Табличка соответствия

Табличка соответствия расположена на задней части двери водителя. В табличке соответствия указаны:

- Дата изготовления (месяц и год)
- Время изготовления (MDH, месяц, день, час).
- Идентификационный номер автомобиля (VIN)
- Коды страны.
- Номер регламентирующих документов.
- Номер поправки к регламентирующим документам.
- Номер одобрения.



Табличка соответствия. 1 - код страны, 2 - номер регламентирующих документов, 3 - номер одобрения, 4 - номер поправки к регламентирующим документам.

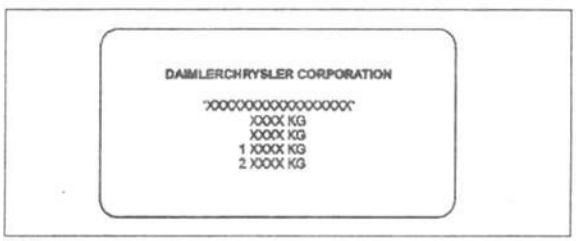
Табличка эмиссии (VECI)

Все модели Chrysler имеют собственную табличку с информацией об управлении эмиссией вредных веществ (VECI). Табличка крепится в моторном отсеке. Она не может быть удалена без стирания информации и разрушения. В табличке указаны нормы на эмиссию и спецификации транспортного средства и схема прокладки вакуумных шлангов.

Табличка изготовителя

Табличка изготовителя расположена в моторном отсеке в заднем углу капота со стороны пассажира. В таблице содержится следующая информация:

- Идентификационный номер автомобиля.
- Снаряженная масса автомобиля.
- Масса буксируемого прицепа.
- Нагрузка на переднюю ось.
- Нагрузка на заднюю ось.



Табличка изготовителя.

Общие инструкции по ремонту

1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
   а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
   б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
   в) При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.

4. Проверьте надежность и правильность крепления соединительных муфт, штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
Фирма "Chrysler" рекомендует заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
6. Перед проведением работ в покрасочной камере следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронные блоки управления.
7. В случае необходимости наносите на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.
8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно применяйте динамометрический ключ.
9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это значение тока или вставлять предохранитель более низкого номинала.
11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.

а) Если автомобиль должен быть поддомкрачен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.

б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.

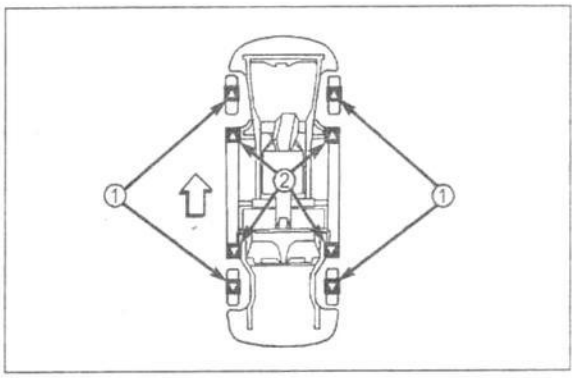
Внимание:

- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей вызывает ее сухость, раздражение и дерматит, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.

- При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.

- Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.

Точки установки гаражного домкрата и лам подъемника



Точки установки гаражного домкрата и лам подъемника. 1 - точки установки на подъемнике платформенного типа, 2 - точки установки домкрата или лап подъемника.

Примечание: техника безопасности подъема автомобиля домкратом при замене колес описана в "Справочнике владельца", прилагаемого к автомобилю.

Предупреждение: стандартные места установки домкрата или рычагов подъемника даны для комплектного автомобиля. Когда двигатель или задняя подвеска сняты с автомобиля, центр тяжести изменяет свое положение, определяя некоторые неустойчивые условия подъема. В этом случае применяйте дополнительные опоры или крепите автомобиль к подъемному устройству.

Предостережение:

- Не подводите рычаги подъемника под детали подвески. Не поднимайте одну сторону автомобиля, устанавливая домкрат по середине между передними и задними колесами. Такая практика подъема может привести к повреждению кузова.

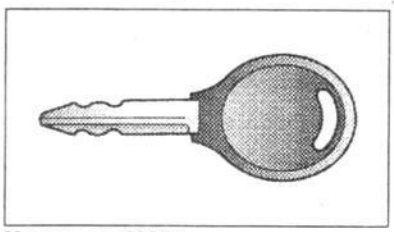
- Никакие другие точки днища кузова для подъема использоваться не должны.

Руководство по эксплуатации

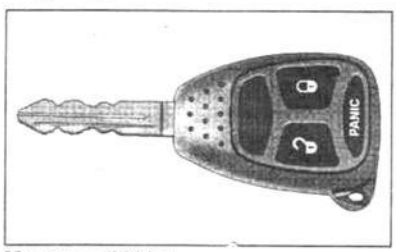
ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система "SRS"), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы "SRS". Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать или использовать повторно.

Блокировка дверей

1. В комплект входят несколько ключей.



Модели до 2008 г.

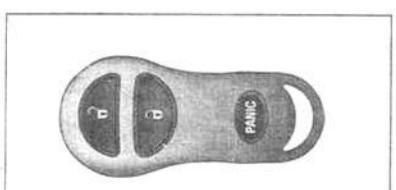


Модели с 2008 г.

Каждый ключ позволяет запустить двигатель и отпереть двери, в том числе заднюю дверь.

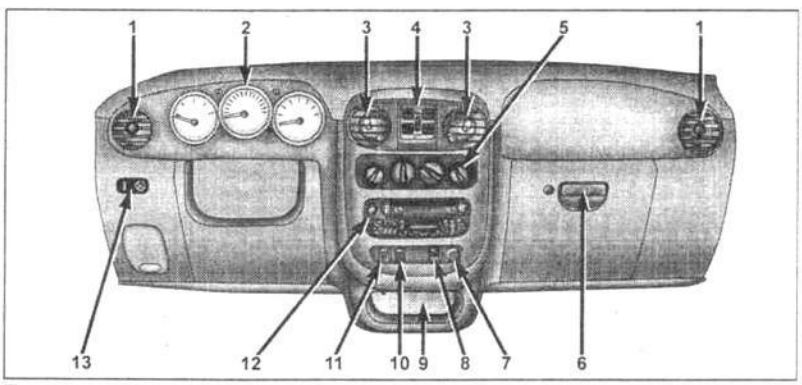
Примечание: в случае потери ключей для их восстановления обратитесь к дилеру "CHRYSLER", у которого приобретался автомобиль. Для каждого автомобиля имеется индивидуальный номер ключей, по которому возможно восстановить ключи.

(Модели до 2008 г.) В зависимости от того, установлена ли система дистанционного управления центральным замком или нет, в комплект может входить брелок-передатчик системы дистанционного управления центральным замком.

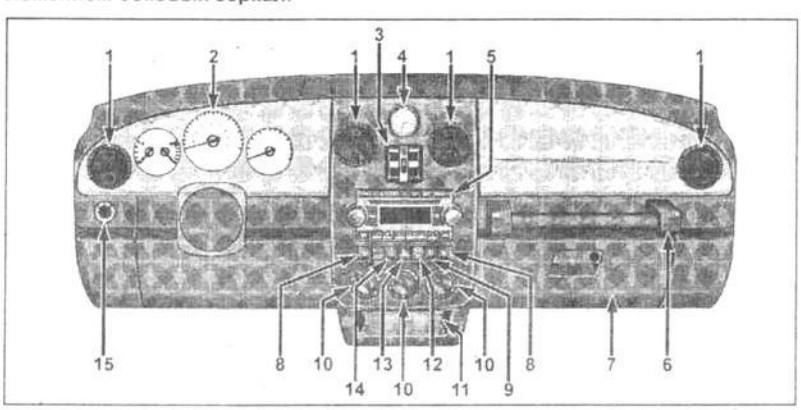


2. *(Модификации)* На некоторые модели устанавливается иммобилайзер. Функция иммобилайзера заключается в блокировке двигателя (для предотвращения угона автомобиля). В головке ключа расположен передатчик, который посылает сигнал приемнику. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то запуск двигателя невозможен. Если при переводе ключа в замке зажигания в положение "ON" индикатор иммобилайзера горит более трех секунд, то, возможно, не исправен иммобилайзер или передатчик ключа, которым осуществляется запуск двигателя.

Внимание: при запуске двигателя ключом, одетым на кольцо, не давите кольцом на ручку ключа, поскольку можно повредить передатчик ключа. Также при запуске двигателя не допускайте нахождения другого ключа с передатчиком (в том числе и от другого автомобиля) рядом с ключом, которым производится пуск. В противном случае двигатель может не запуститься или заглохнуть после запуска.



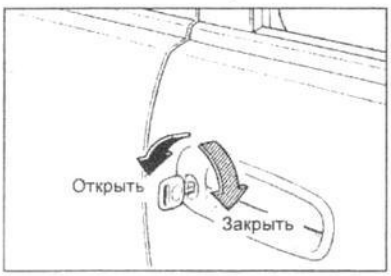
Панель приборов (модели до 2008 г.). 1 - боковые дефлекторы, 2 - комбинация приборов, 3 - центральные дефлекторы, 4 - главная панель управления стеклоподъемниками, 5 - панель управления отопителем и кондиционером, 6 - вещевой ящик, 7 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 8 - выключатель противобуксовочной системы ("TRAC OFF"), 9 - вещевой отсек, 10 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем стекла задней двери, 11 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 12 - магнитола, 13 - панель управления положением боковых зеркал.



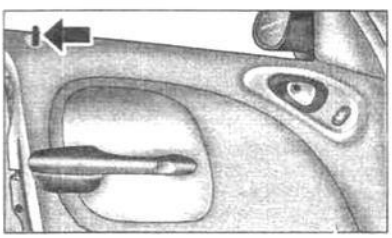
Панель приборов (модели с 2008 г.). 1 - дефлекторы, 2 - комбинация приборов, 3 - главная панель управления стеклоподъемниками, 4 - часы (модификации), 5 - магнитола, 6 - вспомогательная ручка, 7 - вещевой ящик, 8 - выключатели подогрева передних сидений, 9 - выключатель противобуксовочной системы ("TCS OFF"), 10 - переключатели панели управления отопителем и кондиционером, 11 - вещевой отсек, 12 - индикатор системы активации фронтальной и боковой подушек безопасности со стороны переднего пассажира, 13 - выключатель аварийной сигнализации, 14 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 15 - панель управления положением боковых зеркал.

3. Для открывания/закрывания двери водителя или двери переднего пассажира снаружи необходимо вставить ключ в дверной замок и провернуть его влево/вправо.

Примечание: при отпирании двери водителя или двери переднего пассажира в салоне автомобиля загораются лампы освещения салона, багажного отделения и подсветка замка зажигания на 15 секунд.



Боковую дверь можно закрыть без ключа. Для этого нажмите кнопку блокировки замка двери и закройте дверь.

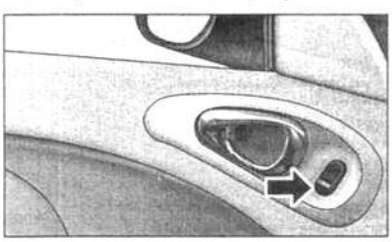


Изнутри блокировка замка двери осуществляется нажатием той же кнопки.

4. *(Модификации)* На моделях с центральным замком для отпирания только замка двери водителя снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и провернуть его вперед один раз. Чтобы отпереть все двери сразу, необходимо дважды повернуть назад ключ в замке двери водителя.

При запирании ключом двери водителя или двери переднего пассажира автоматически блокируются замки всех дверей, в том числе и задней двери.

В салоне автомобиля на панели двери водителя установлен главный выключатель центрального замка, расположенный, как показано на рисунке.



Такой же выключатель находится на панели двери переднего пассажира.

При нажатии на выключатель происходит автоматическая блокировка замков всех дверей, так что двери не могут быть открыты изнутри и снаружи автомобиля. При повторном нажатии выключателя происходит автоматическая разблокировка замков всех дверей, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.

(Модификации) Автоматическая блокировка замков дверей

Автоматическая блокировка замков дверей происходит, когда выполнены следующие условия:

- Все двери закрыты.
- Скорость движения автомобиля более 24 км/ч.
- Педаль акселератора нажата.

Для того, чтобы отменить функцию автоматической блокировки дверей выполните следующие действия:

а) Закройте все двери.

б) Переведите ключ в замке зажигания из положения "OFF" в положение "ON" четыре раза.

в) Нажмите на кнопку блокировки замка двери водителя.

г) Если отмена функции автоматической блокировки замков дверей прошла успешно, прозвучит звуковой сигнал.

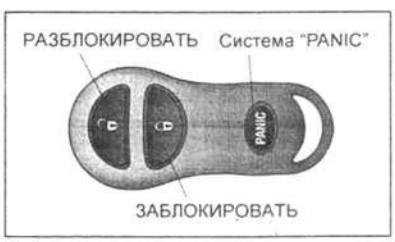
5. На некоторые модели устанавливается система дистанционного управления центральным замком.

Отпирание/запирание боковых дверей, а также задней двери, осуществляется нажатием соответствующей кнопки на брелке-передатчике (расстояние до автомобиля не более 7 м) или ключе-передатчике (расстояние до автомобиля не более 20 м).

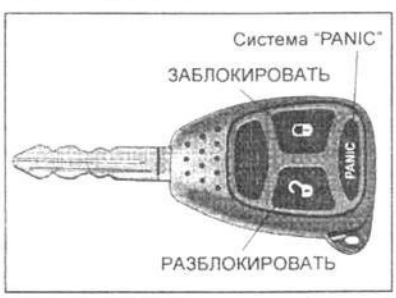
Внимание:

- Если центральный замок не срабатывает, либо индикатор горит тускло или не загорается, то разрядился элемент питания передатчика.

- Не подвергайте передатчик каким-либо ударам, воздействию каких-либо жидкостей и прямых солнечных лучей.



Брелок-передатчик.



Ключ-передатчик.

а) При нажатии на кнопку "ЗАБЛОКИРОВАТЬ" происходит автоматическое запирание всех дверей, в том числе задней двери, поэтому они не могут быть открыты изнутри и снаружи автомобиля.

Примечание: запирание сопровождается однократным миганием указателей поворотов и однократным срабатыванием звукового сигнала.

б) При однократном нажатии на кнопку "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" происходит автоматическое отпирание замка двери водителя, так что дверь может быть открыта как снаружи, так и изнутри.

При повторном нажатии (в течение пяти секунд) на кнопку "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" происходит автоматическое отпирание замков всех остальных дверей, так что они могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.

Примечание:

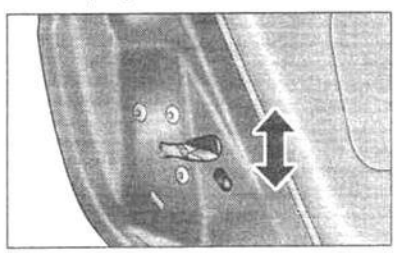
- Отпирание дверей сопровождается двойным миганием указателей поворотов.

- При отпирании дверей в салоне автомобиля загораются лампы освещения салона, багажного отделения и подсветка замка зажигания на 15 секунд

в) Система "PANIC" предназначена для привлечения внимания к вашему автомобилю для предотвращения кражи или повреждения вашего автомобиля.

Главный выключатель системы находится на передатчике. При нажатии на кнопку "PANIC" включается на три минуты звуковая и световая сигнализация в вашем автомобиле. Для отключения системы необходимо нажать на выключатель повторно. Также система выключится, если автомобиль будет двигаться со скоростью более 24 км/ч.

6. На задних боковых дверях установлена дополнительная блокировка. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для включения блокировки двери переместите запорный рычаг в нижнее положение, как показано на рисунке.



При этом дверь можно открыть только снаружи, если кнопка блокировки замка двери находиться в положение "разблокировано".

Регистрация передатчика системы дистанционного управления центральным замком

Для автомобиля может быть зарегистрировано до восьми передатчиков. Для регистрации нового передатчика выполните следующие действия:

1. Изнутри автомобиля заблокируйте все двери.

2. Пристегнитесь ремнем безопасности, чтобы отключить "зуммер", предупреждающий о непристегнутом ремне безопасности водителя.

3. Вставьте ключ в замок зажигания и поверните его в положение "ON".
4. Нажмите и удерживайте кнопку "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" передатчика системы дистанционного управления центральным замком.
5. Примерно через пять секунд после удержания кнопки "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" нажмите и удерживайте кнопку "PANIC" около шести секунд (кнопка "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" нажата).
6. Отпустите обе кнопки, когда прозвучит звуковой сигнал ("зуммер"). При этом будет активирован режим регистрации.

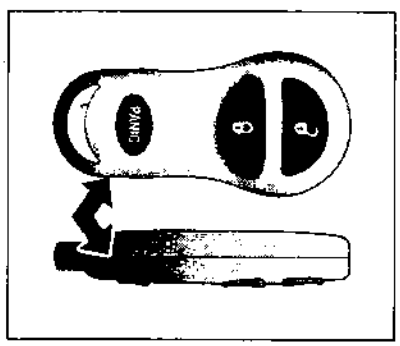
Примечание: запрещается использовать уже зарегистрированный передатчик в течение 60 секунд после того, как прозвучал "зуммер", так как это приведет к ошибочной повторной регистрации уже зарегистрированного передатчика.

7. Одновременно нажмите и отпустите кнопки "ЗАБЛОКИРОВАТЬ" и "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" на новом передатчике, при этом прозвучит "зуммер".
8. В течение четырех секунд после того, как прозвучал "зуммер", нажмите на кнопку "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" на передатчике. При этом прозвучит звуковой сигнал.
10. Переведите ключ в замке зажигания в положение "OFF". Регистрация нового передатчика завершится примерно через 60 секунд.

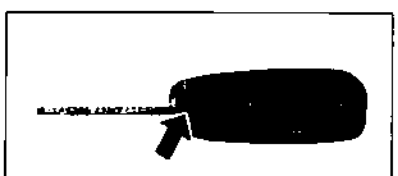
Примечание: если вам не удалось зарегистрировать передатчик самостоятельно, обратитесь к вашему дилеру.

Замена элемента питания передатчика

1. Разъедините корпус передатчика с помощью плоской отвертки либо монеты.



Брелок-передатчик.



Ключ-передатчик.

2. Извлеките старый элемент питания из корпуса, отметив полярность. Установите новый элемент питания, соблюдая полярность (сторона "+" должна быть сверху).

Элемент питания 2016

Противоугонная система (модификации)

Примечание: противоугонная система предназначена для защиты от несанкционированного проникновения в автомобиль.

1. Активация режима охраны.

Внимание: запуск двигателя невозможен, если режим охраны активирован.

а) Заглушите двигатель и извлеките ключ из замка зажигания.
б) Проверьте, что капот или задняя дверь закрыты.
в) Закройте все боковые двери и заблокируйте замки дверей с помощью брелка-передатчика.
г) Если активация режима охраны прошла успешно, то на комбинации приборов будет мигать индикатор иммобилайзера/противоугонной системы.

Внимание: режим охраны не будет активирован, если в течение 16 секунд после начала мигания индикатора будет открыта одна из дверей или ключ в замке зажигания будет установлен в положение "ON".

2. Режим тревоги (сигнал тревоги).

а) При срабатывании режима тревоги включается звуковая и световая сигнализация на автомобиле на 18 минут. Первые три минуты работает звуковая и световая сигнализация, затем в течение 15 минут работает только световая сигнализация
б) Когда режим охраны активирован, то срабатывание режима тревоги происходит в следующих случаях: при отпирании замков дверей без использования брелка-передатчика, либо открыта одна из дверей, либо открыт капот (из салона или снаружи).
в) Для принудительного выключения режима тревоги разблокируйте замки боковых дверей с помощью ключа или брелка-передатчика.

3. Деактивация режима охраны.

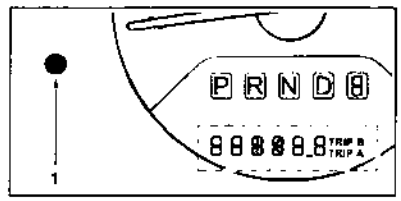
Режим охраны будет деактивирован, только если замки двери водителя или двери переднего пассажира будут разблокированы с помощью ключа или брелка-передатчика либо будет запущен двигатель. Звуковой сигнал прозвучит три раза, показывая, что режим охраны деактивирован.

Одометр и счетчики пробега

1. Одометр показывает общий пробег автомобиля.
2. Счетчики пробега показывают расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль.
3. Кнопка (1) предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку идет переключение: одометр → счетчик пробега "A" → счетчик пробега "B". При каждом режиме горит соответствующий индикатор. Обнуление счетчика пробега происходит более долгим нажатием на кнопку (1).

Примечание:

- Счетчик пробега "B" имеется только на моделях с 2008 г.
- В зависимости от года выпуска автомобиля кнопка переключения режимов и сброса показаний счетчиков пробега может быть как слева, так и справа от ЖК дисплея одометра.



4. *(Модели с 2008 г.)* Вне зависимости от комплектации автомобиля на ЖК дисплее одометра могут появиться следующие информационные сообщения:

"CRUISE" - включение системы поддержания скорости.
"gASCAP" - крышка заливной горловины топливного бака закрытане плотно или не обнаружена.
"noFUSE" - перегорел или отсутствует один из предохранителей.

5. *(Модели с 2008 г.)* На моделях без многофункционального дисплея системы EVIC на ЖК дисплее одометра также могут появиться следующие информационные сообщения:

"door" - наличие открытой или неплотно закрытой двери.
"hatch" - открыт лючок заливной горловины топливного бака.
"gate" - открыта или неплотно закрыта задняя дверь.

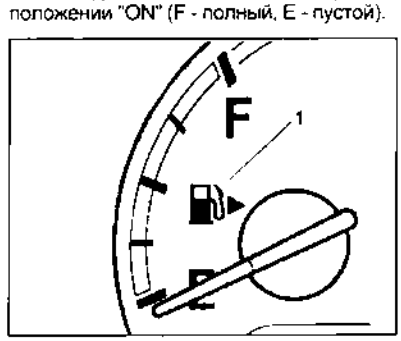
Тахометр

Тахометр показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин).

Внимание: во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту вращения вала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).

Указатель количества топлива

Указатель показывает уровень топлива в баке, когда ключ зажигания находится в положении "ON" (F - полный, E - пустой).



Метка (1) показывает расположение заливной горловины топливного бака (справа).

Примечание: после дозаправки указатель покажет правильный уровень топлива в баке через 30 - 40 секунд после включения зажигания.

Емкость топливного бака ..... 56,7 л

Указатель температуры охлаждающей жидкости

Показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе, когда ключ зажигания находится в положении "ON".
Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.

Индикаторы комбинации приборов

Примечание: номер пункта соответствует номеру индикатора в таблице.

1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.

а) Индикатор загорается, если:
- включен стояночный тормоз;
- низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

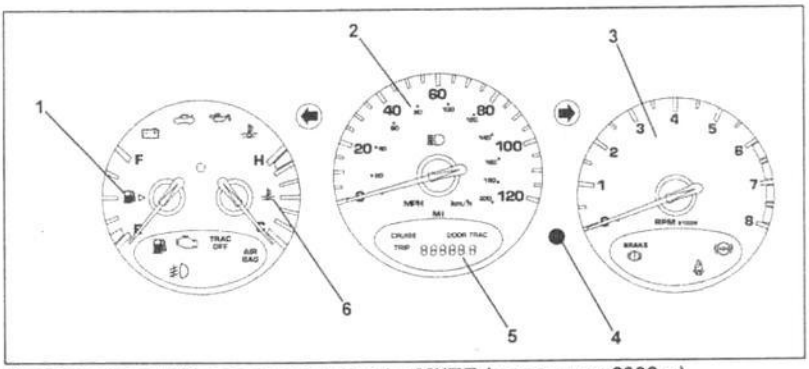
б) Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателя и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на тормозную педаль для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.
Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.
Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.
- Если уровень тормозной жидкости низок, то в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

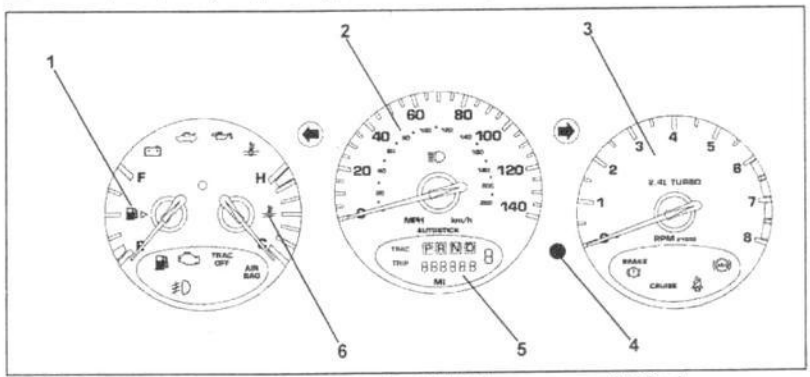
- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

2. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS).
После включения зажигания индикатор загорается на несколько секунд, а затем гаснет. Если во время движения загорается индикатор, то возможно наличие неисправностей в антиблокировочной системе.

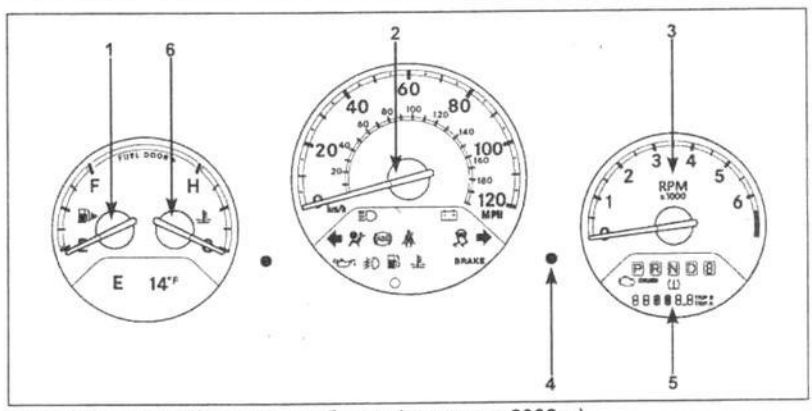
Внимание: многократное нажатие на педаль тормоза может привести к включению индикатора на несколько секунд.



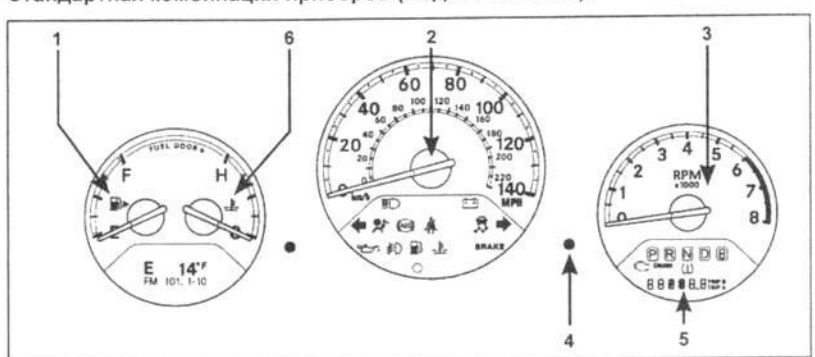
Комбинация приборов для моделей с МКПП (модели до 2008 г.).



Комбинация приборов для моделей с АКПП (модели до 2008 г.).



Стандартная комбинация приборов (модели с 2008 г.).



Комбинация приборов для комплектаций "PREMIUM" и "TURBO" (модели с 2008 г.).

Возможные варианты комбинаций приборов. 1 - указатель количества топлива, 2 - спидометр, 3 - тахометр, 4 - кнопка переключения и сброса показаний счетчиков пробега на ноль, 5 - одометр, счетчики пробега, 6 - указатель температуры охлаждающей жидкости.

Таблица. Индикаторы комбинации приборов и звуковые сигналы.

1	BRAKE (!)	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости	13		Индикатор перегрева двигателя
2	ABS	Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)	14		*(Модели с 2008 г.)* Индикатор системы подушек безопасности (SRS)
3		Индикатор зарядки аккумуляторной батареи		AIR BAG	*(Модели до 2008 г.)* Индикатор системы подушек безопасности (SRS)
4		Индикатор низкого давления масла в двигателе	15		Индикатор включения противотуманных фар
5		Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE")	16	TRAC OFF	*(Модели до 2008 г.)* Индикатор выключения противобуксовочной системы
6		Индикатор низкого уровня топлива	17	TRAC	*(Модели до 2008 г.)* Индикатор работы противобуксовочной системы
7		Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя	18	CRUISE	Индикатор системы поддержания скорости
8	DOOR	*(Модели до 2008 г.)* Индикатор открытой или неплотно закрытой двери	19		*(Модели до 2008 г.)* Индикатор открытой либо неплотно закрытой задней двери
9		Индикатор включения дальнего света фар	20		Индикатор иммобилайзера/ противоугонной системы
10		Индикаторы указателей поворота	21	(!)	Индикатор низкого давления в шинах
11		*(Модели с АКПП)* Индикатор включенной передачи	22		*(Модели с 2008 г.)* Индикатор работы системы курсовой устойчивости (ESP) и противобуксовочной системы (TCS)
12	P R N D	Индикаторы положения селектора АКПП	23	звук. сигнал	Звуковая сигнализация на автомобиле ("зуммер")

3. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки или ослаблен (оборван) ремень привода генератора. Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится. Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, радиоприемник и др.) и двигайтесь к месту ремонта.

4. Индикатор низкого давления масла в двигателе.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Индикатор загорается, если давление моторного масла слишком низкое.

в) Если во время движения индикатор мигает или горит, то необходимо съехать на обочину и выключить зажигание.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.
- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.

5. Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE").

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет, информируя водителя о проверке системы управления двигателем. Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем.

В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем.

6. Индикатор низкого уровня топлива.

Когда уровень топлива в баке менее 1/8 объема топливного бака, загорается индикатор и звучит звуковой сигнал. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40-60 км пути по хорошей дороге. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

Если во время движения с низким уровнем топлива в баке несколько раз звучит звуковой сигнал и мигает индикатор, это свидетельствует о том, что в баке осталось менее 3,75 литров топлива. Немедленно дозаправьте автомобиль.

7. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае, если водитель не пристегнут ремнем безопасности, на комбинации приборов горит индикатор и звучит звуковой сигнал.

8. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери (DOOR).

Индикатор погаснет, когда все двери будут закрыты полностью либо пройдет более 8 минут после перевода ключа в замке зажигания в положение "ON".

9. Индикатор включения дальнего света фар, загорается при включении дальнего света фар.

10. Индикаторы указателей поворота.

Индикаторы мигают, при включении указателей поворотов. Слишком частое мигание индикаторов указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.

11. *(Модели с АКПП)* Индикатор включенной передачи. Индикатор показывает включенную передачу при переводе селектора АКПП из положения "D" в положение "3" или "1". Если на автомобиле установлена АКПП с режимом ручного переключения передач, то при переводе селектора АКПП в положение "AUTOSTICK" (режим ручного переключения передач) индикатор будет отображать установленную передачу. При переводе селектора АКПП в положения "P", "R", "N" индикатор ничего не показывает. Более подробное описание см. в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

12. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N" или "D").

При переводе селектора АКПП в любое положение на комбинации приборов загорается индикатор, соответствующий выбранной передаче. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

13. Индикатор перегрева двигателя.

Если во время движения двигатель перегрелся, в течение 10 секунд будет звучать зуммер и загорится индикатор перегрева двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы.

Индикатор погаснет, когда температура охлаждающей жидкости понизится до допустимых значений.

14. Индикатор системы подушек безопасности ("AIR BAG")

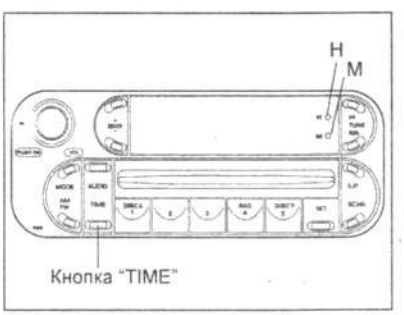
Индикатор загорается, когда замок зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Через несколько секунд индикатор погаснет. В случае, если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то имеется неисправность в компонентах системы "SRS".

15. Индикатор включения противотуманных фар загорается при включении противотуманных фар.
16. Индикатор выключения противобуксовочной системы ("TRAC OFF").
Индикатор загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON". Через несколько секунд индикатор гаснет. При нажатии на выключатель "TRAC OFF" работа системы прекращается и загорается индикатор. В случае, если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то система неисправна.
17. Индикатор работы противобуксовочной системы ("TRAC").
Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет. Индикатор мигает после начала работы системы TCS и при проскальзывании колес. Если индикатор загорается при включении зажигания и не гаснет, это свидетельствует о наличии неисправностей в системе TRC. Более подробное описание смотрите в разделе "Противобуксовочная система (TCS)" данной главы.
18. Индикатор системы поддержания скорости загорается при включении системы поддержания скорости.
19. Индикатор открытой либо неплотно закрытой задней двери.
Индикатор горит до тех пор, пока задняя дверь не будет закрыта полностью.
20. Индикатор иммобилайзера/противоугонной системы.
Индикатор мигает, когда противоугонная система активирована и должен погаснуть после пуска двигателя. Если индикатор продолжает гореть после поворота ключа в замке зажигания в положение "ON" или загорелся во время движения, то имеется неисправность в системе иммобилайзера.
21. Индикатор низкого давления в шинах.
а) Индикатор загорается несколько секунд, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON" и затем гаснет.
б) Если индикатор горит при работающем двигателе или загорелся во время движения, то давление в одной или нескольких шинах ниже нормы. Необходимо остановится и проверить давление в шинах.
в) Если индикатор не загорается после поворота ключа в замке зажигания в положение "ON", то это значит, что возможно наличие неисправностей в системе контроля давления в шинах.
22. Индикатор работы системы курсовой устойчивости (ESP) и противобуксовочной системы (TCS).
Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет. Индикатор мигает после начала работы систем TCS, ESP и при пробуксовке колес. Если индикатор загорается при включении зажигания и не гаснет, это свидетельствует о наличии неисправностей в системах TCS, ESP.
23. Звуковая сигнализация на автомобиле ("зуммер").
а) Звуковой сигнал звучит, если дверь водителя открыта, когда ключ зажигания установлен в положение "LOCK" или "ACC".
б) Звуковой сигнал звучит при включенных фарах и ключе зажигания в положении "LOCK", если открыта дверь водителя. Данный сигнал информирует водителя о возможности разрядки аккумуляторной батареи.
в) Звуковой сигнал звучит в течение 10 секунд при перегреве двигателя.
г) Звуковой сигнал звучит при включенном зажигании, если водитель не пристегнут ремнем безопасности.

Часы

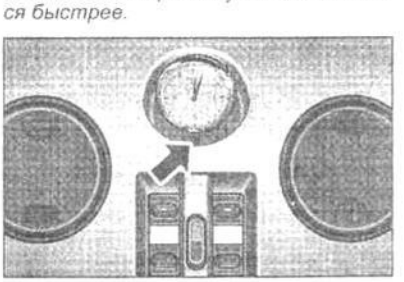
(Модели до 2008 г.) Индикация часов отображается на дисплее магнитолы, когда ключ замка зажигания находится в положении "ON" или "ACC". При включении магнитолы индикация часов пропадает. Для возврата дисплея в режим индикации времени, нажмите кнопку "TIME" на магнитоле.
Настройка времени осуществляется нажатием на кнопки "H" и "M" настройки времени.

Примечание:
- В зависимости от типа установленной магнитолы расположение кнопок может отличаться от приведенного на рисунке.
- Поскольку нажатие кнопок пальцами затруднено, для нажатия кнопок используйте тонкий предмет, например, шариковую ручку.



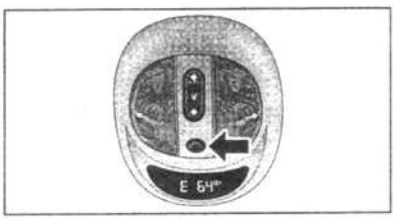
При нажатии и удерживании кнопки "H" устанавливается необходимый час времени суток.
При нажатии и удерживании кнопки "M" устанавливаются необходимые минуты.
(Модели с 2008 г.) Настройка времени осуществляется нажатием и удержанием кнопки, расположенной как показано на рисунке.

Примечание: при длительном удержании кнопки время будет изменяться быстрее.



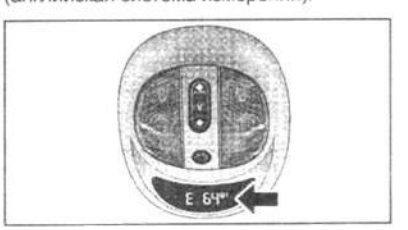
Блок дополнительных указателей (модели до 2008 г.)

Блок дополнительных указателей работает, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ACC" или "ON" и отображает показания компаса и термометра.
При нажатии кнопки, указанной на рисунке стрелкой происходит следующие переключения:
- Английская система измерений;
- Метрическая система измерений;
- Выключение блока дополнительных указателей;
- Калибровка компаса (при удержании в течение 10-15 секунд);
- Корректировка компаса (при удержании в течение 5-10 секунд).



Термометр

Термометр показывает температуру воздуха снаружи автомобиля, когда ключ зажигания находится в положении "ON" или "ACC" замка зажигания.
Термометр показывает температуру в диапазоне от -45 до +60°C (метрическая система измерений) или от -49 до +140°F (английская система измерений).



Компас

1. Компас показывает направление движения автомобиля. На многофункциональном дисплее отображается одно из следующих направлений: "N" - север, "NE" - северо-восток, "E" - восток, "SE" - юго-восток, "S" - юг, "SW" - юго-запад, "W" - запад или "NW" - северо-запад.

Примечание:
- Не производите настройку компаса во время геомагнитной бури.
- В случае отсоединения аккумуляторной батареи необходимо повторно провести настройку компаса.
- Если была допущена ошибка в обращении с компасом, остановите автомобиль в безопасном месте и заглушите двигатель. После повторного запуска двигателя компас вернется к величинам прежней регулировки.
- Не устанавливайте багажник крыши, приспособления для перевозки лыж, антенну и т.п., которые крепятся к кузову магнитами, так как это повлияет на работу компаса.

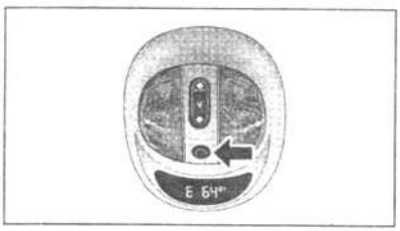
- Компас может выдавать неправильные показания направления движения, если автомобиль расположен в туннеле, параллельно железной дороге или при проезде под ней, над туннелем метро, около трансформаторных подстанций, в центре города (район с плотной застройкой), при крутых подъемах и спусках

- Если вскоре после неоднократной настройки компас снова дает неправильные показания, то обратитесь для его проверки в сервисный центр.

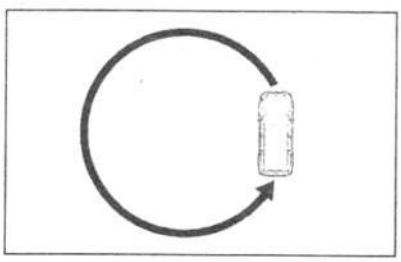
2. Калибровка компаса.

а) Остановите автомобиль на ровном месте и установите ключ в замке зажигания в положение "ON".

б) Нажмите и удерживайте кнопку установки компаса втечение 10-15 секунд, пока на дисплее не появится индикация "CAL".



в) Разверните автомобиль на 360° со скоростью не более 8 км/ч три раза в любом безопасном направлении.



г) Установка будет завершена, когда на дисплее погаснет индикация "CAL" и высветится одно из восьми направлений движения.

Внимание: если по каким-то причинам калибровка компаса не удалась, обратитесь к вашему дилеру "CHRYSLER" для устранения возможной неполадки.

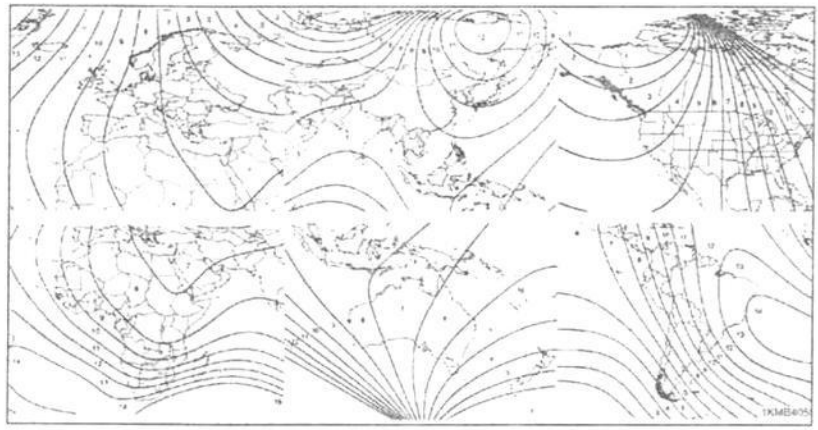
3. Корректировка показаний компаса.

В случае, если вы уверены, что показания компаса не соответствуют правильным, выполните следующие действия:

а) Остановите автомобиль на ровном месте и установите ключ в замке зажигания в положение "ON".

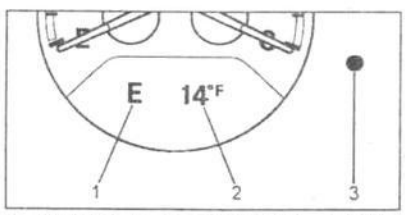
б) Нажмите и удерживайте кнопку установки компаса в течение 5-10 секунд, пока на дисплее не появится индикация "ZONE" и номер текущей зоны склонения.

в) По карте зон склонения определите Ваше истинное положение и кратким нажатием на кнопку установки компаса введите верное значение зоны склонения. Через 15 секунд введенное значение будет занесено в память и на дисплее отобразится показание компаса.



Карта зон склонения.

Многофункциональный дисплей системы СМТС (модели с 2008 г.)



1 - компас, 2 - термометр, 3 - кнопка переключения режимов работы многофункционального дисплея.

На многофункциональном дисплее отображаются показания компаса, термометра и маршрутного компьютера.

Компас

Примечание: описание принципа работы и условий эксплуатации компаса приведены в разделе "Блок дополнительных указателей (модели до 2008 г.)".

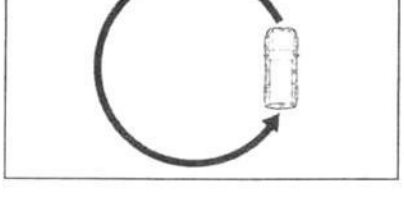
1. Калибровка компаса.

а) Остановите автомобиль на ровном месте и переведите селектор АКПП в положение "P".

б) Нажмите и удерживайте кнопку переключения режимов работы многофункционального дисплея в течение 10-15 секунд, пока на дисплее не появится индикация номера зоны склонения.

в) Отпустите, а затем снова нажмите и удерживайте кнопку переключения режимов работы многофункционального дисплея в течение 10 секунд, пока на дисплее не появится индикация "CAL".

в) Разверните автомобиль на 360° со скоростью не более 8 км/ч три раза в любом безопасном направлении.



г) Установка будет завершена, когда на дисплее погаснет индикация "CAL" и высветится одно из восьми направлений движения.

Внимание: если по каким-то причинам калибровка компаса не удалась, обратитесь к вашему дилеру "CHRYSLER" для устранения возможной неполадки.

2. Корректировка показаний компаса.

В случае, если вы уверены, что показания компаса не соответствуют правильным, выполните следующие действия:

а) Остановите автомобиль на ровном месте и переведите селектор АКПП в положение "P".

б) Нажмите и удерживайте кнопку переключения режимов работы многофункционального дисплея в течение 10-15 секунд, пока на дисплее не появится индикация номера зоны склонения.

в) По карте зон склонения определите Ваше истинное положение и кратким нажатием на кнопку переключения режимов работы многофункционального дисплея введите верное значение зоны склонения. Через 15 секунд введенное значение будет занесено в память и на дисплее отобразится показание компаса.

Термометр

Термометр показывает температуру воздуха снаружи автомобиля, когда ключ зажигания находится в положении "ON" или "ACC" замка зажигания. Термометр показывает температуру в диапазоне от -45 до +60°C.

Маршрутный компьютер

При кратковременном нажатии на кнопку переключения режимов работы многофункционального дисплея происходит переключение режимов маршрутного компьютера в следующей очередности:

Средний расход топлива (AVG)

Показания обновляются каждые 10 секунд.

Для сброса показания нажмите и удерживайте кнопку переключения режимов работы многофункционального дисплея более одной секунды.

Примерное расстояние, которое может пройти автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке (DTE)

Показывает примерное расстояние, на которое может хватить запаса топли-

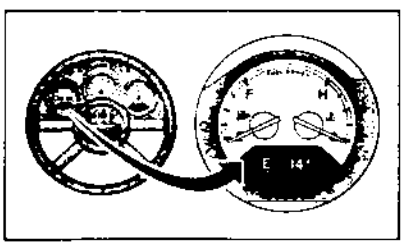
ва, находящегося в топливном баке, в зависимости от стиля езды и дорожных условий. Однако, если стрелка указателя количества топлива приближается к отметке "E", рекомендуется произвести как можно быстрее заправку топливом.

Время в пути (ET)

Отсчет времени начинается с момента запуска двигателя. После остановки двигателя отсчет времени прекращается.

После повторного запуска двигателя отсчет времени продолжится

Многофункциональный дисплей системы EVIC (модели с 2008 г.)



На многофункциональном дисплее отображаются следующие показания:

- Статус системы.
- Информационные сообщения.
- Индивидуальные настройки.
- Компас, термометр и режим работы аудиосистемы.
- Средний расход топлива (AVG).
- Примерное расстояние, которое может пройти автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке (DTE).
- Время в пути (ET).
- Показания системы контроля давления в шинах.

Переключение режимов работы многофункционального дисплея осуществляется нажатием кнопки "EVIC", расположенной как показано на рисунке



Информационные сообщения

Возможные информационные сообщения, а также пояснения к ним приведены в таблице " Информационные сообщения многофункционального дисплея системы EVIC".

Примечание: информационные сообщения отображаются при наступлении определенных условий вне зависимости от режима работы многофункционального дисплея.

Средний расход топлива

Показания обновляются каждые 10 секунд.

Для сброса показания нажмите и удерживайте кнопку "EVIC" более одной секунды.

Таблица. Информационные сообщения многофункционального дисплея системы EVIC.

Информационное сообщение на дисплее	Срабатывание "зуммера"	Пояснения к показаниям дисплея
Turn Signal On	один раз	Включен сигнал поворота
Left Front Turn Signal Lamp Out	один раз	Перегорела лампа переднего левого указателя поворота
Left Rear Turn Signal Lamp Out	один раз	Перегорела лампа заднего левого указателя поворота
Right Front Turn Signal Lamp Out	один раз	Перегорела лампа переднего правого указателя поворота
Right Rear Turn Signal Lamp Out	один раз	Перегорела лампа заднего правого указателя поворота
RKE Battery Low	один раз	Низкий заряд аккумуляторной батареи
Personal Settings Not Available	-	-
Left/Right Front Door Ajar	постоянно при скорости автомобиля более 1,6 км/ч	Открыта или неплотно закрыта передняя боковая дверь
Left/Right Rear Door Ajar	постоянно при скорости автомобиля более 1,6 км/ч	Открыта или неплотно закрыта задняя боковая дверь
Door (S) Ajar	один раз если автомобиль движется	Открыт или неплотно закрыт лючок заливной горловины топливного бака
Trunk Ajar	один раз	Открыта или неплотно закрыта задняя дверь
Headlamps On	-	Включено внешнее освещение автомобиля
Key In Ignition	-	Ключ в замке зажигания

Примерное расстояние, которое может пройти автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке (DTE)

Показывает примерное расстояние, на которое может хватить запаса топлива, находящегося в топливном баке, в зависимости от стиля езды и дорожных условий. Если топлива в топливном баке остается менее, чем на 50 км, на дисплее будет отображаться индикация "LOW FUEL", пока не будет произведена дозаправка автомобиля.

Время в пути (ET)

Отсчет времени начинается с момента запуска двигателя. После остановки двигателя отсчет времени прекращается.

После повторного запуска двигателя отсчет времени продолжится.

Индивидуальные настройки

Нажмите и удерживайте кнопку "EVIC" пока на многофункциональном дисплее не появятся индикации индивидуальных настроек.

Language (выбор языка)

Выбор языка осуществляется нажатием кнопки "EVIC" (выбор осуществляется между английским, испанским, немецким, итальянским или французским языками).

Lock Doors Automatically at 15 MPH (24 Km/h) (автоматическая блокировка замков дверей при скорости свыше 24 км/ч)

Для включения или отключения автоматической блокировки замков дверей нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не появится индикация "ON" (ВКЛ) или "OFF" (ВЫКЛ).

Auto Unlock On Exit (автоматическая разблокировка замков всех дверей при переводе селектора АКПП в положение "P")

Для включения или отключения автоматической разблокировки замков дверей нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не появится индикация "ON" (ВКЛ) или "OFF" (ВЫКЛ).

Remote Unlock Driver's Door 1st (разблокировка только замка двери водителя при однократном нажатии на кнопку "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" ключа-передатчика)

Для выбора режима разблокировки замков дверей при помощи ключа-передатчика системы дистанционного управления центральным замком нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не появится индикация "DRIVER'S DOOR 1st" (разблокировка только замка двери водителя при однократном нажатии на кнопку "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" ключа-передатчика) или "ALL DOORS" (разблокировка замков всех дверей, включая замок задней двери, при однократном нажатии на кнопку "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" ключа-передатчика).

Sound Horn with Remote Key Lock (звуковой сигнал при блокировке замков дверей при помощи ключа-передатчика)

Для включения или отключения звукового сигнала при блокировке замков дверей при помощи ключа-

передатчика системы дистанционного управления центральным замком нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не появится индикация "ON" (ВКЛ) или "OFF" (ВЫКЛ).

Flash Lights with Remote Key Lock (мигание указателей поворота при отпирании/запирании замков дверей при помощи ключа-передатчика)

Для включения или отключения мигания указателей поворота при отпирании/запирании замков дверей при помощи ключа-передатчика системы дистанционного управления центральным замком нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не появится индикация "ON" (ВКЛ) или "OFF" (ВЫКЛ).

Delay Turning Headlamps Off ("таймер" отключения света фар при блокировке замков дверей)

Для выбора времени отключения света фар при блокировке замков дверей нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не отобразится индикация времени отключения фар (0, 30, 60 или 90 секунд)

Headlamps On With Wipers (автоматическое включение света фар при срабатывании стеклоочистителей)

(Модели с автоматическим режимом включения света фар) Данная функция включает свет фар примерно на 10 секунд, если включить стеклоочистители, когда переключатель света фар и указателей поворота находится в положении "AUTO".

Для включения или отключения режима нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не появится индикация "ON" (ВКЛ) или "OFF" (ВЫКЛ).

Delay Power Off to Accessories Until Exit ("таймер" отключения питания приборов автомобиля после перевода ключа в замке зажигания в положение "OFF")

Для выбора времени отключения питания стеклоподъемников, магнитолы, видеосистемы, электропривода люка или разъемов для подключения дополнительного оборудования нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не отобразится индикация "off", "45 sec.", "5 min." или "10 min.".

Turn Headlamps on with Remote Key Unlock ("таймер" включения света фар при разблокировке замков дверей)

Для выбора времени включения света фар при разблокировке замков дверей при помощи ключа-передатчика системы дистанционного управления центральным замком нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не отобразится индикация времени включения фар ("off", "30 sec.", "60 sec." или "90 sec.".

Компас

Примечание: описание принципа работы и условий эксплуатации компаса приведены в разделе "Блок дополнительных указателей (модели до 2008 г.)".

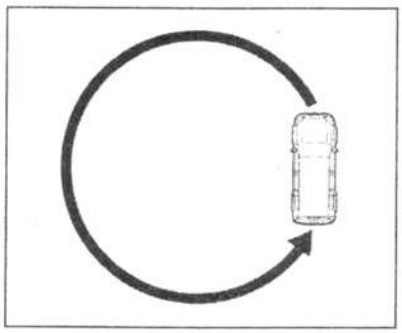
1. Калибровка компаса.

а) Остановите автомобиль на ровном месте и переведите селектор АКПП в положение "P".

б) Нажмите на кнопку "EVIC" несколько раз, пока на дисплее не появится индикация индивидуальных настроек.

в) Нажмите на кнопку "EVIC" несколько раз, пока на дисплее не появится индикация "Calibrate Compass (Yes)". Нажмите и удерживайте кнопку "EVIC", пока на дисплее не появится индикация "CAL".

г) Разверните автомобиль на 360° со скоростью не более 8 км/ч три раза в любом безопасном направлении.



д) Установка будет завершена, когда на дисплее погаснет индикация "CAL" и высветится одно из восьми направлений движения.

Внимание: если по каким-то причинам калибровка компаса не удалась, обратитесь к вашему дилеру "CHRYSLER" для устранения возможной неполадки.

2. Корректировка показаний компаса.

В случае, если вы уверены, что показания компаса не соответствуют правильным, выполните следующие действия:

а) Остановите автомобиль на ровном месте и переведите селектор АКПП в положение "P".

б) Нажмите на кнопку "EVIC" несколько раз, пока на дисплее не появится индикация "Compass Variance" и номер текущей зоны склонения.

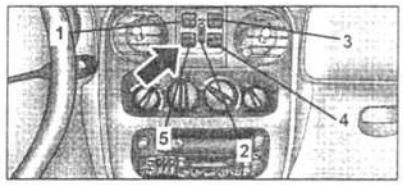
в) По карте зон склонения определите Ваше истинное положение и кратким нажатием на кнопку "EVIC" введите верное значение зоны склонения.

Стеклоподъемники

На моделях с электроприводом стеклоподъемников дверей регулировка положения стекол дверей осуществляется нажатием на соответствующий выключатель. При этом ключ замка зажигания должен быть установлен в положение "ON".

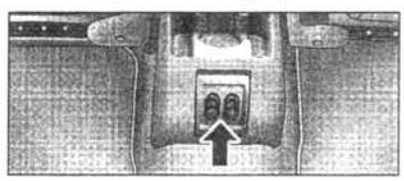
Примечание: при выключении зажигания (ключ в положении "ACC" или "LOCK") и закрытой двери водителя привод стеклоподъемника водительской двери работает в течение 45 секунд. Однако, если дверь будет открыта, то стеклоподъемник не будет работать.

Главная панель управления стеклоподъемниками находится на панели приборов. Управление положением стекол осуществляется нажатием соответствующего выключателя.



1 - выключатель стеклоподъемника двери водителя, 2 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 3 - выключатель стеклоподъемника двери переднего пассажира, 4 - выключатель стеклоподъемника задней правой двери, 5 - выключатель стеклоподъемника задней левой двери.

На центральной консоли со стороны заднего сиденья располагаются выключатели, с помощью которых также возможно управление положением стекол задних боковых дверей.



При легком нажатии на нижнюю часть выключателя стеклоподъемника стекло будет опускаться до тех пор, пока выключатель будет удерживаться. Для поднятия стекла необходимо слегка нажать на верхнюю часть выключателя и удерживать в таком положении, пока стекло полностью не поднимется.

У выключателей стеклоподъемников дверей водителя и переднего пассажира есть дополнительная функция - полное опускание и полное закрытие стекла двери ("AUTO"), при котором нет необходимости удерживать выключатель в соответствующем положении.

Для опускания стекла нужно нажать на нижнюю часть выключателя до конца его хода. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении кратковременно нажмите на верхнюю часть выключателя и снова опустите.

Для поднимания стекла необходимо нажать на верхнюю часть выключателя до конца хода.

На главной панели управления стеклоподъемниками находится выключатель блокировки стеклоподъемников "WINDOW LOCK". При его нажатом положении опускание стекол невозможно.

Световая сигнализация на автомобиле

1. Включение габаритов, фар, подсветки номерного знака и подсветки комбинации приборов.

Габариты, фары, подсветка номерного знака и подсветка комбинации приборов включаются установкой переключателя в соответствующие положение.

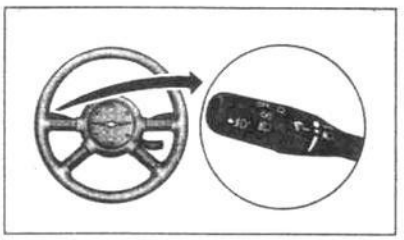
Примечание: переключатель света фар и указателей поворота работает независимо от положения ключа в замке зажигания.

а) При повороте ручки до первого щелчка (положение) включаются габариты, подсветка номерного знака и подсветка комбинации приборов.

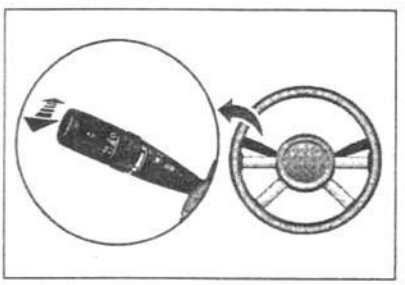
б) При повороте ручки до второго щелчка (положение ≡D) включается ближний свет фар.

Внимание: во избежание разряда аккумуляторной батареи при выключенном двигателе не оставляйте фары включенными на длительный промежуток времени.

Примечание: если переключатель света фар и указателей поворота находится в положении ≡DOE или ≡D, когда ключ в замке зажигания находится в положении "OFF" и открыта дверь водителя, включится "зуммер", предупреждающий о необходимости выключить свет фар.



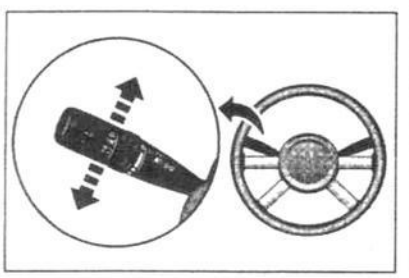
2. Для включения дальнего света фар потяните переключатель на себя. Работа фар дальнего света сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.



Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар переведите переключатель в исходное положение (от себя).

3. Для кратковременного включения дальнего света фар (сигнализация дальним светом фар) потяните рычаг на себя до возникновения сопротивления, затем отпустите рычаг.

4. Для включения указателя поворота переведите рычаг вверх или вниз. Рычаг автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть рычаг в нейтральное положение.



Для включения сигнала смены полосы переведите рычаг в верхнее или нижнее положение до момента возникновения сопротивления перемещению и установите его в этом положении.

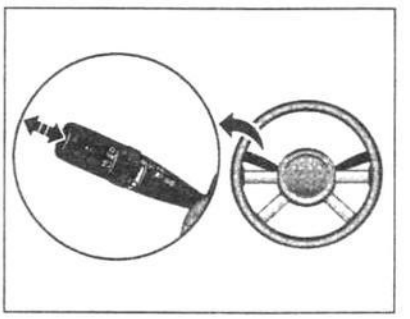
Внимание: если индикаторы указателей поворота на комбинации приборов мигают чаще обычного, то перегорела лампа переднего или заднего указателя поворота.

5. *(Модели с системой DRL)* Система наружного освещения в дневное время (DRL) работает, когда включено зажигание, ручка переключателя света фар и указателей поворота находится в положении "OFF" и выключен стояночный тормоз. При работе системы DRL на автомобиле горят передние и задние габариты.

Примечание: на некоторых моделях при включении указателя поворота система DRL автоматически выключается. При возврате переключателя света фар и указателей поворота в среднее положение система DRL включится снова.

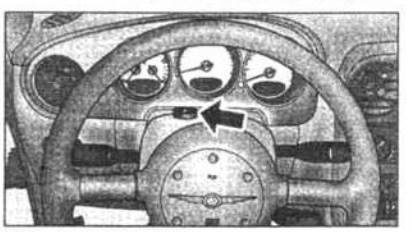
6. Противотуманные фары работают только при переключателе света фар в положении ≡D или ≡DOE.

Для включения противотуманных фар потяните конец переключателя от рулевого колеса. При этом на комбинации приборов загорится соответствующий индикатор.

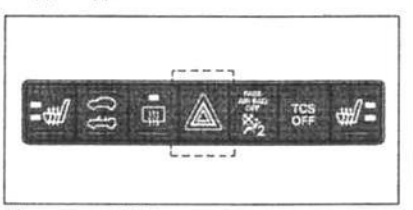


7. Включение аварийной сигнализации. Аварийная сигнализация может быть включена при любом положении ключа в замке зажигания. Для включения аварийной сигнализации нажмите на выключатель, показанный на рисунке.

Примечание: пользуйтесь данным выключателем при вынужденной остановке на дороге и в случае аварии.



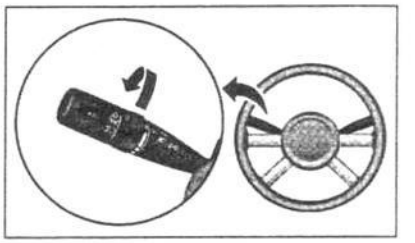
Модели до 2008 г.

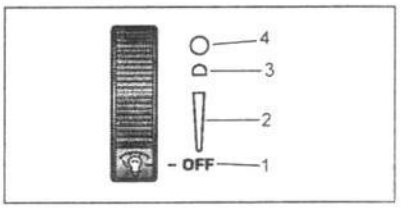


Модели с 2008 г.

Система управления освещением салона и яркости комбинации приборов

Управление системой управления освещением салона осуществляется при помощи регулятора, расположенного на переключателе света фар и указателей поворота.





1-е положение - выключение освещения салона при открывании дверей.

2-е положение - увеличение яркости подсветки комбинации приборов при включенных габаритах или ближнем свете.

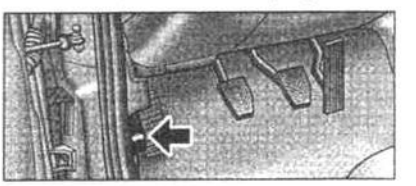
3-е положение - увеличение яркости дисплея одометра и магнитолы при включенных габаритах или ближнем свете.

4-е положение - включение освещения салона (лампы горят постоянно и гаснут через 8 минут после перевода ключа в замке зажигания в положение "OFF").

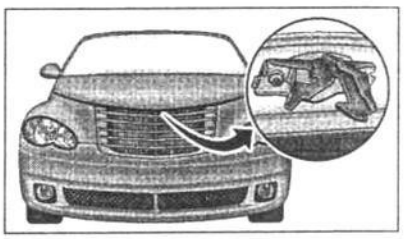
Капот и задняя дверь

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:

а) Потяните вверх рычаг привода замка капота, как показано на рисунке.



б) Слега приподнимите капот и потяните рычаг блокировки замка капота вверх, расположенный как показано на рисунке.



в) Поднимите капот и зафиксируйте его на стойке, как показано на рисунке.

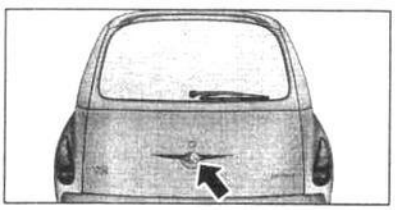
2. Для того, чтобы закрыть капот, необходимо освободить стойку капота, уложить ее в штатное место и закрыть капот.

Внимание: всегда закрывайте капот полностью. Неплотно закрытый капот может открыться во время движения, что приведет к возникновению аварийной ситуации на дороге.

3. *(Модификации)* Замок задней двери можно отпереть/запереть при помощи нажатия кнопки "РАЗБЛОКИРОВАТЬ" на передатчике системы дистанционного управления центральным замком.

4. Чтобы отпереть/запереть заднюю дверь, необходимо вставить ключ в замок задней двери и повернуть ключ влево/вправо соответственно.

а) Чтобы открыть заднюю дверь, потяните за ручку двери и откройте дверь, потянув ее вверх.



б) Используйте вспомогательную ручку для опускания задней двери.

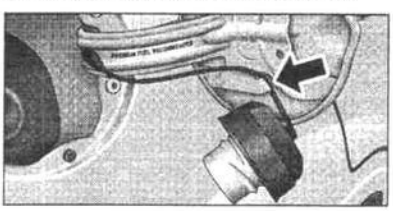
Внимание: не закрывайте заднюю дверь, держась за вспомогательную ручку. Существует опасность, что Вы защемите руку или кисть и получите травму. Закрывайте заднюю дверь, надавив на нее с внешней стороны.

Лючок заливной горловины

1. Заглушите двигатель перед заправкой топливом.

2. Откройте лючок заливной горловины топливного бака.

3. Откройте крышку заливной горловины топливного бака поворотом против часовой стрелки. После снятия крышки закрепите тросик крышки заливной горловины в специальном креплении на обратной стороне лючка.



Внимание:

- Если крышка заливной горловины топливного бака примерзла, то слегка постучите по крышке или нажмите на нее для скола льда. Если крышка не открывается, то используйте специальный антиоблединительный состав (не используйте охлаждающую жидкость).

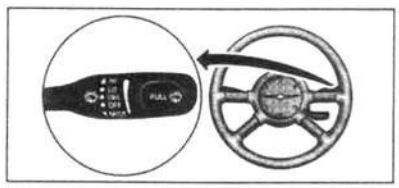
- В случае, если крышка заливной горловины топливного бака повреждена, неправильно закреплена или не установлена, на комбинации приборов отобразится информационное сообщение "gASCAP".

Управление стеклоочистителями и омывателями

1. Очистители и омыватели лобового стекла работают, если ключ замка зажигания находится в положении "ON".

2. Для включения или остановки очистителя лобового стекла необходимо перевести рычаг переключателя в одно из следующих положений:

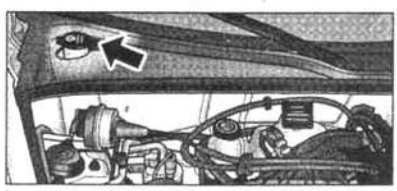
MIST - Режим "MIST" (включение очистителя на один ход для удаления жидкости с лобового стекла).
OFF - Выключено (полная остановка).
DEL - Включение очистителя в прерывистом режиме работы (интервал 1-18 секунд).
LO - Включение очистителя (непрерывная работа на низкой скорости).
HI - Включение очистителя (непрерывная работа на высокой скорости).



3. В прерывистом режиме работы очистителя "DEL" интервал действия очистителя можно регулировать в пределах от 1 до 18 секунд путем вращения регулятора на переключателе.

4. Для включения омывателя лобового стекла потяните рычаг переключателя на себя. Одновременно со срабатыванием омывателя автоматически включается стеклоочиститель лобового стекла (на два-три хода щеток). При отпускании рычага переключателя омыватель выключается.

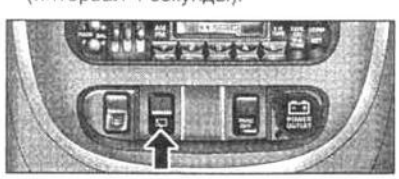
Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и уровень омывающей жидкости в бачке омывателя. Бачок омывателя расположен в моторном отсеке.



5. Для включения очистителя лобового стекла на один ход (MIST) потяните ручку переключателя вверх до появления сопротивления и затем отпустите.

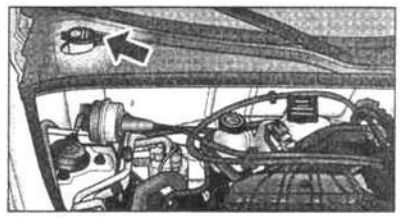
6. *(Модели до 2008 г.)* Стеклоочиститель и омыватель стекла задней двери.

а) Для включения очистителя заднего стекла необходимо нажать на переключатель, показанный на рисунке стрелкой. Очиститель будет работать в прерывистом режиме (интервал 4 секунды).



б) Для включения омывателя стекла задней двери нажмите и удерживайте переключатель. Жидкость будет подаваться, пока удерживается переключатель.

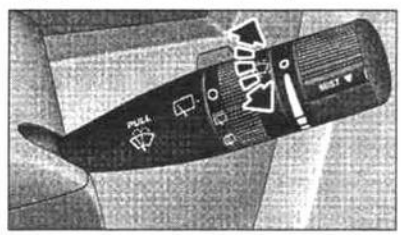
Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и уровень омывающей жидкости в бачке омывателя. Бачок омывателя расположен в моторном отсеке.



в) Для выключения стеклоочистителя стекла задней двери нажмите на переключатель повторно.

7. *(Модели с 2008 г.)* Для включения или остановки очистителя и омывателя заднего стекла необходимо повернуть ручку переключателя в одно из следующих положений:

"O" - Выключено (полная остановка).
- Включение стеклоочистителя стекла задней двери.
- Включение омывателя заднего стекла. После возврата переключателя в исходное положение будет включен очиститель стекла задней двери (на три хода щеток).



Регулировка положения рулевого колеса

Для регулировки вертикального положения рулевого колеса необходимо потянуть рычаг блокировки вниз. Дальнейшая регулировка производится перемещением рулевого колеса по вертикали, при этом рулевое колесо стремится занять самое верхнее положение, так как оно подпружинено. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.

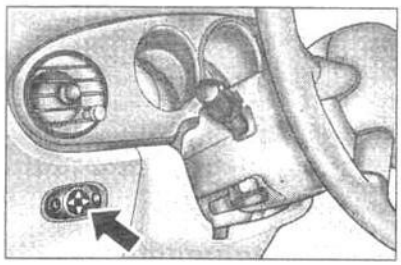


Внимание: перед началом движения убедитесь, что рулевое колесо надежно зафиксировано.

Управление зеркалами

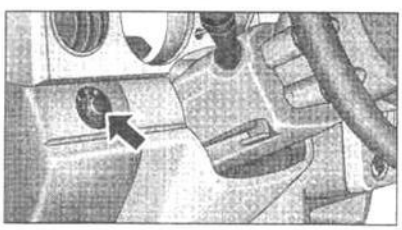
На моделях с электроприводом боковых зеркал регулировка зеркал производится с панели управления положением зеркал. При этом ключ зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC".

1. *(Модели до 2008 г.)* Чтобы отрегулировать положения правого или левого зеркала нажмите на соответствующий выключатель ("R" - правое зеркало; "L" - левое зеркало) и нажатием на соответствующий сектор переключателя (1) отрегулируйте положение выбранного зеркала.



После установки зеркала в необходимое положение нажмите на выключатель выбранного зеркала повторно.

2. *(Модели с 2008 г.)* Чтобы отрегулировать положения правого или левого зеркала переведите переключатель, показанный на рисунке, из среднего положения (положение "O") в положение "R" или "L" ("R" - правое зеркало; "L" - левое зеркало). Дальнейшая регулировка положения зеркала осуществляется нажатием на соответствующий сектор этого переключателя.



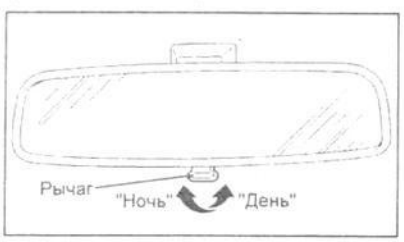
После установки зеркала в необходимое положение переведите переключатель в среднее положение (положение "O").

3. Регулировка внутреннего зеркала заднего вида.

а) При движении в светлое время суток установите зеркало в положение "День".

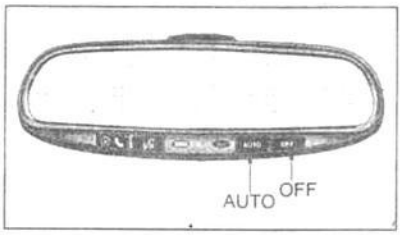
б) При движении в темное время суток, во избежание ослепления от фар автомобиля, едущего сзади, установите зеркало в положение "Ночь".

Внимание: если зеркало находится в положении "Ночь", снижается эффективность обзора.



Система затемнения внутреннего зеркала заднего вида (модификации)

1. Убедитесь, что индикатор системы затемнения внутреннего зеркала заднего вида на панели управления зеркалом горит. Если индикатор не горит, то нажмите кнопку "AUTO". После включения индикатора зеркало автоматически потемнеет в зависимости от освещенности для уменьшения ослепляющего действия фар едущих позади Вас автомобилей в ночное время.



2. Для отключения системы затемнения внутреннего зеркала заднего вида нажмите на кнопку "OFF", при этом индикатор погаснет.

Обогреватель стекла задней двери

Обогреватель стекла задней двери работает, когда ключ замка зажигания находится в положении "ON". Обогреватель подогревает поверхность стекла задней двери и очищает его от запотевания.

Внимание:

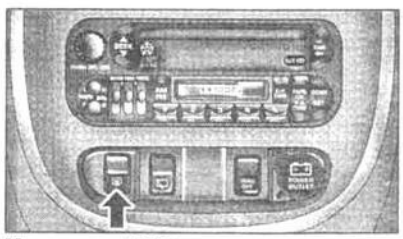
- Обогреватель стекла задней двери не предназначен для удаления инея, льда и капель дождя. Если поверхность стекла покрыта инеем или льдом, то перед включением обогревателя нанесите на стекло задней двери специальный размораживающей состав.

- При протирке внутренней поверхности стекла задней двери пользуйтесь мягкой тканью. Осторожно протирайте стекло вдоль нитей обогревателя, чтобы не повредить их.

- Не заклеивайте чем-либо нити обогревателя. Не кладите у стекла задней двери предметы, которые могут случайно коснуться нитей обогревателя и повредить их.

- Длительная работа обогревателя может привести к разрядке аккумуляторной батареи и к выходу из строя самого обогревателя.

1. Для включения обогревателя нажмите на выключатель, показанный на рисунке. При этом на выключателе загорится индикатор.



Модели до 2008 г.



Модели с 2008 г.

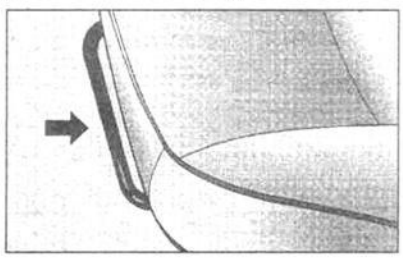
2. Обогреватель автоматически выключится таймером через 10 минут. Чтобы выключить обогреватель раньше, повторно нажмите на выключатель.

Регулировка положения сидений

1. Регулировка продольного положения передних сидений.

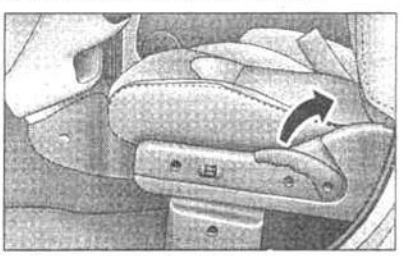
Для регулировки продольного положения передних сидений переведите рычаг вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение.

После регулировки установите регулировочный рычаг в исходное положение.



2. Регулировка положения спинки передних сидений.

Для изменения угла наклона спинки сиденья наклонитесь слегка вперед, потяните вверх рычажок блокировки спинки сиденья, затем отклонитесь назад в требуемое положение и отпустите рычажок. Спинка сиденья зафиксируется в этом положении.

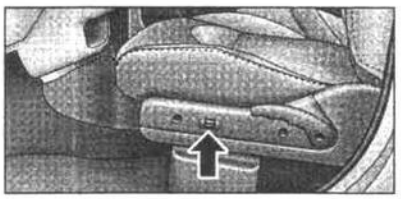


3. *(Модификации)* Складывание спинки сиденья переднего пассажира (столик).

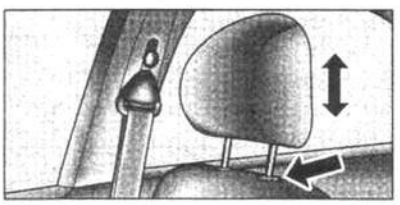
Для того, чтобы полностью сложить спинку сиденья переднего пассажира, потяните вверх рычаг, расположение которого показано на рисунке.



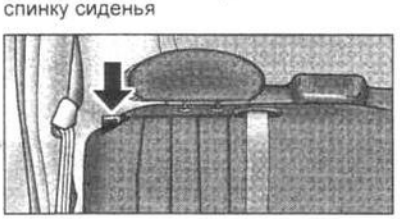
4. *(Модификации)* Регулировка высоты подушки сиденья водителя.
Регулировка высоты подушки сиденья осуществляется нажатием верхней или нижней части переключателя, расположенного как показано на рисунке.



5. Регулировка положения подголовника.
Подголовник можно отрегулировать, перемещая его вперед или назад, как показано на рисунке.



Чтобы поднять подголовник, необходимо потянуть его вверх. Чтобы опустить подголовник, необходимо снять блокировку, нажав на фиксатор, и затем опустить подголовник вниз. Чтобы снять подголовник, необходимо нажать на фиксатор и потянуть его вверх.
6. Складывание спинки задних сидений.
Для того, чтобы сложить спинку заднего сиденья, нажмите и удерживайте блокировочную кнопку, затем сложите спинку сиденья



Спинку левого заднего сиденья можно сложить со стороны багажного отделения, потянув за специальный рычаг.



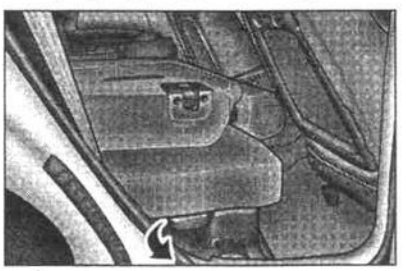
7. Складывание задних сидений.
а) Сложите спинку заднего сиденья.
б) Потяните за рычаг, как показано на рисунке, и поднимите сиденье.



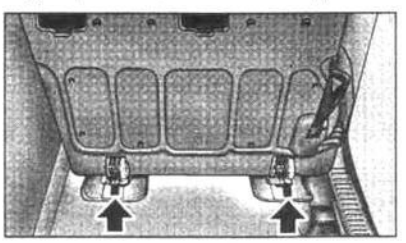
в) Зафиксируйте положение сиденья, закрепив его ремнем за специальный крюк на центральной стойке автомобиля.



8. Снятие задних сидений.
а) Сложите спинку заднего сиденья.
б) Потяните за рычаг, как показано на рисунке, и поднимите сиденье.



в) Потяните вверх рычаги фиксирующих замков и снимите сиденье.



Обогреватель передних сидений

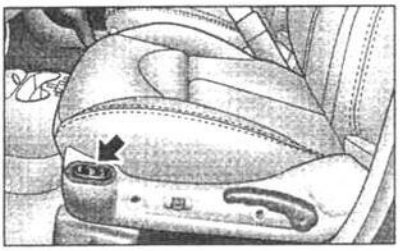
Обогреватель передних сидений работает, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

Внимание:

- При использовании обогрева сидений необходимо соблюдать осторожность, так как их чрезмерное использование может вызвать ожоги, особенно при низкой температуре воздуха.

- Не используйте обогрев сидений, когда перевозите младенцев, детей, пожилых людей, больных и людей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, людей в состоянии повышенной утомленности или с алкоголем в крови.

1. *(Модели до 2008 г.)* Обогреватель передних сидений включается нажатием на соответствующий переключатель (для сиденья водителя или переднего пассажира), расположенный, как показано на рисунке, и позволяет производить обогрев сидений с разной интенсивностью нагрева по температуре. При нажатии на переключатель со стороны "HI" подушка сиденья нагревается до более высокой температуры, чем при нажатии на переключатель со стороны "LO".



Для выключения обогревателя сидений верните переключатель в среднее положение.
2. *(Модели с 2008 г.)* Обогреватель передних сидений включается нажатием на соответствующий переключатель (для сиденья водителя или переднего пассажира), расположенный, как показано на рисунке, и позволяет производить обогрев сидений с разной интенсивностью нагрева по температуре. Для включения обогревателя сиденья с высокой интенсивностью нажмите на переключатель один раз, при этом на переключателе зарятся два индикатора. Для включения обогревателя сиденья с меньшей интенсивностью, нажмите на переключатель два раза, при этом на переключателе загорится один индикатор.



Для выключения обогревателя сиденья, нажмите на переключатель три раза, при этом индикаторы на переключателе погаснут.

Ремни безопасности

Чтобы защитить вас и ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия, рекомендуется, чтобы все люди, находящиеся в автомобиле, были пристегнуты ремнями безопасности.

Внимание:

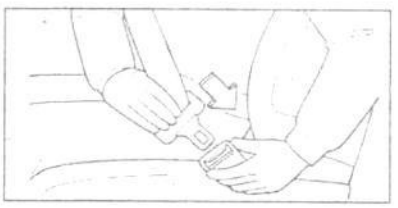
- Не надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она проходила под мышкой или располагалась в каком-либо другом неправильном положении.

- Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался.

- Ремень обеспечивает наибольшую защиту, когда спинка сиденья находится в вертикальном положении. Когда спинка наклонена, повышается опасность того, что пассажир выскользнет из-под ремня, особенно в лобовом столкновении, и получит травму от ремня или от удара о приборную панель или спинку сиденья.

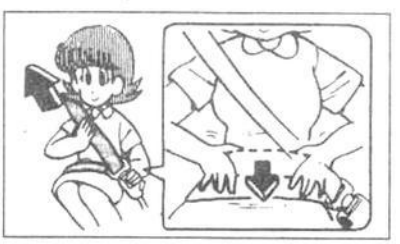
Для того, чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в защелку так, чтобы раздался щелчок.

Примечание: если ремень заблокирован и не выходит из катушки, сильно потяните за ремень, после чего отпустите его. Затем снова медленно вытяните ремень.



Слегка вытяните ремень для регулирования желаемого натяжения.

Внимание: беременным женщинам рекомендуется пользоваться имеющимися ремнями безопасности после консультации с врачом. Это уменьшит вероятность травмирования как самой женщины, так и ее будущего ребенка. Поясной ремень должен располагаться возможно ниже под животом.



Для отстегивания ремня, удерживая планку, нажмите на кнопку в пряжке.

Примечание: так как ремень убирается автоматически, удерживайте его за планку, чтобы втягивание ремня происходило не слишком быстро. Иначе вы можете повредить автомобиль.

Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)

Для регулировки высоты точки крепления ремня нажмите на стопорную кнопку, передвиньте узел крепления ремня безопасности вверх или вниз в положение, наиболее подходящее для вас, и отпустите кнопку. Вы должны услышать щелчок и убедиться, что узел крепления ремня безопасности прочно зафиксирован.



Внимание: при регулировании положения точки крепления ремня располагайте ее достаточно высоко, так, чтобы ремень полностью контактировал с вашим плечом, но не касался шеи.

Детские сиденья

При перевозке в своем автомобиле детей всегда следует использовать удерживающие устройства того или иного типа, в зависимости от веса и возраста ребенка.

Внимание:

- Рекомендуется перевозить детей только на заднем сиденье и использовать для них удерживающие устройства.

- Держание ребенка на руках не заменит удерживающего устройства.

Предостережение от установки детских сидений на автомобилях с подушкой безопасности (SRS) переднего пассажира

Знак, показанный на рисунке, прикрепляется на автомобилях, имеющих подушку безопасности для пассажира.



Внимание:

- Не используйте детские сиденья, обращенные лицевой стороной назад, на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании надувной подушки пассажирского сиденья может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.

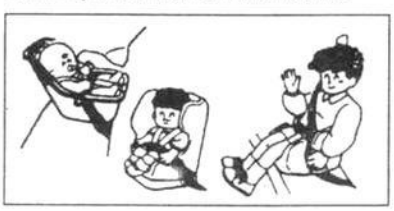
- Детские сиденья, обращенные лицевой стороной вперед, должны устанавливаться на сиденьях второго или третьего ряда.

- В случае установки детского сиденья на сиденье переднего пассажира отодвиньте последнее в крайнее заднее положение.

Младенцы и дети младшего возраста

Для младенцев такого роста, что в сидячем положении плечевой ремень безопасности контактирует с лицом или шеей, вместо детского сиденья надо использовать детскую люльку. Для детей младшего возраста надо использовать детское сиденье.

Удерживающее устройство для детей должно соответствовать весу и росту вашего ребенка и должно быть правильно установлено в автомобиле.



При установке детского сиденья руководствуйтесь инструкциями изготовителя данного устройства. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной и даже смертельной травме вашего ребенка. Когда детское сиденье не используется, закрепите его ремнем безопасности или уберите из автомобиля, чтобы оно случайно не травмировало вашего ребенка.

Примечание: прежде, чем покупать детское сиденье, проверьте, хорошо ли оно устанавливается на заднем сиденье. Иногда пряжки ремней безопасности, находящиеся на подушке сиденья, могут затруднять надежную установку некоторых видов детских сидений. Если детское сиденье после затягивания его ремня можно сдвинуть вперед на подушке сиденья, то выберите другое детское сиденье.

Подростки

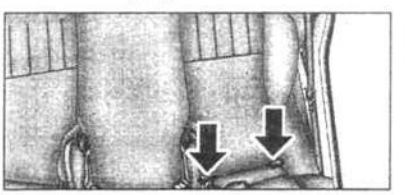
Дети, для которых детское сиденье уже не годится, должны находиться на заднем сиденье и надевать комбинированный поясной и плечевой ремень. Поясная часть ремня должна плотно охватывать бедра ребенка. В противном случае при аварии ремень может врезаться в живот и нанести ребенку травму.

Внимание: дети, не пристегнутые ремнями, в случае транспортного происшествия могут быть выброшены из автомобиля.

Крепления для детских сидений ISOFIX (LATCH)

Для детских сидений предназначены специальные дополнительные крепления LATCH, обеспечивающие большую безопасность детей во время движения. Крепления надежно фиксируют детские сиденья и предотвращают их опрокидывание при столкновении.

Крепления находятся между подушкой и спинкой сиденья второго ряда, как показано на рисунке.



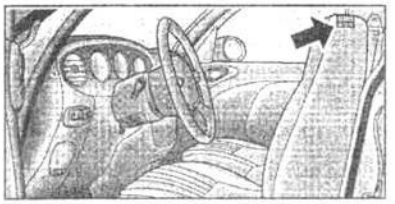
Детские сиденья вставляются в крепления ISOFIX (LATCH).

Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS

Подушки безопасности системы SRS спроектированы только как дополнение к основной предохранительной системе ремней безопасности на стороне водителя и впереди сидящего пассажира.



1 - фронтальная подушка безопасности водителя, 2 - фронтальная подушка безопасности переднего пассажира.



Боковая подушка безопасности (модификации).

Водителю и впереди сидящему пассажиру следует помнить, что если они не будут надлежащим образом пристегнуты ремнями безопасности, то при срабатывании подушки безопасности они могут быть серьезно травмированы, причем не исключена возможность смертельного исхода. При неожиданном торможении перед столкновением водитель или впереди сидящий пассажир, не пристегнутый надлежащим образом ремнем безопасности, может податься вперед близко к подушке безопасности, которая может сработать при столкновении. Для достижения максимального предохранения во время аварии водитель и все пассажиры в автомобиле должны быть надлежащим образом пристегнуты с помощью ремней безопасности.

Младенцы и дети, которые неправильно посажены или пристегнуты, могут быть убиты или серьезно травмированы при срабатывании подушки безопасности.

Дети, которые слишком малы, чтобы использовать для них ремни безопасности, должны быть надлежащим образом предохранены при помощи удерживающих устройств. Фирма "CHRYSLER" настоятельно рекомендует, чтобы все дети находились на заднем сиденье автомобиля и были надежно предохранены. Заднее сиденье является самым безопасным для детей.

Не в коем случае не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье спинкой вперед, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме. Если в силу обстоятельств Вам необходимо установить детское сиденье на переднем сиденье, отодвиньте переднее сиденье максимально назад, и установите детское сиденье спинкой назад.

Не позволяйте ребенку вставать и становиться на колени на переднем сиденье. Подушка безопасности срабатывает со значительной скоростью и силой; ребенок может получить серьезную травму. Не держите ребенка на коленях или на руках.

Не сидите на краю сиденья и не наклоняйтесь над панелью приборов при движении автомобиля.

Не кладите предметы и ваших животных на или напротив панели приборов или накладки рулевого колеса, в которых расположены подушки безопасности. Они могут помешать срабатыванию подушки, либо привести к серьезной травме или смерти, так как будут отброшены назад при срабатывании подушки безопасности.

Более того, водитель и впереди сидящий пассажир не должны держать вещей в руках или на коленях.

Не модифицируйте, не снимайте, не ударяйте и не открывайте какие-либо компоненты, как, например, накладку рулевого колеса, рулевое колесо, кожух рулевой колонки, крышку подушки безопасности переднего пассажира или устройство датчиков подушки. Подобные действия могут привести к внезапному срабатыванию подушки безопасности или выведению из строя системы SRS.

Не опирайтесь на переднюю дверь при движении автомобиля, поскольку боковые подушки и шторки безопасности надуваются с большой скоростью и силой. Это может стать причиной получения тяжелых травм или смерти.

Не прикрепляйте никаких предметов к двери автомобиля или возле нее. При срабатывании боковой подушки безопасности этот предмет может отскочить и нанести травму или помешать правильной работе подушки безопасности.

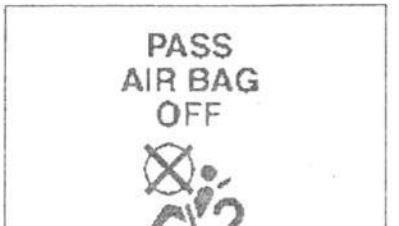
Используйте для сидений только оригинальные чехлы фирмы "CHRYSLER". Использование неоригинальных чехлов может привести к неправильной работе боковых подушек безопасности или помешать их срабатыванию.

Система отключения фронтальной и боковой подушек безопасности переднего пассажира (модели с 2008 г.)

Ваш автомобиль оборудован системой, которая управляет фронтальной и боковой подушками безопасности переднего пассажира. Система отключения подушек безопасности определяет наличие человека на переднем пассажирском сидении. Для правильного определения наличия пассажира, придерживайтесь следующих рекомендаций:

- не кладите тяжелые предметы на подушку переднего сиденья;
- пассажиры сидений второго ряда не должны упираться руками или ногами в спинку сиденья переднего пассажира.

Индикатор "PASSENGER AIRBAG OFF", расположенный на центральной части панели приборов, информирует об отключении фронтальной и боковой подушек безопасности переднего пассажира.



Индикатор "PASSENGER AIRBAG OFF" загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON" и должен погаснуть при запуске двигателя. Если передний пассажир отсутствует или его вес слишком мал, то индикатор будет продолжать гореть.

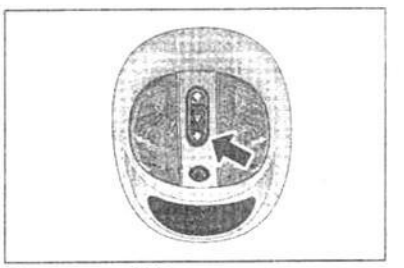
При наличии переднего пассажира индикатор "PASSENGER AIRBAG OFF" может гореть из-за следующих действий:

- ноги пассажира заднего сиденья находятся под подушкой сиденья переднего пассажира;
- под подушкой сиденья переднего пассажира находятся посторонние предметы;
- из-за неправильной посадки переднего пассажира.

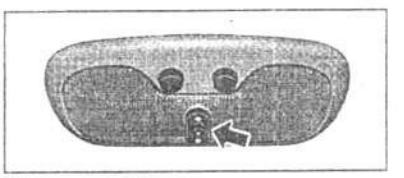
Люк (модификации)

Управление люком возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ON". Люк может находиться в двух различных открытых состояниях: в сдвинутом и в открытом под углом.

Управление люком осуществляется при помощи переключателя, расположенного как показано на рисунке.



Модели до 2008 г.



Модели с 2008 г.

Открывание и закрывание люка

1. Для полного автоматического открывания люка нажмите на заднюю часть переключателя. Для остановки открывания люка нажмите на любую часть переключателя. При продолжительном нажатии на заднюю часть переключателя (более секунды) можно отрегулировать степень открытия люка. Для остановки люка в нужном положении просто отпустите переключатель.

2. Для полного автоматического закрывания люка нажмите переднюю часть переключателя. Для остановки люка нажмите на любую часть переключателя. При продолжительном нажатии на переднюю часть переключателя (более секунды) можно отрегулировать степень закрытия люка. Для остановки люка в нужном положении просто отпустите переключатель.

Наклон люка

1. Полностью откройте солнцезащитную шторку.

Примечание: солнцезащитная шторка открывается и закрывается вручную. Если люк открывается, то шторка открывается вместе с ним. Не пытайтесь закрыть шторку при открытом люке.

2. Для полного автоматического наклона люка нажмите на центральную часть переключателя. Для остановки наклона люка нажмите на любую из часть переключателя. При продолжительном нажатии на центральную часть переключателя (более секунды) можно отрегулировать степень наклона люка. Для остановки люка в нужном положении просто отпустите переключатель.
3. Для опускания люка нажмите и удерживайте переднюю часть переключателя.

Управление отопителем и кондиционером

Примечание: расположение переключателей указано на рисунке "Панель управления отопителем и кондиционером".

1. Включение отопителя и кондиционера.

(Модели до 2008 г.) Для включения отопителя переведите регулятор (1) из положения "OFF" вправо. Дальнейшее вращение регулятора по часовой стрелке позволяет регулировать скорость вращения электровентилятора отопителя.

Для включения кондиционера переведите регулятор (1) из положения "OFF" влево. При дальнейшем вращении регулятора против часовой стрелки происходит регулировка скорости вращения электровентилятора кондиционера. Для того, чтобы выключить отопитель или кондиционер, переведите регулятор (1) в положение "OFF".

(Модели с 2008 г.) Выключатель (5) предназначен для включения кондиционера. При этом на выключателе горит индикатор. При повторном нажатии на выключатель, режим кондиционера выключается.

Отопитель работает, если отключен режим работы кондиционера.

2. Переключатель выбора режима забора воздуха (4) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля (вентиляция), либо из салона (рециркуляция).

(Модели до 2008 г.) Выбор режима забора воздуха осуществляется поворотом переключателя влево (вентиляция) либо вправо (рециркуляция).

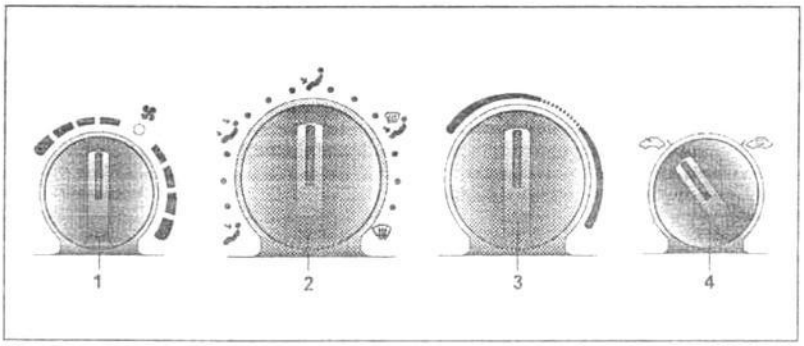
(Модели с 2008 г.) Выбор режима забора воздуха осуществляется нажатием на переключатель (4), при этом будет выбран режим рециркуляции. Во время работы режима рециркуляции на переключателе будет гореть индикатор. Для выбора режима вентиляции нажмите на переключатель еще раз, при этом индикатор погаснет.

Примечание: режимом рециркуляции, особенно в холодную погоду, следует пользоваться в течение короткого промежутка времени, чтобы не создавать излишнего запотевания стекол.

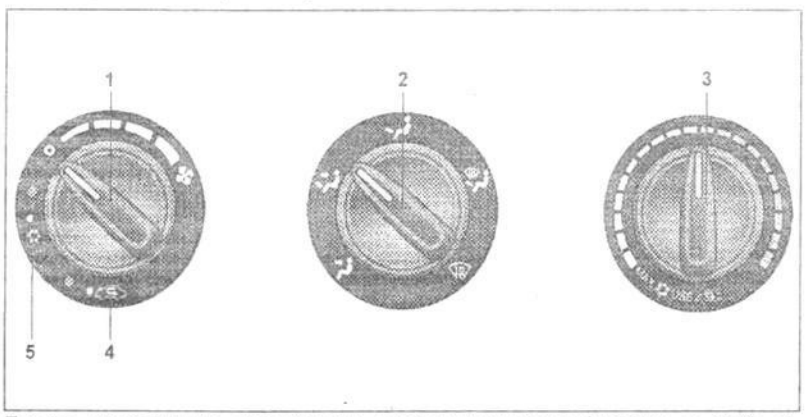
3. Задание температуры воздуха в салоне осуществляется регулятором (3). Перевод регулятора по часовой стрелке - увеличение температуры, перевод регулятора против часовой стрелки - уменьшение температуры.

Примечание: если температура охлаждающей жидкости двигателя низкая, то температура воздуха, поступающего в салон, не изменяется даже при крайнем правом положении переключателя.

4. Переключатель (2) используется для выбора режима распределения потоков воздуха. Для включения нужного режима поверните переключатель в одну из позиций.



Панель управления отопителем и кондиционером (модели до 2008 г.). 1 - регулятор скорости вращения электровентилятора отопителя/выключатель кондиционера, 2 - переключатель выбора направления потоков воздуха, 3 - регулятор выбора температуры воздуха, 4 - переключатель выбора режима забора воздуха.



Панель управления отопителем и кондиционером (модели с 2008 г.). 1 - регулятор скорости вращения электровентилятора отопителя, 2 - переключатель выбора направления потоков воздуха, 3 - регулятор выбора температуры воздуха, 4 - переключатель выбора режима забора воздуха, 5 - выключатель кондиционера.



1-е положение - поток воздуха направлен в район головы.
2-е положение - поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно.
3-е положение - поток воздуха направлен почти полностью на пол.
4-е положение - поток воздуха направлен на лобовое стекло и на пол.
5-е положение - поток воздуха направлен на лобовое стекло и используется в случае запотевания лобового стекла.

Магнитола - основные моменты эксплуатации

Радио

Качество приема радиосигнала может существенно изменяться во время движения автомобиля из-за особенностей рельефа местности, погодных условий и близости источников электромагнитного излучения.

Проигрыватель компакт-дисков и мини-дисков

В холодное время года или при повышенной влажности из-за запотевания поверхности диска и оптических элементов проигрывателя возможны сбои при воспроизведении. После нормализации влажности работа системы восстанавливается.

При сильной вибрации возможны искажения и перерывы воспроизведения. Это не является неисправностью. Не рекомендуется оставлять диски на открытом солнце. Оберегайте поверхность диска от царапин.

Кассетный проигрыватель

Примерно раз в месяц производите очистку лентопротяжного механизма магнитолы с помощью чистящей кассеты. Это обеспечит постоянное качество воспроизведения.

Не рекомендуется использовать кассеты длительностью 120 минут, т.к. из-за малой толщины пленки есть опасность повреждения пленки или намотки ее на элементы лентопротяжного механизма.

Не подвергайте аудиокассеты воздействию высокой температуры, например, под лобовым стеклом. Это может вызвать деформацию корпуса кассеты.

Магнитола

Включение и выключение аудиосистемы

Ключ замка зажигания должен быть в положениях "ACC" или "ON".

Аудиосистема включается нажатием кнопки (21) "PWR" (включится система, работавшая до последнего выключения). Также проигрыватель компакт-дисков или кассетный проигрыватель автоматически включается при вставке диска или кассеты.

При извлечении диска или кассеты аудиосистема вернется в исходное состояние – выключится или перейдет в режим радио.

Регулировка громкости

Регулировка громкости осуществляется вращением регулятора (21) (регулятор должен быть выдвинут).

(Тип 5, 6) Для мгновенного выключения звука нажмите на кнопку (25) "MUTE". Чтобы включить звук, нажмите на кнопку (25) повторно.

Регулировка тембра и баланса

(Тип 1, 2, 3) Регулировка осуществляется регуляторами "TRAB" (16), "BASS" (17), "FADE" (19) и "BAL" (20).

При регулировке баланса между динамиками нажмите на соответствующий регулятор и вращайте его вправо/влево.

Регулировка тембра низких и высоких частот осуществляется перемещением соответствующего регулятора вверх/вниз.

BAL (баланс между правыми и левыми динамиками) – от BAL L7 до BAL R7.

FAd (баланс между передними и задними динамиками) – от FAd F7 до FAD R7.

BAS (тембр низких частот) – от BAS -5 до BAS +5.

TRE (тембр высоких частот) – от TRE -5 до TRE +5.

(Тип 4) Для регулировки тембра и баланса нажмите на кнопку "TONE" (27) и кратким нажатием выберите регулировку, которую необходимо произвести и нажмите на кнопку "ENTER" (28).

BAL (баланс между правыми и левыми динамиками) – от BAL L7 до BAL R7.

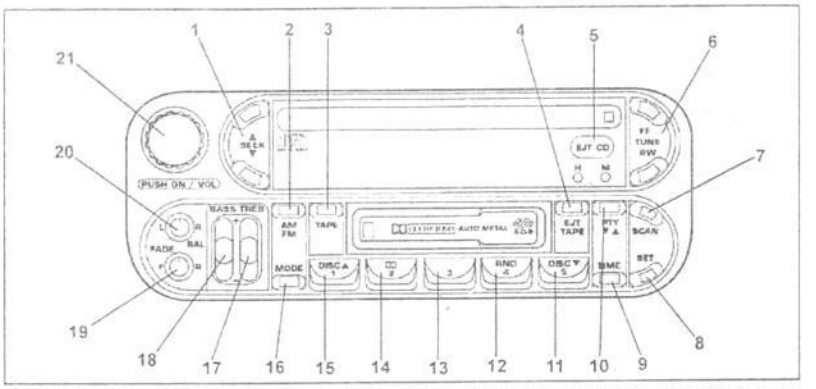
FAd (баланс между передними и задними динамиками) – от FAd F7 до FAD R7.

BAS (тембр низких частот) – от BAS -5 до BAS +5.

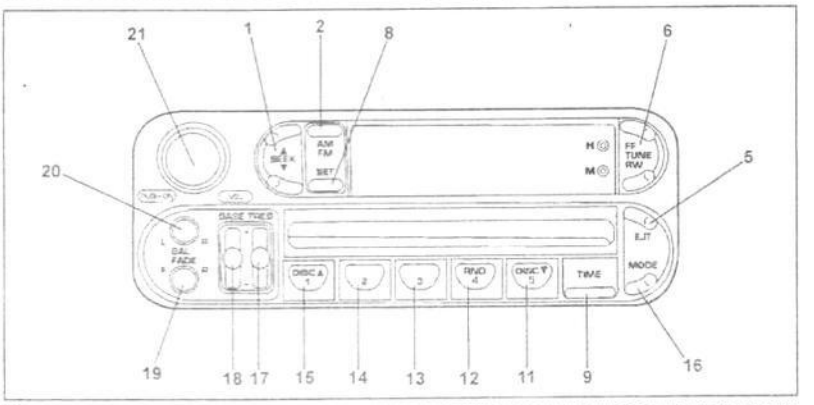
TRE (тембр высоких частот) – от TRE -5 до TRE +5.

Дальнейшая регулировка осуществляется поворотом регулятора "ENTER" (28).

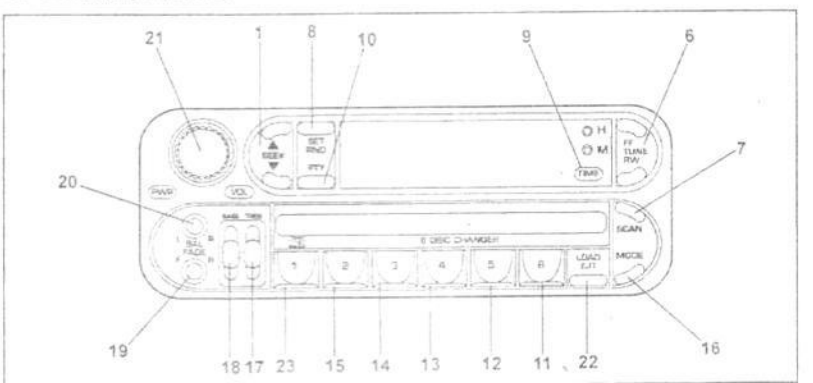
(Тип 5, 6) Нажатие на кнопку (6) позволяет переключать параметры настройки баланса между правыми и ле-



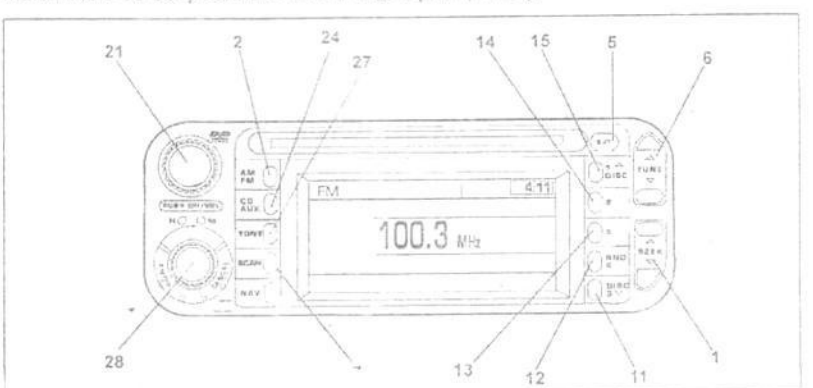
Магнитола с кассетным проигрывателем, проигрывателем компакт дисков и возможностью установки CD-чейнджера (тип 1).



Магнитола с проигрывателем компакт дисков и возможностью установки CD-чейнджера (тип 2).



Магнитола со встроенным CD-чейнджером (тип 3).



Магнитола (модели с многофункциональным дисплеем) (тип 4).

выми, передними и задними динамиками и настройки тембра; позволяет производить настройку выбранных параметров.
При нажатии на кнопку (6) происходит переключение параметров регулировки, при этом на дисплее высвечивается название параметра.

Параметр настройки	Название параметра
Тембр низких частот	BAS
Тембр средних частот	MID
Тембр высоких частот	TREB
Баланс между правыми и левыми динамиками	BAL
Баланс между передними и задними динамиками	FADE

Поворачивайте регулятор (6), чтобы настроить выбранный параметр. Настройка параметра высвечивается на дисплее.

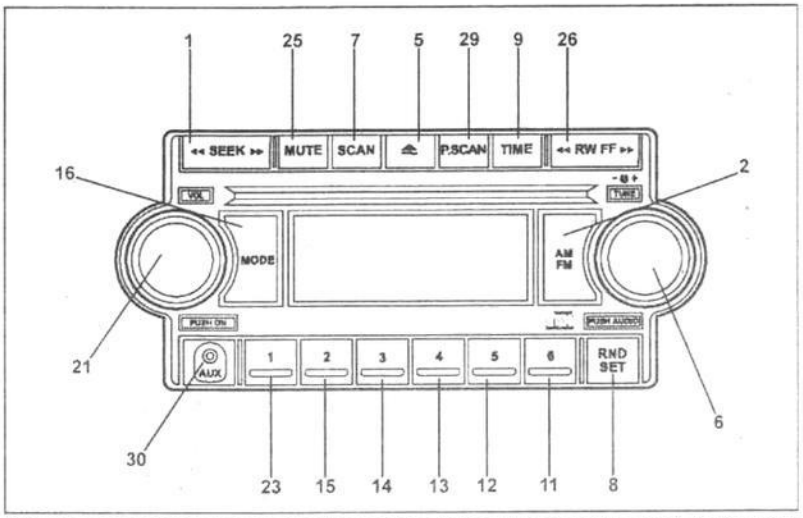
Название параметра	Поворот ручки влево	Поворот ручки вправо
FADE (F7 - R7)	На передние динамики	На задние динамики
BAS (-5 - 5)	Слабый	Сильный
MID (-5 - 5)		
TREB (-5 - 5)		
BAL (L7 - R7)	На левые динамики	На правые динамики

Подключаемые дополнительные устройства (тип 5)
Подключение дополнительных устройств, таких как MP3 плеер, кассетный плеер, микрофон и т.д., осуществляется в разъем (30) "AUX".
Переключение аудиосистемы в режим проигрывателя дополнительного устройства осуществляется нажатием и удержанием кнопки (16) "MODE", пока на дисплее не отобразится индикация "AUX".

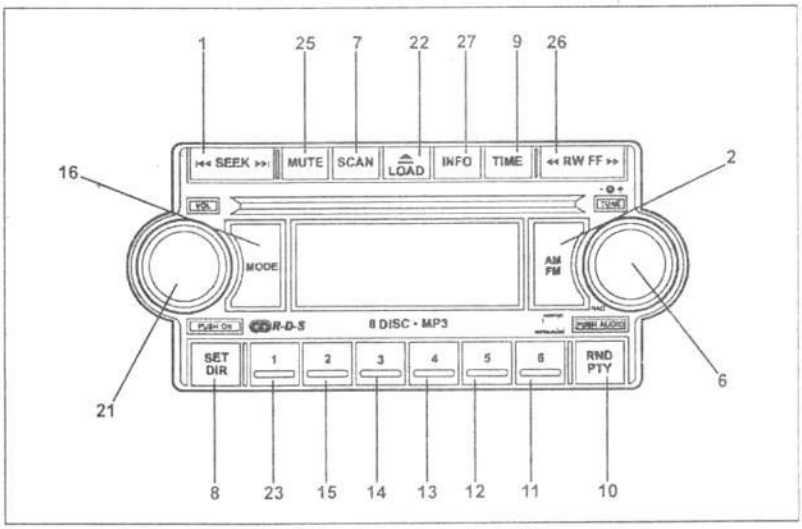
Радио

(Тип 1, 2, 4, 5, 6) Радио включается нажатием на кнопку (2) "AM·FM". Повторным нажатием на эту кнопку происходит переключение между диапазонами AM и FM.
(Тип 3) Для включения радио нажмите на кнопку (16) "MODE" (осуществляется выбор между режимами: Радио (диапазон AM) → Радио (диапазон FM) → Проигрыватель компакт-дисков)

Настройка радиостанций
1. Кнопка "SEEK" (1).
При нажатии на кнопку (1) "SEEK" включится автоматический поиск радиостанции. Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала. При слабом сигнале, если автоматический поиск не фиксирует настройку, нажмите на кнопку настройки еще раз (автоматический поиск отключится) и настраивайте радиостанцию вручную по одному шагу с помощью кнопки или регулятора (6) "TUNE".
2. *(Тип 5, 6)* Кнопка (26) "RW/FF".
При нажатии на левую или правую часть кнопки (26) "RW/FF" происходит



Магнитола с проигрывателем компакт дисков и возможностью установки CD-чейнджера (тип 5).



Магнитола со встроенным CD-чейнджером (тип 6).

автоматическое сканирование выбранного диапазона. Для остановки сканирования нажмите на кнопку еще раз. Дальнейшая настройка радиостанции осуществляется вручную при помощи регулятора (6) "TUNE".
3. Кнопка (7) "SCAN" сканирования радиостанций.
а) Сканирование всех частот.
Нажмите на кнопку (7) "SCAN", приемник будет сканировать все частоты подряд. Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала на 5 секунд и возобновится. Для остановки поиска нажмите еще раз на кнопку "SCAN".
б) Сканирование запрограммированных частот радиостанций.
(Тип 1, 2, 3, 4) Нажмите и удерживайте кнопку "SCAN" до звукового сигнала, приемник начнет воспроизводить предварительно настроенные радиостанции по 5 секунд. Для выбора нужной станции нажмите еще раз кнопку "SCAN".
(Тип 5, 6) Нажмите на кнопку "PSCAN" (29), приемник начнет воспроизводить предварительно настроенные радиостанции по 5 секунд. Для выбора нужной станции нажмите еще раз кнопку "PSCAN".
4. *(тип 1, 3, 6)* Кнопка (10) "PTY" выбора тематики радиостанции.
При нажатии на кнопку (10) "PTY" на дисплее высветится одна из возможных тематик радиостанций. В течение пяти секунд после нажатия кнопки выберете нужную вам тематику, нажимая на кнопку (10), и нажмите на кнопку "SEEK". При этом магнитола автоматически выполнит поиск радиостанции с выбранной тематикой. При нажатии кнопки (7) "SCAN" будут сканированы все частоты и магнитола будет останавливаться на 5 секунд каждый раз при нахождении радиостанции с выбранной тематикой, а затем поиск будет возобновляться.

Программирование настроек
1. Настройки наиболее часто слушаемых радиостанций можно занести в память. Для этого настройтесь на нужную радиостанцию, затем нажмите и удерживайте одну из кнопок (11 - 15)

до звукового сигнала. Переключение на настроенную радиостанцию осуществляется кратким нажатием на нужную кнопку.

Примечание: при продолжительном отсутствии аккумуляторных батарей память магнитолы стирается и устанавливаются заводские настройки.

2. Кнопка (8) "SAT" переключения памяти магнитолы.

При каждом нажатии на кнопку (8) "SAT" происходит переключение в памяти магнитолы, при этом на дисплее загорается индикатор "SAT1" или "SAT2". Данная функция позволяет дополнительно произвести запоминание 10 радиостанций на каждом диапазоне (по 5 радиостанций на каждый уровень памяти ("SAT1" или "SAT2").

Информация на дорогах (тип 6)

Выбор данной функции осуществляется нажатием кнопки (27) "INFO".

Примечание: на территории РФ данная функция не работает.

Часы

(Тип 1, 2, 3, 4) Если во время работы радио на дисплее аудиосистемы требуется отобразить показания часов, нажмите на кнопку (9) "TIME".

Примечание: более подробное описание смотрите раздел "Часы".

(Тип 5, 6) Если во время работы радио на дисплее аудиосистемы требуется отобразить показания часов, нажмите на кнопку (9) "TIME". При этом индикация времени отобразится на пять секунд, а затем погаснет.

Для регулировки часов нажмите и удерживайте кнопку (9) "TIME", пока индикация часов не начнет мигать, и вращением регулятора (6) "TUNE" установите необходимые часы.

Для регулировки минут нажмите на кнопку (9) "TIME" еще раз, при этом будет мигать индикация минут, и вращением регулятора (6) "TUNE" установите необходимые минуты.

Кассетный проигрыватель (тип 1)

Переключение магнитолы в режим кассетного проигрывателя производится нажатием кнопки (3) "TAPE". При вставлении кассеты магнитола автоматически переходит в режим кассетного проигрывателя. Для извлечения кассеты нажмите кнопку (4).

Перемотка

1. Для перемотки кассеты вперед нажмите на верхнюю часть переключателя (6) "TUNE". Для перемотки кассеты назад нажмите на нижнюю часть переключателя (6) "TUNE". Для остановки перемотки нажмите на переключатель еще раз или на кнопку (3) "TAPE".

2. Кнопка (1) поиска дорожки "SEEK".

Эта функция предназначена для перехода на любую из 6 записей, находящихся до или после текущего места воспроизведения

а) Если необходимая запись находится после текущего места воспроизведения, нажмите на сторону "^" кнопки поиска мелодии столько раз, на сколько записей необходимо перейти (если на 3 мелодии, то 3 раза, на дисплее высветится "FF 3").

б) Если необходимая запись находится до текущего места воспроизведения, нажмите на сторону "v" кнопки поиска мелодии на один раз больше, чем число мелодий, которые надо пропустить (учитывайте текущую запись, поэтому если переходите на три мелодии, нажимайте 4 раза, на дисплее высветится "REW 4").

в) Чтобы остановить перемотку, нажмите на кнопку поиска еще раз или нажмите на кнопку (3) "TAPE".

3. Кнопка (7) "SCAN" сканирования кассеты.

а) При нажатии на кнопку "SCAN" проигрываются по 10 секунд каждой записи текущей кассеты.

б) Для остановки сканирования нажмите на кнопку (7) "SCAN" еще раз.

Система шумопонижения

При прослушивании кассет, записанных с использованием системы шумопонижения DOLBY NR, нажмите кнопку (14). При этом на дисплее загорится индикатор "NR".

Реверс

При нажатии на кнопку (10) "PTY" изменяется направление воспроизведения кассеты. При воспроизведении верхней стороны кассеты на дисплее высвечивается индикатор ▲, при воспроизведении нижней стороны - ▼.

Проигрыватель компакт-дисков (CD - changer)

Примечание: устанавливаются два варианта магнитол:

- *со встроенным CD-чейнджером;*
- *без встроенного CD-чейнджера, но с возможностью его подключения.*

Переключение на режим проигрывателя компакт-дисков происходит автоматически при вставке компакт-диска в аудиосистему, либо кнопками (16) "MODE" (осуществляется выбор между режимами работы аудиосистемы), или (3) "TAPE" (осуществляется выбор между режимами: Кассетный проигрыватель → Проигрыватель компакт-дисков) или кнопкой (24) "CD" (только тип 4, 5, 6).

Загрузка компакт-дисков (тип 3, 6)

Проигрыватель может хранить от 1 до 6 дисков. Для того, чтобы вставить диск, нажмите на кнопку (22) "LOAD/EJT". Когда на дисплее появится индикация "LOAD", нажмите на одну из кнопок выбора диска (11 - 15 или 23) и вставьте диск.

Примечание: не вставляйте один диск поверх другого и не вставляйте их непрерывно.

Извлечение дисков

Диски можно извлекать в независимости от положения ключа замка зажигания.

(Тип 1, 2, 4, 5) Для извлечения диска нажмите на кнопку (5).

(Тип 3, 6) При помощи кнопок (11 - 15 или 23) выберите диск, который необходимо извлечь, и нажмите на кнопку (22) "LOAD/EJT". Если в течение 15 секунд диск не будет вынут из слота, он автоматически загрузится обратно.

Выбор диска

(Тип 1, 2, 4) Выбор дисков осуществляется с помощью кнопок (15) (выбор диска с большим номером) и (11) (выбора диска с меньшим номером).

(Тип 3, 6) Для выбора диска нажмите на одну из кнопок (11 - 15 или 23).

Выбор записи и ускоренное воспроизведение

1. Нажатие на кнопку (1) "SEEK" позволяет осуществлять поиск дорожки.

а) Нажмите на кнопку "SEEK" со стороны "^" (▶▶), если необходимая дорожка находится после текущей дорожки.

б) Нажмите на кнопку "SEEK" со стороны "v" (◀◀), если необходимая дорожка находится до текущей дорожки.

в) При однократном нажатии со стороны "v" (◀◀) произойдет переход к началу текущей дорожки.

г) Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение дорожки.

На дисплее высвечиваются номера дорожек.

2. Для ускоренной прокрутки дорожки вперед нажмите на верхнюю часть переключателя (6) "TUNE" (тип 1, 2, 3, 4) или на правую часть переключателя (26) "RW/FF" (тип 5, 6). Для ускоренной прокрутки дорожки назад нажмите на нижнюю часть переключателя (6) "TUNE" (тип 1, 2, 3, 4) или на левую часть переключателя (26) "RW/FF" (тип 5, 6). Для остановки перемотки нажмите на переключатель еще раз.

Сканирование диска

При нажатии на кнопку (7) "SCAN" проигрываются по 10 секунд каждой записи текущего диска по порядку.

Для выбора записи повторно нажмите на кнопку "SCAN".

После сканирования всех записей режим быстрого просмотра диска отключится.

Случайный выбор записей

Для воспроизведения записей текущего диска в случайной последовательности нажмите кнопку (12) "RAND" (тип 1, 2, 4), кнопку (8) "SET/RND" (тип 3, 5) или кнопку (10) "RND/PTY" (тип 6). На дисплее высветится надпись "RAND". Для продолжения воспроизведения записи снова нажмите кнопку "RAND".

Текст диска (тип 6)

С каждым нажатием на кнопку (27) "INFO" идет переключение: название трека, номер мелодии и продолжительность воспроизведения трека, название диска. На дисплее высвечивается до 10 знаков. Если знаков больше 10, то чтобы прочитать концовку необходимо нажать на кнопку (27) еще раз. Если знаков больше 20, то концовку прочитать нельзя.

Сообщения об ошибках

(Тип 1, 2) На дисплее магнитолы могут появляться следующие сообщения:

CD HOT - высокая температура внутри проигрывателя. Воспроизведение компакт-диска автоматически остановится и возобновится после нормализации температуры.

ERR - сбой при считывании данных (диск загружен не той стороной, поврежден, имеется влага на диске, либо из-за сильной вибрации проигрывателя).

(Тип 3) На дисплее магнитолы могут появляться следующие сообщения:

NO DISC - диск не загружен.

CD HOT - высокая температура внутри проигрывателя. Воспроизведение компакт-диска автоматически остановится и возобновится после нормализации температуры.

E-01 - дефект механизма воспроизведения компакт-диска.

E-02, E-06, E-07 - дефект механизма загрузки компакт-диска.

Разъемы для подключения дополнительного оборудования

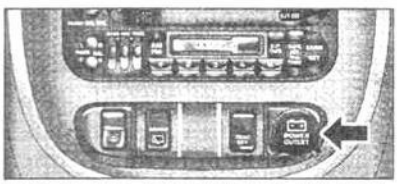
1. Разъемы для подключения дополнительного оборудования работают, если ключ замка зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Для подключения оборудования откройте крышку разъема и вставьте штекер провода электроприбора.

Внимание:

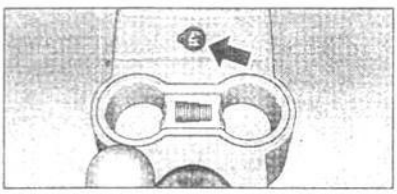
- Перед подключением дополнительного оборудования убедитесь, что оно соответствует следующим параметрам: напряжение 12 В, потребляемый ток 10 А и мощность не более 120 Вт.

- Всегда закрывайте крышку разъема, если он не используется, во избежание короткого замыкания в разъеме из-за попадания в него посторонних предметов.

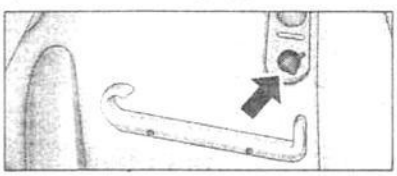
2. Расположение разъемов для подключения дополнительного оборудования показано на рисунках.



Разъем для подключения дополнительного оборудования на панели приборов (модели до 2008 г.).



Разъем для подключения дополнительного оборудования на центральной консоли (модели с 2008 г.).



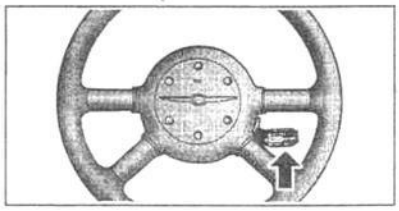
Разъем для подключения дополнительного оборудования в багажном отделении.

Система поддержания скорости (модификации)

1. Система поддержания скорости автоматически поддерживает заданную скорость без нажатия на педаль акселератора. Данной системой рекомендуется пользоваться при длительном движении на автомагистралях с малой интенсивностью потока.

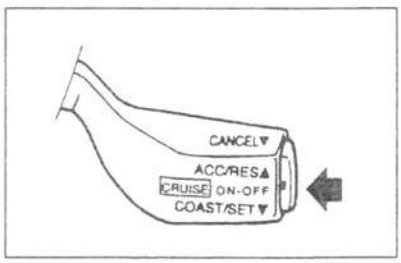
Внимание: во избежание возникновения аварийных ситуаций не рекомендуется включать систему поддержания скорости, если условия движения не позволяют ехать с постоянной скоростью (например, в плотном потоке автомобилей в черте города, на извилистых, покрытых льдом или снегом дорогах, на мокрых или скользких дорогах, на крутых спусках).

2. Управление системой поддержания скорости осуществляется с помощью переключателя, расположенного, как показано на рисунке.



3. Для включения системы поддержания скорости нажмите на главный выключатель, расположенный в торце переключателя системы поддержания скорости.

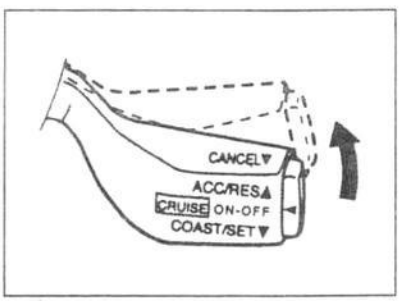
Внимание: если система поддержания скорости не используется, то установите главный выключатель в положение "ВЫКЛ" (выключите систему).



4. Когда главный выключатель системы поддержания скорости находится в положении "ВКЛ", то на комбинации приборов горит индикатор работы системы поддержания скорости "CRUISE".

5. Управление системой поддержания скорости.

а) Управление системой поддержания скорости осуществляется с помощью переключателя, когда главный выключатель системы находится в положении "ВКЛ" (система включена). Переключатель можно переводить в три различных положения (вверх, вниз, на себя), после чего будет включен один из режимов работы системы, затем переключатель должен автоматически вернуться в нейтральное положение.



б) Для включения режима поддержания скорости при движении, выдерживая нужную скорость (свыше 32 км/ч), потяните управляющий переключатель вниз ("SET").

в) Для постепенного уменьшения/увеличения заданной скорости при включенном режиме поддержания скорости переместите переключатель вниз/вверх ("COAST" или "ACC") и удерживайте в этом положении до момента достижения нужной скорости, затем отпустите переключатель. При кратковременном нажатии переключателя (менее 0,5 секунды) заданная скорость будет изменена на 3 км/ч.

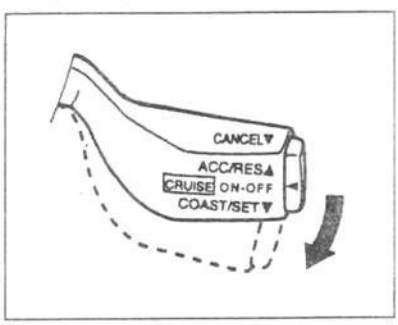
Примечание:

- Для снижения скорости движения можно нажать на педаль тормоза и после достижения нужного значения снова включить режим поддержания скорости ("SET").

- Для ускорения при совершении маневра нажмите на педаль акселератора. Когда педаль будет отпущена, то скорость автомобиля уменьшится до ранее заданного значения и будет автоматически поддерживаться на это уровне.

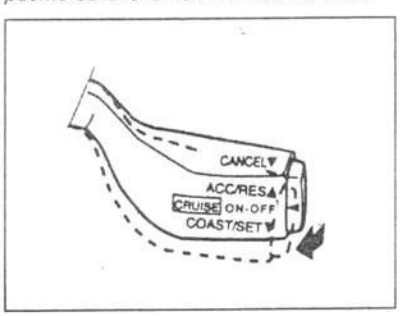
г) Если при автоматическом выключении режима поддержания скорости или выключении с помощью переключателя скорость движения не снижалась ниже 32 км/ч, то ранее заданную скорость можно восстановить переместив переключатель вверх ("RES").

Внимание: режим поддержания скорости будет автоматически выключен в следующих случаях: нажатие на педаль сцепления или педаль тормоза, снижение скорости движения до 32 км/ч и ниже, снижение скорости на 15 км/ч относительно заданного системе значения (например, на крутом уклоне).



5. Для выключения системы поддержания скорости повторно нажмите на главный выключатель на переключателе или переместите переключатель на себя ("CANCEL").

Примечание: если зажигание выключено, то система поддержания скорости выключится автоматически.



Антиблокировочная тормозная система (ABS)

Внимание: используйте шины одинакового размера, конструкции и нагрузочной способности с исходными шинами автомобиля, поскольку использование шин другого типа может помешать нормальной работе антиблокировочной тормозной системы (ABS).

1. Антиблокировочная тормозная система (ABS) предназначена для автоматического предотвращения блокировки колес во время резкого торможения или торможения на скользком покрытии и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем.
2. Антиблокировочная тормозная система (ABS) включается, когда скорость автомобиля превысит 10 км/час, и отключается, когда скорость автомобиля станет менее 5 км/час.
3. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:
   а) Действие системы ABS может ощущаться как легкая вибрация на педали тормоза. Не качайте тормозную педаль для остановки, просто нажмите ее более сильно. Качание тормозной педали приведет к увеличению тормозного пути.
   б) Эффективность торможения зависит от сцепления шин с дорожным покрытием. На скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы ABS, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости или при выполнении маневров.
   в) Всегда соблюдайте дистанцию до впереди идущего автомобиля. По сравнению с автомобилями без системы ABS, тормозной путь вашего автомобиля будет длиннее в следующих ситуациях.
   - При движении по ухабистым, покрытым гравием или снегом дорогам.
   - При движении по дорогам, покрытым ямками или имеющим другие различия в высоте дорожного покрытия.
4. При включении зажигания на комбинации приборов загорается индикатор ABS на три секунды, а затем гаснет. При наличии неисправности в системе ABS индикатор горит постоянно. В этом случае система ABS не работает, однако тормозная система работает в обычном режиме. На моделях с системой распределения тормозных усилий (EBD) также не будут работать системы TCS ESP и EBD.

Противобуксовочная система (TRAC/TCS) (модификации)

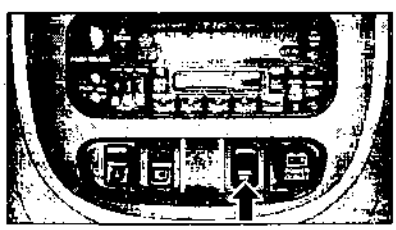
Противобуксовочная система (TRAC/TCS) предназначена для автоматического предотвращения пробуксовки колес во время разгона и движения на скользком покрытии и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем при скорости менее 56 км/ч. Однако стоит иметь в виду, что на скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы TRAC/TCS, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости. Если во время движения сработает противобуксовочная система, то на комбинации приборов загорается индикатор "TRAC" и звучит зуммер, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки задних колес.

При застревании в снегу или грязи может возникнуть необходимость в выключении системы, так как в зависимости от сложившейся ситуации система TRAC/TCS может как помогать, так и мешать управлению автомобилем.

При нажатии на выключатель "TRAC OFF" или "TCS OFF" система TRAC/TCS отключается и загорается индикатор "TRAC OFF".

При повторном нажатии на выключатель система TRC включается и индикатор "TRAC OFF" гаснет.

Примечание: индикатор отключения противобуксовочной системы имеется только на моделях до 2008 года.



Модели до 2008 г.



Модели с 2008 г.

При условиях, приведенных ниже, противобуксовочная система неисправна и необходимо немедленно обратиться к вашему дилеру фирмы "CHRYSLER":
- Если индикаторы не загораются при включении зажигания;
- Если индикатор "TRAC OFF" замигал во время движения;
- Если при пробуксовке колес загорелся индикатор "TRAC OFF" и не гаснет, а также в случае, если индикатор "TRAC OFF" загорелся во время движения.

Система контроля давления в шинах (TPMS) (модификации)

Индикатор низкого давления в шинах загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет

Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о низком давлении или проколе в одной из шин. В данном случае необходимо, избегая резкого торможения, остановиться и подкачать давление в шине или заменить колесо. После того, как давление в шине отрегулировано, следует сбросить показания индикатора. Для этого необходимо проехать на автомобиле более десяти минут со скоростью более 25 км/ч, после чего индикатор погаснет.

Внимание: при замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкций, с рекомендованной для вашего автомобиля нагрузочной способностью.

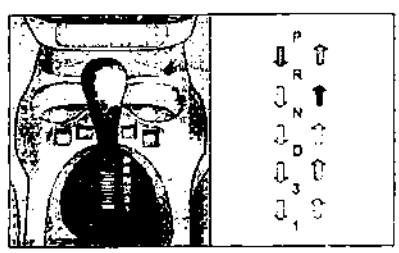
Примечание: индикатор может не загореться при спущенной шине или наоборот, загореться при нормальном давлении в шинах при следующих условиях:
- *Если вы используете шины нестандартного размера, разных размеров или типов, имеющие различную высоту протектора.*
- *Если вы используете докатку, шипованную шину, шину с цепью противоскольжения.*
- *Если давление в шине слишком высокое (превышает стандартное значение).*
- *При движении по скользкой дороге или бездорожью при скорости движения 30 км/ч менее 5 минут.*

Если индикатор низкого давления в шинах загорелся во время движения при нормальном давлении в шинах, то возможно система неисправна, в этом случае обратитесь к вашему дилеру "CHRYSLER".

При замене шин или колес необходимо произвести настройку системы контроля за давлением в шинах. Система не будет нормально функционировать без настройки. Для настройки системы выполните следующие действия:

Управление автомобилем с АКПП

1. Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли, сбоку от водителя, установлен селектор, с помощью которого можно задавать диапазон используемых передач.
2. Для предотвращения поломок автоматической коробки передач при неправильном выборе диапазона (например, перемещение из "N" в "R" при движении вперед) на селекторе установлен фиксатор, только при нажатии которого возможны "опасные" переключения. Фиксатор позволяет избежать ситуации, когда по неосторожности может быть включен один из недопустимых диапазонов движения.



При переключении нужно нажать на фиксатор и педаль тормоза.

При переключении нужно нажать на фиксатор.

При переключении на фиксатор нажимать не нужно.

Положение "P"

Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении селектора в коробке передач выключены все элементы управления, а ее выходной вал заблокирован; движение

автомобиля невозможно. Переводить селектор в эту позицию допустимо только при полной остановке. Перевод рычага в позицию "P" во время движения приведет к поломке коробки передач.

Положение "R"

Передача заднего хода. Переводить селектор в эту позицию можно только при неподвижном автомобиле. Перевод селектора в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя коробки передач и других элементов трансмиссии.

Положение "N"

Соответствует нейтрали. В коробке передач выключены все элементы управления, что обеспечивает отсутствие жесткой кинематической связи между ее ведущим и ведомым валами. Механизм блокировки выходного вала при этом выключен, т.е. автомобиль может свободно перемещаться.

Не рекомендуется переводить селектор в положение "N" во время движения накатом (по инерции). Никогда не выключайте зажигание при движении под уклон. Такая практика опасна, поскольку в этом случае можно потерять контроль над автомобилем.

Положение "D"

Основной режим движения. Он обеспечивает автоматическое переключение с первой по четвёртую передачу. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

Положение "3"

Разрешено движение только на первой и второй передачах. На этом диапазоне эффективно используется режим торможения двигателем. При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

Положение "1"

Разрешено движение только на первой передаче. Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем. Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и бездорожье. При торможении двигателем переводите селектор в положение "1". При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

Режим ручного переключения (положение "AUTOSTICK")

На некоторые модели устанавливается АКПП с возможностью ручного переключения передач. Независимо от того, находится ли автомобиль в движении или неподвижен, переход в ручной режим переключения передач производится переводом рычага селектора АКПП из положения "D" в положение "AUTOSTICK".

2. В ручном режиме возможно быстрое переключение передач путем перемещения селектора вправо (+) или влево (-). При каждом перемещении будет включена соответственно более высокая или более низкая передача. В отличие от МКПП ручной режим позволяет переключать передачи при нажатой педали акселератора.

Примечание: при переходе в ручной режим переключения передач индикатор "D" на комбинации погаснет и загорится индикатор "1". Далее при переключении передач будет загораться индикатор, соответствующий включенной передаче.

3. В ручном режиме не происходит автоматического переключения на повышающую передачу. Водитель должен сам включить повышающую передачу в соответствии с дорожными условиями и оборотами коленчатого вала двигателя. Однако при критических значениях оборотов коленчатого вала (свыше 6300 об/мин) переключение на повышающую передачу произойдет автоматически.

4. Быстрое двукратное перемещение селектора назад (-) позволяет при переключении пропустить одну передачу (например, перейти с 3 передачи на 1 передачу). Так как резкое торможение двигателем и/или быстрый разгон может привести к потере сцепления колес с дорожным покрытием, то переход на понижающую передачу следует выполнять осторожно, в соответствии со скоростью автомобиля.

5. Для обеспечения безопасности и динамических характеристик система управления АКПП может не выполнить некоторые переключения передач при перемещении селектора (например, включение второй передачи при движении автомобиля на третьей передаче со скоростью более 120 км/ч или включение первой передачи при движении автомобиля на второй передаче со скоростью более 66 км/ч). Также невозможно переключение на четвертую передачу, пока скорость автомобиля не будет более 24 км/ч

6. При снижении скорости автомобиля переход на пониженные передачи происходит автоматически. Когда автомобиль останавливается, то автоматически включается первая передача.

7. Для облегчения трогания на скользкой или заснеженной дороге в ручном режиме переместите селектор вправо (+). При этом будет включена вторая передача. Перемещение селектора влево (-) приведет к включению первой передачи.

Аварийный режим работы АКПП

1. При условиях движения, которые могут повлечь поломку АКПП, система управления АКПП переключает работу АКПП в аварийный режим, при котором движение автомобиля вперед возможно только на первой или второй передачах.

Внимание: при срабатывании аварийного режима работы АКПП рекомендуется незамедлительно обратиться к официальному дилеру для диагностики и устранения возможной неисправности в системе управления АКПП.

Примечание: положения "P", "R" или "N" при аварийном режиме работы АКПП не блокируются.

2. Для того, чтобы отключить аварийный режим работы АКПП необходимо выполнить следующие двействия:

а) Остановите автомобиль и переведите селектор АКПП в положение "P".

б) Переведите ключ в замке зажигания в положение "OFF".

в) Заведите автомобиль и переведите селектор АКПП в положение "D".

Управление автомобилем с МКПП

1. Схема переключения передач показана на рисунке. Кроме того, схема изображена на ручке рычага. Прежде чем переключать передачу, всегда полностью выжимайте педаль сцепления.

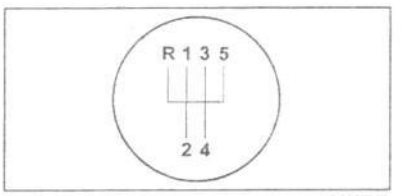


Схема переключения передач МКПП (модели 2,4L Turbo).

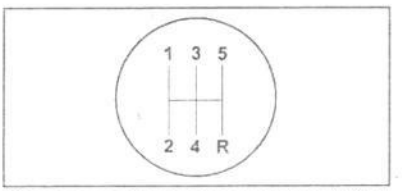


Схема переключения передач МКПП (кроме моделей 2,4L Turbo).

Внимание:

- Не включайте заднюю передачу, когда автомобиль движется вперед; это приведет к выходу из строя коробки передач.

- Не оставляйте ногу на педали сцепления во время движения, т.к. это приведет к преждевременному износу или повреждению сцепления.

- Не держите руку постоянно на рычаге переключения передач во время движения, т.к. это приведет к преждевременному износу или повреждению механизма переключения передач.

- Не превышайте скорость движения 50 км/ч при включенной первой передаче, т.к. это приведет к повреждению коробки передач.

Примечание:

- Если включение первой передачи затруднено, еще раз нажмите на педаль сцепления; после этого включение передачи облегчится.

- Для включения передачи заднего хода установите рычаг переключения передач в нейтральное положение "N", подождите 3 секунды, а затем включите передачу заднего хода "R".

2. Для эффективной работы двигателя выбирайте положения рычага переключения передач согласно рекомендуемым скоростям, указанным в таблице. Также не рекомендуется превышать максимально допустимые скорости переключения передач.

Таблица. Рекомендованные скорости переключения для моделей с двигателями 2,4L Turbo и 2,4 Non-Turbo.

Передача	Скорость, км/ч
1 - 2	24
2 - 3	40
3 - 4	68
4 - 5	72

Таблица. Максимально допустимые скорости переключения для моделей с двигателями 2,4L Turbo и 2,4L NonTurbo.

Передача	Скорость, км/ч
1 - 2	48
2 - 3	97
3 - 4	136
4 - 5	185

Советы по вождению в различных условиях

Общие рекомендации

Внимание:

- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен.

- Не держите ногу на педали тормоза во время движения. Это может привести к опасному перегреву и излишнему износу тормозных дисков и колодок.

- При движении вниз по длинному или крутому склону тормозите двигателем. Помните, что если Вы чрезмерно используете тормоза, они могут перегреться и не сработать надлежащим образом.

- Будьте осторожны при ускорении или торможении на скользкой дороге. Внезапное ускорение или торможение двигателем может привести к буксованию или заносу автомобиля.

- Избегайте движения через водные препятствия с большой глубиной, так как попадание большого количества воды в моторный отсек может вызвать повреждение двигателя или электрических компонентов.

- По возможности, избегайте крутых поворотов на большой скорости, так как по сравнению с обычным автомобилем, центр тяжести расположен намного выше, из-за чего автомобиль более склонен к переворачиванию.

1. Всегда сбрасывайте скорость при сильном встречном ветре. Это позволит Вам управлять автомобилем намного лучше.
2. Медленно заезжайте на бордюр и, если возможно, под прямым углом.
3. При парковке на склоне поверните передние колеса так, чтобы они упёрлись в бордюр и автомобиль не катился. Задействуйте стояночный тормоз и установите селектор в положение "P" (модели с АКПП) или рычаг переключения в положение первой передачи или передачи заднего хода (модели с МКПП). Если вы находитесь на склоне, подложите под колеса упоры.
4. Не используйте стояночный тормоз, если существует возможность его замерзания, потому что снег или вода, накопившиеся вокруг механизма стояночного тормоза, могут замерзнуть, сделав невозможным его выключение. При парковке установите селектор в положение "P" (модели с АКПП) или рычаг переключения в положение первой передачи или передачи заднего хода (модели с МКПП) и подложите упоры под задние колеса.
5. Не допускайте накопления льда и снега в колесных арках. Лед и снег, накопившиеся в колесных арках, могут затруднить управление автомобилем. При эксплуатации в зимних условиях периодически проверяйте колесные арки и счищайте скопившийся там лед и снег.

Внимание: будьте осторожны, не повредите датчики системы ABS и их роторы.

Намокание тормозов

Немедленно после начала движения проверьте на малой скорости работу тормозов, особенно если они были мокрыми, чтобы удостовериться, что тормоза работают нормально. После езды при сильном дожде, при проезде через большие лужи, а также после мойки автомобиля на тормозных дисках или барабанах может образоваться пленка воды, препятствующая нормальной работе тормозов. Если это произошло, высушите тормоза путем слабого нажатия несколько раз на тормозную педаль во время движения автомобиля.

Внимание: не имейте привычку вождения, при которой приходится резко тормозить, и не держите свою левую ногу во время езды постоянно на тормозной педали. Такая привычка "сидеть на тормозе" ведет к перегреву тормозных дисков.

Буксировка автомобиля

Внимание: буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 72 км/час на расстояние не более чем 160 км. При необходимости буксировки на расстояние больше 160 км она должна производиться с помощью эвакуатора методом полной или частичной погрузки с поднятием передней оси автомобиля.

1. Общие меры предосторожности при буксировке с помощью троса.

а) Соблюдайте крайнюю осторожность при выполнении буксировки автомобиля. Избегайте резкого трогания с места и резких маневров, при которых могут возникнуть чрезмерные усилия на буксирный трос или цепь. Петли, буксирный трос или цепь могут разорваться и стать причиной серьезной травмы или повреждения.

б) Закреплять автомобиль при буксировке следует только за специальные крюки.

Примечание: не зацепляйте трос за транспортировочные проушины, предназначенные для фиксации автомобиля во время транспортировки в погруженном состоянии.

в) При спуске с затяжного уклона тормоза могут перегреться и перестать удерживать автомобиль. В этом случае автомобиль следует транспортировать с помощью тягача.

г) Соблюдайте осторожность во время буксировки застрявшего автомобиля. Держитесь подальше от автомобилей и буксирного троса.



2. При буксировке автомобиля с помощью троса выполните следующие операции:

а) Отпустите стояночный тормоз.

Примечание: при буксировке передние и задние колеса автомобиля должны вращаться нормально.

б) Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение (модели с МКПП) или селектор АКПП в положение "N" (модели с АКПП).

в) Вставьте ключ в замок зажигания и поверните его в положение "ACC" (двигатель не работает) или "ON" (двигатель работает) и слегка поверните рулевое колесо для его разблокировки.

Внимание: если ключ в замке зажигания находится в положении "LOCK", то рулевое колесо будет заблокировано при попытке поворота.

г) Включите аварийную сигнализацию.

Примечание: если двигатель не работает, то усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому усилия на органах управления будут значительно больше, чем обычно.

4. При транспортировке методом полной погрузки.

а) Переведите рычаг переключения передач в положение первой передачи (МКПП) или селектор в положении "P" (АКПП).

б) Затяните стояночный тормоз.

Буксировка прицепа

Общая информация

1. Несмотря на то, что буксировка прицепа будет оказывать негативное влияние на управление, эксплуатационные качества, торможение, долговечность и экономичность, Ваш автомобиль может использоваться в качестве тягача при условии, что не будут превышены значения полной массы и длины прицепа.

Максимальная длина прицепа ..... 1,9 м

2. Допускаемая масса прицепа указана на информационной табличке, расположенной на центральной стойке автомобиля.

Внимание:

- Прицеп является дополнительной нагрузкой на двигатель, трансмиссию и подвеску автомобиля. Поэтому не буксируйте прицеп на протяжении первых 2000 км пробега ("обкатки") на новом автомобиле.

- Никогда не поднимайтесь на крутой склон, если рычаг селектора АКПП находится в положении "D", поскольку это может привести к поломке коробки передач.

- Из-за большой нагрузки на трансмиссию автомобиля, перед буксировкой прицепа убедитесь, что уровень масла в двигателе и рабочей жидкости в АКПП выше минимального.

- При регулярной буксировке прицепа (более 45 минут в день) рабочая жидкость АКПП и фильтр АКПП должны заменяться чаще, чем обычно.

- Допустимая буксирная нагрузка проверена на уровне моря. Если Вы отправляетесь в горы, имейте в

виду, что мощность двигателя и допустимая буксирная нагрузка несколько уменьшатся.

- Различные сцепные устройства прицепа имеют различные допустимые буксирные нагрузки, устанавливаемые изготовителем. Даже если автомобиль физически может буксировать больший вес, водитель должен определить максимально допустимое значение веса для конкретного сцепного устройства и никогда не превышать его.

- Шины прицепа должны быть накачаны до давления, рекомендуемого заводом-изготовителем прицепа в соответствии с общим весом прицепа.

- Перед поездкой проверьте распределение груза в прицепе, причем на дышло должно приходиться примерно 10% нагрузки.

Рекомендации по буксировке прицепа

1. Вследствие того, что тормозной путь автомобиля с прицепом увеличен, то расстояние до впереди едущего автомобиля должно быть увеличено, по крайней мере, на длину одного автомобиля с прицепом на каждые 10 км/ч скорости. Избегайте резкого торможения, так как это может вызвать занос, что приведет к вилянию прицепа и потере управления. Это особенно актуально, когда поверхность дороги мокрая или скользкая.

Внимание:

- Соблюдайте установленные правилами дорожного движения максимальные скорости при буксировке прицепа.

- Сбрасывайте скорость и используйте торможение двигателем (заблаговременно включайте более низкую передачу) перед спуском по крутому или длинному склону. При выборе передач руководствуйтесь рекомендациями раздела "Управление автомобилем с АКПП" (модели с АКПП) или "Управление автомобилем с МКПП" (модели с МКПП).

2. Избегайте резких движений рулевым колесом и крутых поворотов. Прицеп может ударить Ваш автомобиль при крутом повороте. Медленно сбросьте скорость перед выполнением поворота во избежание ненужного или резкого торможения.

3. Движение задним ходом с прицепом является трудным и требует практического умения. Для движения прицепа влево необходимо выкручивать рулевое колесо вправо, а для движения прицепа вправо необходимо выкручивать рулевое колесо влево. (Эта процедура является полностью противоположной той, которая выполняется при движении задним ходом без прицепа). Также рекомендуется вращать рулевое колесо на небольшой угол за один раз, избегая резкого или длительного вращения. Попросите кого-нибудь подсказывать Вам, при движении задним ходом для уменьшения риска аварии.

4. Будьте осторожны при обгоне других автомобилей. Обгон требует значительного расстояния. После обгона автомобиля не забудьте о длине прицепа и убедитесь, что у Вас имеется достаточно места перед изменением полосы движения.

5. Вследствие дополнительной нагрузки от прицепа, двигатель автомобиля может перегреваться в жаркие дни (при температуре свыше 30°C) при подъеме на длинный или крутой склон с прицепом. Если указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя указывает на перегрев, то в этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы.

6. Всегда подкладывайте противооткатные упоры под колеса автомобиля и прицепа после парковки. Надежно задействуйте стояночный тормоз. Установите селектор АКПП в положение "P" (модели с АКПП) или рычаг переключения передач в положение первой передачи (модели с МКПП).

7. Избегайте парковки автомобиля с прицепом на склоне, но если это окажется неизбежным, то сначала выполните следующее:

а) Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее в этом положении.

б) Попросите кого-нибудь подложить противооткатные упоры под колеса прицепа и автомобиля.

в) Когда упоры будут подложены под колеса, медленно отпустите педаль тормоза, пока автомобиль и прицеп не зафиксируются на упорах.

г) Надежно задействуйте стояночный тормоз.

д) Установите селектор АКПП в положение "P" (модели с АКПП) или рычаг переключения передач в положение первой передачи (модели с МКПП) и заглушите двигатель.

8. Для начала движения после парковки на склоне выполните следующие операции:

а) Запустите двигатель (педаль тормоза нажата).

б) Включите передачу или режим движения на АКПП (педаль тормоза нажата).

в) Отпустите стояночный тормоз и педаль тормоза. Медленно отъедьте вперед или назад от противооткатных упоров.

г) Попросите кого-нибудь убрать упоры.

Запуск двигателя

Внимание: не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений при непрогретом двигателе.

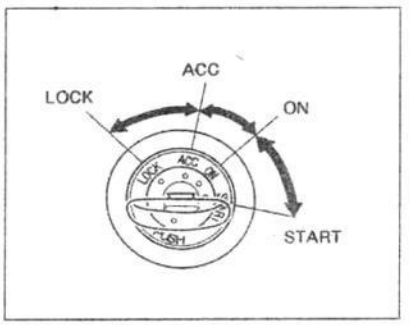
Замок зажигания

1. Положение "LOCK". Двигатель не работает и рулевое колесо заблокировано, только в этом положении можно вставить ключ в замок и вынуть ключ из замка зажигания.

Примечание: после открытия двери водителя загорается подсветка замка зажигания если ключ зажигания находится в любом положении, кроме "ON". Подсветка погаснет через 10 секунд после установки ключа замка зажигания в положение "ON" или закрытия двери.

2. Положение "ACC". Двигатель не работает, могут действовать радиоприемник, прикуриватель и пр.

3. Положение "ON". Включено зажигание (двигатель работает или не работает) и включены все электрические цепи.



4. Положение "START". Коленчатый вал двигателя прокручивается стартером. После пуска двигателя отпустите ключ, и он автоматически вернется в положение "ON".

Внимание:

- Не вынимайте ключ из замка зажигания во время движения автомобиля, так как это приведет к блокировке рулевого колеса и невозможности управления автомобилем.

- При остановке двигателя во время движения автомобиля усилитель тормозов перестает действовать и снижается эффективность торможения. Не работает также усилитель рулевого управления, и для управления рулевым колесом требуется значительное физическое усилие.

- Не оставляйте ключ в положении "ON" на длительное время, когда двигатель не работает, так как это приведет к разрядке аккумуляторной батареи.

- Не поворачивайте ключ в замке зажигания в положение "START" при работающем двигателе. Это может привести к повреждению стартера.

- Чтобы вынуть ключ из замка зажигания поверните его в положение "ACC" (для моделей с АКПП установите рычаг селектора в положение "P"), а затем, нажимая, поверните ключ в позицию "LOCK".

- Если автомобиль снабжен электронным блокирующим устройством (иммобилайзером), то для запуска двигателя необходимо, чтобы идентификационный код, который выдает встроенный в ключ-ответчик, совпал с идентификационным кодом, зарегистрированным в компьютере блокирующего устройства.

Перед запуском

1. Затяните стояночный тормоз.

2. Выключите ненужные световые приборы и вспомогательное оборудование.

Внимание: если включены наружные световые приборы (фары или передние противотуманные фары), то заряд аккумуляторной батареи уменьшается и будет сложно запустить двигатель.

3. Для моделей с МКПП:
а) Нажмите на педаль сцепления до упора и переведите рычаг переключения в нейтральное положение.
б) Удерживайте педаль сцепления нажатой до тех пор, пока двигатель не будет запущен.

Внимание: на автомобиле с МКПП при запуске возможно движение автомобиля, если рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении и педаль сцепления не нажата.

4. Для моделей с АКПП:
а) Установите селектор АКПП в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите рычаг селектора АКПП в положение "N".
б) Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения

Запуск двигателя

Внимание:

- Не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 15 секунд за один раз. Это может привести к разрядке аккумуляторной батареи, перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 15 секунд, то поверните ключ в замке зажигания в положение "LOCK" и перед следующей попыткой сделайте перерыв не менее одной минуты.

- Не запускайте и не оставляйте работающим двигатель автомобиля в закрытом помещении, так как возможно отравление отработавшими газами.

- После запуска прогревайте двигатель до тех пор, пока стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости не начнет двигаться (обороты коленчатого вала двигателя снижаются). Слишком долгий прогрев приведет к увеличению расхода топлива.

1. Установите ключ в замке зажигания в положение "ON".
2. При обычных условиях, не нажимая педаль акселератора, переведите ключ в замке зажигания в положение "START" и проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером до запуска двигателя. Отпустите ключ, как только двигатель начал работать.

Примечание:

- Если двигатель не запускается при очень холодной погоде, то нажмите педаль акселератора на половину хода перед запуском двигателя. После запуска двигателя постепенно отпустите педаль акселератора.

- На моделях с системой ABS за время запуска двигателя из моторного отсека будут слышны посторонние звуки (щелчки) и шум работы электродвигателя насоса. Кроме того, будет ощущаться пульсация на педали тормоза. Эти звуки связаны с проведением процедур самодиагностики данной системы.

3. Если двигатель холодный, то прогрейте его. После автоматического уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя автомобиль готов к движению.

Запуск и остановка двигателя с турбонаддувом

1. После запуска двигателя оставьте его поработать несколько секунд на холостом ходу.
2. После продолжительного движения на большой скорости или длительной поездки, перед остановкой двигателя, дайте ему поработать на холостом ходу, смотрите соответствующую таблицу. Это обеспечит охлаждение турбонаддува.

Внимание:

- Никогда не выключайте двигатель сразу после тяжелой нагрузки (особенно после высокоскоростной езды).

- Для предотвращения остановки двигателя сразу после окончания поездки предназначен "турботаймер" - недорогой прибор, позволяющий продлить срок службы турбокомпрессора.

Таблица. Время работы двигателя на холостом ходу.

Условия движения	Время работы на холостом ходу
Спокойная манера вождения	Не требуется
Спортивная манера вождения	Около 3 минут
Буксировка прицепа	Около 5 минут

Если двигатель не запускается...

1. Перед выполнением проверок убедитесь в правильном выполнении процедуры запуска (см. соответствующий подраздел) и наличии достаточного количества топлива в баке.
2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:
а) Проверьте, чтобы клеммы аккумуляторной батареи были чистые и их крепление надежно затянуто.
б) Если клеммы аккумуляторной батареи в порядке, то включите освещение салона. Если освещение отсутствует, тусклое или гаснет при прокручивании двигателя стартером, то аккумуляторная батарея разряжена. Выполните запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи.
в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то он неисправен.

Внимание: не пытайтесь запустить двигатель путем длительной буксировки или толкания, так как ремень привода ГРМ может перескочить на несколько зубьев и стать причиной удара поршня о клапаны. Кроме того, каталитический нейтрализатор может выйти из строя, перегреться и стать причиной воспламенения (пожара).

3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается, то:
а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например, соединения свечей зажигания, катушек зажигания и т.п.).
б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты".

Запуск автомобиля с помощью добавочной батареи

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи ("бустера")

1. Выключите все ненужные световые приборы и установите рулевое колесо в направлении прямолинейного движения.
2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с добавочной и разряженной аккумуляторных батарей (это помогает снизить опасность взрыва). Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает избежать разбрызгивание кислоты из аккумуляторной батареи).

Внимание: если серная кислота из аккумуляторной батареи попала в глаза или на кожу, незамедлительно промойте их большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

3. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в такой последовательности:
а) Подсоедините зажим провода к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи, а затем к положительной клемме добавочной аккумуляторной батареи.
б) Подсоедините зажим провода к отрицательной клемме добавочной аккумуляторной батареи, затем к массе (к жесткой неподвижной, неокрашенной металлической детали двигателя автомобиля с разряженной аккумуляторной батареей).

Внимание:

- Не подсоединяйте кабель рядом с какой-либо деталью, которая может двигаться при проворачивании коленчатого вала двигателя.

- Не допускайте случайного прикосновения кабелей или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих полюсов аккумуляторной батареи или массы, так как это может привести воспламенению.

- При подключении кабелей убедитесь в надежности их соединения.

4. Запустите двигатель обычным способом. После запуска он должен работать в режиме 2000 об/мин в течение нескольких минут.
5. Осторожно отсоедините кабели, сначала отрицательный, затем положительный.

Внимание: будьте особенно внимательны при выполнении данного пункта. Не прикасайтесь руками к движущимся элементам двигателя и следите за полами одежды во избежание их попадания на вращающиеся элементы (например, приводные ремни).

6. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту. Если вентиляционные пробки были сняты, то установите их на свои места.

Запуск с помощью аккумуляторной батареи, установленной на другом автомобиле

Внимание:

- Перед осуществлением подключения и запуска двигателя с помощью аккумуляторной батареи,

установленной на другом автомобиле, убедитесь, что причиной невозможности запуска двигателя является именно разряженная аккумуляторная батарея. Если на Вашем автомобиле или автомобиле, при помощи которого осуществляется запуск, имеются повреждения электрооборудования запуск двигателя таким способом может привести к серьезным повреждениям электрооборудования автомобилей.

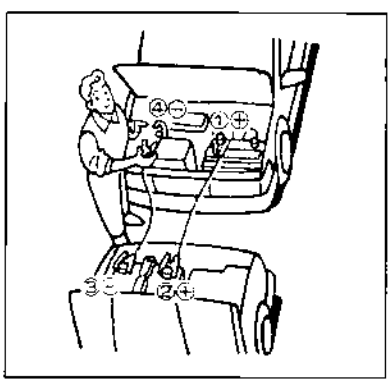
Примечание: рекомендуем ВСЕГДА отключать клеммы от АКБ автомобиля, при помощи которого осуществляется запуск во избежание возможного повреждения электрооборудования автомобилей. Но при этом имейте ввиду, что настройки многих систем будут удалены. В данном случае следуйте указаниям, описанным в подразделе "Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи".

Зарядка разряженной аккумуляторной батареи

1. Выключите все ненужные световые приборы, установите рулевое колесо в направлении прямолинейного движения и убедитесь, что автомобили не соприкасаются.
2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с аккумуляторных батарей (это помогает снизить опасность взрыва). Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает избежать разбрызгивание кислоты из аккумуляторной батареи).

Внимание: если серная кислота из аккумуляторной батареи попала в глаза или на кожу, незамедлительно промойте их большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

3. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в последовательности, указанной на рисунке.



4. Зарядка разряженной аккумуляторной батареи.

а) Запустите двигатель автомобиля, при помощи которого осуществляется запуск, и дайте ему поработать не менее 5 минут, при этом обороты коленчатого вала необходимо поддерживать около 2000 об/мин нажатием педали акселератора.

б) Через 5-25 минут заряд разряженной АКБ может быть достаточным для запуска двигателя.

5. Осторожно отсоедините кабели, сначала отрицательный, затем положительный.

Внимание: будьте особенно внимательны при выполнении данного пункта. Не прикасайтесь руками к движущимся элементам двигателя и следите за полами одежды во избежание их попадания на вращающиеся элементы (например, приводные ремни).

6. Запустите двигатель обычным способом.

Примечание: если двигатель не удалось запустить, выполните запуск автомобиля с помощью добавочной аккумуляторной батареи.

7. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту. Если вентиляционные пробки были сняты, то установите их на свои места.

Неисправности двигателя во время движения

Остановка двигателя во время движения

1. Постепенно снизьте скорость. Отведите автомобиль с дороги в безопасное место (например, на обочину).
2. Включите аварийную сигнализацию.
3. Попробуйте запустить двигатель.

Примечание: при неработающем двигателе усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому рулевое управление и тормозная система потребуют больших усилий со стороны водителя, чем обычно.

Перегрев двигателя

Примечание: если указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя показывает перегрев, звучит звуковая сигнализация, вы чувствуете потерю мощности или если слышен шум типа легкого металлического стука или шипения, то двигатель, вероятно, перегрелся.

1. Отведите автомобиль в безопасное место. Установите селектор в положение "P" (АКПП) или рычаг переключения передач в нейтральное положение (МКПП) и включите стояночный тормоз. Выключите кондиционер, если он используется.

Примечание: для того, чтобы ускорить процесс охлаждения двигателя, включите отопитель на максимальную мощность и направьте поток воздуха в пол.

2. Если из-под капота вырывается охлаждающая жидкость или пар, двигатель необходимо остановить. Перед открытием капота подождите до тех пор, пока не уменьшится температура охлаждающей жидкости.

Внимание:

- Если охлаждающая жидкость не кипит и не выплескивается, то оставьте двигатель работающим.

- Во избежание термических ожогов оставьте капот закрытым до тех пор, пока будет выходить пар. Выходящий пар или охлаждающая жидкость являются признаком очень высокого давления.

3. Убедитесь, что электрический вентилятор системы охлаждения работает. Проверьте состояние ремня привода генератора. Если ремень в норме (прогиб и натяжение в норме), то визуально проверьте наличие очевидных утечек из радиатора, шлангов и под автомобилем.

Примечание: вытекание воды из кондиционера является нормальным, если он работает на охлаждение.

Внимание: будьте осторожны, при работающем двигателе держите руки и одежду подальше от вентилятора и ремня привода генератора.

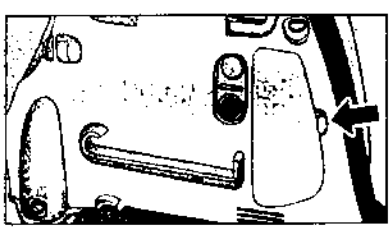
4. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то немедленно остановите двигатель.
5. Если утечек нет, то проверьте расширительный бачок. Если он пустой, то добавьте охлаждающую жидкость. Наполните его приблизительно до половины.

Внимание: во избежании ожогов не пытайтесь снять крышку заливной горловины радиатора, когда двигатель и радиатор горячие.

6. После того как температура охлаждающей жидкости станет нормальной, снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если необходимо, дополните его до половины. Большая потеря охлаждающей жидкости означает наличие утечки в системе охлаждения двигателя.

Запасное колесо, домкрат и инструменты

1. Домкрат и рукоятка домкрата хранятся в специальном отсеке, который расположен в правой боковой отделке багажного отделения.



2. Запасное колесо хранится под днищем автомобиля под багажным отделением и крепится при помощи специального держателя.

Поддомкрачивание автомобиля

1. Установите автомобиль на ровной, горизонтальной твердой поверхности.
2. Заглушите двигатель, поверните ключ в замке зажигания в положение "LOCK" и включите аварийную сигнализацию.
3. Надежно зафиксируйте стояночный тормоз, переведите рычаг переключения в положение передачи заднего хода (модели с МКПП) или селектор в положение "P" (модели с АКПП).
4. Достаньте домкрат и рукоятку домкрата.
5. Установите противооткатный упор под колесо, находящееся по диагонали к месту поддомкрачивания.

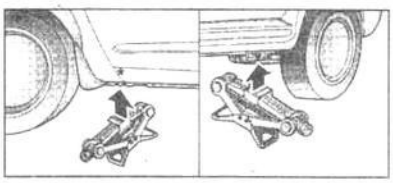
6. Установите домкрат в одно из, специально предназначенных для него, мест, показанных на рисунке.

Внимание:

- Избегайте установки домкрата на наклонной, неровной или мягкой поверхности и убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней. В противном случае домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю. Всегда устанавливайте домкрат на плоской твердой поверхности.

- Устанавливайте домкрат только в рекомендуемое положение. Подъем автомобиля с помощью неправильно расположенного домкрата может привести к повреждению автомобиля (вмятины на кузове и т.п.), соскальзыванию автомобиля с домкрата или домкрат может упасть, травмировав Вас.

- Перед установкой домкрата убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней.



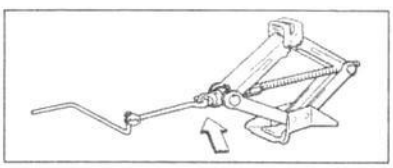
- Не запускайте двигатель и не оставляйте двигатель работающим, когда автомобиль поднят домкратом, так как автомобиль может переместиться.

- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом.

- Используйте домкрат только для поднятия автомобиля во время замены колеса.

- Не поднимайте автомобиль, если кто-либо находится внутри.

4. Соберите рукоятку домкрата, как показано на рисунке.



5. Вращая рукоятку по часовой стрелке, поддомкратьте автомобиль.

6. После проведения работ опустите автомобиль и сложите домкрат и инструменты.

Замена колеса

1. Если необходимо заменить колесо в дороге, то постепенно снизьте скорость и отведите автомобиль в безопасное место.

2. Остановите автомобиль на ровном месте с твердым грунтом.

3. Заглушите двигатель и включите аварийную сигнализацию.

4. Надежно зафиксируйте стояночный тормоз и переведите рычаг переключения в положение передачи заднего хода (МКПП) или селектор в положение "P" (АКПП).

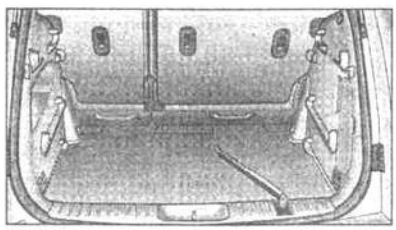
5. Выполните блокировку колеса (установите упор), по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.



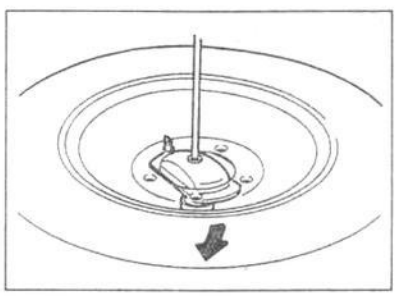
6. Снимите запасное колесо и положите его под кузов автомобиля рядом с установленным домкратом.

а) Откройте заднюю дверь и снимите крышку с отверстия доступа к редуктору, расположенную справа от замка двери.

б) Вставьте конец рукоятки домкрата в отверстие редуктора и, вращая гайку, опустите запасное колесо.



в) Снимите держатель запасного колеса.



7. Замените колесо.

а) Снимите декоративный колпак (если установлен), отвернув гайки.

б) Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса.

в) Установите домкрат рядом с заменяемым колесом в соответствующие место (см. раздел "Поддомкрачивание автомобиля ").

Примечание:

- Убедитесь, что домкрат правильно установлен. Подъем автомобиля с помощью неправильно расположенного домкрата может привести к повреждению автомобиля или же к его соскальзыванию с домкрата.

- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом.

- Используйте домкрат только для поднятия автомобиля во время замены колеса.

- Не поднимайте автомобиль, если кто-либо находится внутри.

г) Вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль, отверните гайки крепления колеса и снимите колесо.

Примечание: поднимайте автомобиль только на высоту, достаточную для снятия или замены колеса.

д) Перед установкой колеса удалите ржавчину с монтажной поверхности с помощью проволочной щетки или подобного инструмента. Установка колеса без хорошего контакта металл-к-металлу на монтажной поверхности может привести к ослаблению гаек колеса и даже вызвать отсоединение колеса во время движения. Поэтому после первых 1600 км проверьте надежность крепления гаек.

е) Установите запасное колесо и затяните гайки крепления от руки.

ж) Опустите автомобиль и затяните гайки крепления колеса по диагонали. При затяжке гаек не используйте удлинитель ключа и не нажимайте на него ногой.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

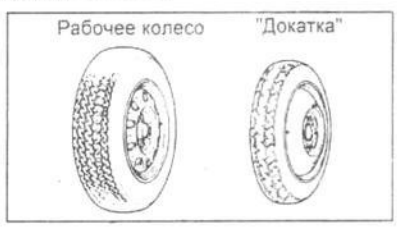
8. Проверьте давление воздуха в установленной шине.

Примечание: не забудьте установить на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

9. Перед началом движения убедитесь, что все инструменты, домкрат и проколотое колесо надежно установлены в местах их хранения для уменьшения возможности травм во время столкновения или внезапного торможения.

Замена на "докатку"

1. "Докатка" (запасное колесо) используется в качестве экстренной замены. Она меньше диаметром, чем стандартное колесо.



Внимание:

- При использовании "докатки" воздержитесь от движения со скоростью выше 80 км/час и по возможности быстрее замените его на стандартное колесо.

- При использовании "докатки" уменьшается дорожный просвет.

- Проверьте давление в "докатке". Номинальное давление: (в холодном состоянии) 4,2 бар.

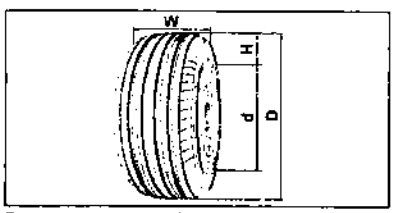
- При использовании "докатки" возможно не будут работать системы ABS и TRC.

2. Снимите проколотое колесо и установите "докатку" (см. раздел "Замена колеса").

3. Перед началом движения убедитесь, что все инструменты, домкрат и проколотое колесо надежно установлены в местах их хранения для уменьшения возможности травм во время столкновения или внезапного торможения.

Рекомендации по выбору шин

1. При выборе шин обращайте внимание на маркировку. Геометрические размеры, грузоподъемность и максимальная скорость должны строго соответствовать рекомендациям завода-изготовителя. Посадочный диаметр выбранной шины должен соответствовать посадочному диаметру диска.
2. Шины бывают нескольких типов: дорожные, универсальные (всесезонные), зимние, повышенной проходимости. Тип шин выбирается, исходя из условий эксплуатации.

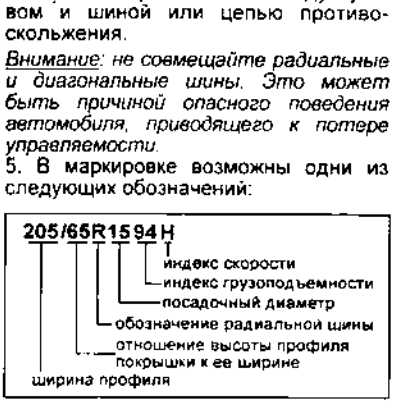


Размеры шин. D - наружный диаметр, d - посадочный диаметр обода колеса, H - высота профиля покрышки, W - ширина профиля.

3. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с рекомендованными шинами для Вашего автомобиля и с одинаковой или большей нагрузочной способностью.
4. Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, экономичность, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

Внимание: не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.

5. В маркировке возможны одни из следующих обозначений:



205 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер задается заводом-изготовителем.
65 - отношение высоты профиля покрышки к ее ширине, выраженное в процентах (%).

$$= \frac{H}{W} \times 100\% .$$

Если это обозначение отсутствует, то отношение равно 0,80...0,82.
Данный размер должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.
R - обозначение радиальной шины;
B - обозначение диагональной шины.
Радиальные и диагональные шины отличаются по расположению нитей корда. Радиальные шины имеют меньшее сопротивление качению, больший срок службы по сравнению с диагональными шинами.
15 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.
94 - условный индекс грузоподъемности. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы грузоподъемности".
H - индекс скорости шины. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы скорости шин"

Таблица. Соответствие размеров шин параметрам дисков колес.

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA, мм
185/65R15	6J	36,5	100	57
195/65R15	6,5J	38	100	57
205/60R15	7J	38	100	57
225/45R16	7,5J	35	100	57
205/50R17	8J	35	100	57

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

Индекс	Нагрузка, кг
88	560
89	580
90	600
91	615
92	630
93	650
94	670
95	690
96	710
97	730
98	750
99	775
100	800

Таблица. Индексы скорости шин.

Индекс скорости		Максимальная скорость, км/ч
Q		160
R		170
S	SR	180
T		190
U		200
H	HR	210
V		240

6. При маркировке шин могут быть применены необязательные обозначения:
PR - норма слойности, условная величина, указывающая на несущую способность шины, то есть на прочность ее каркаса (4PR - шины для легковых автомобилей, 6PR и 8PR - шины для малотоннажных грузовиков и микроавтобусов).
7. Обозначения, применяемые при маркировке шин, американского производства:
LT - указывает на область применения, для внедорожников, грузовиков малого класса и микроавтобусов; в данном случае **P** - шина для легковых автомобилей.

Проверка давления и состояния шин

1. Регулярно проверяйте шины на отсутствие повреждений и утечки воздуха. Проверяйте давление в шинах через каждые две недели или, по меньшей мере, раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасной шине.

Примечание:
- Чем ниже высота протектора, тем больше риск скольжения шины. Эффективность шин для движения по снегу существенно теряется, если протектор изнашивается до высоты, меньше чем 4 мм.
- Неправильное давление в шине может уменьшить срок ее службы, а управление Вашим автомобилем станет менее безопасным.
- Пониженное давление приводит к чрезмерному износу шин, увеличению вероятности прокола перегретых шин, плохой управляемости и увеличению расхода топлива.
- Высокое давление в шине приводит к нарушению комфорта, проблемам управляемости автомобиля и повышенному износу центральной беговой дорожки протектора шины.

2. Проверка давления производится только когда шины холодные. Если автомобиль стоит на стоянке, по меньшей мере, три часа, то показания манометра будут верными.

Рекомендуемое давление в шинах..... 210 кПа

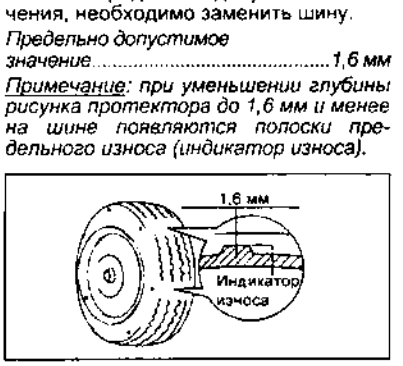
Примечание: требуемое давление для шин штатных колес, рекомендованных заводом-изготовителем, указано на табличке, прикрепленной к дверной стойке со стороны водителя.

Внимание:
- Всегда используйте манометр. Внешний вид шины может ввести в заблуждение.
- Не забывайте устанавливать на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

3. Проверьте глубину протектора шины. Если глубина рисунка протектора меньше предельно допустимого значения, необходимо заменить шину.

Предельно допустимое значение..... 1,6 мм

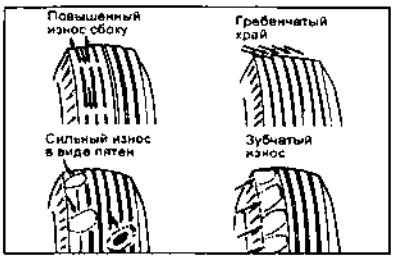
Примечание: при уменьшении глубины рисунка протектора до 1,6 мм и менее на шине появляются полоски предельного износа (индикатор износа).



4. Визуальная проверка состояния шины.
а) Причиной быстрого износа протектора по бокам или посередине протектора или появления трещин на протекторе является пониженное давление в шине или несоблюдение регламентированных сроков/пробегов перестановки колес.
б) Причиной повышенного износа с одной боковой стороны протектора является нарушение угла развала колес.



в) Причиной появления гребенчатого края беговых дорожек протектора является неправильное схождение колес.

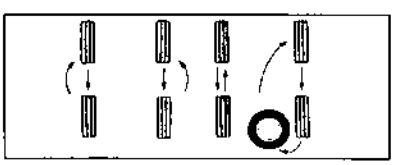


г) Причиной появления сильного износа в виде пятен ("проплешин") на протекторе является дисбаланс колеса.
д) Причиной появления зубчатого износа с боковой стороны (в виде "гребешков") является несоблюдение регламента перестановки колес, повышенный износ либо нарушение регулировки узлов подвески.

Замена шин

1. Рекомендуется менять все четыре шины или, по меньшей мере, обе передние или задние шины одновременно (см. "Рекомендации по выбору шин").
2. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.
3. Каждые 5000 км меняйте местами шины по схеме, указанной на рисунке.

Примечание: обратите внимание на рисунок протектора. На шинах с направленным рисунком протектора на боковую часть нанесена стрелка в направлении вращения и также может присутствовать надпись "Rotation".



При использовании резины с направленным рисунком протектора.



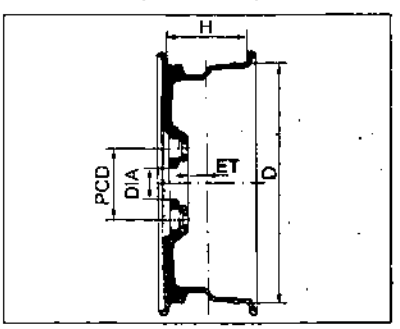
При использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.

Особенности эксплуатации алюминиевых дисков

Внимание: во избежание повреждения слоя защитного лака не позволяйте работникам шиномонтажных мастерских чистить внешнюю поверхность диска металлической щеткой и при замене клеевых балансировочных грузиков удалять их отверткой.
1. Если выполнялась перестановка, замена или ремонт колес, то после первых 1600 км проверьте надежность крепления гаек.
2. Используйте гайки крепления колес и ключ "CHRYSLER", специально предназначенные для алюминиевых дисков.
3. При балансировке колес используйте специальные грузики для алюминиевых дисков, а также пластиковый или резиновый молоток.
4. Периодически проверяйте алюминиевые диски на отсутствие повреждений (трещин и сколов). При наличии повреждений немедленно замените колесо.

Замена дисков колес

Замене дисков колес следует уделять должное внимание. Убедитесь, что устанавливаются диски с одинаковыми нагрузочной способностью, диаметром, шириной обода и вылетом. Выбор дисков колес должен соответствовать рекомендациям завода-изготовителя.
Неправильный выбор дисков и шин может плохо повлиять на управляемость, срок службы колеса и подшипника, охлаждение тормозного механизма, точность показаний спидометра/одометра, величину тормозного пути, направление света фар, высоту бампера, дорожный просвет и расстояние между шиной и кузовом.



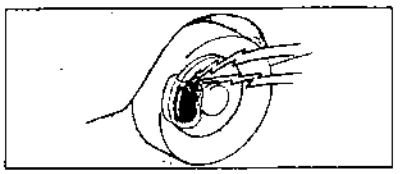
В зависимости от типа шин устанавливаются следующие диски, указанные в таблице "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес". Для примера приведена возможная маркировка:

6JJx14H5 ET398PCD100 DIA57

В маркировке дисков колес первая цифра **"6"** обозначает ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буквы **"JJ"** обозначают форму обода. Последующие число **"14"** обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Число **"38"** после букв ET обозначает вылет диска (ET) в миллиметрах. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: "H5" означает наличие четырех кольцевых выступов на ободе, цифры после обозначения "DIA" - диаметр центрального отверстия, "PCD" - диаметр расположения отверстий под крепежные болты или шпильки.

Индикаторы износа накладок тормозных колодок

Колодки для дисковых тормозов оборудованы индикаторами износа таким образом, что при движении, когда толщина накладок минимальна, индикатор износа касается тормозного диска, и тормоза издают неприятный звук (визг).



Каталитический нейтрализатор и система выпуска

1. Каталитический нейтрализатор является устройством снижения токсичности отработавших газов. При эксплуатации автомобиля, оснащенного нейтрализатором, соблюдайте следующие меры предосторожности:
а) Во время и после работы двигателя выхлопная труба нагрета до высокой температуры. Во избежание пожара не паркуйте автомобиль над легко воспламеняющимися материалами, например, листьями, бумагой, сухой травой и т.д.
б) Используйте только неэтилированный бензин.
в) Не ездите при очень низком уровне топлива в баке.
г) Не позволяйте двигателю работать на холостом ходу более 20 минут.
д) Не запускайте автомобиль буксировкой.
2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.
3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:
а) Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).
б) Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.
в) Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении (гараже) дольше, чем необходимо для въезда или выезда.
г) Не оставайтесь в течение долгого времени в припаркованном автомобиле при работающем двигателе.

Проверка и замена предохранителей

Если фары или другие электрические узлы не работают, то проверьте предохранители. Если какой-либо из элементов перегорел, то его необходимо заменить.

Примечание: для снятия и установки предохранителей типа "A" и "B" пользуйтесь специальным съемником типа "пинцет".

Тип	Исправен	Перегорел
A		
B		
C		
D		

Предохранители рассчитаны так, чтобы быть расплавленными раньше, чем будет повреждена вся электропроводка в случае, если возникает перегрузка в электрических цепях от аккумуляторной батареи.

Примечание: перед заменой предохранителей определите причину электрической перегрузки и выполните необходимый ремонт.

Внимание: запрещается использование проволоки вместо предохранителей даже для временной установки, так как это может стать причиной возникновения повреждений в электрической системе и привести к пожару.

1. Для смены предохранителя выключите зажигание.
2. Вскройте блок реле и предохранителей и определите, какой элемент перегорел. В главе "Электрооборудование кузова" показаны также возможные места расположения блоков реле и предохранителей в салоне автомобиля и в моторном отсеке.

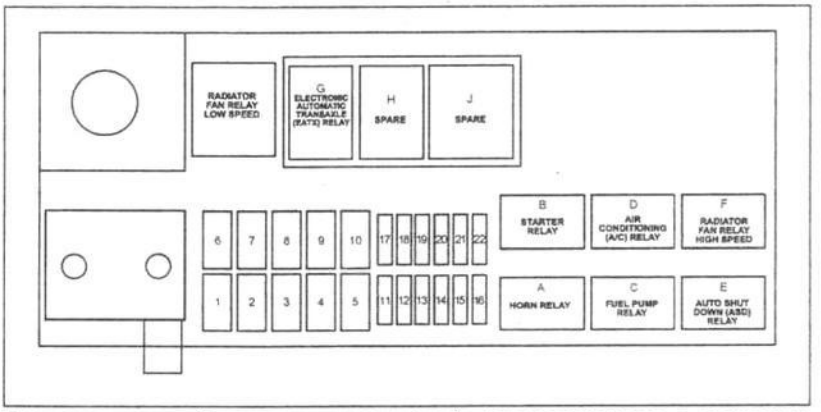
Примечание: на крышке блока предохранителей указаны наименования электрических цепей и характеристики предохранителей.



Блок предохранителей в моторном отсеке автомобиля.



Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля.



Предохранители блока предохранителей, расположенного в моторном отсеке.

Таблица. Предохранители блока предохранителей, расположенного в моторном отсеке (модели до 2008 г.).

№	Цвет	Ток	Назначение
1	Розовый	30 А	Система зажигания
2	Зеленый	40 А	Насос системы ABS
3	Зеленый	40 А	Система запуска
4	Синий	30 А	Подогрев сидений
5	Зеленый	40 А	Электровентилятор радиатора
6	Синий	20 А	Электропривод сиденья водителя
7	Синий	30 А	Электромагнитный клапан системы ABS
8	Зеленый	40 А	Задние фонари
9	-	-	Запасной предохранитель
10	Зеленый	40 А	Внешние осветительные приборы, система дистанционного управления центральным замком, противоугонная система и центральный замок
11	Красный	10 А	Кондиционер
12	Голубой	15 А	Стоп-сигналы
13	Желтый	20 А	Топливный насос/выключатель подачи топлива
14	Голубой	15 А	Звуковой сигнал
15	Желтый	20 А	Блок управления АКПП
16	Голубой	15 А	Фары (дальний свет)
17	Желтый	20 А	Система распределения электропитания автомобиля
18	Голубой	15 А	Указатели поворотов/аварийная сигнализация
19	Желтый	20 А	Разъемы для подключения дополнительного оборудования
20	-	-	Запасной предохранитель
22	Желтый	20 А	Противотуманные фары
23	-	-	Запасной предохранитель

3. Устанавливайте только предохранитель с номинальной силой тока в амперах.
4. Если нет запасного предохранителя, то в критических ситуациях можно вынуть предохранитель из позиции "RAD1" или "CIG", которые не являются необходимыми для нормального движения автомобиля, и использовать их, если их номинал совпадает с необходимым.

Примечание: не используйте предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы (например, "жучки") вместо сгоревшего предохранителя. Это может стать причиной более серьезного повреждения вплоть до пожара.

5. Если у вас нет предохранителя с номинальным значением, то следует использовать предохранитель с более низким значением, как можно более близким к номинальному.

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных предохранителей.

6. Если новый предохранитель сразу перегорает, то это указывает на неисправность в электрической системе.

Замена ламп

При замене лампы убедитесь, что зажигание и все осветительные приборы выключены. Используйте только лампы, рекомендованные заводом-изготовителем.

Внимание:

- Новые галогеновые лампы требуют специального обращения из-за повышенного давления внутри. Они могут разорваться или разбиться, если будут поцарапаны или упадут.

- Держите лампу только за ее пластиковый или металлический корпус. Не дотрагивайтесь до стеклянной части лампы голыми руками, грязными перчатками и т.п.

- Если стеклянная поверхность лампы грязная, ее необходимо очистить спиртом, тщательно высушить и только потом устанавливать.

- Установка лампы с мощностью выше номинальной приведет к повреждению рассеивателя.

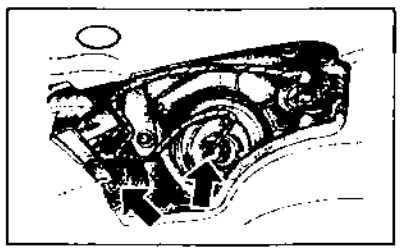
Назначение лампы	Код
Лампа дальнего света фары	9005XS
Лампа ближнего света фары	9006XS
Лампы противотуманных фар	9006
Лампы передних габаритов	4157NAKX
Лампы передних указателей поворотов	4157NAKX
Лампы повторителей указателей поворотов	4157NAKX
Лампа дополнительного стоп-сигнала	921-W16W
Лампы задних стоп-сигналов и задних габаритов	3157-P27/7W
Лампа задних указателей поворотов	3157-P27/7W
Лампа фонарей заднего хода	3157-P27/7W
Лампы подсветки номерного знака	168

Назначение лампы	Код
Лампы:	
местной подсветки	
передние	T1037
задние	T192
освещения салона	8T579
подсветки косметического зеркальца	6501966
багажного отделения	T906

1. Замена ламп ближнего и дальнего света фар.

а) Снимите крышку доступа к фаре, расположенную на подкрылке переднего крыла..

б) Отсоедините разъем лампы.

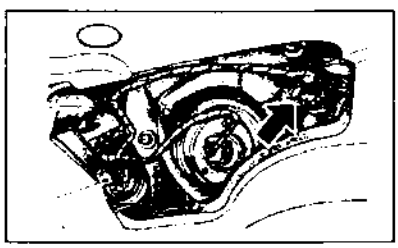


в) Поверните лампу вместе с патроном против часовой стрелки, потяните лампу на себя и замените ее.

2. Замена ламп передних указателей поворотов, габаритов и повторителей указателей поворотов.

а) Снимите крышку доступа к фаре, расположенную на подкрылке переднего крыла..

б) Отсоедините разъем лампы.



в) Поверните лампу вместе с патроном против часовой стрелки, потяните лампу на себя и замените ее.

3. Замена ламп противотуманных фар.

а) Отсоедините защелки нижней части подкрылка переднего крыла, чтобы получить доступ к блоку противотуманной фары.

б) Поверните лампу вместе с разъемом против часовой стрелки и потяните на себя.

в) Отсоедините разъем и замените лампу.

4. Замена задних ламп указателей поворотов, стоп-сигналов и габаритов.

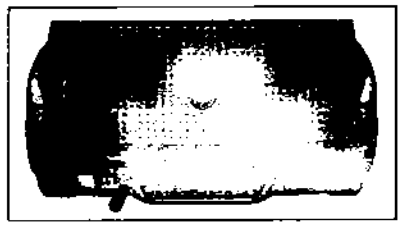
а) Отверните винт и снимите блок заднего комбинированного фонаря.

б Поверните лампу вместе с патроном против часовой стрелки, потяните лампу на себя и замените ее.



5. Замена ламп фонарей заднего хода.

а) Отверните винты крепления блока фонаря заднего хода к заднему бамперу и снимите блок.



б) Извлеките лампу вместе с патроном, потяните лампу на себя и замените ее.

6. Замена лампы дополнительного стоп-сигнала.

а) Откройте заднюю дверь и снимите отделку фонаря дополнительного стоп-сигнала.

б) Освободите две защелки с снимите рассеиватель фонаря.

в) Потянув на себя, извлеките и замените лампу.

Техническое обслуживание

Типы смазочных материалов и технических жидкостей

Международные символы

Корпорация DaimlerChrysler для обозначения технических жидкостей использует международные символы.

	Моторное масло		Тормозная жидкость
	Жидкость для АКПП		Жидкость усилителя руля
	Охлаждающая жидкость		Жидкость омывателя

Международные символы.

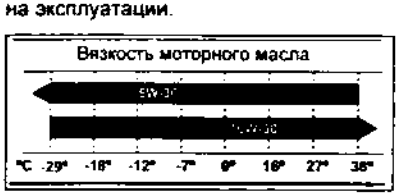
Моторное масло и смазки

Предупреждение: новое или отработанное моторное масло может привести к раздражению кожи. Избегайте продолжительного или повторяющегося контакта кожи с моторным маслом: отдельные вещества в отработанном моторном масле, образованные в результате внутреннего окисления, могут быть опасны для вашего здоровья. Тщательно промывайте замасленные участки кожи с водой и мылом. Не применяйте для мытья бензин, дизельное топливо, или растворители. Избавляйтесь от отработанного моторного масла установленным местным законодательством.

Для проведения обслуживания корпорация DaimlerChrysler рекомендует применять смазки и химикаты фирмы Mopar® или фирм, имеющих сертификаты Общества Автомобильных Инженеров (SAE), Американского Нефтяного Института (API) и Национального Института Смазочных материалов (NLGI).

Вязкость по SAE

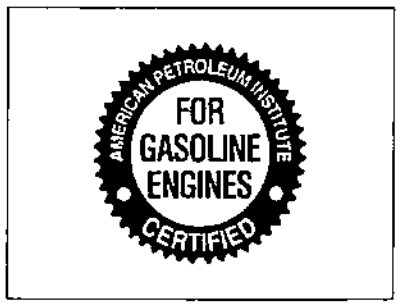
Для определения вязкости моторного масла применяется спецификация SAE. Используйте моторные масла только с высоким индексом вязкости типа 5W-30 или 10W-30. Выбирайте моторное масло, которое лучше всего подходит для вашего климата и сезона эксплуатации.



Вязкость моторного масла в зависимости от температуры эксплуатации.

Энергосберегающие масла

Для бензиновых двигателей рекомендуется применять специальные энергосберегающие масла. Указание на энергосберегающие свойства масла дается на ярлыке канистры моторного масла.



Символ наличия сертификата API.

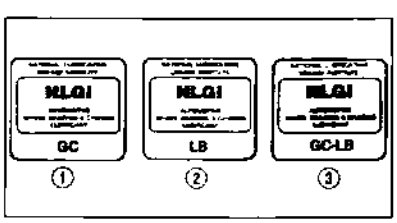
Этот символ означает, что масло была проверено в Американском Нефтяном Институте (API). DaimlerChrysler рекомендует применять моторные масла, которые удовлетворяют стандарту MS - 6395

Трансмиссионное масло

DaimlerChrysler рекомендует применять трансмиссионные масла класса GL-5 и вязкостью 75W-90.

Консистентные смазки

Все смазочные материалы должны иметь одобрение NLGI. На упаковке смазок должен быть расположен символ NLGI. В символе NLGI содержится информация о назначении и классе качества смазки, закодированная буквами. Так, смазка для колесного подшипника идентифицирована буквой "G". Смазки для шасси идентифицированы буквой "L". Вторая буква указывает на качество смазочного материала. Чем дальше от начала алфавита стоит буква, тем выше качество смазки.



Символы NLGI: 1 - колесные подшипники, 2 - шасси, 3 - колесные подшипники и шасси

Специальные смазочные материалы

Некоторые операции обслуживания или ремонта могут потребовать использования специализированных смазочных материалов. Указание на применение таких смазок дается в тексте руководства.

Охлаждающая жидкость

Предупреждение: охлаждающая жидкость изготовлена на основе этиленгликоля и опасна для здоровья при попадании внутрь или вдыхании. Если жидкость случайно проглотили, выпейте два стакана воды и вызовите рвоту. Если вдохнули пары этиленгликоля, выйдите на свежий воздух. В обоих случаях обратитесь за медицинской помощью. Не храните антифриз в открытых или неномеченных контейнерах. Полностью после соприкосновения кожи с этиленгликолем промойте пораженные участки проточной водой. Храните антифриз вне досягаемости детей и животных. Утилизация отработанной охлаждающей жидкости должна проводится в соответствии с местным законодательством об охране окружающей среды. Не открывайте систему охлаждения на горячем двигателе: мгновенное парообразование может привести к ожогам. При обслуживании работающего двигателя в избегайте контакта с вентилятором радиатора и другими вращающимися деталями.

Предостережение: не рекомендуется применять охлаждающие жидкости на основе пропиленгликоля, поскольку они обеспечивают меньшую степень защиты от замерзания и имеют более низкую температуру кипения.

Использование алюминиевых блоков цилиндров, головок цилиндра и водяных насосов требует введения специальной защиты от коррозии. Рекомендуется применять антифризы Mopar® (срок службы 5 лет или 150000 км) или эквивалентные жидкости, в которые добавлены гибридные органические ингибиторы коррозии (английская аббревиатура HOAT от Hybrid Organic Additive Technology). Эта охлаждающая жидкость представляет собой смесь 50%-50% этиленгликоля и дистиллированной воды с температурой замерзания -37°C. Если жидкость теряет первоначальный цвет или становится грязной или проводится плановая замена жидкости, осушите систему охлаждения и промойте ее проточной водой. Охлаждающая жидкость зеленого цвета НЕ ДОЛЖНА смешиваться с жидкостями желтого или малинового цвета.

Предостережение: антифриз Mopar®, не должен смешиваться ни с каким другим типом антифриза. В противном случае резко понижаются антикоррозионные свойства жидкости, может также наступить преждевременный выход из строя уплотнений водяного насоса. Если в систему охлаждения в аварийном режиме залита охлаждающая жидкость без ингибитора HOAT, жидкость должна быть заменена на рекомендованную как можно скорее.

Рабочая жидкость АКПП

В АКПП 41TE рекомендуется использовать жидкость Mopar® ATF+4 (тип 9602). Жидкости другого типа могут вызвать вибрацию муфты гидротрансформатора. Свежая жидкость Mopar® ATF+4 имеет яркий красный цвет. Первоначальный красный цвет жидкости не постоянен, смена цвета не является показателем состояния жидкости: в норме ATF со временем темнеет и в конечном счете может получить светло-коричневый цвет. Жидкость темно-коричневого или черного

цвета в сопровождении горелого запаха и/или ухудшения качества переключения может указать на потерю качества жидкости или неисправность какого-либо узла АКПП.
В механическую коробку передач T-350 также рекомендуется заливать жидкость Mopar® ATF+4 (тип 9602).

Присадки к жидкости

DaimlerChrysler настоятельно рекомендует воздерживаться от применения в коробках передач любых жидкостей, кроме тех упомянутых выше. Исключения составляют только специальные красители, которые помогают в обнаружении утечек жидкости.
Существуют различные "специальные" присадки и добавки, которые, как утверждают изготовители, улучшают качество переключения передач, улучшают работу муфты гидротрансформатора, исключают перегрев, снижают окисление, лакообразование и образование шлама. Эти заявления не были подтверждены испытаниями Daimler Chrysler, поэтому эти присадки использоваться не должны. Использования "ликвидаторов утечек" также нужно избегать, так как они могут неблагоприятно воздействовать на работу штатных уплотнений КПП.

Требования к топливу

Ваш двигатель разработан так, чтобы выполнить все требования к выбросам вредных веществ и обеспечить превосходную топливную экономичность и высокие мощностные и тяговые показатели, используя высококачественный неэтилированный бензин, имеющий среднее октановое число 87.

Примечание: среднее октановое число равно среднеарифметической величине октанового числа по моторному и исследовательскому методу. В России этот показатель ОЧ не применяется. Бензину ОЧ 87 примерно соответствует отечественный бензин АИ-92 ("Регуляр-92" по ГОСТ Р 51105-97).

Использование бензина с октановым числом выше 87 (АИ-95 или "Премиум" по ГОСТ Р 51105-97) не рекомендуется поскольку это не дает никаких преимуществ, а при некоторых обстоятельствах может даже привести к снижению выходных показателей двигателя.
Легкая кратковременная детонация на низких частотах вращения двигателя не вредна для вашего двигателя. Однако, длительная тяжелая детонация на высоких частотах вращения может вызвать аварию двигателя, поэтому требуется немедленное обслуживание двигателя. Повреждение двигателя из-за детонации считается возникшим по вине владельца, соответственно, гарантийные обязательства на этот вид повреждения не распространяются. Бензин низкого качества вызывает некоторые проблемы, например, трудный запуск, "дизелинг" при останове двигателя и запаздывание отклика на управляющее воздействие. Если Вы заметили эти признаки, перед подачей автомобиля на обслуживание пробуйте применить бензин другого изготовителя.
Мы рекомендуем использование бензинов, которые удовлетворяют техническим условиям WWFC (Worldwide Fuel Charter – мировая хартия изготовителей топлива).

Металлсодержащие антидетонационные присадки

Разрешенные металлсодержащие присадки (МАП) в небольшом количестве добавляются в бензин, чтобы увеличить его октановое число. Бензин с МАП не дает никаких преимуществ в сравнении с бензином того же самого октанового числа без присадок. Бензин с МАП снижает срок службы свечей зажигания и ухудшает показатели эмиссии. Мы не рекомендуем использовать бензин с МАП. Наличие МАП в бензине на заправках не декларируется, поэтому Вы должны уточнить это у продавца бензина.
Имейте в виду, что имеются запрещенные МАП (например, тетраэтилсвинец) которые делают бензин особенно опасным для здоровья людей, двигателя и системы выпуска.

Сера в бензине

Бензины с повышенным содержанием серы (АИ-92 по ГОСТ 2084 вместо "Регуляр-92" по ГОСТ Р 51105), могут отрицательно воздействовать на рабочие характеристики каталитического нейтрализатора. Снижение эффективности нейтрализатора может вызвать зажигание индикатора неисправности двигателя (MIL, Check Engine или Service Engine). Мы рекомендуем перед подачей автомобиля на обслуживание-пробовать залить другую марку неэтилированного бензина, имеющего более низкое содержание серы, чтобы убедиться в том, что проблема с двигателем связана не с топливом.

Предостережение: если загорелся индикатор неисправности двигателя желательно сразу же провести диагностику двигателя, см. раздел бортовой системы диагностики.

Предостережения при работе с топливной системой

Чтобы сохранить рабочие характеристики двигателя вашего автомобиля, по мере возможности соблюдайте следующие принципы:

- Использование этилированного бензина запрещено законом. Применение этилированного бензина ухудшает выходные показатели двигателя, повреждает систему снижения токсичности выхлопа и, в доказанных случаях, может привести к потере гарантийного обслуживания.
- Плохо отрегулированный двигатель, или некачественное топливо или сбои в системе зажигания, могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора. Если Вы заметите острый запах горящего металла или немного легкого дыма, двигатель может требовать проведения немедленного обслуживания.
- При полной загрузке автомобиля и в условиях низкой влажности и высокой температуры для предотвращения детонации можно использовать неэтилированный бензин "Премиум" (или АИ-95). Если детонация сохраняется, снизьте загрузку автомобиля, иначе можно повредить поршни двигателя.
- Использование присадок к топливу, повышающих октановое число, не рекомендуется. Большинство подобных продуктов содержит много метанола. За повреждение топливной системы или снижение выходных параметров двигателя, возникшие из-за использования таких топлив или присадок DaimlerChrysler ответственности не несет, гарантийные обязательства отменяются.

Таблица. Периодичности технического обслуживания моделей для внешнего рынка (план "A").

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)									Рекомендации
	×1000 км	12	24	36	48	60	60	72	84	мес.	
Моторное масло и фильтр (модели без турбонаддува)		3	3	3	3	3	3	3	3	6	Примечание 1
Тормозные колодки и диски		-	-	П	-	-	-	П	-	18	Примечание 2
Воздушный фильтр		-	-	-	П	-	-	-	-	24	Примечание 1, 2
Наконечники рулевых тяг и чехлы приводных валов		-	-	-	П	-	-	-	-	24	-
Натяжение ремня привода генератора (2.0 L)		-	-	-	П		-	-	-	24	-
Фильтр очистки воздуха (расположен внутри воздушного фильра)		-	-	-	З	-	-	-	-	24	-
Свечи зажигания		-	-	-	З	-	-	-	-	24	-

Таблица. Периодичности технического обслуживания моделей для внешнего рынка (план "A") (продолжение).

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)									Рекомендации
	×1000 км	96	108	120	132	144	156	160	168	мес.	
Моторное масло и фильтр (модели без турбонаддува)		З	З	З	З	З	З	З	З	6	Примечание 1
Тормозные колодки и диски		-	-	-	-	П	-	-	-	18	Примечание 2
Воздушный фильтр		П	-	-	-	П	-	-	-	24	Примечание 1, 2
Наконечники рулевых тяг и чехлы приводных валов		П	-	-	-	П	-	-	-	24	-
Клапан системы принудительной вентиляции картера		П	-	-	-	П	-	-	-	12	-
Натяжение ремня привода генератора (2.0 L)		П	-	-	-	-	-	-	-	24	-
Ремни привода навесных агрегатов		-	-	-	-	П	-	-	-	72	-
Охлаждающая жидкость		З	-	-	-	-	-	З	-	60	-
Фильтр очистки воздуха (расположен внутри воздушного фильра)		З	-	-	-	З	-	-	-	24	-
Свечи зажигания		З	-	-	-	З	-	-	-	24	-
Ремень привода ГРМ		-	-	-	-	-	-	-	З	-	Примечание 1

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); З - замена.
24 / 48 - время в месяцах: 24 - периодичность проверки, 48 - периодичность замены.
1. При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание чаще.
2. При эксплуатации на пыльных дорогах проверяйте каждые 2 500 км (или 3 мес.).

Таблица. Периодичности технического обслуживания моделей для внешнего рынка (план "B").

Объекты обслуживания	Периодичность									
×1000 км	5	10	14	19	24	29	34	38	43	48
Моторное масло и фильтр (модели без турбонаддува)	З	З	З	З	З	З	З	З		
Тормозная система	-	-	П	-	-	П	-	-		
Фильтр очистки воздуха (расположен внутри воздушного фильтра)	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П
Воздушный фильтр	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П
Салонный фильтр	-	-	-	-	З	-	-	-	-	З
Клапан системы принудительной вентиляции картера	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П
Свечи зажигания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З
Наконечники рулевых тяг и чехлы приводных валов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П
Рабочая жидкость АКПП и фильтр	замена каждые 77 000 км									
Рабочая жидкость МКПП	замена каждые 77 000 км									

Таблица. Периодичности технического обслуживания моделей для внешнего рынка (план "B") (продолжение).

Объекты обслуживания	Периодичность									
×1000 км	53	58	62	67	72	77	82	86	91	96
Моторное масло и фильтр (модели без турбонаддува)	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Тормозная система	-	П	-	-	П	-	-	П	-	-
Фильтр очистки воздуха (расположен внутри воздушного фильтра)	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П
Воздушный фильтр	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П
Салонный фильтр	-	-	-	-	З	-	-	-	-	З
Клапан системы принудительной вентиляции картера	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П
Замена тормозной жидкости (при использовании прицепа)	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-
Наконечники рулевых тяг и чехлы приводных валов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П
Натяжение ремня привода генератора (2.0 L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П
Свечи зажигания и высоковольтные провода	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З

Таблица. Периодичности технического обслуживания моделей для внешнего рынка (план "B") (продолжение).

Объекты обслуживания	Периодичность															
×1000 км	101	106	110	115	120	125	130	134	139	144	149	154	158	160	163	168
Моторное масло и фильтр (модели без турбонаддува)	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Тормозная система	П	-	-	П	-	-	П	-	-	П	-	-	П	-	-	-
Фильтр очистки воздуха (расположен внутри воздушного фильтра)	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П	-	-	-	-	-	П
Воздушный фильтр	-	-	-	-	П	-	-	-	-	П	-	-	-	-	-	П
Салонный фильтр	-	-	-	-	З	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	З
Клапан системы принудительной вентиляции картера	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П	-	-	-	-	-	-
Наконечники рулевых тяг и чехлы приводных валов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П	-	-	-	-	-	-
Ремни привода навесных агрегатов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П	-	-	-	-	-	-
Свечи зажигания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-
Ремень привода ГРМ (2.0 L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-
Замена охлаждающей жидкости	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-
Замена тормозной жидкости (при использовании прицепа)	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); З - замена.

Таблица. Периодичности технического обслуживания моделей с турбонаддувом для внутреннего рынка (план "A").

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)											
	×1000 км	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	мес.
Моторное масло и фильтр		З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	6
Тормозная система		-	-	-	П	-	-	-	П	-	-	-	18
Воздушный фильтр		-	-	-	П	-	-	-	-	-	-	-	24
Свечи зажигания		-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	24
Наконечники рулевых тяг и чехлы приводных валов		-	-	-	-	-	П	-	-	-	-	-	24
Натяжение ремня привода генератора		-	-	-	-	-	П	-	-	-	-	-	24
Фильтр очистки воздуха системы вентиляции картера		-	-	-		-	З	-	-	-	-	-	24

Таблица. Периодичности технического обслуживания моделей с турбонаддувом для внутреннего рынка (план "A") (продолжение).

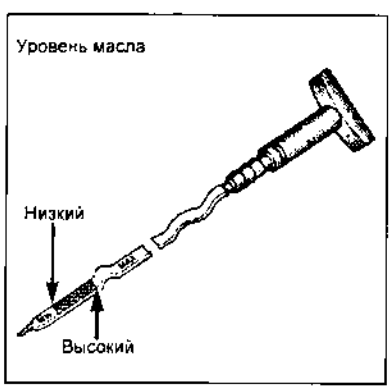
Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)										
	×1000 км	96	104	112	120	128	136	144	156	160	168	мес.
Моторное масло и фильтр		З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	6
Тормозные колодки и диски		П	-	-	-	П	-	-	-	П	-	18
Воздушный фильтр		П	-	-	-	-	-	П	-	-	-	24
Свечи зажигания		З	-	-	-	-	-	З	-	-	-	24
Наконечники рулевых тяг и чехлы приводных валов		П	-	-	-	-	-	П	-	-	-	24
Клапан системы принудительной вентиляции картера		П	-	-	-	-	-	П	-	-	-	48
Охлаждающая жидкость			-	-	З	-	-	-	-	З	-	60
Фильтр очистки воздуха системы вентиляции картера		З	-	-	-	-	-	З	-	-	-	24
Натяжение ремня привода генератора		П	-	-			-	П	-	-	-	24
Ремни привода навесных агрегатов		-	-	-	-	-	-	П	-	-	-	72
Ремень привода ГРМ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	84

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); З - замена.

Моторное масло и фильтр

Проверка уровня моторного масла

(1) Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
(2) Извлеките маслоизмерительный щуп и вытрите его.
(3) Снова установите щуп до упора.
(4) Извлеките щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на шкале маслоизмерительного щупа, то добавьте моторное масло того же типа, которое было залито в двигатель.



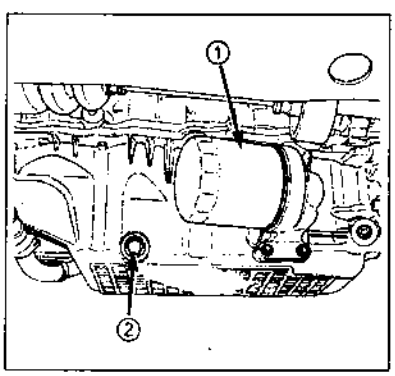
а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
б) Долейте необходимое количество моторного масла.

Примечание:
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.

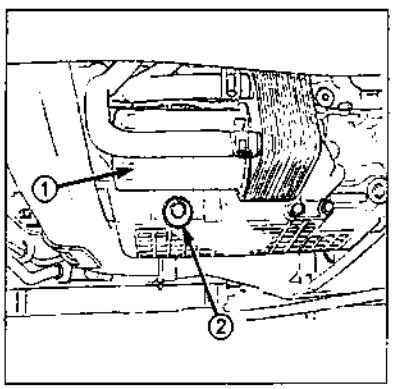
в) Установите крышку маслозаливной горловины.

Замена моторного масла

(1) Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
(2) Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
(3) Слейте старое моторное масло.
а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
б) Отверните сливную пробку и слейте масло в емкость.



Модели без турбонаддува. 1 - масляный фильтр, 2 - сливная пробка.



Модели с турбонаддувом. 1 - масляный фильтр, 2 - сливная пробка.

в) Снимите масляный фильтр (см. разделы "Патрон масляного фильтра - двигатель 1.6L" или "Масляный фильтр - двигатели 2.0/2.4L").
г) Очистите сливную пробку, при необходимости, установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(4) Замените масляный фильтр (см. разделы "Патрон масляного фильтра - двигатель 1.6L" или "Масляный фильтр - двигатели 2.0/2.4L").
(5) Залейте новое моторное масло соответствующего типа.

Масляный поддон и масляный фильтр:
двигатель 1,6 л:
до 2003 г. ..... 4,5 л
с 2003 г. ..... 4,3 л
двигатель 2,0 л ..... 4,3 л
двигатель 2,4 л ..... 4,8 л

Патрон масляного фильтра - двигатель 1.6L

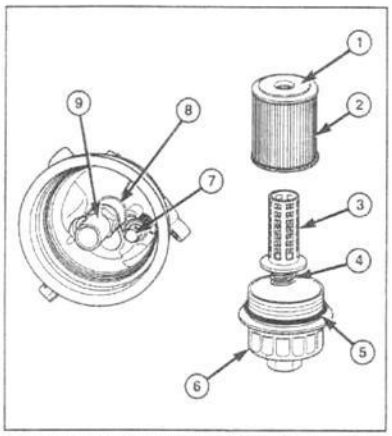
Снятие

(1) Поверните крышку корпуса масляного фильтра против часовой стрелки на 2,5 оборота и подождите одну минуту.

Примечание: обратный сливной клапан, встроенный в корпус масляного фильтра позволяет стечь маслу в картер при замене патрона фильтра.

(2) Продолжайте медленно отворачивать поворачивать крышку, снимите крышку.

(3) Снимите с крышки патрон фильтра.



Патрон масляного фильтра. 1 - прокладка, 2 - патрон масляного фильтра, 3 - центральная труба, 4 - пружина, 5 - уплотнительное кольцо, 6 - крышка, 7 - обратный сливной клапан, 8 - центральная стойка, 9 - напорная труба.

Примечание: если центральная труба отделяется от крышки и остается в патроне, нужно вынуть трубу из патрона и защелкнуть ее назад на крышке.

(4) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо.

Установка

(1) Установите на крышку новое уплотнительное кольцо.

(2) Установите новый патрон масляного фильтра по центральной трубе.

Примечание: перед установкой патрона проверьте, не осталось ли на центральной стойке корпуса старого уплотнения.

(3) Совместите отверстие уплотнения патрона с центральной стойкой корпуса масляного фильтра.

(4) Нажмите и вращайте крышку по часовой стрелке. Затяните крышку.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

(5) Отрегулируйте уровень моторного масла.

(6) Запустите двигатель. Убедитесь в отсутствии утечек масла.

Масляный фильтр - двигатели 2.0/2.4L

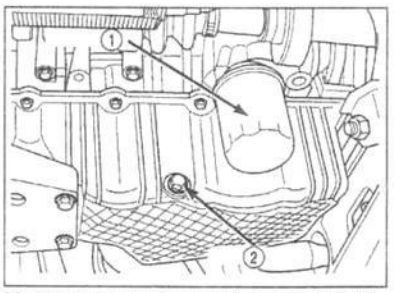
Замена

(1) Поднимите автомобиль.

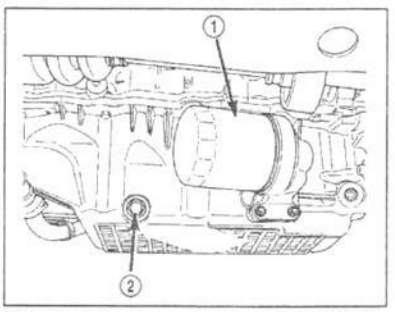
(2) С помощью ленточного ключа отверните масляный фильтр.

(3) Прочистите посадочное место фильтра.

(4) Смажьте чистым моторным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра.



Масляный фильтр двигателей 2.0L. 1 - фильтр, 2 - сливная пробка.



Масляный фильтр двигателей 2.4L. 1 - фильтр, 2 - сливная пробка.

(5) Заверните фильтр до касания уплотнением переходника фильтра.

(6) Затяните фильтр.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

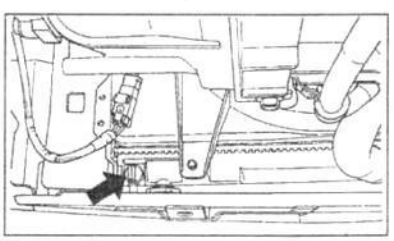
Замена охлаждающей жидкости

Слив

Предупреждение: не снимайте крышку радиатора и не открывайте сливной краник радиатора на горячем двигателе: можно получить ожог паром.

(1) Подведите под сливной краник радиатора чистую емкость для сбора жидкости.

(2) Не снимая крышку радиатора, откройте сливной краник поворотом против часовой стрелки.



Сливной краник радиатора.

(3) Дождитесь опустошения расширительного бачка и снимите крышку радиатора.

(4) Если расширительный бачок не пустеет:

(а) Проверьте состояние клапанов и уплотнений крышки радиатора.

(б) Проверьте, не пережат ли шланг переполнения на заливной горловине.

(5) Полностью осушите систему охлаждения.

Заполнение

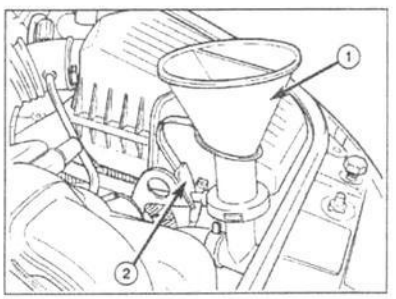
Предостережение: заливайте только рекомендованный тип охлаждающей жидкости.

(1) Закройте сливной краник радиатора (только от руки!).

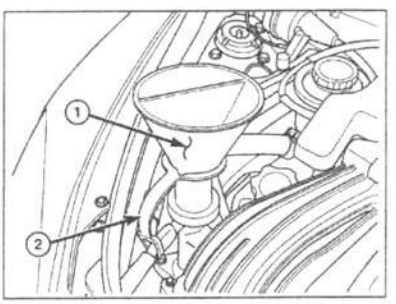
(2) Снимите крышку радиатора. Установите на горловину воронку.

(3) Пережмите шланг переполнения между радиатором и расширительным бачком.

(4) Установите на дренажный винт системы охлаждения прозрачный шланг внутренним диаметром 6,35 мм и длиной примерно 300 мм.



Заполнение системы охлаждения - двигатель 1.6L. 1 - воронка, 2 - пережмите шланг переполнения.

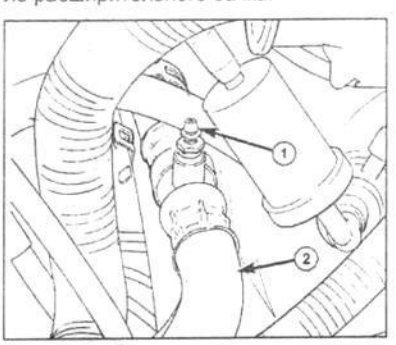


Заполнение системы охлаждения - двигатели 2.0/2.4L. 1 - воронка, 2 - пережмите шланг переполнения.

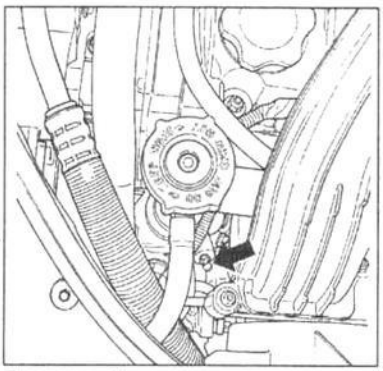
Проложите шланг в стороне от ремней привода навесных агрегатов и вентилятора радиатора.

Заведите другой конец шланга в сборную емкость: это предотвратит попадание охлаждающей жидкости на ремни, компрессор кондиционера или другие узлы автомобиля.

Дренажный винт системы охлаждения расположен на шланге отопителя около расширительного бачка.



Дренажный винт системы охлаждения - двигатель 1.6L. 1 - дренажный винт, 2 - шланг отопителя.



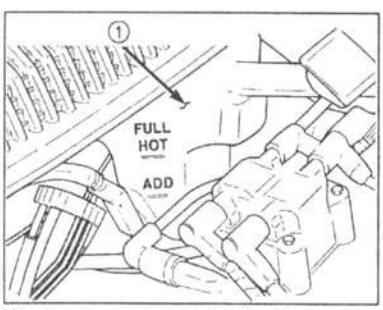
Дренажный винт системы охлаждения - двигатели 2.0/2.4L.

(5) Откройте, но не снимайте, дренажный винт.

Примечание: заливайте охлаждающую жидкость в большую секцию воронки.

(6) Медленно заполняйте систему охлаждения до появления жидкости в прозрачном шланге дренажного винта.
(7) Закройте дренажный винт, Снимите прозрачный шланг.
(8) Освободите шланг перелива и снимите воронку.
(9) Установите крышку радиатора.
(10) Медленно заполните расширительный бачок до метки FULL HOT. Запустите двигатель и проведите процесс деаэрации. Уровень жидкости в расширительном бачке должен находиться между метками FULL HOT и ADD. Долив охлаждающей жидкости проводится в расширительный бачок.

Система охлаждения:
до 2003 г. ..... 7,0 л
с 2003 г. ..... 6,2 л



Уровень охлаждающей жидкости. 1 - расширительный бачок.

Мойка

Предостережение: внутреннее давление в радиаторе не должно превышать 138 кПа, в противном случае радиатор будет поврежден.

Промывка системы охлаждения осуществляется водой под давлением. Обычно такая промывка необходима только при работе с очень грязной системой охлаждения с очевидными признаками частичной блокировки.
(1) Осушите систему охлаждения. Снимите корпус термостата и термостат. Установите корпус термостата.
(2) Промойте систему водой под давлением. Если для этого используется специальное оборудование, следуйте инструкциям изготовителя.

Свечи зажигания

Неправильная прокладка высоковольтных проводов может стать причиной возникновения радиопомех и пробоя изоляции проводов.

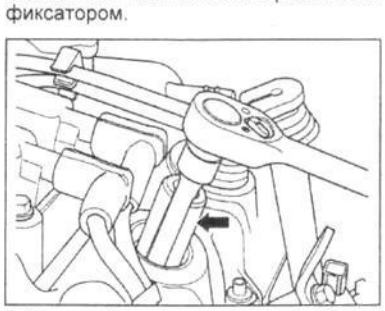
Примечание: сначала отсоедините высоковольтный провод от катушки зажигания, затем от свечи зажигания.

Предостережение: при установке свечей на двигателе 2.4L нужно быть очень осторожным. Не бросайте свечи в колодец свечи, можно повредить электроды. Всегда затягивайте свечи зажигания только рекомендованным моментом затяжки: можно повредить как свечу, так и головку блока цилиндров.

Снятие

Двигатель 1.6L
(1) Снимите корпус воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем корпуса дроссельной заслонки.
(4) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(5) Отверните четыре болта крепления верхнего впускного коллектора к нижнему коллектору.
(6) Отверните два болта крепления верхнего коллектора к стойкам.
(7) Отсоедините от верхнего впускного коллектора шланг вентиляции картера и шланг вакуумного усилителя тормозов.
(8) Отверните четыре болта крепления катушки зажигания.
(9) Отсоедините высоковольтный провод от катушки зажигания. Тяните провод только за чехол, одновременно поворачивая чехол влево и вправо
(10) Выверните свечу зажигания специальным свечным ключом с резиновым фиксатором.
(11) Проверьте состояние свечи зажигания.

Двигатели 2.0/2.4L
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске, снимите шланг воздухозаборника.
(3) Снимите верхний впускной коллектор.
(4) Отсоедините высоковольтный провод от катушки зажигания. Тяните провод только за чехол, одновременно поворачивая чехол влево и вправо.
(5) Выверните свечу зажигания специальным свечным ключом с резиновым фиксатором.



2.4L с турбонаддувом.

(6) Проверьте состояние свечи зажигания.

Проверка

1. Проверьте визуально состояние свечей зажигания на наличие износа электродов, повреждение резьбы или/и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.
2. Очистите свечи зажигания.
Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина.
3. Проверьте зазор между электродами.
Зазор ..... 1,24-1,37 мм
4. Замените свечи зажигания в случае необходимости.
Champion RE14MCC5

Установка

(1) Чтобы избежать срыва резьбы в головке блока цилиндров заверните свечу от руки до касания уплотнительным конусом свечи головки блока.

Предупреждение: во избежание повреждения свечи зажигания и/или головки блока цилиндров затягивайте свечу рекомендованным моментом.

(2) Затяните свечу зажигания.

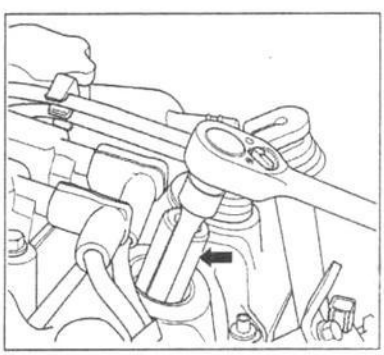
Момент затяжки:
двигатели 2.0/2.4L ..... 18 ± 2 Н·м
двигатель 1.6L ..... 28 Н·м

(3) Установите на место снятые детали в порядке, обратном снятию.

Проверка давления конца сжатия

Полностью зарядите аккумуляторную батарею и проверьте стартер.
(1) Отрегулируйте уровень моторного масла.
(2) Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
(3) Снимите все свечи зажигания. Проверьте состояние электродов и изоляторов свечей. По состоянию свечей можно сделать определенные выводы о состоянии двигателя .

Предостережение: для снятия свечей зажигания используйте специальный свечной ключ.



Специальный свечной ключ.

(4) Удалите из блока распределения питания реле безопасности (ASD).
(5) Установите на место свечи компрессометр.
(6) Полностью откройте дроссельную заслонку. Прокрутите двигатель стартером и запишите показания компрессометра.

(7) Проведите измерение давления во всех цилиндрах.
(8) Давление конца сжатия не должно быть меньше 689 кПа и не отличаться по цилиндрам больше, чем на 25%.
(9) При аномально низком давлении в одном или нескольких цилиндрах повторите процедуру измерения давления для подтверждения результатов.

Примечание: рекомендованные величины давления конца сжатия должны использоваться только как направляющие при диагностике двигателя.

Прокачка базовой тормозной системы

Примечание: процедура прокачки гидравлической системы ABS отличается от процедуры прокачки базовой тормозной системы.

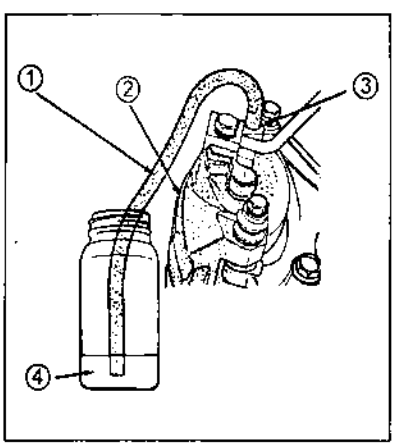
Предостережение: перед снятием крышки бачка главного тормозного цилиндра прочистите поверхности крышки и вокруг крышки.

Не качайте педаль тормоза при открытом дренажном винте. Это только увеличит количество воздуха в системе. Во время прокачки не допускайте осушения бачка тормозной жидкости. Часто проверяйте уровень жидкости, доливайте жидкость при необходимости. Для обеспечения полного удаления воздуха из системы прокачку ведите в следующем порядке:

- левое заднее колесо,
- правое переднее колесо,
- правое заднее колесо,
- левое переднее колесо.

Ручная прокачка

(1) Подсоедините чистый пластмассовый шланг к дренажному винту и опустите шланг в прозрачный сосуд со свежей тормозной жидкостью, которая будет закрывать конец шланга.
(2) Попросите помощника нажать три или четыре раза на педаль тормоза и удерживать педаль в нижнем положении.



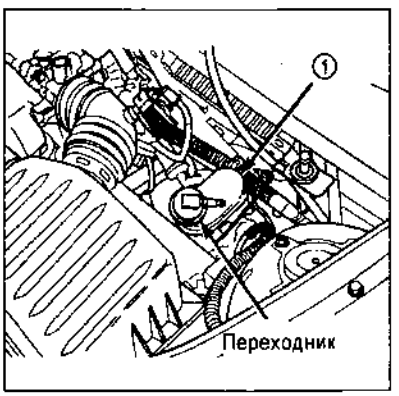
Ручная прокачка тормозной системы. 1 - чистый шланг, 2 - тормозной суппорт, 3 - дренажный винт, 4 - чистая тормозная жидкость.

(2) Попросите помощника нажать три или четыре раза на педаль тормоза и удерживать педаль в нижнем положении.
(3) Отверните дренажный винт на один полный оборот.
(4) Как только педаль тормоза "провалится", затяните дренажный винт.
(5) Повторяйте процедуры п.п. 2-4 до тех пор, пока весь воздух не будет удален из прокачиваемого тормоза (обычно требуется четыре или пять повторов).
(6) Повторите указанные процедуры на тормозах остальных колес в указанной последовательности, следите за уровнем жидкости в бачке.
(7) Проверьте ход педали тормоза. Если ход педали слишком большой или не уменьшился, в системе осталось немного воздуха. При необходимости еще раз прокачайте тормозную систему.
(8) Проведите проверку системы на дороге.

Прокачка под давлением

Примечание: следуйте инструкциям изготовителя оборудования для прокачки тормозной системы.

Прокачку ведите в той же последовательности, что и при ручной прокачке.
(1) Закрепите на бачке главного тормозного цилиндра переходник приспособления для прокачки.



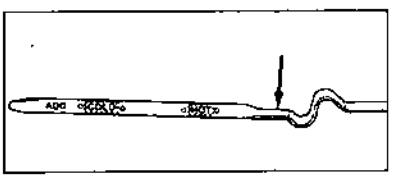
1 - бачок главного тормозного цилиндра.

(2) Подсоедините к переходнику бак с тормозной жидкостью из набора приспособления.
(3) Подсоедините чистый пластмассовый шланг к дренажному винту и опустите шланг в прозрачный сосуд со свежей тормозной жидкостью, которая будет закрывать конец шланга.
(4) Отверните дренажный винт не менее, чем на один полный оборот чтобы получить установившийся поток тормозной жидкости.
(5) После того, как 100 - 200 мл жидкости перетечет в емкость, убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха на выходе из шланга и затяните дренажный винт.
(6) Повторите указанные процедуры на тормозах остальных колес в указанной последовательности.
(7) Проверьте ход педали тормоза. Если ход педали слишком большой или не уменьшился, в системе осталось немного воздуха. При необходимости еще раз прокачайте тормозную систему.
(8) Проведите проверку системы на дороге.

Проверка уровня и состояния рабочей жидкости АКПП

Проверка уровня

Щуп для измерения уровня жидкости в АКПП расположен на левой стороне двигателя. Перед извлечением щупа протрите ручку щупа от грязи. Переведите рычаг селектора в положение "P", в этом случае уровень жидкости будет измерен правильно. **Перед измерением запустите двигатель на холостой ход и дайте ему поработать примерно одну минуту.** Проверка уровня жидкости должна проводиться на ровной горизонтальной площадке. При нормальной рабочей температуре (80° C) уровень жидкости должен быть в зоне HOT. В холодном состоянии (температура около 25° C) уровень жидкости должен быть в зоне COLD.



Щуп для измерения уровня жидкости в АКПП.

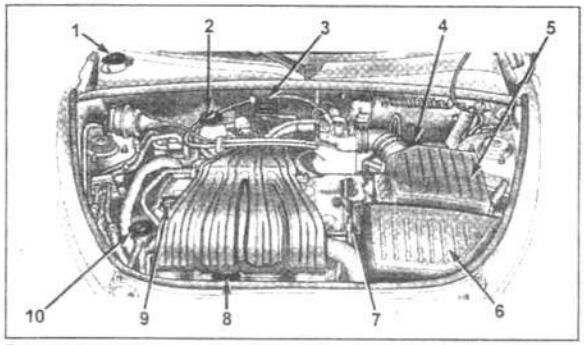
Состояние жидкости

Наряду с уровнем жидкости, важно проверять состояние жидкости. Когда жидкость имеет запах гари и загрязнена частичками металла или фрикционных накладок, скорее всего потребуется полное восстановление АКПП. Если есть какое-нибудь сомнение относительно состояния жидкости, слейте жидкость и проведите тщательную проверку. Свежая рабочая жидкость ATF4+ имеет красный цвет. Цвет жидкости в эксплуатации не постоянен. В норме постепенно цвет меняется от красного до коричневого. ATF+4 также имеет уникальный запах, который может измениться со временем. Следовательно, **запах и цвет не могут использоваться в качестве основных указателей состояния жидкости или необходимости замены жидкости.** После проверки уровня и состояния жидкости плотно усадите щуп на место.

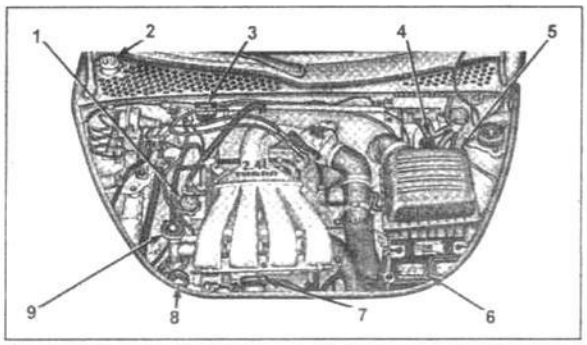
Замена жидкости и фильтра

Примечание: интервал замены рабочей жидкости АКПП приведен в справочнике владельца. Используйте только жидкость Mopar® ATF+4. При замене всегда одновременно заменяйте фильтр и прочищайте магнит в поддоне. Если АКПП была по какой-нибудь причине демонтирована, заменяйте жидкость вне зависимости от пробега на данной заправке.

(1) Поднимите автомобиль. Подведите под поддон АКПП широкую емкость для сбора жидкости.
(2) Ослабьте болты крепления поддона и сбейте поддон в одном углу для разрушения прокладки, наклоните поддон и слейте жидкость. Снимите поддон.

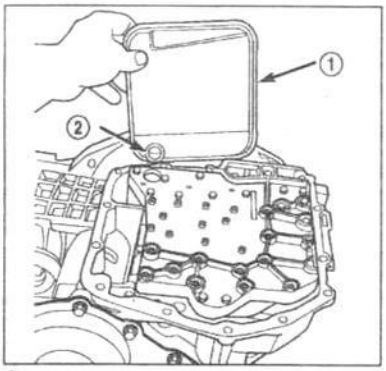


Расположение компонентов в моторном отсеке (2.4 L). 1 - бачок стеклоомывателя, 2 - расширительный бачок гидроусилителя рулевого управления, 3 - бачок охлаждающей жидкости, 4 - главный тормозной цилиндр, 5 - воздушный фильтр, 6 - аккумуляторная батарея (под корпусом воздушного фильтра, 7 - щуп АКПП, 8 - масляный щуп, 9 - маслоналивная горловина, 10 - крышка радиатора.



Расположение компонентов в моторном отсеке (2.4 L с турбонаддувом). 1 - маслоналивная крышка, 2 - бачок стеклоомывателя, 3 - бачок охлаждающей жидкости, 4 - главный тормозной цилиндр, 5 - воздушный фильтр, 6 - аккумуляторная батарея, 7 - масляный щуп, 8 - расширительный бачок гидроусилителя рулевого управления, 9 - крышка радиатора.

(3) Установите новый фильтр и уплотнительное кольцо в нижней части блока клапанов.



Фильтр и уплотнительное кольцо. 1 - фильтр, 2 - уплотнительное кольцо.

(4) Прочистите поддон и магнит. Установите поддон на силиконовый герметик. Затяните болты крепления.

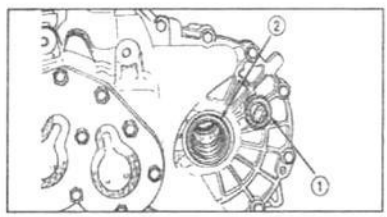
Момент затяжки ..... 19 Н·м

(5) Залейте в АКПП 3,5 литра ATF+4 через трубку щупа уровня жидкости.
(6) Запустите двигатель на холостой ход. Через одну минуту нажмите на педаль тормоза и на мгновение переводите рычаг селектора во все положения. Закончите перемещение селектора в положении "P" или "N".
(7) Проверьте и отрегулируйте уровень жидкости так, чтобы уровень был на 3 мм ниже нижней метки зоны COLD.
(8) Перепроверка уровень жидкости после прогрева жидкости до нормальной рабочей температуры (80°C).

Объем рабочей жидкости АКПП:
при техническом обслуживании.....3,8 л
при полной замене (с пустым гидротрансформатором) .....8,1 л

Замена масла МКПП

Примечание: в МКПП T350 и G288 применяется жидкость для автоматических КПП Mopar® ATF+4. Не заливайте в КПП другой тип масла.
Заливная пробка расположена на левой стороне картера главной передачи.



Расположение заливной пробки МКПП T350. 1 - резиновая заливная пробка, 2 - сальник левого приводного вала.

Уровень жидкости должен быть в пределах 5 мм от обреза отверстия заливной пробки (автомобиль должен стоять на горизонтальной площадке).
Сливная пробка КПП расположена в нижней правой стороне картера КПП. Момент затяжки сливной пробки равен 28 Н·м (T350) или 40-45 Н·м (G288). Перед отворачиванием пробки прочистите рядом расположенные поверхности. После заправки протрите потеки масла.

Заправочная емкость:
T350..... 2,4 - 2,7 л
G288..... 1,8 л

Двигатели 1.6L SOHC, 2.0/2.4L DOHC

Двигатели рабочим объемом 1.6, 2.0 и 2.4 литра, 4-х цилиндровые, рядные, с четырьмя клапанами на цилиндр. Двигатель 1.6L оснащен одним верхним распределительным валом, двигатели 2.0/2.4L - двумя верхними распределительными валами.

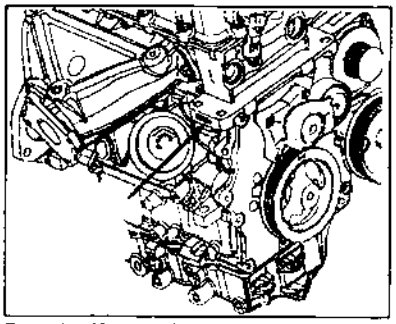


Рис. 1а. Идентификационный номер двигателя 1.6L.

Все двигатели имеют гидравлические компенсаторы зазоров в приводе клапанов. Нумерация цилиндров проводится от шкива коленчатого вала. Порядок работы цилиндров 1-3-4-2.

Номер двигателя 1.6L выбит на правой стороне блока цилиндров ниже головки цилиндра (рис. 1а). Номер двигателя 2.0L расположен слева сзади около линии разъема блока цилиндров и фундаментной плиты (рис. 1б). Номер двигателя 2.4L расположен в задней части блока (рис. 1б).

Диагностика

Диагностика двигателя проводится для поиска неисправностей, не обнаруживаемых и не устраняемых при текущем техническом обслуживании. При идентификации сложной неисправности помимо стандартных процедур проверки желательно провести дополнительные проверки, как-то:

- Измерение давления конца сжатия.
- Проверка герметичности внутрицилиндрового пространства.
- Проверка герметичности газового стыка.
- Проверка гидравлических регуляторов зазора в клапанах.
- Поиск утечек моторного масла

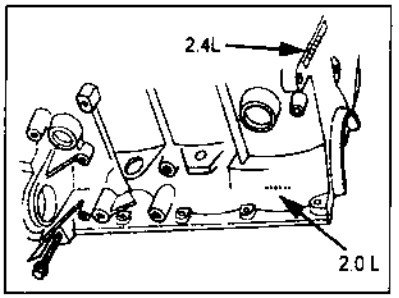


Рис. 1б. Идентификационный номер двигателей 2.0/2.4L.

Таблица. Поиск неисправностей

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	1. Разряжена аккумуляторная батарея.	1. Проверьте батарею. Зарядите или замените при необходимости.
	2. Плохой контакт между клеммами и кабелями аккумуляторной батареи.	2. Прочистите и затяните клеммы. Слегка смажьте клеммы техническим вазелином.
	3. Дефект стартера.	3. Проверьте систему запуска.
	4. Дефект катушки зажигания или блока управления силовым агрегатом.	4. Проверьте и замените при необходимости.
	5. Неправильный зазор между электродами свечей зажигания.	5. Отрегулируйте зазор.
	6. Грязь в топливной системе.	6. Промойте систему и замените топливный фильтр.
	7. Дефект топливного насоса.	7. Проверьте топливный насос и замените при необходимости.
	8. Неправильно установлен распределительный вал.	8. Проверьте установку распределительного вала и вытяжение цепи привода вала.
ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ ИЛИ НЕРОВНЫЙ ХОЛОСТОЙ ХОД	1. Неправильный состав топливовоздушной смеси.	1. Проверьте коды неисправностей.
	2. Негерметичность системы впуска.	2. Проверьте впускной коллектор, прокладку коллектора и вакуумные шланги.
	3. Дефект катушки зажигания.	3. Проверьте и замените при необходимости.
ПОТЕРЯ МОЩНОСТИ	1. Грязные свечи зажигания или неправильный зазор между электродами.	1. Прочистите свечи или отрегулируйте зазор. Замените при необходимости.
	2. Грязь в топливной системе.	2. Промойте систему и замените топливный фильтр.
	3. Дефект топливного насоса.	3. Проверьте топливный насос и замените при необходимости.
	4. Неправильно установлен распределительный вал.	4. Проверьте установку распределительного вала и вытяжение цепи привода вала.
	5. Пробой прокладки головки блока цилиндров.	5. Замените прокладку.
	6. Низкое давление конца сжатия.	6. Проверьте давление конца сжатия в каждом цилиндре.
	7. Прогорели или деформированы клапаны.	7. Замените клапаны.
	8. Повышенное сопротивление в системе выпуска.	8. Проверьте состояние системы выпуска.
	9. Дефект катушки зажигания.	9. Проверьте и замените при необходимости.
ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ПРИ РАЗГОНЕ ИЛИ НА ВЫСОКИХ ЧАСТОТАХ ВРАЩЕНИЯ	1. Грязные сечи зажигания или неправильный зазор между электродами.	1. Прочистите свечи или отрегулируйте зазор. Замените при необходимости.
	2. Грязь в топливной системе.	2. Промойте систему и замените топливный фильтр.
	3. Прогорели или деформированы клапаны.	3. Замените клапаны.
	4. Дефект катушки зажигания.	4. Проверьте и замените при необходимости

Таблица. Поиск неисправностей (продолжение)

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ШУМ КЛАПАНОВ	1. Высокий или низкий уровень моторного масла. 2. Маловязкое или разбавленное топливом моторное масло. 3. Слишком вязкое моторное масло. 4. Низкое давление масла. 5. Грязь в гидравлических регуляторах зазоров в клапанах. 6. Износ коромысла. 7. Износ гидравлических регуляторов зазоров в клапанах. 8. Износ направляющих втулок клапанов. 9. Чрезмерный эксцентриситет седел клапанов и тарелок клапанов.	1. Проверьте и отрегулируйте уровень масла. 2. Замените масло. 3. Замените масло, прогрейте двигатель до рабочей температуры, снова замените масло и масляный фильтр. 4. Проверьте и отрегулируйте уровень масла. 5. Замените коромысло / гидравлический регулятор зазора. 6. Проверьте подачу масла на коромысла. 7. Замените коромысло / гидравлический регулятор зазора. 8. Замените головку блока цилиндров. 9. Отремонтируйте клапаны, замените головку блока цилиндров.
ШУМ ШАТУНА	1. Недостаточная подача масла. 2. Низкое давление масла. 3. Маловязкое или разбавленное топливом моторное масло 4. Слишком вязкое моторное масло. 5. Чрезмерный зазор в шатунном подшипнике. 6. Отклонение формы шатунной шейки коленчатого вала. 7. Деформация шатуна.	1. Проверьте уровень моторного масла. 2. Проверьте уровень моторного масла и редукционный клапан масляного насоса. 3. Замените масло. 4. Замените масло, прогрейте двигатель до рабочей температуры, снова замените масло и масляный фильтр. 5. Проверьте зазоры, проведите необходимый ремонт. 6. Замените или отремонтируйте коленчатый вал. 7. Замените погнутые шатуны.
ШУМ КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА	1. Недостаточная подача масла. 2. Низкое давление масла. 3. Маловязкое или разбавленное топливом моторное масло 4. Слишком вязкое моторное масло. 5. Чрезмерный зазор в коренном подшипнике. 6. Чрезмерный осевой зазор. 7. Отклонение формы коренной шейки коленчатого вала. 8. Потеря затяжки крепежа маховика или гидротрансформатора.	1. Проверьте уровень моторного масла. 2. Проверьте уровень моторного масла и редукционный клапан масляного насоса. 3. Замените масло. 4. Замените масло, прогрейте двигатель до рабочей температуры, снова замените масло и масляный фильтр. 5. Проверьте зазоры, проведите необходимый ремонт. 6. Замените упорный подшипник. 7. Замените или отремонтируйте коленчатый вал 8. Затяните крепеж рекомендованным моментом.
НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА	1. Низкий уровень масла. 2. Дефект датчика давления масла. 3. Износ шатунных и/или коренных подшипников. 4. Забит масляный фильтр. 5. Износ масляного насоса. 6. Маловязкое или разбавленное топливом моторное масло. 7. Редукционный клапан масляного насоса завис в открытом положении. 8. Дефект маслозаборника масляного насоса. 9. Деформирована или треснула крышка масляного насоса.	1. Проверьте уровень моторного масла. 2. Замените датчик давления. 3. Проверьте зазоры в подшипниках. 4. Замените масляный фильтр. 5. Замените изношенные детали или насос. 6. Замените масло. 7. Проведите необходимый ремонт или замените клапан. 8. Почистите сетку маслоприемника или затяните крепеж маслоприемника. 9. Установите новый масляный насос.
ПОВЫШЕННЫЙ РАСХОД МАСЛА ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫЕ МАСЛОМ СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	1. Неисправность в системе вентиляции картера. 2. Изношенные или сломанные поршневые кольца. 3. Углеродные отложения в канавках маслосъемного кольца. 4. Малый торцевой зазор между кольцами и канавкой кольца в поршне. 5. Износ направляющей втулки клапана. 6. Дефект маслосъемных колпачков клапанов.	1. Проверьте систему и проведите необходимый ремонт. 2. Восстановите сетку хона на стенках цилиндров, установите новые кольца. 3. Прочистите канавки, установите новые кольца. 4. Измерьте зазор, замените кольца и/или поршни. 5. Замените головку блока цилиндров. 6. Замените колпачки.

Проверка давления конца сжатия

Полностью зарядите аккумуляторную батарею и проверьте стартер.
(1) Отрегулируйте уровень моторного масла.
(2) Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
Предостережение: для снятия свечей зажигания используйте специальный свечной ключ (рис. 2).
(3) Снимите все свечи зажигания. Проверьте состояние электродов и изоляторов свечей. По состоянию свечей можно сделать определенные выводы о состоянии двигателя .
(4) Удалите из блока распределения питания реле безопасности (ASD).
(5) Установите на место свечи компрессометр.

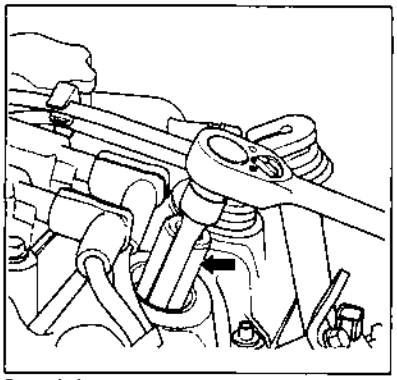


Рис. 2 Специальный свечной ключ.

(6) Полностью откройте дроссельную заслонку. Прокрутите двигатель стартером и запишите показания компрессометра.
(7) Проведите измерение давления во всех цилиндрах.
(8) Давление конца сжатия не должно быть меньше 689 кПа и не отличаться по цилиндрам больше, чем на 25 %.
(9) При аномально низком давлении в одном или нескольких цилиндрах повторите процедуру измерения давления для подтверждения результатов.

Примечание: рекомендованные величины давления конца сжатия должны использоваться только как направляющие при диагностике двигателя.

Проверка герметичности внутрицилиндрового пространства

Проверка герметичности внутрицилиндрового пространства позволяет определить герметичность посадки клапанов и состояние прокладки головки блока цилиндров.

Предупреждение: не снимайте крышку радиатора (расширительного бачка) на горячем двигателе.

Проверьте и отрегулируйте уровень охлаждающей жидкости. Не устанавливайте крышку радиатора. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры. Остановите двигатель. Снимите свечи зажигания, крышку маслозаливной горловины и корпус воздушного фильтра. Проверьте источник сжатого воздуха испытательного оборудования: давление воздуха при проверке должно быть минимум 483 кПа, 1379 кПа максимум и 552 кПа рекомендованное. Выполните процедуры проверки в каждом цилиндре согласно инструкциям изготовителя испытательного оборудования. При проверке прислушайтесь шуму сжатого воздуха, вытекающему через корпус дроссельной заслонки, выхлопную трубу и крышку маслозаливной горловины. Посмотрите, не появились ли пузыри воздуха в охлаждающей жидкости. Давление воздуха на входе должно быть одинаковым для всех цилиндров. Внутри цилиндра давление за счет утечек не должно отличаться более, чем на 25% от исходного, например, при давлении на входе в 552 кПа давление в цилиндре должно быть минимум 414 кПа.

Проверка герметичности газового стыка

Утечка по прокладке головки блока цилиндров может быть между смежными цилиндрами или между цилиндром и рубашкой охлаждения. Возможные указания на пробой прокладки следующие:

- Потеря мощности двигателя.
- Пропуски воспламенения.
- Повышенный расход топлива.
- Перегрев двигателя.
- Потеря охлаждающей жидкости.
- Чрезмерный белый дым на выпуске.
- Вспенивание охлаждающей жидкости.

Если прокладка пробита между смежными цилиндрами, давление конца сжатия в этих цилиндрах будет одинаково низким и равно примерно 50-70 процентам от нормального давлении конца сжатия.
Если прокладка пробита в водяную рубашку, то в системе охлаждения будут видны газовые пузыри.

Проверка гидравлических регуляторов зазора в клапанах

Шум клапанов помимо собственной неисправности гидравлического регулятора зазора может быть вызван несколькими причинами, см. таблицу поиска неисправностей выше. Для проверки регулятора нажмите на коромысло над регулятором: если регулятор быстро опуститься вниз, его нужно заменить.

Гидравлически запертый двигатель

При подозрении на гидравлическое запирание двигателя независимо от того, что вызвало причину запирания, предпримите следующие шаги:

Предостережение: не вращайте двигатель стартером, можно серьезно повредить двигатель.

(1) Осмотрите воздушный фильтр и впускной коллектор: они должны быть сухими.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Выверните все свечи зажигания.
(4) Проверните коленчатый вал за болт шкива.
(5) Распознайте тип жидкости в цилиндре (вода, охлаждающая жидкость, топливо, масло или что-то еще).
(6) Удалите всю жидкость из цилиндров. Осмотрите двигатель и проведите необходимый ремонт.

Измерение зазора в подшипнике

Зазоры в коренных и шатунных подшипниках могут быть определены при помощи калибра Plastigage® или эквивалентного:
(1) Пластиковый калибр растворяется маслом, поэтому перед измерениями зазоров удалите с шейки вала и вкладыша подшипника масляную пленку.
(2) Уложите кусок калибра длиной, равно ширине вкладыша, на шейку вала в месте, где нет отверстий подвода масла (рис. 3). Затяните болты крепления крышки подшипника регламентированным моментом затяжки, см. спецификацию.

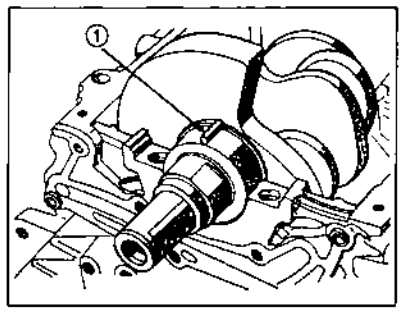


Рис. 3. Измерение зазоров в подшипниках скольжения - типичный пример. 1 - кусок калибра Plastigage®.

(3) Снимите крышку подшипника и измерьте ширину раздавленного калибра с помощью шкалы, нанесенной на упаковке. Разница в ширине калибра по длине шейки указывает на отклонение формы шейки.

Замена технологических пробок блока цилиндров

С помощью тупой выколотки, установленной в нижний край пробки, ударом поверните пробку и вытяните пробку плоскогубцами (рис. 4).

Предостережение: не уроните пробку в рубашку охлаждения, блокировка проходов рубашки может вызвать серьезные проблемы с двигателем.

Прочистите и обезжирьте посадочное место пробки. Протрите новую пробку. Нанесите на юбку пробки контрящий клей. С помощью торцового ключа подходящего размера запрессуйте пробку в блок так, чтобы край пробки был утоплен примерно на 0.5 мм за фаской.

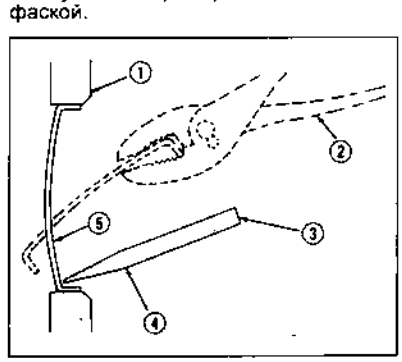


Рис. 4. Снятие технологической пробки блока цилиндров. 1 - блок цилиндров, 2 - вытянуть плоскогубцами, 3 - выбить молотком, 4 - выколотка, 5 - пробка.

Снятие двигателя

Двигатель 1.6L

(1) Сбросьте давление в топливной системе.

(2) Снимите корпус воздушного фильтра и воздуховод корпуса дроссельной заслонки.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Отсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи. Снимите батарею и поддон батареи (рис. 5 и 7).

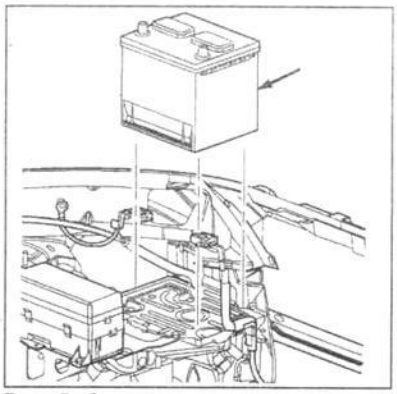


Рис. 5. Снятие и установка аккумуляторной батареи.

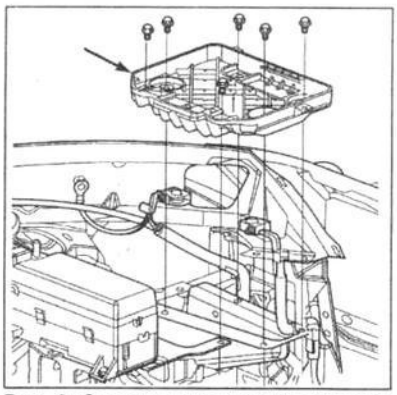


Рис. 6. Снятие и установка поддона аккумуляторной батареи.

(5) Осушите систему охлаждения.
(6) Разрядите систему кондиционирования воздуха.
(7) Отсоедините разъем жгута проводов двигателя от блока управления силовым агрегатом.
(8) Отсоедините кабели питания и заземления от блока распределения питания. Отверните болты крепления и отведите блок распределения питания в сторону (рис. 7).
(9) Отсоедините шланг расширительного бачка от заливной горловины радиатора.
(10) Отсоедините шланги отопителя от корпуса термостата и возвратной трубы.
(11) Отсоедините разъемы проводки от опоры поддона аккумуляторной батареи.
(12) Снимите поперечину верхней опоры радиатора.
(13) Снимите верхний шланг радиатора.
(14) Снимите нижний шланг радиатора.
(15) Отсоедините верхнюю трубку от конденсатора кондиционера.
(16) Отсоедините трубки кондиционера в около верхней реактивной тяги двигателя.

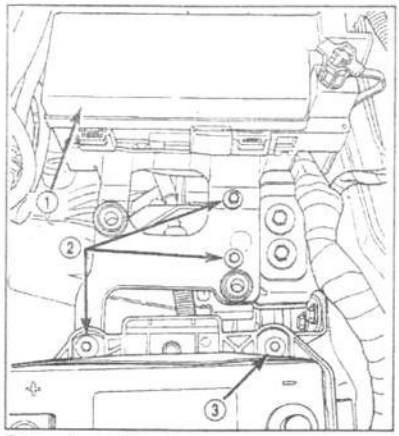


Рис. 7. Болты крепления кронштейна блока распределения питания. 1 - блок распределения питания, 2 - болты крепления кронштейна, 3 - болт поддона аккумуляторной батареи.

(17) Отсоедините разъем вентилятора радиатора и снимите сборку блока охлаждения (вентилятор, радиатор и конденсатор кондиционера).
(18) Отсоедините тросы переключения передач и разъемы проводки КПП.
(19) Отсоедините вакуумные шланги от усилителя тормозов и клапана сброса разрежения.
(20) Отсоедините заземляющую шину от головки блока цилиндров.
(21) Отсоедините возвратную трубку усилителя рулевого управления и болты крепления бачка насоса усилителя рулевого от кронштейна правой опоры двигателя. Отсоедините шланг бачка от насоса и уложите бачок в стороне.
(22) Поднимите автомобиль.
(23) Слейте моторное масло.
(24) Снимите оба передних колеса.
(25) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(26) Снимите ремень привода навесных агрегатов, см. главу "Система охлаждения".
(27) Снимите вертикальную стяжку и нижнюю реактивную тягу двигателя (рис. 8).

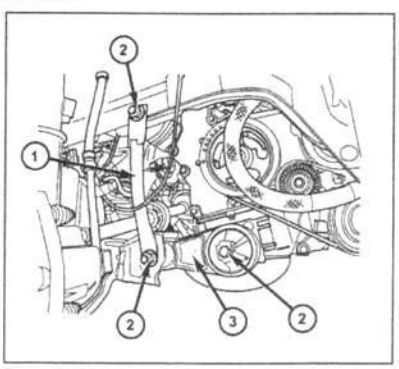


Рис. 8. Нижняя реактивная тяга двигателя. 1 - стяжка, 2 - гайки крепления, 3 - нижняя реактивная тяга.

(28) Снимите левый и правый валы привода колес, см. главу "Приводные валы".
(29) Отверните крепеж приемной трубы системы выпуска к выпускному коллектору.
(30) Отверните крепеж исполнительного цилиндра привода сцепления и демпфера (рис. 9). Закрепите цилиндр и демпфер в стороне.

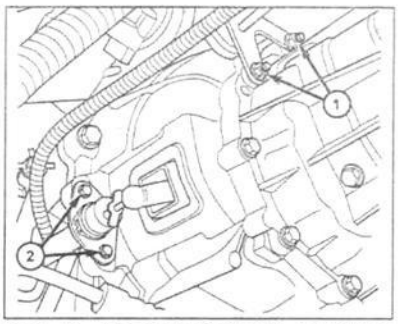


Рис. 9. Исполнительный цилиндр сцепления и демпфер. 1 - крепеж демпфера 2 - крепеж исполнительного цилиндра.

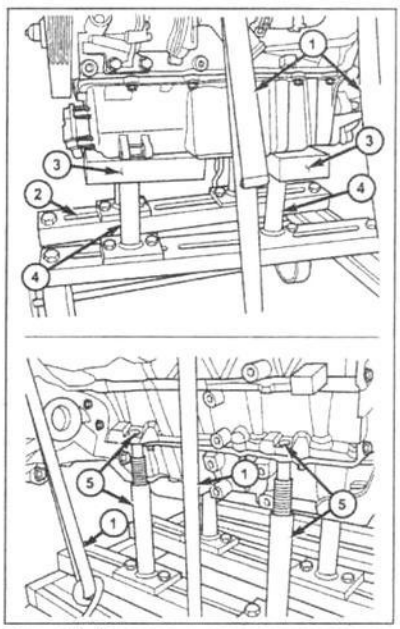


Рис. 10. Снятие и установка двигателя. 1 - предохранительные стропы, 2 - тележка, 3 - деревянный брус, 4 - стойки опор, 5 - места установки стоек.

(31) Отсоедините нагнетательную трубку от насоса усилителя рулевого управления.
(32) Отсоедините разъем муфты компрессора кондиционера
(33) Отверните болты крепления компрессора кондиционера, снимите компрессор.
(34) Опустите автомобиль.
(35) Отсоедините топливопровод от топливного коллектора.
(36) Поднимите автомобиль так, чтобы под двигатель можно было подвести специальную тележку опоры.
(37) Ослабьте крепеж стоек опоры для обеспечения их перемещения при совмещении с установочными местами двигателя (рис. 10). Подложите под

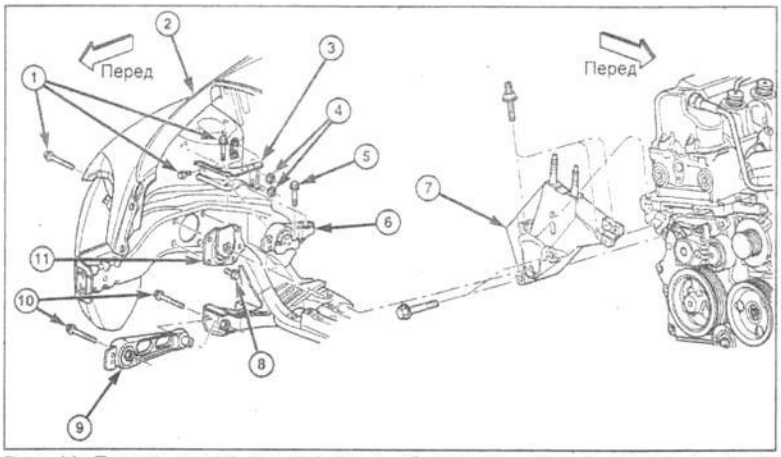


Рис. 11. Правая опора двигателя. 1 - болты, 2 - правое крыло, 3 - кронштейн верхней реактивной тяги, 4 - гайки, 5 - болт, 6 - верхняя реактивная тяга, 7 - кронштейн опоры, 8 - болт, 9 - нижняя реактивная тяга, 10 - болт, 11 - правая опора двигателя.

масляный поддон брусок дерева. Опустите двигатель на стойки основания и брусок дерева.
(42) Отверните стяжной болт правой опоры (рис. 11) и крепеж левой опоры двигателя (рис. 12).

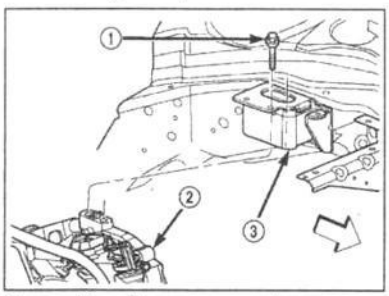


Рис. 12. Болты левой опоры. 1 - болт, 2 - силовой агрегат, 3 - левая опора.

(43) Медленно поднимайте автомобиль до выхода силового агрегата из моторного отсека. Возможно, будет необходимо перемещать тележку и двигатель для обхода выступов кузова.

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Сбросьте давление в топливной системе. Отсоедините подводящий и возвратный топливопроводы.
(2) Снимите корпус воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(3) Отсоедините от аккумуляторной батареи оба кабеля.
(4) Снимите аккумуляторную батарею (рис. 5).
(5) Снимите поддон аккумуляторной батареи (рис. 6).
(6) Осушите систему охлаждения.
(7) Разрядите систему кондиционирования воздуха.
(8) Отсоедините тросы системы поддержания скорости и акселератора.
(9) Отсоедините жгут проводов двигателя от блока управления силовым агрегатом.
(10) Отсоедините кабели от блока распределения питания. Отверните болты крепления блока и закрепите блок в стороне (рис. 7).
(11) Отсоедините разъемы проводки от опоры поддона аккумуляторной батареи.
(12) Отсоедините заземляющий провод двигателя от тоннеля правой стойки подвески.
(13) Отсоедините от впускного коллектора вакуумный шланг усилителя тормозов.
(14) Отсоедините от впускного коллектора шланги клапана очистки аккумулятора паров топлива.
(15) Отсоедините шланг расширительного бачка.
(16) Отсоедините шланги отопителя.
(17) Снимите поперечину верхней опоры радиатора. На моделях с 2003 года снимите центральную стойку радиатора.
(18) Снимите верхний шланг радиатора.
(19) Снимите нижний шланг радиатора.
(20) Отсоедините верхнюю трубку от конденсатора кондиционера.
(21) Освободите трубки кондиционера из разъема около верхней реактивной тяги двигателя.
(22) Отсоедините разъем вентилятора радиатора и снимите вентилятор, радиатор и конденсатор кондиционера в сборе.
(23) **Модели с АКПП:**
(а) Обрежьте шланг охладителя масла АКПП заподлицо со штуцерами АКПП. Заглушите шланги и открытые отверстия. При сборке устанавливайте новые детали из ремкомплекта.
(б) Отсоедините разъемы проводки.
(в) Отсоедините рычаги переключения передач.
(24) **Модели с МКПП:**
(а) Отсоедините разъем трубки гидравлического привода сцепления (рис. 13).
(б) Отсоедините рычаги переключения передач.
(в) Отсоедините разъем проводки.
(25) Поднимите автомобиль и снимите передние колеса.
(26) Снимите правый внутренний брызговик.
(27) Снимите приводные валы колес.
(28) Снимите ремни привода навесных агрегатов.

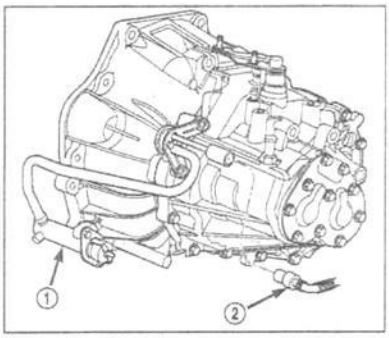


Рис. 13. Трубка гидравлического привода сцепления. 1 - исполнительный цилиндр, 2 - гидравлическая трубка.

(29) Снимите генератор и кронштейны опоры.
(30) Слейте моторное масло
(31) На моделях с двигателем 2,4L Turbo: отсоедините шланги охладителя наддувочного воздуха (рис. 14а).

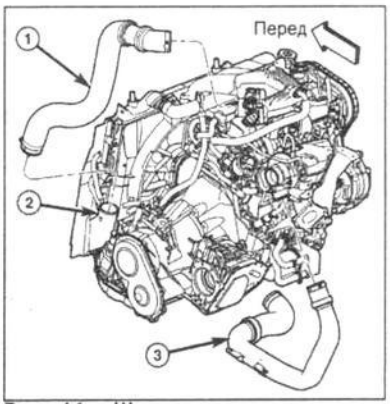


Рис. 14а. Шланги охладителя наддувочного воздуха. 1 - шланг корпуса дроссельной заслонки, 2 - охладитель наддувочного воздуха, 3 - шланг турбокомпрессора.

(32) Отсоедините разъем кислородного датчика (после нейтрализатора).
(33) Отсоедините систему выпуска от выпускного коллектора (рис. 14б).

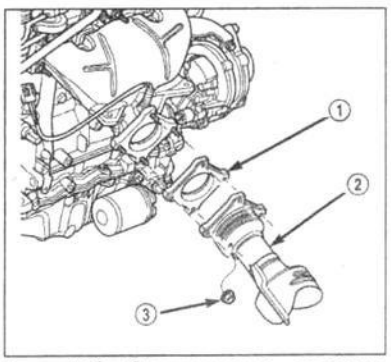


Рис. 14б. Отсоединение системы выпуска.1 - прокладка, 2 - каталитический нейтрализатор, 3 - гайка.

(34) Отсоедините напорный шланг от рулевого механизма (рис. 15). На моделях с двигателем 2.4Turbo отсоедините еще и возвратный шланг.

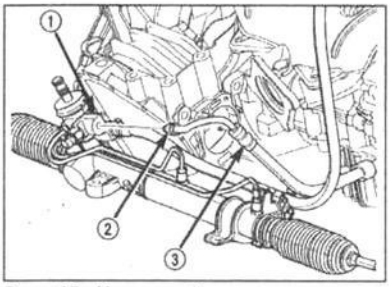


Рис. 15. Напорный шланг рулевого механизма. 1 - рулевой механизм, 2 - штуцер, 3 - напорный шланг.

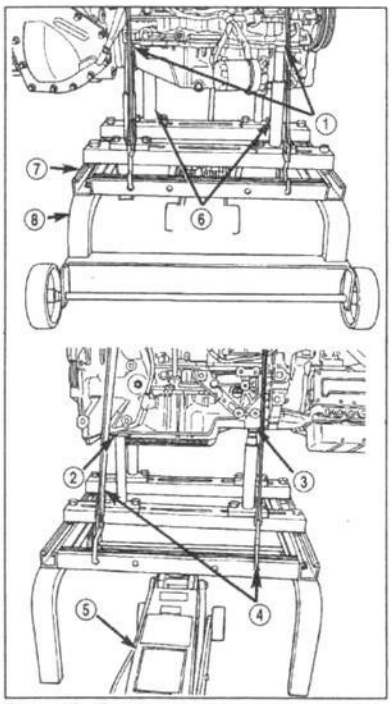


Рис. 16. Снятие и установка двигателя.1 - стойки в установочных отверстиях в блоке цилиндров, 2 - стойка под кронштейном, 3 - стойка в кронштейне реактивной тяги, 4 - предохранительные стропы, 5 - домкрат, 6 - стойки, 7 - рельсы, 8 - тележка.

(35) На моделях с двигателем 2,4Turbo снимите верхний и нижний тепловые экраны ТККР, кронштейн поддержки выходного патрубка ТКР, кронштейн поддержки ТКР и выходной патрубок (рис. 24в).
(36) Снимите нижнюю реактивную тягу двигателя.
(37) Снимите проставку опоры силового агрегата.
(38) **Модели с АКПП:** пометьте относительное положение гидротрансформатора и муфты привода, отверните болты крепления гидротрансформатора.
(39) **Модели с МКПП:** отверните болты крепления корзины сцепления.
(40) Опустите автомобиль и снимите компрессор кондиционера.
(42) Отсоедините от бачка насоса усилителя рулевого управления возвратную трубку.
(43) Снимите насос усилителя рулевого управления.
(44) Поднимите автомобиль так, чтобы можно было подвести под двигатель тележку опоры.
(45) Ослабьте крепеж стоек тележки опоры для обеспечения их перемещения при совмещении с установочными местами двигателя (рис. 16).
(46) Обвяжите двигатель предохранительными стропами.
(47) Для проверки правильного натяжения строп поднимите автомобиль так, чтобы стропы подняли тележку.
(48) Опустите автомобиль так, чтобы вес двигателя воспринимался тележкой.
(49) Снимите верхнюю реактивную тягу.
(50) Снимите стяжной болт правой опоры (рис. 17) и болты левой опоры двигателя (рис. 12)
(51) Медленно поднимайте автомобиль до выхода силового агрегата из моторного отсека. Возможно, будет необходимо перемещать тележку и двигатель для обхода выступов кузова.

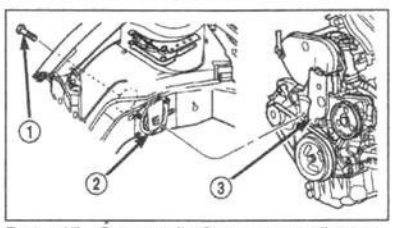


Рис. 17. Стяжной болт правой опоры двигателя. 1 - болт, 2 - правая опора, 3 - кронштейн опоры.

Установка двигателя

Двигатель 1.6L

(1) Подведите силовой агрегат под автомобиль и медленно опустите автомобиль до захода силового агрегата в моторный отсек.
(2) Установите болты правой и левой опор силового агрегата (рис. 10 и 12). Затяните болты.
Момент затяжки.....118 Н·м
(3) Установите верхнюю реактивную тягу двигателя (рис. 10).
(4) Удалите предохранительные стропы. Медленно поднимите автомобиль и выведите из-под него тележку опоры.
(5) Поднимите автомобиль.
(6) Установите болты компрессора кондиционера. Подсоедините разъем проводки муфты компрессора.
(7) Подсоедините нагнетательную трубку к насосу усилителя рулевого управления.
(8) Установите исполнительный цилиндр привода сцепления и демпфер (рис. 9).
(9) Подсоедините приемную трубу системы выпуска к выпускному коллектору. Затяните крепеж.
Момент затяжки.....28 Н·м
(10) Установите левый и правый приводные валы.
(11) Установите вертикальную стяжку и нижнюю реактивную тягу (рис. 8).
(12) Установите ремень привода навесных агрегатов.
(13) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(14) Установите оба передних колеса.
(15) Опустите автомобиль.
(16) Подсоедините топливопровод к топливному коллектору.
(17) Подсоедините шланг бачка насоса усилителя рулевого управления к насосу. Закрепите возвратную трубку рулевого механизма бачок насоса усилителя на кронштейне правой опоры двигателя.
(18) Подсоедините к головке блока цилиндров заземляющую шину.
(19) Подсоедините вакуумные шланги к усилителю тормозов и клапану сброса разрежения.
(20) Подсоедините к КПП тросы переключения передач и разъемы проводки.
(21) Установите вентилятор, радиатор и конденсатор кондиционера в сборе. Подсоедините разъем вентилятора радиатора.
(22) Закрепите трубки системы кондиционирования на верхней реактивной тяге двигателя.
(23) Подсоедините верхнюю трубку кондиционера к конденсатору кондиционера.
(24) Подсоедините верхний и нижний шланги радиатора.
(25) Установите поперечину верхней опоры радиатора.
(26) Подсоедините шланги отопителя к корпусу термостата и возвратной трубе.
(27) Подсоедините шланг расширительного бачка к горловине радиатора.
(28) Установите болты крепления блока распределения питания. Подсоедините положительный кабель аккумуляторной батареи к блоку распределения питания и отрицательный кабель к кузову автомобиля (рис. 7).
(29) Подсоедините жгут проводов двигателя к блоку управления силовым агрегатом.
(30) Установите поддон аккумуляторной батареи и батарею (рис. 5 и 7). Подсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.
(31) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(32) Установите воздушный фильтр, подсоедините впускной воздуховод к корпусу дроссельной заслонки.
(33) Установите новый масляный фильтр. Залейте моторное масло.
(34) Заполните бачок насоса усилителя рулевого управления.
(35) Заполните систему охлаждения.
(36) Перезарядите систему кондиционирования.
(37) Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры.
(38) Проведите регулировки реактивных тяг двигателя.
(39) При необходимости отрегулируйте рычажный привод переключения передач.

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Подведите двигатель под автомобиль и медленно опустите автомобиль до захода двигателя в моторный отсек в позицию установки.
(2) Установите болты правой и левой опор двигателя (рис. 17 и рис. 12). Затяните болты.
Момент затяжки ..... 118 Н·м
(3) Установите верхнюю реактивную тягу двигателя.
(4) Снимите предохранительные стро-

пы. Медленно поднимите автомобиль так, чтобы можно было удалить тележку опоры.
(5) Установите генератор и кронштейны опоры.
(6) Установите приводные валы колес.
(7) **Модели с АКПП:** установите болты крепления гидротрансформатора.
(8) **Модели с МКПП:** установите болты крепления узла сцепления.
(9) Установите проставку опоры силового агрегата.
(10) Установите нижнюю реактивную тягу двигателя.
(11) Подсоедините систему выпуска к выпускному коллектору (рис. 14б). На моделях с двигателем 2,4Turbo сначала установите выходной патрубок, кронштейн поддержки ТКР, кронштейн поддержки выходного патрубка ТКР, верхний и нижний тепловые экраны ТКР. Установите шланги охладителя наддувочного воздуха.
(12) Подсоедините разъем кислородного датчика.
(13) Подсоедините напорный и возвратный шланги к рулевому механизму (рис. 15).
(14) Установите компрессор кондиционера и трубки/шланги системы кондиционирования.
(15) Установите насос усилителя рулевого управления.
(16) Установите ремни привода навесных агрегатов.
(17) Установите правый внутренний брызговик.
(18) Установите передние колеса и опустите автомобиль.
(19) Подсоедините возвратный шланг рулевого механизма к бачку насоса усилителя рулевого управления. Отрегулируйте уровень рабочей жидкости.
(20) **Модели с МКПП:**
(а) Подсоедините разъем трубки гидравлического привода сцепления (рис. 13).
(б) Подсоедините разъемы проводки.
(в) Подсоедините рычаги переключения передач.

Примечание: прокачивать систему привода сцепления нет необходимости.

(21) **Модели с АКПП:**
(а) Подсоедините к АКПП шланги охладителя масла, используя набор деталей ремкомплекта.
(б) Подсоедините разъемы проводки.
(в) Подсоедините рычаги переключения передач.
(22) Установите вентилятор, радиатор и конденсатор кондиционера. Подсоедините разъем проводки вентилятора радиатора.
(23) Подсоедините трубки кондиционера к креплениям около верхней реактивной тяги двигателя.
(24) Подсоедините верхнюю трубку к конденсатору кондиционера.
(25) Подсоедините верхний и нижний шланги радиатора.
(26) Установите поперечину верхней опоры радиатор.
(27) Подсоедините топливопроводы и шланги отопителя.
(28) Установите все заземляющие шины и подсоедините жгут проводки двигателя.
(29) Установите и закрепите блок распределения питания (рис. 7). Подсоедините к блоку кабели.
(30) Установите поддон аккумуляторной батареи (рис. 6) и аккумуляторную батарею (рис. 5).
(31) Подсоедините кабели аккумуляторной батареи.
(32) Установите корпус воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(33) Подсоедините тросы системы поддержания скорости и акселератора.
(34) Установите масляный фильтр. Залейте моторное масло.
(35) Заполните систему усилителя рулевого управления.
(36) Заполните систему охлаждения.
(37) Зарядите систему кондиционирования воздуха.
(38) Запустите и прогрейте двигатель.
(39) Отрегулируйте реактивные тяги двигателя.
(40) При необходимости отрегулируйте рычажный привод переключения передач.

Спецификация

Двигатель 1.6L SOHC

Общие данные

Тип	*Рядный OHV, SOHC*
Количество цилиндров	*4*
Рабочий объем	*1,6 литра*
Диаметр цилиндра	*77,0 мм*
Ход поршня	*85,8 мм*
Степень сжатия	*10,5:1*
Порядок работы цилиндров	*1-3-4-2*
Давление конца сжатия	*1172-1551 кПа*
Максимальная разница давления между цилиндрами	*25 %*
Блок цилиндров	
Диаметр цилиндра	*76,99-77,01 мм*
Овальность (макс)	*0,008 мм*
Конусность (макс)	*0,051 мм*

Поршни

Диаметр	*76,96-76,974 мм*
Зазор по юбке (на расстоянии 40,25 мм от вершины поршня)	*0,02-0,05 мм*
Вес	*219-224 грамм*
Зазор по головке	*0,76-0,79 мм*
Высота	*46,25 мм*
Диаметр бобышки поршневого пальца	*19,008-19,015 мм*
Ширина канавки поршневого кольца:	
компрессионные	*1,215-1,235 мм*
маслосъемное	*2,52-2,54 мм*

Поршневые пальцы

Зазор в поршне	*0,008-0,015 мм*
Зазор в шатуне	*натяг*
Диаметр	*18,995-19,000 мм*
Длина	*56,50-57,00 мм*
Поршневые кольца	
Зазор в замке:	
1-е компрессионное	
номинальный	*0,20-0,36 мм*
предельный	*0,8 мм*
2-ое компрессионное	
номинальный	*0,25-0,46 мм*
предельный	*1,0 мм*
скребки маслосъемного кольца	
номинальный	*0,20-0,58 мм*
предельный	*1,0 мм*
Торцевой зазор в канавке:	
компрессионные кольца	
номинальный	*0,025-0,065 мм*
предельный	*0,10 мм*
маслосъемное	*0,004-0,178 мм*
Толщина кольца	
компрессионные	*1,17-1,19 мм*
маслосъемное	*2,35-2,52 мм*

Шатун

Зазор в подшипнике	
номинальный	*0,023-0,067 мм*
предельный	*0,075 мм*
Диаметр малой головки	*18,96-18,98 мм*
Диаметр большой головки	*47,005-46,991 мм*
Длина	*135,6 мм*
Вес (без вкладышей)	*241 грамм*
Боковой зазор	
номинальный	*0,13-0,38 мм*
предельный	*0,40 мм*

Коленчатый вал

Диаметр шатунной шейки	*43,99-44,01 мм*
Диаметр коренной шейки	*47,92-48,01 мм*
Овальность (макс)	*0,006 мм*
Конусность (макс)	*0,008 мм*
Осевой зазор	
номинальный	*0,09-0,24 мм*
предельный	*0,37 мм*
Зазор в коренном подшипнике	*0,022-0,062 мм*
Зазор в шатунном подшипнике	*0,023-0,067 мм*

Ось коромысла

Диаметр	*18,96-18,98 мм*

Коромысло и гидравлический регулятор зазора

Внутренний диаметр коромысла	*19,00-19,02 мм*
Зазор с осью	*0,02-0,06 мм*
Диаметр регулятора зазора	*корпуса 11,98-11,97 мм*
Минимальный ход плунжера (сухой)	*2,2 мм*
Зазор в клапанах при сухом регуляторе	
2002 год	*3,25 мм*
с 2003 года	*1,50 мм*
Передаточное число коромысла:	
впуск	*1,8:1*
выпуск	*1,5:1*

Постель подшипников распределительного вала

Диаметр	*25,36-25,38 мм*

Распределительный вал

Диаметр шеек	*25,29-25,31 мм*
Зазор в подшипнике	
номинальный	*0,053-0,093 мм*
предельный	*0,12 мм*
Осевой зазор	*0,05-0,39 мм*
Подъем (нулевой зазор)	
впуск	
2002 год	*8,75 мм*
с 2003 года	*8,55 мм*
выпуск	*8,00 мм*
Фазы газораспределения (при подъеме клапана 0,5 мм):	
2002 год:	
выпуск	
закрытие	*1,4° после ВМТ*
открытие	*38,6° до НМТ*
продолжительность	*218,2°*
впуск	
закрытие	*37,0° после НМТ*
открытие	*1,0° после ВМТ*
продолжительность	*218,4°*
перекрытие клапанов	*2,4°*

с 2003 года:
выпуск
закрытие ... *0,5° до ВМТ*
открытие ... *37,7° до Н·МТ*
продолжительность ... *218,2°*
впуск
закрытие ... *37,0° после Н·МТ*
открытие ... *4,4° после ВМТ*
продолжительность ... *213,3°*
перекрытие клапанов ... *-3,9°*

Головка цилиндра
Материал ... *алюминий*
Толщина прокладки (сжатая) ... *0,60-0,70 мм*

Седло клапана
Угол запорной фаски ... *45°*
Диаметр седла
впуск ... *31,975-31,950 мм*
выпуск ... *25,20-25,175 мм*
Несоосность (макс.) ... *0,05 мм*
Ширина запорной фаски
номинальная
2002 год ... *0,75-1,25 мм*
с 2003 года ... *0,90-1,30 мм*
предельная ... *1,50 мм*

Направляющая втулка клапана
Внутренний диаметр ... *5,975-6,00 мм*
Выступание ... *13,25-13,75 мм*

Клапаны
Угол запорной фаски (впуск и выпуск) ... *45-45,5°*
Диаметр тарелки
впуск ... *30,07-30,33 мм*
выпуск ... *23,13-23,39 мм*
Толщина тарелки
впуск
номинальная ... *1,16-1,50 мм*
предельная ... *0,95 мм*
выпуск
номинальная
2002 год ... *1,48-1,81 мм*
с 2003 года ... *1,61-1,95 мм*
предельная ... *1,05 мм*
Длина клапана (общая)
впуск
2002 год ... *108,7-109,2 мм*
с 2003 года ... *109,3-109,8 мм*
выпуск
2002 год ... *117,6-118,1 мм*
с 2003 года ... *118,1-118,6 мм*
Выступание торца стебля клапана (впуск и выпуск)
2002 год ... *48,62 мм*
с 2003 года ... *49,17 мм*
Диаметр стебля клапана
впуск ... *5,934-5,952 мм*
выпуск ... *5,906-5,924 мм*
Зазор в направляющей втулке
впуск
номинальный ... *0,048-0,066 мм*
макс, допустимый ... *0,076 мм*
предельный ... *0,25 мм*
выпуск
номинальный ... *0,074-0,094 мм*
макс, допустимый ... *0,101 мм*
предельный ... *0,25 мм*

Клапанные пружины
Длина в свободном состоянии
2002 год ... *50,0 мм*
с 2003 года ... *51,3 мм*
Усилие сжатия до установочной высоты (43 мм) ... *285-319 Н*
Усилие сжатия при полном подъеме клапана (34,25 мм)
2002 год ... *774-846 Н*
с 2003 года ... *759-833 Н*

Масляный насос
Давление открытия редукционного клапана ... *414 кПа*
Давление масла (при нормальной рабочей температуре)
на холостом ходу ... *25 кПа*
на режиме 3000 об/мин ... *170-550 кПа*

Моменты затяжки резьбовых соединений (в Н·м)
Датчик положения распределительного вала ... *10*
Датчик положения коленчатого вала ... *10*
Болт звездочки распределительного вала ... *115*
Ось коромысел / крышка подшипника распределительного вала ... *25*
Крышка цепи ГРМ ... *12*
Направляющая цепи ГРМ ... *28*
Пробка натяжителя цепи ГРМ ... *62*
Крышка шатуна ... *26 +90°*
Стяжная плита коренных подшипников ... *30*
Крышка коренного подшипника ... *61*
Шкив коленчатого вала ... *115*
Болты головки блока цилиндров ... *см. текст*
Клапанная крышка ... *12*
Кронштейн опоры двигателя
M12 ... *118*
M10 ... *68*
Тепловой экран выпускного коллектора ... *28*
Выпускной коллектор ... *23*
Впускной коллектор - верхний ... *12*
Впускной коллектор - нижний ... *26*
Кронштейн опоры впускного коллектора
M6 ... *19*
M8 ... *28*
Крышка канистры масляного фильтра ... *25*
Канистра масляного фильтра ... *28*
Масляный поддон ... *31*
Сливная пробка поддона ... *27*
Труба маслозаборника ... *12*

Двигатель 2.0L DOHC

Тип ... *Рядный OHV, DOHC*
Количество цилиндров ... *4*
Рабочий объем ... *2,0 литра*
Диаметр цилиндра ... *87,5 мм*
Ход поршня ... *83 мм*
Степень сжатия ... *9,6:1*
Порядок работы цилиндров ... *1-3-4-2*
Давление конца сжатия ... *1172-1551 кПа*
Максимальная разница давления между цилиндрами ... *25 %*

Блок цилиндров
Диаметр цилиндра ... *87,49-87,51 мм*
Овальность (макс.) ... *0,05 мм*
Конусность (макс.) ... *0,05 мм*

Поршни
Диаметр ... *87,46-87,48 мм*
Осевой зазор (в 14 мм от обреза юбки) ... *0,02-0,05 мм*
Вес ... *340-350 грамм*
Зазор по головке (диаметральный) ... *0,74-0,80 мм*
Общая высота ... *64,8 мм*
Ширина канавки:
1-е компрессионное ... *3,98-4,13 мм*
2-е компрессионное ... *4,46-4,60 мм*
маслосъемное ... *3,84-4,08 мм*

Поршневые пальцы
Зазор в поршне ... *0,008-0,02 мм*
Зазор в шатуне ... *натяг*
Диаметр ... *20,998-21,003 мм*
Осевой зазор ... *нет*
Длина ... *74,75-75,25 мм*

Поршневые кольца
Зазор в замке:
1-е компрессионное
номинальный ... *0,23-0,52 мм*
предельный ... *0,8 мм*
2-ое компрессионное кольцо
номинальный ... *0,49-0,78 мм*
предельный ... *0,8 мм*
скребки маслосъемного кольца
номинальный ... *0,23-0,66 мм*
предельный ... *1,0 мм*
Торцевой зазор
компрессионные кольца
номинальный ... *0,025-0,065 мм*
предельный ... *0,1 мм*
маслосъемное ... *0,004-0,178 мм*
Толщина кольца
компрессионные ... *1,17-1,19 мм*
маслосъемное ... *2,85-3,01 мм*

Шатун
Зазор в подшипнике
номинальный ... *0,026-0,059 мм*
предельный ... *0,075 мм*
Диаметр верхней головки ... *20,96-20,98 мм*
Диаметр нижней головки ... *50,99-51,01 мм*
Боковой зазор
номинальный ... *0,13-0,38 мм*
предельный ... *0,40 мм*
Вес (без вкладышей) ... *549 грамм*

Коленчатый вал
Диаметр шатунной шейки ... *47,99-48,01 мм*
Диаметр коренной шейки ... *51,99-52,01 мм*
Овальность (макс) ... *0,004 мм*
Конусность (макс) ... *0,004 мм*
Осевой зазор
номинальный ... *0,09-0,24 мм*
предельный ... *0,37 мм*
Зазор в коренном подшипнике ... *0,022-0,062 мм*

Гидравлический регулятор зазора
Диаметр ... *15,90-15,92 мм*
Минимальных ход плунжера (сухой) ... *3,0 мм*

Диаметр постелей подшипников распределительного вала
Шейки №1-6 ... *26,02-26,04 мм*

Распределительный вал
Диаметр шеек ... *25,95-25,97 мм*
Зазор в подшипнике ... *0,05-0,09 мм*
Осевой зазор ... *0,05-0,15 мм*
Подъем профиля кулачка
впуск ... *8,65 мм*
выпуск ... *7,95 мм*
Фазы газораспределения (при подъеме клапана 0,5 мм)
впуск
закрытие ... *33,6° после Н·МТ*
открытие ... *3,8° до ВМТ*
продолжительность ... *212,8°*
выпуск
закрытие ... *1° до ВМТ*
открытие ... *41,8°до Н·МТ*
продолжительность ... *220,8°*

Головка блока цилиндров
Материал ... *алюминий*
Толщина прокладки (сжатой) ... *0,7 мм*

Седло клапана
Угол запорной фаски ..... 44,5°-45°
Диаметр седла
впуск ..... 34,37-34,63 мм
выпуск ..... 27,06-27,32 мм
Эксцентриситет (макс.) ..... 0,05 мм
Ширина запорной фаски
впуск
номинальная ..... 0,9-1,3 мм
предельная ..... 2,0 мм
выпуск
номинальная ..... 0,9-1,3 мм
предельная ..... 2,5 мм

Направляющая втулка клапана
Внутренний диаметр ..... 5,975-6,0 мм
Наружный диаметр ..... 11,0-11,02 мм
Выступание ..... 13,25-13,75 мм

Клапаны
Угол запорной фаски ..... 44,5-45°
Диаметр тарелки
впуск ..... 34,67-34,93 мм
выпуск ..... 28,32-28,52 мм
Общая высота
впуск ..... 112,76-113,32 мм
выпуск ..... 110,89-111,69 мм
Диаметр стебля клапана
впуск ..... 5,934-5,952 мм
выпуск ..... 5,906-5,924 мм
Толщина тарелки
впуск
номинальная ..... 1,20-1,70 мм
предельная ..... 0,95 мм
выпуск
номинальная ..... 1,05-1,315 мм
предельная ..... 0,985 мм
Выступание стебля клапана
впуск ..... 48,04 мм
выпуск ..... 47,99 мм
Зазор в направляющей
впуск
номинальный ..... 0,048-0,066 мм
предельный ..... 0,076 мм
выпуск
номинальный ..... 0,074-0,094 мм
предельный ..... 0,101 мм

Клапанные пружины
Длина в свободном состоянии ..... 49,3 мм
Усилие предварительного сжатия (до 38,0 мм) ..... 245-328 Н
Усилие полного сжатия (до 29,3 мм) ..... 565-627 Н
Установочная высота ..... 36,9-38,9 мм
Количество рабочих витков 7,8
Диаметр проволоки ..... 3,61 мм

Масляный насос
Зазор в зацеплении (макс.) ..... 0,10 мм
Коробление крышки (макс.) ... 0,076 мм
Толщина шестерен (мин.) ..... 7,64 мм
Зазор между корпусом и внешней шестерней (макс.) .... 0,04 мм
Диаметр внешней шестерни (мин.) ..... 79,95 мм
Зазор между вершинами зубьев шестерен (макс.) ..... 0,20 мм

Давление масла
на холостом ходу ..... 25 кПа
на режиме 3000 об/мин ..... 170-550 кПа

Моменты затяжки резьбовых соединений (в Н·м)
Болт зубчатого колеса распределительного вала 115
Болты крышки шатуна ..... 27 + 90°
Крышки коренных подшипников / фундаментной плиты
болты М8 34
болты М11 81
Шкив коленчатого вала 136
Болты головки блока ..... см. текст
Болты клапанной крышки 12
Муфта привода гидротрансформатора 95
Болты кронштейна правой опоры .. 61
Стяжной болт опор двигателя 61
Болты выпускного коллектора 23
Болты теплового экрана выпускного коллектора 12
Болты верхнего впускного коллектора 12
Болты нижнего впускного коллектора 12
Масляный фильтр 20
Переходник масляного фильтра 80
Болты масляного поддона 12
Сливная пробка поддона 27
Болты масляного насоса 28
Болты крышки масляного насоса 12
Болт маслозаборника 23
Пробка редукционного клапана 42
Клапан вентиляции картера 8
Свечи зажигания 18
Болты крышек ремня ГРМ 12
Болты натяжителя ремня ГРМ 31

Двигатель 2.4L DOHC

Тип ..... Рядный OHV, DOHC
Количество цилиндров 4
Рабочий объем ..... 2,4 литра
Диаметр цилиндра ..... 87,5 мм
Ход поршня ..... 101 мм
Степень сжатия
без наддува 9,6:1
с наддувом 8,1:1
Порядок работы цилиндров 1-3-4-2
Давление конца сжатия ..... 1172-1551 кПа
Максимальная разница давления между цилиндрами ..... 25 %

Блок цилиндров
Диаметр цилиндра ..... 87,49-87,51 мм
Овальность (макс) ..... 0,05 мм
Конусность (макс) ..... 0,05 мм

Поршни
Диаметр ..... 87,46-87,48 мм
Осевой зазор
без наддува (в 14 мм от обреза юбки) ..... 0,02-0,05 мм
с наддувом (в 22 мм от обреза юбки) ..... 0,025-0,06 мм
Вес ..... 346-356 грамм
Зазор по головке (диаметральный) ..... 0,61-0,66 мм
Общая высота
до 2003 года ..... 64,8 мм
с 20003 года:
без наддува ..... 66,3 мм
с наддувом ..... 61,4 мм
Ширина канавки:
1-е компрессионное ..... 4,64-4,79 мм
2-е компрессионное ..... 4,56-4,72 мм
маслосъемное ..... 4,10-4,24 мм

Поршневые пальцы
Зазор в поршне ..... 0,005-0,02 мм
Зазор в шатуне ..... натяг
Диаметр ..... 21,998-22,003 мм
Осевой зазор ..... нет
Длина ..... 72,75-73,25 мм

Поршневые кольца
Зазор в замке:
1-е компрессионное
номинальный ..... 0,23-0,52 мм
предельный ..... 0,8 мм
2-ое компрессионное кольцо
номинальный ..... 0,25-0,50 мм
предельный ..... 0,8 мм
скребки маслосъемного кольца
номинальный ..... 0,23-0,66 мм
предельный ..... 1,0 мм
Торцевой зазор
компрессионные кольца
номинальный ..... 0,03-0,08 мм
предельный ..... 0,1 мм
маслосъемное ..... 0,01-0,18 мм
Толщина кольца
компрессионные ..... 1,47-1,50 мм
маслосъемное ..... 2,72-2,88 мм

Шатун
Зазор в подшипнике
номинальный ..... 0,025-0,071 мм
предельный ..... 0,075 мм
Диаметр верхней головки ..... 21,96-21,98 мм
Диаметр нижней головки ..... 52,99-53,01 мм
Боковой зазор
номинальный ..... 0,13-0,38 мм
предельный ..... 0,40 мм
Вес (без вкладышей) ..... 566 грамм

Коленчатый вал
Диаметр шатунной шейки ..... 49,98-50,00 мм
Диаметр коренной шейки ..... 59,99-60,01 мм
Овальность (макс) ..... 0,004 мм
Конусность (макс) ..... 0,007 мм
Осевой зазор
номинальный ..... 0,09-0,24 мм
предельный ..... 0,38 мм
Зазор в коренном подшипнике ..... 0,018-0,062 мм

Гидравлический регулятор зазора
Диаметр ..... 15,90-15,92 мм
Минимальный ход плунжера (сухой) ..... 3,0 мм

Диаметр постелей подшипников распределительного вала
Шейки №1-6 ..... 26,02-26,04 мм

Распределительный вал
Диаметр шеек ..... 25,95-25,97 мм
Зазор в подшипнике ..... 0,05-0,09 мм
Осевой зазор ..... 0,05-0,15 мм
Подъем профиля кулачка
впуск ..... 8,25 мм
выпуск ..... 6,6 мм
Фазы газораспределения (при подъеме клапана 0,5 мм)
впуск
закрытие ..... 44,3° после НМТ
открытие ..... 6,2° до ВМТ
продолжительность ..... 218°
выпуск
закрытие ..... 1° до ВМТ
открытие ..... 40°до НМТ
продолжительность ..... 221°

Головка блока цилиндров
Материал ..... алюминий
Толщина прокладки (сжатой) ..... 0,7 мм

Седло клапана
Угол запорной фаски ..... 44,5°-45°
Диаметр седла
впуск ..... 34,37-34,63 мм
выпуск ..... 27,06-27,32 мм
Эксцентриситет (макс) ..... 0,05 мм
Ширина запорной фаски
впуск
номинальная ..... 0,9-1,3 мм
предельная ..... 2,0 мм
выпуск
номинальная ..... 0,9-1,3 мм
предельная ..... 2,5 мм

Направляющая втулка клапана
Внутренний диаметр ..... 5,975-6,0 мм
Наружный диаметр..... 11,0-11,02 мм
Выступание ..... 13,25-13,75 мм

Клапаны
Угол запорной фаски ..... 44,5-45°
Диаметр тарелки
впуск..... 34,67-34,93 мм
выпуск ..... 28,32-28,52 мм
Общая высота
впуск..... 112,76-113,32 мм
выпуск ..... 110,89-111,69 мм
Диаметр стебля клапана
впуск..... 5,934-5,952 мм
выпуск ..... 5,906-5,924 мм
Толщина тарелки
впуск
номинальная..... 1,20-1,70 мм
предельная..... 0,95 мм
выпуск
номинальная..... 1,05-1,315 мм
предельная..... 0,985 мм
Выступание стебля клапана
впуск..... 48,04 мм
выпуск ..... 47,99 мм
Зазор в направляющей
впуск
номинальный..... 0,048-0,066 мм
предельный ..... 0,076 мм
выпуск
номинальный..... 0,074-0,094 мм
предельный ..... 0,101 мм

Клапанные пружины
Длина в свободном состоянии... 48,4 мм
Усилие предварительного сжатия (до 38,0 мм)..... 338 Н
Усилие полного сжатия (до 29,75 мм)..... 607 Н
Установочная высота ..... 38 мм
Количество рабочих витков 7,8
Диаметр проволоки..... 3,86 мм

Масляный насос
Зазор в зацеплении (макс.) .....0,10 мм
Коробление крышки (макс.)....0,025 мм
Толщина шестерен (мин.) .....9,4 мм
Зазор между корпусом и внешней шестерней (макс.) ....0,04 мм
Диаметр внешней шестерни (мин.) ..... 79,95 мм
Зазор между вершинами зубьев шестерен (макс.)..... 0,20 мм

Давление масла
на холостом ходу ..... 25 кПа
на режиме 3000 об/мин..... 170-550 кПа

Моменты затяжки резьбовых соединений (в Н·м)
Болты картера уравновешивающего вала 54
Крышка звездочки уравновешивающего вала 12
Болт звездочки уравновешивающего вала 28
Болт натяжителя цепи у уравновешивающего вала 12
Болты крышки картера уравновешивающего вала 12
Болт зубчатого колеса распределительного вала 115
Болты крышки шатуна .....27 + 90°
Крышки коренных подшипников / фундаментной плиты
болты М8 28
болты М11 75
Шкив (демпфер) коленчатого вала 136
Болты головки блока .....см. текст
Болты клапанной крышки..... 12
Муфта привода гидротрансформатора..... 95
Болты кронштейна правой опоры.... 61
Стяжной болт опор двигателя..... 61
Болты выпускного коллектора..... 23
Болты теплового экрана выпускного коллектора 12
Болты верхнего впускного коллектора 12
Болты нижнего впускного коллектора 12
Масляный фильтр..... 14
Переходник масляного фильтра..... 12
Болты масляного поддона 12
Сливная пробка поддона 27
Болты масляного насоса..... 28
Болты крышки масляного насоса... 12
Болт маслозаборника 23
Пробка редукционного клапана 42
Клапан вентиляции картера..... 8
Свечи зажигания 18
Болты крышек ремня ГРМ:
М6 12
М8 28
Болты натяжителя ремня ГРМ..... 61

Фильтрующий элемент воздушного фильтра

Снятие и установка

(1) Отстегните две клипсы крепления крышки корпуса воздушного фильтра.
(2) Снимите крышку.
(3) Удалите фильтрующий элемент воздушного фильтра (рис. 18).
(4) Установка проводится в обратном порядке.

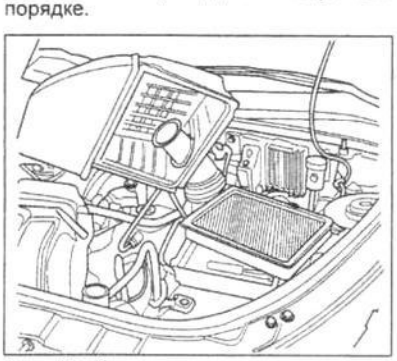


Рис. 18. Крышка корпуса воздушного фильтра.

Корпус воздушного фильтра

Снятие и установка

(1) Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске.
(2) Снимите впускной воздуховод с корпуса дроссельной заслонки.
(3) Удалите фильтрующий элемент воздушного фильтра (рис. 18).
(4) Вытяните корпус из опор движением прямо вверх.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Головка блока цилиндров

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Осушите систему охлаждения.
(4) Снимите впускной воздуховод с корпуса дроссельной заслонки.
(5) Отсоедините от головки блока цилиндров заземляющую шину.
(6) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки вакуумные шланги.
(7) Отсоедините разъемы проводки:
- Кислородного датчика.
- Датчика положения распределительного вала.
- Катушки зажигания и конденсатора.
- Топливных форсунок.
- Датчика абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе.
- Датчика детонации.
- Электродвигателя привода дроссельной заслонки.
- Датчика температуры охлаждающей жидкости
- Генератора.

(8) Отсоедините шланги отопителя от корпуса термостата и возвратной трубы.
(9) Отверните крепления возвратной трубы отопителя к корпусу термостата.
(10) Отсоедините верхний шланг радиатора.
(11) Поднимите автомобиль.
(12) Снимите правое переднее колесо.
(13) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(14) Снимите нижнюю реактивную тягу двигателя.
(15) Снимите нижний болт кронштейна правой опоры двигателя.
(16) Отверните крепеж приемной трубы системы выпуска к выпускному коллектору.
(17) Опустите автомобиль.
(18) Снимите верхнюю реактивную тягу двигателя.
(19) Отсоедините от правой опоры двигателя трубку рулевого механизма.
(20) Отверните крепеж бачка насоса усилителя рулевого управления к кронштейну правой опоры.
(21) Подведите под двигатель гаражный домкрат. Уложите между домкратом и поддоном брусок дерева.
(22) Снимите стяжной болт правой опоры двигателя.
(23) Приподнимите двигатель домкратом. Удалите оставшийся крепеж кронштейна правой опоры двигателя, снимите кронштейн.
(24) Снимите датчик положения распределительного вала.
(25) Снимите клапанную крышку.
(26) Поверните коленчатый вал до положения треугольной установочной метки на звездочке распределительного вала в позиции "12 часов".
(27) Для обеспечения правильной сборки окрасьте звено цепи ГРМ, которое совпадает с установочной меткой звездочки распределительного вала (рис. 19).

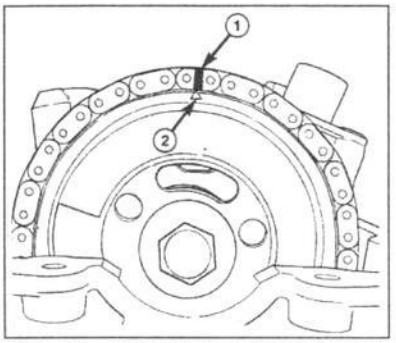


Рис. 19. Нанесение установочной метки на звено цепи. 1 - метка на цепи, 2 - установочная метка звездочки распределительного вала.

(28) Удерживая звездочку распределительного вала специальным ключом, отверните болт крепления звездочки (рис. 20).

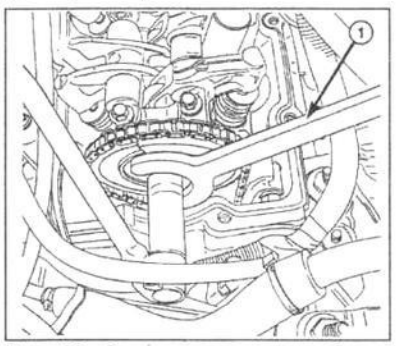


Рис. 20. Снятие и установка болта звездочки распределительного вала. 1 - специальный ключ.

(29) Выверните из блока цилиндров пробку натяжителя цепи ГРМ. Выньте колпачок масляной емкости и натяжитель цепи (рис. 21).

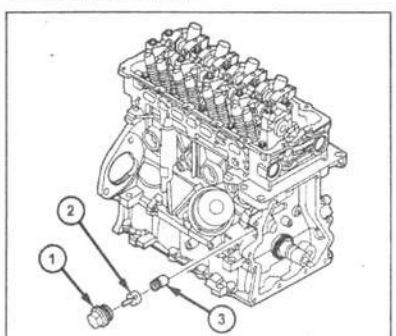


Рис. 21. Натяжитель цепи ГРМ. 1 - пробка, 2 - колпачок масляной емкости, 3 - натяжитель цепи.

Примечание: конструкция крышки цепи ГРМ обеспечивает установку цепи на звездочке коленчатого вала без перескакивания на зуб. Однако, коленчатый вал не вращать.

(30) Снимите звездочку распределительного вала с вала. Освободите звездочку от цепи, опустите цепь в крышку.

(31) Удалите из головки блока заглушки отверстий доступа к направляющим цепи. Отверните болты крепления направляющих, снимите направляющие (рис. 22).

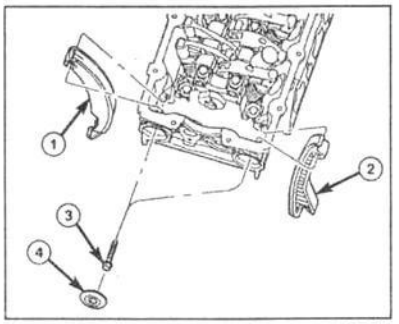


Рис. 22. Направляющие цепи ГРМ. 1 - правая (подвижная) направляющая, 2 - левая (неподвижная) направляющая, 3 - болты крепления, 4 - заглушка отверстия доступа.

Предостережение: при отворачивании болтов крепления головки блока цилиндров не повредите трубы колодцев свечей зажигания.

(32) Отверните болты крепления головки блока цилиндров (рис. 23).

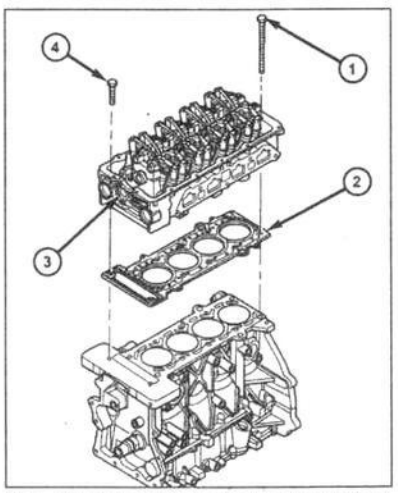


Рис. 23. Головка блока цилиндров и прокладка. 1 - болт М10 крепления головки (10 шт.), 2 - прокладка головки блока, 3 - головка блока, 4 - болт М8 крепления головки (2 шт.).

(33) Снимите головку блока цилиндров и прокладку.

Снятие - двигатели 2.0/2,4L

(1) Сбросьте давление в топливной системе.

(2) Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и воздушный компенсационный шланг.

(3) Снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра.

(4) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(5) Осушите систему охлаждения.

(6) Снимите верхний впускной коллектор.

(7) Отверните болт крепления трубки масляного щупа к нижнему впускному коллектору (рис. 24а). На двигателе 2.4Turbo снимите кронштейн поддержки нижнего впускного коллектора, (рис. 24б).

(8) Отсоедините от топливного коллектора подающий топливопровод.

(9) Снимите с головки блока цилиндров кронштейн поддержки трубы отопителя.

(10) Отсоедините верхний шланг радиатора и шланг отопителя от выходного патрубка.

(11) Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

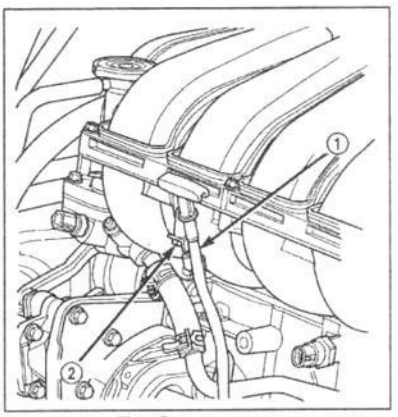


Рис. 24а. Трубка масляного щупа. 1 - трубка щупа, 2 - болт.

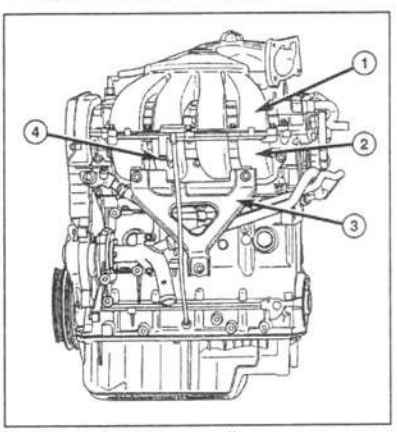


Рис. 24б. Кронштейн поддержки нижнего впускного коллектора - двигатель 2.4L Turbo. 1 - верхний впускной коллектор, 2 - нижний впускной коллектор, 3 - кронштейн, 4 - болт трубки масляного щупа.

(12) Снимите ремни привода навесных агрегатов.

(13) Отсоедините от выпускного коллектора приемную трубу системы выпуска. На двигателе 2.4Turbo снимите (рис. 24в):

- тепловые экраны ТКР;
- кронштейн выходного патрубка;
- кронштейн поддержки ТКР;
- выходной патрубок;
- трубки подачи и слива масла ТКР;
- шланги системы охлаждения ТКР.

(14) Отсоедините разъем катушки зажигания, снимите катушку и высоковольтные провода.

(15) Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала (рис. 25).

(16) Снимите ремень и зубчатые колеса привода распределительных валов.

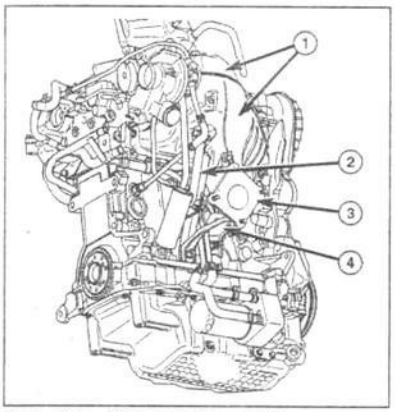


Рис. 24в. Кронштейны ТКР и тепловые экраны. 1 - верхний и нижний тепловые экраны, 2 - кронштейн ТКР, 3 - выходной патрубок, 4 - кронштейн патрубка.

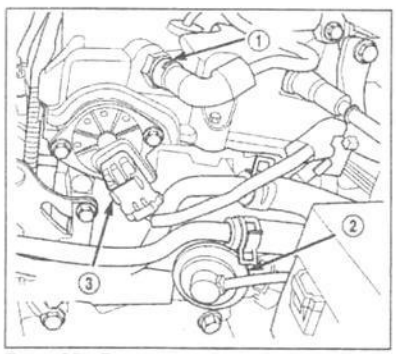


Рис. 25. Датчик положения распределительного вала. 1 - клапан вентиляции картера, 2 - клапан системы рециркуляции ОГ, 3 - датчик положения распределительного вала.

(17) Снимите паразитный шкив ремня привода ГРМ и заднюю крышку ремня.
(18) Снимите с головки блока кронштейн и бачок насоса усилителя рулевого управления.
(19) Снимите клапанную крышку.
(20) Снимите распределительные валы.
(21) Снимите коромысла.
(22) Отверните болты крепления головки блока цилиндров в последовательности, показанной на рис. 26.

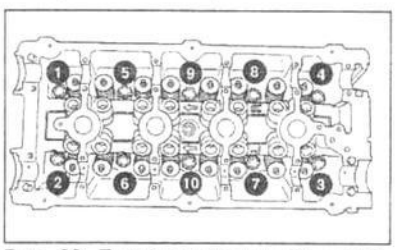


Рис. 26. Последовательность отворачивания болтов головки блока.

(23) Снимите головку блока цилиндров.

Очистка - все двигатели

При очистке поверхностей головки блока цилиндров не допускайте появления царапин на привалочных поверхностях. Удалите остатки всех старых прокладок.

Осмотр - все двигатели

(1) Коробление головки блока цилиндров не должно быть больше 0.1 мм по всей длине (рис. 27).

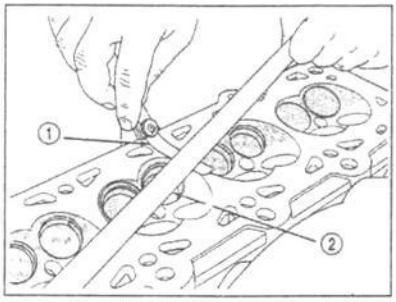


Рис. 27. Проверка плоскостности головки блока цилиндров. 1 - плоский щуп, 2 - мерительная призма.

(2) Проверьте состояние шеек подшипников распределительного вала. Ищите признаки задиров.
(3) Удалите из направляющих втулок клапанов углеродные отложения.
(4) С помощью калиберной пробки и микрометра измерьте диаметр направляющих втулок в трех местах по длине направляющей (рис. 28). Замените головку блока (двигатель 1.6L) или направляющие втулки (двигатели 2.0/2.4L), если размер направляющей вышел за допустимые пределы, см. спецификацию.

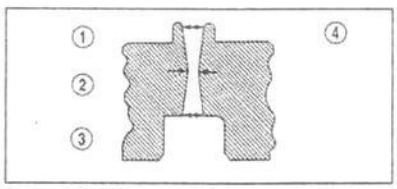


Рис. 28. Проверка износа направляющей втулки клапана. 1, 2 и 3 - места измерений, 4 - разрез головки по оси направляющей.

(5) Двигатели 2.0/2.4L: проверьте выступание направляющих втулок клапанов над головкой блока (рис. 29).

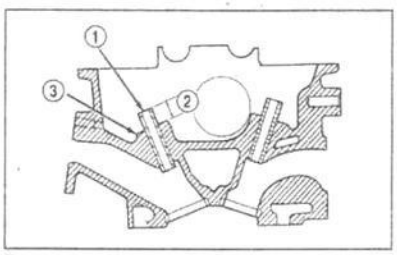


Рис. 29. Выступание направляющих втулок клапанов. 1 - направляющая втулка, 2 - выступание 13,25-13,75 мм, 3 - поверхность головки блока.

Примечание: перед установкой болтов крепления головки блока цилиндров проверьте вытяжку болтов. Если резьба болта вытянута, замените болт (рис. 30).
Для проверки вытяжки резьбы приложите по оси болта металлическую линейку. Если часть витков резьбы не касается линейки, то резьба вытянута и болт нужно заменить.

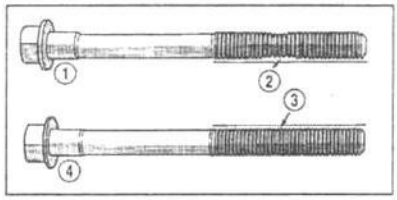


Рис. 30. Проверка вытяжки болтов. 1 - вытянутый болт, 2 - нет касания витков резьбы, 3 - все витки на одной высоте, 4 - невытянутый болт.

Установка - двигатель 1.6L

(1) Прочистите привалочные поверхности головки и блока цилиндров.
(2) Уложите на блок по направляющим штифтам новую прокладку головки блока цилиндров.
(3) Уложите на прокладку головку блока. Убедитесь в том, что головка встала на штифты.

Предостережение: при заворачивании болтов крепления головки блока цилиндров не повредите трубы колодцев свечей зажигания.

(4) Перед установкой болтов крепления головки блока смажьте их резьбу моторным маслом.
(5) Затяните болты крепления головки в последовательности, показанной на рис. 31 в четыре приема:

1-й прием:
десять болтов М10 ..... 20 Н·м
два болта М8 ..... 15 Н·м
2-й прием:
десять болтов М10 ..... 41 Н·м
3-й прием:
десять болтов М10 ..... 41 Н·м
4-й прием (динамометрический ключ здесь не использовать):
болты М10 ..... довернуть на 90°
болты М8 ..... 30 Н·м

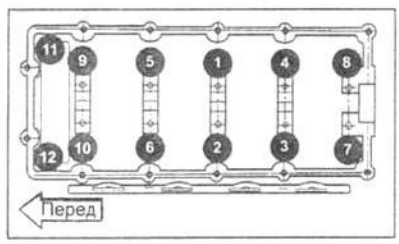


Рис. 31. Последовательность затяжки болт крепления головки блока цилиндров.

(6) Установите направляющие цепи ГРМ (рис. 22). Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(7) С помощью крючка или магнита достаньте из крышки цепь ГРМ.
(8) Наденьте цепь на звездочку, совместив ранее сделанные метки (рис. 14).
(9) Установите звездочку на распределительный вал.

Предостережение: для затяжки болта крепления звездочки не применяйте ударный инструмент: можно срезать установочный палец звездочки на распределительном валу.

(10) Установите болт звездочки распределительного вала. Удерживая звездочку специальным ключом, затяните болт (рис. 20).
Момент затяжки ..... 115 Н·м

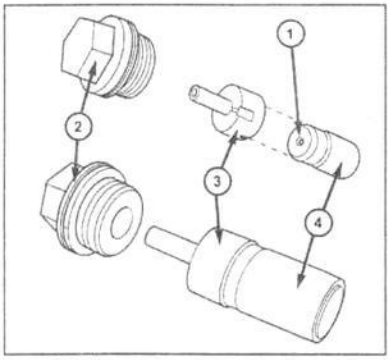


Рис. 32. Детали натяжителя цепи. 1 - шарик обратного клапана, 2 - пробка, 3 - колпачок масляной емкости, 4 - толкатель натяжителя цепи.

(11) Взведите натяжитель цепи:
(а) Снимите с натяжителя колпачок масляной емкости (рис. 32).
(б) Установите натяжитель на чистую плоскую поверхность.
(в) Ладонью непрерывно давите на натяжитель до достижения нижнего предела хода толкателя (рис. 33).
(г) Установите колпачок масляной емкости (рис. 32).

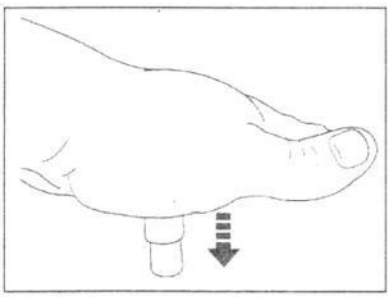


Рис. 33. Взведение натяжителя цепи.

(12) Установите натяжитель цепи вместе с колпачком масляной емкости в блок цилиндров (рис. 21).
(13) Установите пробку натяжителя с новым уплотнительным кольцом. Затяните пробку.
Момент затяжки ..... 62 Н·м

Предостережение: при активации натяжителя не давите на цепь.

(14) Тонкой длинной отверткой надавите на натяжитель через правую (подвижную) направляющую цепи до освобождения храповика и натяжения цепи (рис. 34).

Примечание: проверьте правильность установки цепи в каналах направляющих.

(15) Установите заглушки отверстий доступа (рис. 22). Затяните заглушки.
Момент затяжки ..... 18 Н·м
(16) Установите клапанную крышку.
(17) Установите датчик положения распределительного вала. Затяните болт крепления.
Момент затяжки ..... 10 Н·м
18) Установите кронштейн правой опоры двигателя.
(19) Опустите двигатель до возможности установки стяжного болта правой опоры.
(20) Установите стяжной болт правой опоры.

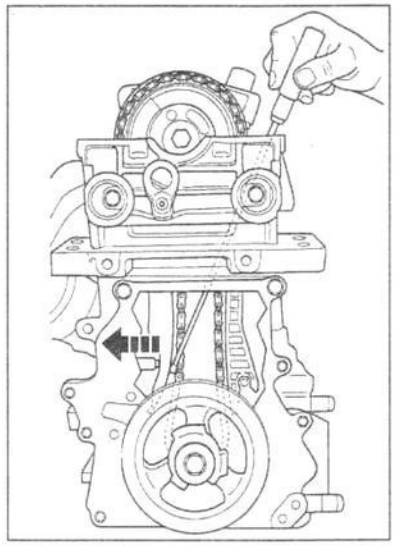


Рис. 34. Активация натяжителя цепи.

(21) Удалите домкрат временной опоры двигателя.
(22) Закрепите трубку рулевого механизма на кронштейне правой опоры.
(23) Закрепите бачок насоса усилителя рулевого управления на кронштейне правой опоры.
(24) Установите верхнюю реактивную тягу двигателя.
(25) Поднимите автомобиль.
(26) Подсоедините приемную трубу системы выпуска к выпускному коллектору.
Момент затяжки ..... 28 Н·м.
(27) Установите нижнюю реактивную тягу двигателя.
(28) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(29) Установите правое переднее колесо.
(30) Опустите автомобиль.
(31) Подсоедините верхний шланг радиатора.
(32) Подсоедините возвратную трубу отопителя к корпусу термостата.
(33) Подсоедините шланги отопителя к корпусу термостата и возвратной трубе.
(34) Подсоедините разъемы:
- Кислородного датчика.
- Датчика положения распределительного вала.
- Катушки зажигания и конденсатора.
- Топливных форсунок.
- Датчика абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе.
- Датчика детонации.
- Электродвигателя привода дроссельной заслонки.
- Датчика температуры охлаждающей жидкости
- Генератора.

(35) Подсоедините вакуумные шланги к корпусу дроссельной заслонки.
(36) Подсоедините к головке блока цилиндров заземляющую шину.
(37) Подсоедините к корпусу дроссельной заслонки впускной воздуховод.
(38) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(39) Заполните систему охлаждения.
(40) Отрегулируйте реактивные тяги двигателя.

Установка - двигатели 2.0/2.4L

(1) Уложите новую прокладку головки блока на блок цилиндров по направляющим штифтам номером детали вверх (рис. 35).

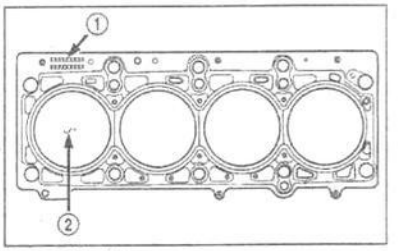


Рис. 35. Установка прокладки головки блока цилиндров. 1 - номер детали, 2 - цилиндр № 1

(2) Установите головку блока цилиндров.
(3) Перед установкой слегка смажьте резьбу болтов моторным маслом.
(4) Затяните болты крепления головки блока цилиндров в последовательности, показанной на рис. 36 в четыре приема:
1-й прием:
все болты ..... 34 Н·м
2-й прием:
болты 1-6 ..... 68 Н·м
болты 7-10 ..... 49 Н·м
3-й прием:
болты 1-6 ..... 68 Н·м
болты 7-10 ..... 49 Н·м
4-й прием (динамометрический ключ здесь не использовать):
все болты ..... довернуть на 90°

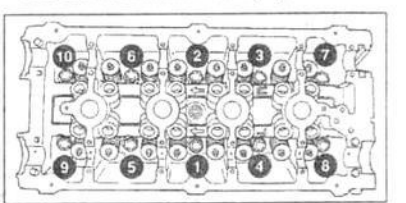


Рис. 36. Последовательность затяжки болтов головки блока.

Примечание: с 2003 года на двигателе 2.4L момент затяжки всех болтов в приемах 2 и 3 равен 68 Н·м.
(5) Установите коромысла и распределительные валы.
(6) Установите клапанную крышку.
(7) Установите заднюю крышку ремня ГРМ и паразитный шкив.
(8) Установите зубчатые колеса распределительных валов и ремень привода ГРМ.
(9) Подсоедините разъем датчика положения распределительного вала, (рис. 25).
(10) Установите катушку зажигания и высоковольтные провода. Подсоедините разъем катушки зажигания.
(11) Установите на головку блока цилиндров кронштейн и бачок насоса усилителя рулевого управления. На двигателе 2.4L Turbo установите (рис. 24в):
- шланги системы охлаждения ТКР;
- трубки подачи и слива масла ТКР;
- выходной патрубок;
- кронштейн поддержки ТКР;
- кронштейн выходного патрубка;
- тепловые экраны ТКР.

(12) Подсоедините к выпускному коллектору приемную трубу системы выпуска. Затяните гайки крепления.
Момент затяжки ..... 28 Н·м.
(13) Установите ремни привода навесных агрегатов.
(14) Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
(15) Подсоедините верхний шланг радиатора и шланг отопителя.
(16) Установите на головку блока цилиндров кронштейн поддержки трубы отопителя. На двигателе 2.4Turbo установите кронштейн поддержки нижнего впускного коллектора.
(17) Закрепите на нижнем впускном коллекторе трубку масляного щупа (рис. 24а).
(18) Подсоедините к топливному коллектору подающий топливопровод.
(19) Установите верхний впускной коллектор.
(20) Заполните систему охлаждения.
(21) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(22) Установите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра.
(23) Подсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и воздушный компенсационный шланг.

Сальники распределительных валов

Снятие - двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите ремень привода ГРМ.
(2) Отверните болт крепления зубчатого колеса. Удерживайте распределительный вал специальным ключом (рис. 37). (3) Снимите зубчатое колесо распределительного вала.
(4) Снимите заднюю крышку ремня привода ГРМ.
(5) Удалите сальник распределительного вала с помощью специального съемника (рис. 38).

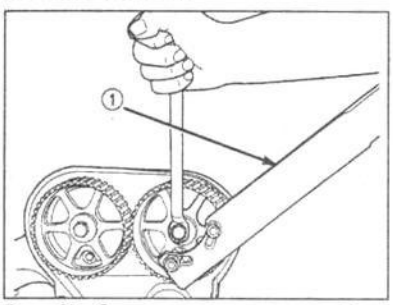


Рис. 37. Снятие и установка зубчатого колеса распределительного вала. 1 - специальный ключ.

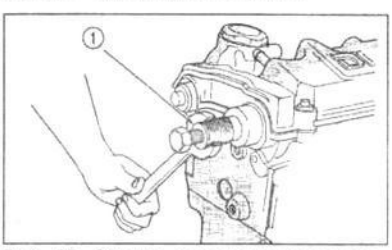


Рис. 38. Снятие сальника распределительного вала. 1 - специальный съемник.

Предостережение: не повредите посадочную поверхность сальника на валу или в головке блока.

Установка - двигатели 2.0/2.4L

(1) Поверхность вала под установку сальника должна быть чистой и не иметь заусенцев. При необходимости отполируйте вал наждачной бумагой зернистостью 400 меш.
(2) С помощью оправки установите сальник распределительного вала в головку блока заподлицо с головкой (рис. 39).

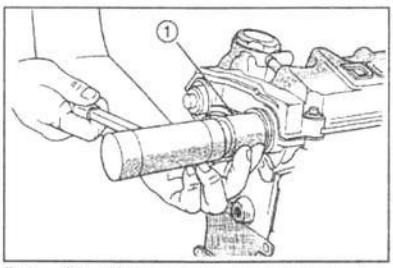


Рис. 39. Установка сальника распределительного вала. 1 - оправка.

(3) Установите заднюю крышку ремня привода ГРМ.
(4) Установите зубчатое колесо распределительного вала. Удерживая вал специальным ключом, затяните болт крепления зубчатого колеса (рис. 37).
Момент затяжки .....115 Н·м
(5) Установить ремень привода ГРМ и переднюю крышку ремня.

Клапанная крышка

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите верхний впускной коллектор.
(3) Отсоедините от клапанной крышки воздушный компенсационный шланг и шланг клапана вентиляции картера (рис. 40).

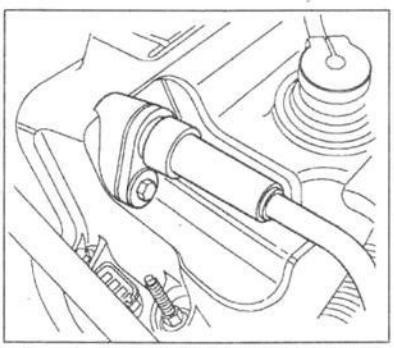


Рис. 40. Расположение клапана вентиляции картера.

(4) Отсоедините разъемы проводки катушки зажигания и конденсатора.
(5) Отсоедините от свечей зажигания высоковольтные провода.
(6) Отверните болты крепления катушки зажигания, снимите катушку вместе с высоковольтными проводами.
(7) Снимите конденсатор катушки зажигания.
(8) Отверните болты крепления клапанной крышки (рис. 41).
(9) Снимите клапанную крышку.

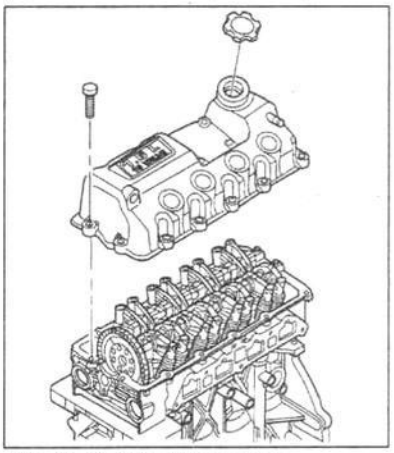


Рис. 41. Клапанная крышка.

Установка - двигатель 1.6L

(1) Проверьте состояние всех уплотнений, установленных в клапанной крышке (рис. 42). Замените при необходимости. Процедура замены уплотнений колодцев свечей зажигания описана отдельно.

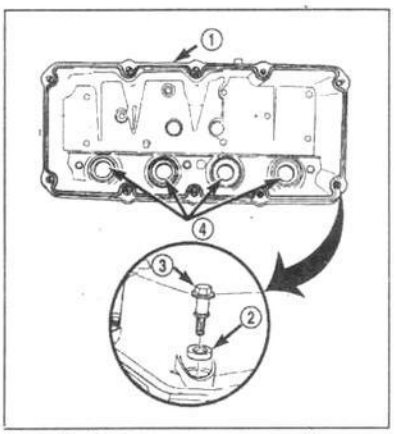


Рис. 42. Уплотнения клапанной крышки. 1 - прокладка крышки, 2 - уплотнение болтов, 3 - болт, 4 - уплотнение колодцев свечей зажигания.

(2) Установите клапанную крышку и прокладку. Затяните болты крепления в два приема и в указанной последовательности (рис. 43).
Момент затяжки:
1-й прием ..... 6 Н·м
2-й прием ..... 12 Н·м
(3) Установите конденсатор катушки зажигания.
(4) Установите катушку зажигания вместе с высоковольтными проводами. Проверьте правильность установки изоляторов катушки зажигания (рис. 44). Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(5) Подсоедините к клапанной крышке воздушный компенсационный шланг и шланг клапана вентиляции картера (рис. 40).
(6) Подсоедините разъемы проводки катушки зажигания и конденсатора.

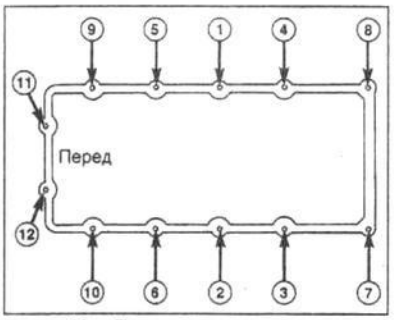


Рис. 43. Последовательность затяжки болтов клапанной крышки.

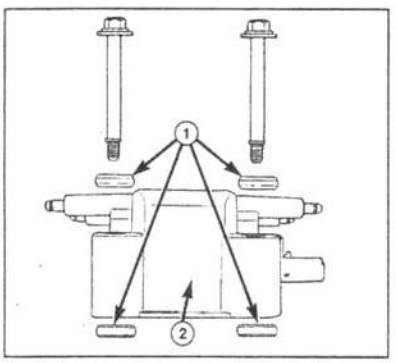


Рис. 44. Изоляторы катушки зажигания. 1 - изоляторы, 2 - катушка.

(7) Установите верхний впускной коллектор.
(8) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Снятие - двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите верхний впускной коллектор.
(2) Снимите катушку зажигания и высоковольтные провода.
(3) Отсоедините от клапанной крышки шланг клапана вентиляции картера и воздушный компенсационный шланг (рис. 45).

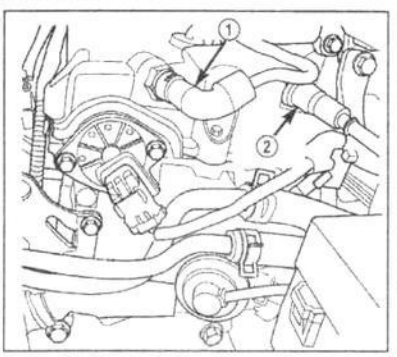


Рис. 45. Клапан вентиляции картера и воздушный компенсационный шланг. 1 - шланг клапана вентиляции картера, 2 - воздушный компенсационный шланг.

(4) Отверните болты крепления клапанной крышки.

Предостережение: при снятии болтов крепления клапанной крышки не смешивайте два центральных болта с семью периферийными болтами. Центральные болты содержат алюминиевую шайбу между головкой болта и ограничителем момента затяжки в целях правильного уплотнения.

(5) Снимите клапанную крышку.

Установка - двигатели 2.0/2.4L

(1) Установите новую прокладку клапанной крышки (рис. 46) и новые уплотнения колодцев свечей зажигания (рис. 47).

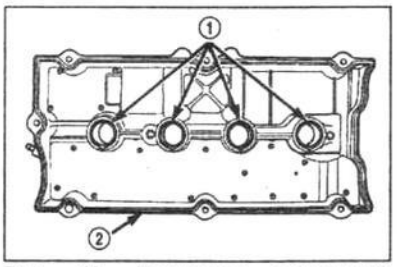


Рис. 46. Прокладка клапанной крышки и уплотнения колодцев свечей зажигания. 1 - уплотнения, 2 - прокладка.

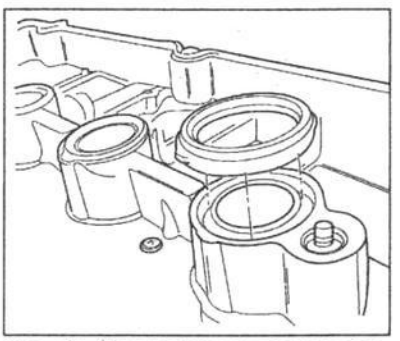


Рис. 47. Уплотнения колодцев свечей зажигания.

(2) Замените уплотнения болтов клапанной крышки (рис. 48).

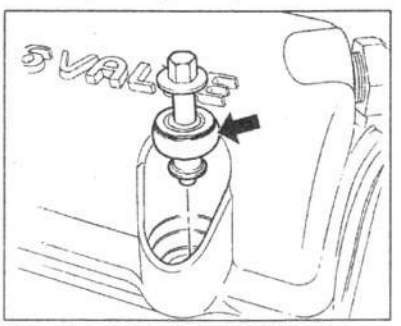


Рис. 48. Болт клапанной крышки.

Предостережение: не допускайте попадания масла или растворителя на ремень привода ГРМ, масло ухудшает свойства резины ремня, что может вызвать перескок ремня и повреждение двигателя.

(3) Нанесите герметик RTV на стыки головки блока цилиндров и полукруглой заглушки (рис. 49).
(4) Установите клапанную крышку. Убедитесь в том, что два центральных болта крепления крышки имеют алюминиевую шайбу. Затяните болты в три приема и в указанном порядке (рис. 50).

Момент затяжки:
1-й прием ..... 4.5 Н·м
2-й прием ..... 9.0 Н·м
3-й прием ..... 12 Н·м

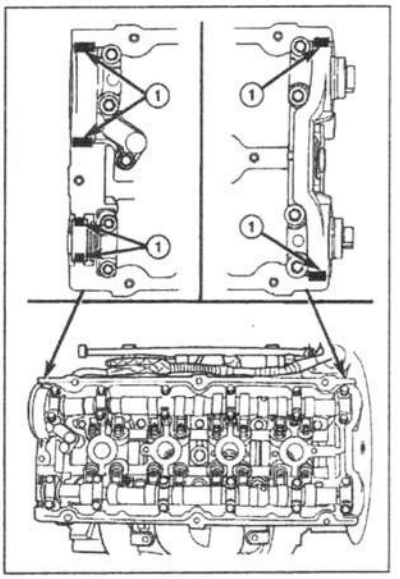


Рис. 49. Места нанесения герметика.

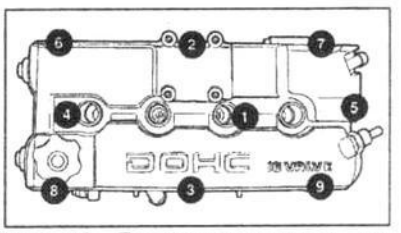


Рис. 50. Последовательность затяжки болтов клапанной крышки.

(5) Установите высоковольтные провода и катушку зажигания.
(6) Если снимали клапан вентиляции картера, нанесите на его резьбу герметик. Затяните клапан.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

(7) Подсоедините шланг клапана вентиляции картера и воздушный компенсационный шланг (рис. 45).
(8) Установите верхний впускной коллектор.

Уплотнения колодцев свечей зажигания

Примечание: описание уплотнений колодцев свечей зажигания двигателей 2.0L и 2.4L дано в разделе "Клапанная крышка"

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Снимите клапанную крышку.
(2) С помощью подходящей оправки удалите из крышки уплотнения колодцев (рис. 42). Осторожно, не повредите посадочное место уплотнения.

Установка - двигатель 1.6L

(1) Прочистите посадочные места уплотнений.

Примечание: устанавливайте уплотнение вогнутой стороной к оправке (рис. 51).

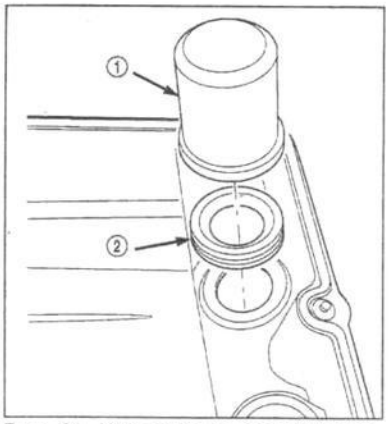


Рис. 51. Установка уплотнения колодца свечи зажигания. 1 - оправка, 2 - уплотнение.

(2) С помощью оправки от руки установите новое уплотнение колодца свечи зажигания (рис. 51).
(3) Установите клапанную крышку.

Колодец свечи зажигания

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите верхний впускной коллектор.
(3) Снимите клапанную крышку.
(4) Снимите нижний впускной коллектор.
(5) Установите съемник колодца на колодец (рис. 52). Затяните установочные винты.

Момент затяжки ..... 16 Н·м

(6) С помощью инерционного молотка, закрепленного на съемнике, выбейте колодец из головки блока цилиндров.
(7) Снимите колодец со съемника и выбросите колодец.

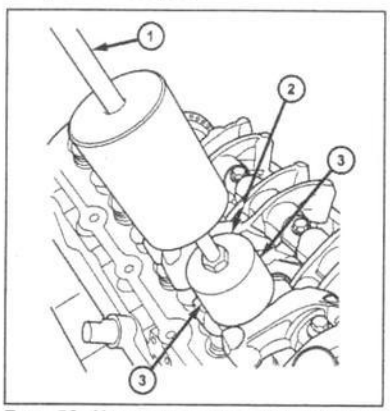


Рис. 52. Колодец свечи зажигания - снятие. 1 - инерционный молоток, 2 - съемник, 3 - установочные винты.

Установка - двигатель 1.6L

(1) Прочистите поверхности вокруг свечи зажигания.
(2) Нанесите на внешнюю поверхность колодца свечи контрящий клей на расстоянии примерно 1 мм от торца колодца и шириной примерно 3 мм.
(3) Выверните свечу зажигания.
(4) Установите в отверстие свечи направляющую колодца (рис. 53).
(5) Установите колодец в головку блока цилиндров клеем вниз. С помощью оправки и молотка осадите колодец до упора в головку блока (рис. 54).

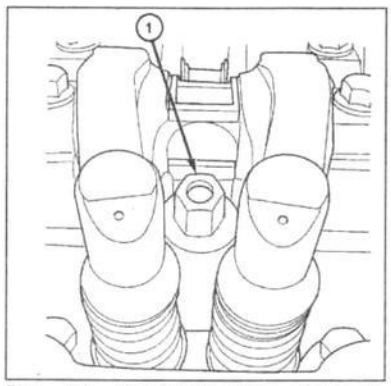


Рис. 53. Направляющая колодца свечи в головке блока цилиндров.

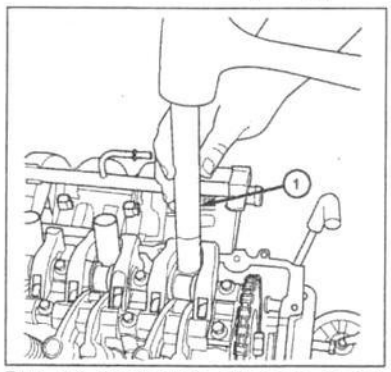


Рис. 54. Установка колодца свечи зажигания. 1 - оправка.

(6) Удалите направляющую колодца.
(7) Установите свечу зажигания.
(8) Установите нижний впускной коллектор.
(9) Установите клапанную крышку.
(10) Установите верхний впускной коллектор.
(11) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Ось коромысел - коромысла - регуляторы зазора

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите клапанную крышку.

Примечание: снимаются сразу обе оси коромысел вместе с крышками подшипников распределительного вала.

Предостережение: Чтобы избежать повреждения осей коромысел ослабляйте болты крепления на один поворот за раз в указанной ниже последовательности.

(3) Ослабьте болты крепления осей коромысел, начиная от центра и перемещаясь к периферии.
(4) Снимите оси коромысел в сборе (рис. 55).

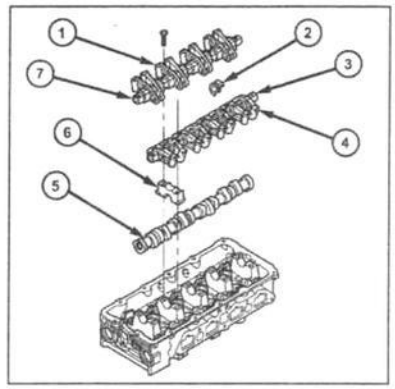


Рис. 55. Оси коромысел - регуляторы зазора - распределительный вал. 1 - коромысло выпускного клапана, 2 - проставка коромысла впускного клапана, 3 - ось коромысел впускных клапанов, 4 - коромысло впускного клапана, 5 - распределительный вал, 6 - крышка подшипника, 7 - ось коромысел выпускных клапанов.

Примечание: гидравлический регулятор зазора заменяется только вместе с коромыслом.

Установка - двигатель 1.6L

(1) Смажьте контактные части коромысел чистым моторным маслом.
(2) Установите оси коромысел на крышки подшипников распределительного вала, распределительном вале и торцы стеблей клапанов (рис. 55).
(3) Наживите все болты крепления осей коромысел / крышек подшипников распределительного вала.

Примечание: при затяжке болтов крепления осей коромысел / крышек подшипника распределительного вала следите за правильностью посадки крышек подшипников и расположением коромысел.

(4) Затяните болты крепления осей коромысел в несколько приемов и в указанной последовательности (рис. 56).

Конечный момент затяжки ..... 25 Н·м

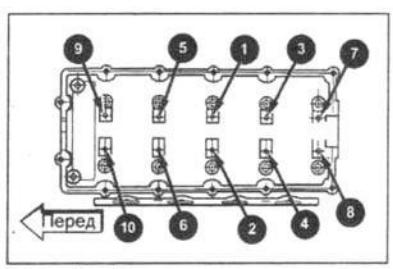


Рис. 56. Последовательность затяжки болтов осей коромысел.

(5) Установите клапанную крышку.
(6) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Снятие - двигатели 2.0/2.4L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите клапанную крышку.
(3) Выверните свечи зажигания.
(4) Вращайте коленчатый вал двигателя до установки коромысла обслуживаемого цилиндра на начальную

окружность кулачка. При этом поршень должен быть минимум на 6,5 мм ниже ВМТ.

Предостережение: если предполагается повторная установка регуляторов зазора, пометьте места их установки.

(5) С помощью съемника клапанов опустите клапан до возможности снятия коромысла (рис. 57).

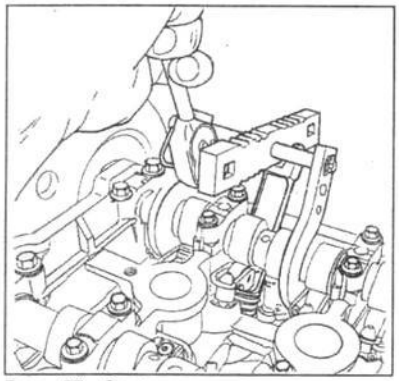


Рис. 57. Снятие и установка коромысла.

(6) Снимите регулятор зазора (рис. 58).

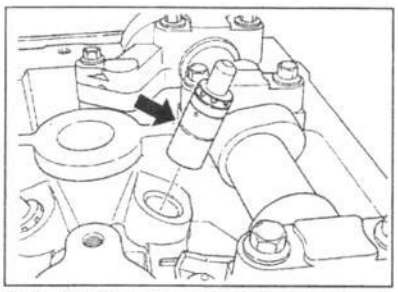


Рис. 58 Гидравлический регулятор зазора.

(7) Повторите процедуру снятия для остальных коромысел..

Проверка

Проверьте регуляторы зазора можно, не снимая их с головки блока цилиндров. Прижмите коромысло к регулятору. Нормальный регулятор должен быть очень жестким. Плунжер "мягкого" регулятора легко опускается вниз.

Осмотрите коромысло, ищите признаки износа или повреждения (рис. 59). Замените при необходимости.



Рис. 59. Коромысло. 1 - наконечник, 2 - посадка регулятора зазора, 3 - ролик.

Установка - двигатели 2.0/2.4L

(1) Установите регулятор зазора. Убедитесь в том, что регулятор, по крайней мере, частично заполнен моторным маслом (плунжер должен иметь очень небольшой ход или вообще не перемещаться при нажатии на него).

(2) Смажьте коромысла чистым моторным маслом.

(3) С помощью съемника опустите клапан так, чтобы можно было установите коромысло (рис. 57).

(4) Установите свечи зажигания.

(5) Установите клапанную крышку.

(7) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Распределительный вал

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Снимите клапанную крышку.

(3) Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала. Снимите датчик.

(4) Проверните коленчатый вал до ВМТ такта сжатия поршня 1-го цилиндра.

(5) Удерживая звездочку распределительного вала специальным ключом, отверните болт крепления звездочки (рис. 20).

(6) Установите на блок цилиндров держатель звездочки распределительного вала, как показано на рис. 60.

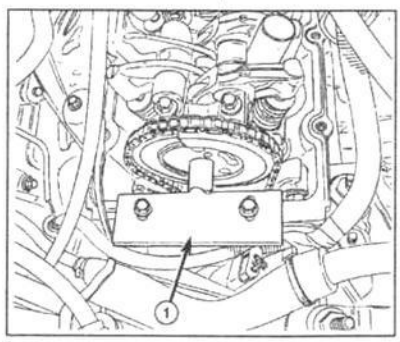


Рис. 60. Держатель звездочки распределительного вала.

(7) Надвиньте звездочку распределительного вала на держатель (рис. 60).

(8) Снимите оси коромысел и крышки подшипников распределительного вала (рис. 55). Запомните ориентацию и порядок установки крышек.

(9) Снимите распределительный вал.

Снятие - двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите клапанную крышку.

(2) Снимите датчик положения распределительного вала и синхронизирующее кольцо датчика.

(3) Снимите ремень привода ГРМ.

(4) Снимите зубчатые колеса распределительных валов и заднюю крышку ремня привода ГРМ.

(5) Крышки подшипников имеют номера установки. Сначала снимайте внешние крышки подшипников (рис. 62).

(6) Ослабьте болты крышек подшипников в последовательности, показанной на рис. 63. Работайте последовательно с каждым валом.

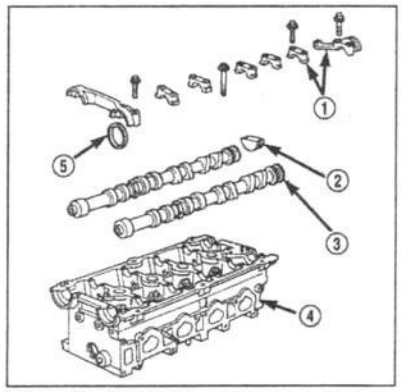


Рис. 61. Головка цилиндра и распределительные валы. 1 - крышки подшипников, 2 - заглушка, 3 - распределительный вал, 4 - головка блока цилиндров, 5 - сальник.

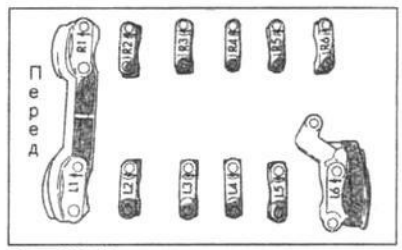


Рис. 62. Нумерация крышек подшипников распределительных валов.

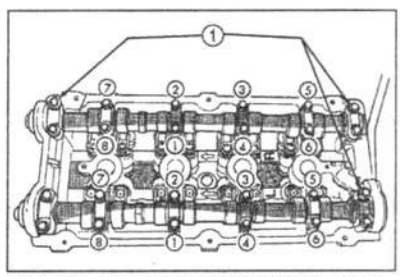


Рис. 63. Последовательность отворачивания болтов крышек подшипников распределительных валов. 1 - сначала снимите крышки внешних подшипников.

Предостережение: Распределительные валы не взаимозаменяемы. Упорный подшипник впускного распределительного вала более широкий.

(7) Перед снятием пометьте распределительные валы. Снимите распределительные валы.

Примечание: если будут сниматься коромысла, пометьте места их установки.

Осмотр - все двигатели

(1) Проверьте шейки подшипников распределительного вала (рис. 64). Если шейки задраны, проверьте состояние постелей подшипников в головке блока цилиндров. Также проверьте чистоту отверстий подвода масла к подшипникам.

(2) Проверьте контур кулачка и шейки подшипников на величину износа. Если износ больше предельно допустимого (0,25 мм по подъему кулачка),

замените распределительный вал, см. спецификацию.

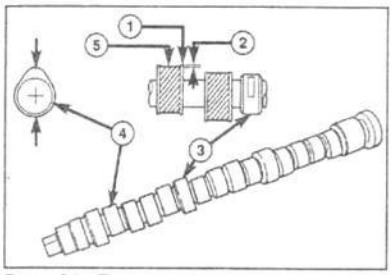


Рис. 64. Проверка распределительного вала. 1 - неизношенная область, 2 - фактический износ, 3 - шейка подшипника, 4 - кулачок, 5 - зона износа.

Примечание: если распределительный вал заменяется по износу кулачков, всегда заменяйте коромысла.

Установка- двигатель 1.6L

(1) Смажьте шейки распределительного вала чистым моторным маслом.
(2) Уложите распределительный вал в головку блока установочным пальцем звездочки распределительного вала в положении "12 часов".
(3) Установите крышки подшипников распределительного вала.

Предупреждение: неверная установка пальца звездочки распределительного вала приведет с неверным фазам газораспределения и контакту клапанов с поршнями. Применение держателя звездочки практически исключает неверную установку распределительного вала.

(4) Установите оси коромысел.
(5) Переместите звездочку распределительного вала с держателя на вал. Для совмещения установочного пальца вала и отверстия в звездочке немного вращайте вал (рис. 60).

Предостережение: для затяжки болта крепления звездочки не применяйте ударный инструмент: можно срежьте установочный палец звездочки на распределительном валу.

(6) Установите болт звездочки распределительного вала. Удерживая звездочку специальным ключом, затяните болт (рис. 20).

Момент затяжки ..... 115 Н·м

(7) Установите датчик положения распределительного вала. Затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

(8) Установите клапанную крышку.
(9) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Установка- двигатели 2.0/2.4L

Предостережение: при установке распределительных валов ни один из поршней не должен быть в ВМТ.

(1) Смажьте шейки и кулачки распределительного вала моторным маслом.
(2) Если снимали, установите все коромысла в их первоначальное положение.
(3) Уложите распределительные валы в постели подшипников в головке блока цилиндров. Установите крышки № 2-5 обоих валов и крышку № 6 правого вала. Затяните болты М6 крепления в указанной последовательности (рис. 65).

Момент затяжки ..... 12 Н·м

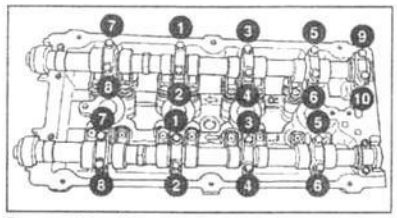


Рис. 65. Последовательность затяжки болтов крышек подшипников распределительных валов.

(4) Нанесите на крышку №1 и левую крышку №6 герметик (рис. 66). Установите крышки, затяните болты М8 крепления.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

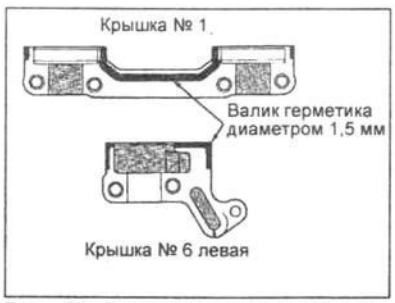


Рис. 66. Уплотнение крышки подшипника распределительного вала.

Примечание: крышки внешних подшипников должны быть установлены до установки сальников.

(5) Установите сальники распределительных валов.
(6) Установите синхронизирующее кольцо и датчик положения распределительного вала.
(7) Установите клапанную крышку.
(8) Установите заднюю крышку ремня привода ГРМ и зубчатые колеса распределительных валов.

Осевой зазор распределительного вала - двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите распределительный вал и коромысла. Смажьте шейки вала моторным маслом. Установите вал БЕЗ коромысел. Установите крышки задних подшипников, затяните болты регламентированным моментом.

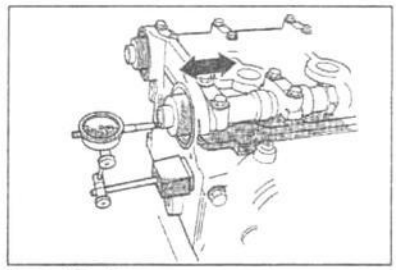


Рис. 67. Измерение осевого зазора распределительного вала.

(2) Протолкните распределительный вал назад до упора.
(3) Установите циферблатный индикатор, как показано на рис. 67. Обнулите индикатор.
(4) Протолкните распределительный вал вперед до упора.
(5) Запишите показания индикатора. Сравните с данными спецификации.
(6) Если осевой зазор чрезмерен, проверьте головку блока цилиндров и распределительный вал на износ; замените изношенные детали.

Клапанные пружины и маслосъемные колпачки (обслуживание на автомобиле)

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите клапанную крышку.
(3) Двигатели 2,0/2.4L: снимите распределительные валы.
(4) Двигатель 1.6L: снимите оси коромысел.

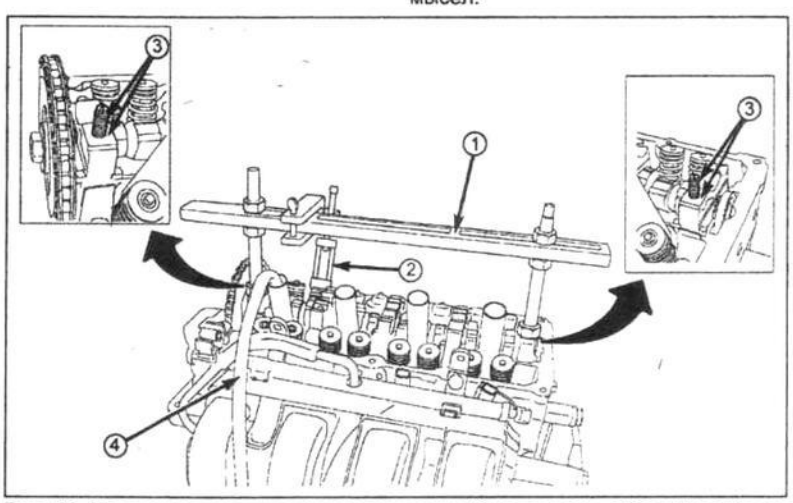


Рис. 68. Клапанная пружина и маслосъемный колпачок - обслуживание на автомобиле - пример. 1 - рейка приспособления для сжатия пружин, 2 - приспособления для сжатия пружин, 3 - проставки, 4 - шланг подачи сжатого воздуха.

(5) Установите на головку блока цилиндров специальные проставки, как показано на рис. 68.
(6) Установите на проставки приспособление для сжатия пружин (рис. 68).
(7) Специальным ключом выверните свечи зажигания.
(8) Вращая коленчатый вал, подведите поршень обслуживаемого цилиндра в ВМТ.
(9) В отверстии свечи зажигания закрепите шланг подачи сжатого воздуха. Подайте в цилиндр сжатый воздух под давлением в 7-8 бар (рис. 68).
(10) С помощью приспособления для сжатия пружин сожмите пружину до освобождения сухарей (рис. 68), снимите сухари.
(11) Освободите пружину. Снимите тарелку пружины и пружину.
(12) Снимите маслосъемный колпачок (он же есть седло пружины, рис. 69).

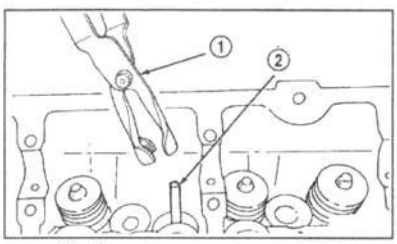


Рис. 69. Снятие маслосъемного колпачка - типичный пример. 1 - клещи, 2 - стебель клапана.

(13) Замените маслосъемный колпачок и проверьте пружину, см. спецификацию. При необходимости замените пружину (рис. 70).

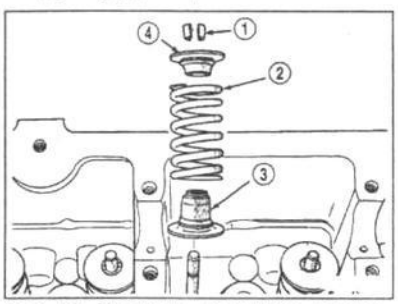


Рис. 70. Клапаны, пружины, маслосъемные колпачки. 1 - сухари, 2 - клапанная пружина, 3 - маслосъемный колпачок/седло пружины, 4 - тарелка клапанной пружины.

(14) Установите клапанную пружину и тарелку пружины.
(15) Сожмите пружину и установите сухари.
(16) Освободите пружину. Проверьте посадку сухарей.
(17) Повторите указанные выше процедуры на остальных цилиндрах.
(18) Снимите специальные инструменты.
(19) Двигатель 1.6L: установите оси коромысел.
(20) Установите клапанную крышку.
(21) Двигатели 2,0/2.4L: установите ремень привода ГРМ.
(22) Установите свечи зажигания.
(23) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Клапанные пружины и маслосъемные колпачки (обслуживание вне автомобиля)

(1) На снятой головке блока цилиндров с помощью съемника клапанов сожмите клапанную пружину (рис. 71).

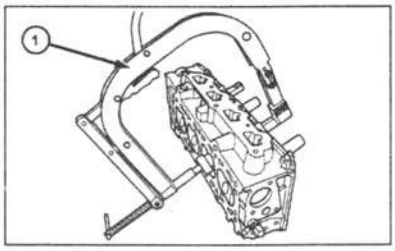


Рис. 71 Снятие и установка клапанной пружины. 1 - съемник клапанов.

(2) Снимите сухари (рис. 70).
(3) Освободите пружину. Снимите съемник, тарелку пружины и клапанную пружину.
(4) Снимите маслосъемный колпачок (рис. 69).
(5) Замените маслосъемный колпачок и проверьте пружину, см. спецификацию. При необходимости замените пружину.
(6) Установите клапанную пружину и тарелку пружины.
(7) С помощью съемника сожмите пружину (рис. 71).
(8) Установите сухари.
(9) Снимите съемник пружин. Проверьте посадку сухарей.
(10) Повторите указанные выше процедуры для остальных клапанов.

Впускные и выпускные клапаны и седла клапанов

Восстановление фасок клапана и седла клапана

Размеры клапанов и седел клапанов приведены в спецификации.
(1) Фаску клапана восстанавливают на специальном или универсальном токарном станке.
(2) После восстановления фаски проверьте толщину тарелки клапана (рис. 72).

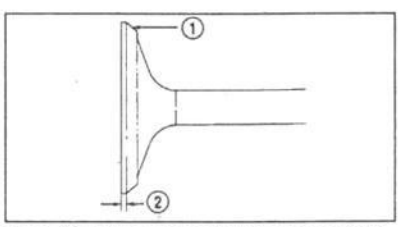


Рис. 72. Восстановление фаски клапана. 1 - фаска клапана, 2 - толщина тарелки клапана.

Если толщина тарелки меньше допустимой, замените клапан.
(3) Изношенные или прогоревшие седла клапанов могут быть восстановлены при условии, что после ремонта будет выдержан угол и ширина запорной фаски, в противном случае придется замените головку блока цилиндров.
(4) При ремонте седла клапана важно обеспечить соосность фаски седла и направляющей втулки клапана. Несоосность не должна быть больше. 0,05 мм.
(5) Проверьте расположение пятна контакта клапана и седла. Для этого нанесите на фаску седла Берлинскую лазурь. Установите клапан в головку блока. Вращайте клапан с легким прижатием к седлу. Если синий цвет перенесен на центр фаски клапана, контакт удовлетворителен. Если синий цвет перенесен на верхнюю часть фаски клапана, подрежьте седло 15-и градусной фрезой. Если синий цвет перенесен к нижней части седла клапана, подрежьте седло 65-и градусной фрезой.
(6) После регулировки положения пятна контакта ширина запорной фаски клапана должна быть в рекомендованных пределах (рис. 73).

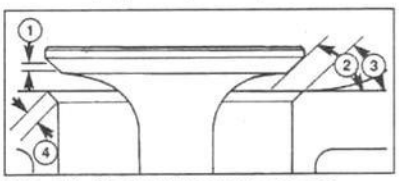


Рис. 73. Фаски клапана и седла. 1 - ширина фаски седла (отпечаток), 2 - угол фаски клапана, 3 - угол фаски седла, 4 - контактная поверхность седла.

(7) После ремонта клапана и седла проверьте выступание торца стебля клапана из головки блока цилиндров (размер "А" на рис. 74).

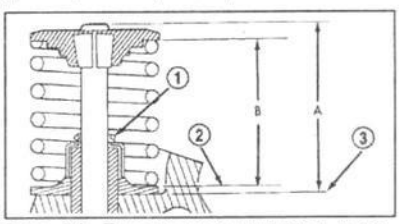


Рис. 74. Выступание клапана и установочная высота клапанной пружины. А - выступание клапана, В - установочная высота клапанной пружины, 1 - маслосъемный колпачок, 2 - седло клапанной пружины, 3 - поверхность головки блока цилиндров.

Если выступание стало больше номинальной величины, подрежьте торец стебля. Обязательно восстановите фаску на торце, иначе при сборке будет поврежден маслосъемный колпачок.
(8) Проверьте установочную высоту клапанной пружины (размер "В" на рис. 74).

Блок цилиндров

Блок цилиндров состоит из двух чугунных отливок: собственно блока и фундаментной плиты (рис. 75). Фундаментная плита объединяет крышки коренных подшипников и крепится болтами к блоку цилиндров. Фундаментная плита и блок обслуживаются как сборка.

Хонингование цилиндра

Для хонингования рекомендуется применять бруски хона с зернистостью 220 меш. Хонингование устраняет заполировку стенок и немного исправляет геометрию цилиндра.

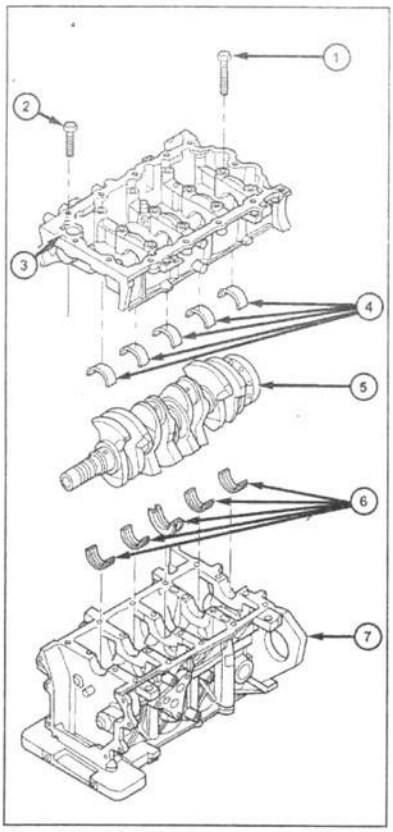


Рис. 75. Блок цилиндров, фундаментная плита и коленчатый вал (показан двигатель 1.6L). 1 - болты крышек коренных подшипников, 2 - болты фундаментной плиты, 3 - фундаментная плита, 4 - нижние вкладыши коренных подшипников, 5 - коленчатый вал, 6 - верхние вкладыши коренных подшипников, 7 - блок цилиндров.

Чтобы получить удовлетворительную поверхность обычно достаточно 20-60 ходов хона (в зависимости от состояния стенок цилиндра). При хонинговании используйте специальную охлаждающую жидкость. Проверяйте состояние стенок цилиндра после каждого 20 хода хона.

Сетка хона должна пересекаться под углом 40-60 градусов (рис. 76).

Для получения нужного угла сетки хона частота вращения головки хона должна быть в пределах 200-300 об/мин, скорость вертикальных ходов хона подбирается в зависимости от желаемого угла сетки хона. Увеличение скорости вертикальных ходов увеличивает угол сетки. После хонингования необходимо промыть блок до полного удаления остатков абразива. Блок можно считать чистым, если после проведения по стенкам белой тканью на ней не остается никаких следов.

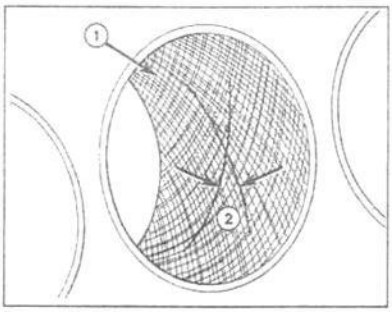


Рис. 76. Вид сетки хона. 1 - сетка хона, 2 - 40° - 60°.

Проверка

(1) Промойте блок цилиндров. Осмотрите все технологические пробки. Ищите следы утечки жидкости или масла. При необходимости замените пробки.

(2) Осмотрите весь блок. Ищите очевидные трещины и изломы.

(3) Проверьте плоскостность привалочной поверхности блока. Допустимое коробление по всей длине 0.1 мм.

Диаметр цилиндра

Примечание: диаметры цилиндра должны измеряться при комнатной температуре (21°C).

Стенки цилиндров должны быть проверены на овальность и конусность.

Диаметры цилиндра измеряют на трех уровнях по высоте цилиндра в направлениях A и B (рис. 77).

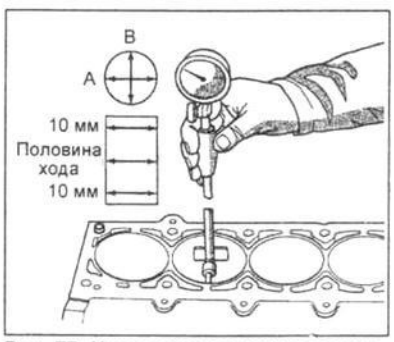


Рис. 77. Измерение цилиндра двигателя.

Если стенки цилиндра сильно изношены или задраны, блок цилиндров должен быть заменен с установкой новых поршней и поршневых колец.

Коренные подшипники коленчатого вала

Примечание: верхние и нижние вкладыши коренных подшипников не взаимозаменяемы.

Коленчатый вал устанавливается на пять коренных подшипников. Верхние вкладыши имеют отверстия подвода масла, нижние вкладыши таких отверстий не имеют. Центральный коренной подшипник объединен с упорным подшипником (рис. 78).

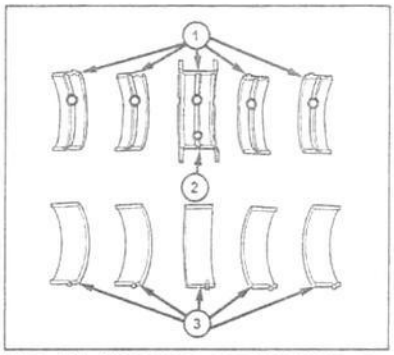


Рис. 78. Коренные подшипники коленчатого вала. 1 - верхние вкладыши, 2 - упорный подшипник, 3 - нижние вкладыши.

Коленчатый вал

Коленчатый вал изготовлен из чугуна с шаровидным графитом и имеет пять коренных шеек и четыре шатунных шейки (рис. 79). На коленчатом валу двигателя 1.6L устанавливается заменяемое синхронизирующее кольцо датчика положения коленчатого вала.

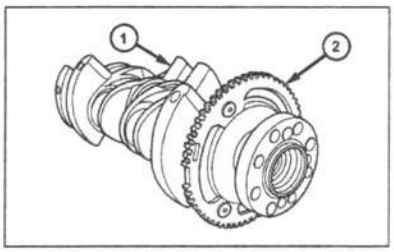


Рис. 79. Коленчатый вал двигателя 1.6L. 1 - коленчатый вал, 2 - синхронизирующее кольцо.

Осевой зазор коленчатого вала

(1) Установите циферблатный индикатор так, чтобы ножка индикатора была параллельна оси коленчатого вала и упиралась в торец носка вала (рис. 80).

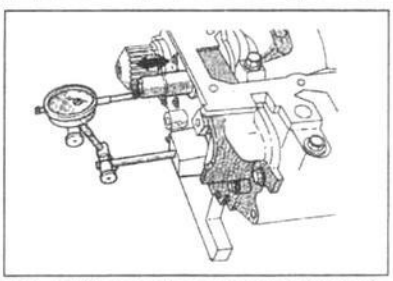


Рис. 80. Измерение осевого зазора коленчатого вала - типичный пример.

(2) Сдвиньте коленчатый вал назад до упора.

(3) Установите циферблатный индикатор на ноль.

(4) Сдвиньте коленчатый вал вперед до упора. Считайте показания индикатора. Для спецификаций коленчатого вала. Сравните данные измерений с данными спецификации.

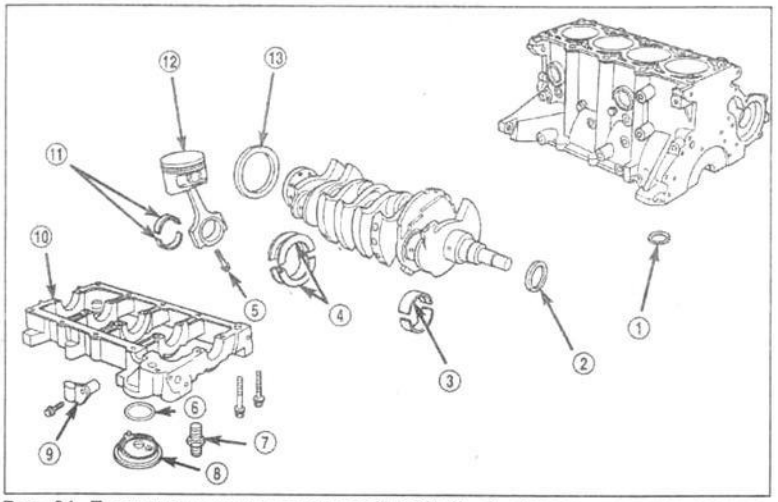


Рис. 81. Блок цилиндров двигателей 2.0/2.4L. 1 - уплотнительное кольцо, 2 - сальник, 3 - верхний вкладыш (с канавкой), 4 - упорный подшипник, 5 - болт, 6 - уплотнительное кольцо, 7 - штуцер, 8 - переходник масляного фильтра, 9 - датчик положения коленчатого вала, 10 - крышки коренных подшипников/фундаментная плита, 11 - шатунные подшипники, 12 - поршень и шатун, 13 - сальник.

Снятие

(1) Снимите двигатель с автомобиля.
(2) Снимите с двигателя коробку передач.
(3) Снимите корзину сцепления, диск сцепления и маховик.
(4) Снимите задний сальник коленчатого вала.
(5) Установите двигатель на разборочный стенд.
(6) Снимите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.

Двигатель 1.6L

(7) Снимите кронштейн правой опоры двигателя.
(8) Снимите цепь привода ГРМ.
(9) Снимите впускной коллектор.
(10) Снимите трубку щупа измерения уровня масла.
(11) Снимите масляный поддон.
(12) Снимите маслозаборник масляного насоса.

Двигатель 2.0L

(7) Снимите переднюю крышку ремня ГРМ, кронштейн передней опоры и ремень ГРМ.
(8) Снимите натяжитель ремня ГРМ и кронштейн шкива натяжителя.
(9) Снимите зубчатые колеса коленчатого и распределительных валов и заднюю крышку ремня ГРМ.
(10) Снимите масляный фильтр и переходник фильтра (рис. 81).
(11) Снимите масляный поддон.
(12) Снимите маслозаборник и масляный насос.

Двигатель 2.4L

(7) Снимите масляный поддон.
(8) Снимите кронштейн опоры двигателя.
(9) Снимите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала и крышки ремня ГРМ.
(10) Снимите ремень ГРМ.
(11) Снимите зубчатое колесо коленчатого вала и масляный насос.
(12) Снимите уравновешивающие валы и картер уравновешивающего вала.

Все двигатели

(13) Снимите датчик положения коленчатого вала.
(14) С помощью маркера нанесите метки порядкового номера крышек шатунов.

Предостережение: не наносите метки керном или клеймом, можно повредить шатун.

(15) Снимите все крышки шатунов. Не повредите крышки и шатуны.

Предостережение: шатунные болты повторно не устанавливать.

(16) Отверните болты крепления крышек коренных подшипников и фундаментной плиты (рис. 75).
(17) С помощью молотка сбейте фундаментную плиту с установочных штифтов блока цилиндров.

Предостережение: не поднимайте фундаментную плиту с помощью рычага.

(18) Поднимите фундаментную плиту вверх без перекосов.
(19) Выньте коленчатый вал из блока цилиндров.

Проверка

Проверьте величину износа, овальность и конусность всех шеек коленчатого вала (рис. 82).

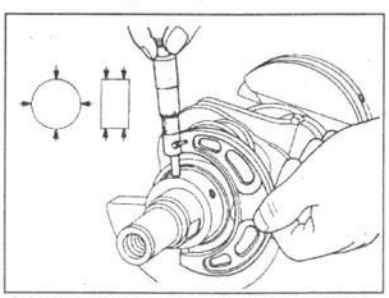


Рис. 82. Измерение шеек коленчатого вала - типичный пример.

Перешлифовка шеек вала в ремонтный размер не должна превышать 0.3 мм от номинального размера шейки. НЕ ОБРАБАТЫВАЙТЕ поверхности упорного подшипника.
НЕ СРЕЗАЙТЕ галтели шеек вала. После шлифовки затупите кромки масляных отверстий, прочистите масляные каналы.

Предостережение: полировка шеек коленчатого вала должна проводиться в направлении нормального вращения двигателя.

Установка

(1) Установите в блок цилиндров верхние вкладыши коренных подшипников. На двигателе 2.0L установите уплотнительное кольцо (рис. 81, позиция 1)
(2) Проверьте совмещение отверстий во вкладышах с отверстиями в блоке и правильность посадки фиксаторов вкладышей.
(3) Смажьте вкладыши и шейки коленчатого вала моторным маслом. Уложите коленчатый вал в блок цилиндров.

Предостережение: при установке фундаментной плиты привалочные поверхности блока цилиндров и плиты должны быть сухими и без следов масла.

Предостережение: для уплотнения фундаментной плиты используйте только указанный анаэробный герметик.

(4) Нанесите на фундаментную плиту валик герметика Mopar® Bed Plate Sealant диаметром 1.5-2.0 мм, как показано на рис. 83.

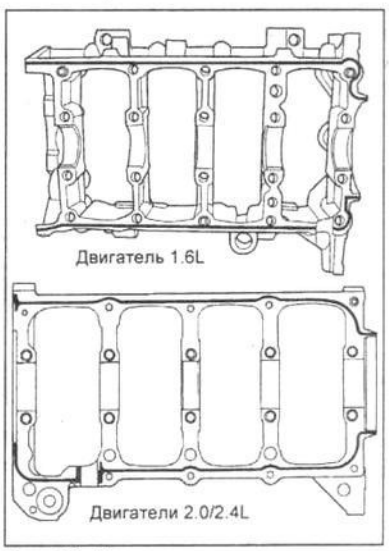


Рис. 83. Маршрут нанесения герметика фундаментной плиты.

(5) Установите в фундаментную плиту нижние вкладыши коренных подшипников, проверьте правильность установки фиксаторов вкладышей. Установите фундаментную плиту на блок.
(6) Промойте и просушите болты крепления фундаментной плиты и крышек коренных подшипников. Слегка смажьте резьбу болтов моторным маслом.
(7) Затяните болты крепления крышек коренных подшипников от руки.

(8) Затяните болты крепления фундаментной плиты от руки.
(9) Подтяните три болта фундаментной плиты в местах установки штифтов (болты 11, 17 и 20) до посадки плиты на штифты (рис. 84а, 84б и 84в).

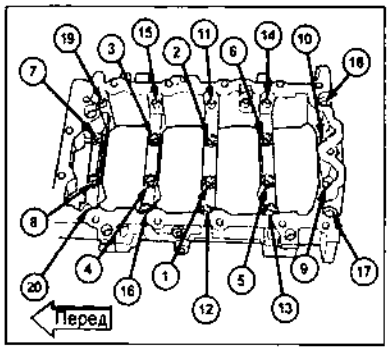


Рис. 84а. Двигатель 1.6L. Последовательность затяжки болтов крышек коренных подшипников / фундаментной плиты.

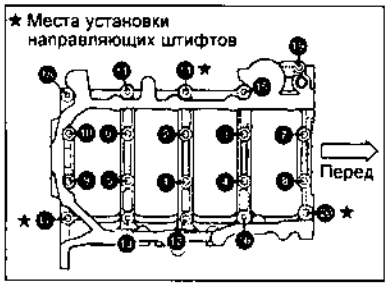


Рис. 84б. Двигатель 2.0L. Последовательность затяжки болтов крышек коренных подшипников / фундаментной плиты.

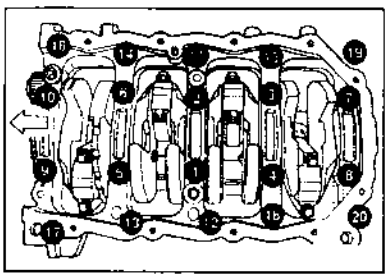


Рис. 84в. Двигатель 2.4L. Последовательность затяжки болтов крышек коренных подшипников / фундаментной плиты.

(10) Доверните остальные болты до касания фундаментной плиты.

Двигатель 1.6L:
Затяните болты крепления крышек коренных подшипников / фундаментной плиты в последовательности, показанной на рис. 84а.

Момент затяжки:
болты крышки коренного подшипника ..... 61 Н·м
болты фундаментной плиты ..... 30 Н·м

Двигатель 2.0L:
Установите болты 1 - 10 и затяните болты в последовательности, показанной на рис. 84б.

Момент затяжки ..... 81 Н·м

Установите болты 11-20 (болты в позициях 12, 13 и 16 имеют на головке шпильки). Затяните болты в последовательности, показанной на рис. 84б.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

Двигатель 2.4L:
Установка фундаментной плиты проводится в следующей последовательности:

а) Поверните коленчатый вал в положение ВМТ четвертого цилиндра.
б) Передвиньте коленчатый вал назад до упора.
в) Передвиньте коленчатый вал вперед до упора.
г) Установите деревянный клин между задней стенкой блока цилиндров (но НЕ фундаментной плиты) и последним противовесом коленчатого вала для фиксации вала в переднем положении.
д) Установите и затяните болты (1-10) в последовательности, показанной на рис. 84в.

Момент затяжки ..... 41 Н·м

е) Удалите клин фиксации коленчатого вала.
ж) Снова протяните болты (1-10) моментом 41 Н·м в последовательности, показанной на рис. 84в.
з) Затяните болты (1-10) в той же последовательности окончательно.

Момент затяжки ..... 75 Н·м

и) Установите и затяните болты (11-20) в последовательности, показанной на рис. 84в.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(к) Снова протяните болты (11-20) моментом 28 Н·м в последовательности, показанной на рис. 84в.
(12) После установки фундаментной плиты проверьте момент проворачивания коленчатого вала. Момент не должен превышать 5,6 Н·м.
(13) Проверьте осевой зазор коленчатого вала.
(14) Установите вкладыши шатунного подшипника и крышки шатуна. Установите НОВЫЕ шатунные болты, затяните болты.

Момент затяжки ..... 26 Н·м + 90°.

Двигатель 1.6L
(15) Установите маслозаборник.
(16) Установите масляный поддон.
(17) Установите трубку щупа измерения уровня масла.
(18) Установите впускной коллектор.
(19) Установите цепь привода ГРМ.
(20) Установите кронштейн правой опоры двигателя.
(21) Снимите двигатель с разборочного стенда и закрепите его на тележке опоры для установки на автомобиль.
(22) Установите задний сальник коленчатого вала.
(23) Установите маховик, диск сцепления и корзину сцепления.
(24) Установите на двигатель коробку передач.
(25) Установите силовой агрегат на автомобиль.

Двигатель 2.0L
(15) Установите масляный насос, маслозаборник и поддон.
(16) Установите переходник масляного фильтра и масляный фильтр.
(17) Установите заднюю крышку ремня ГРМ и зубчатые колеса распределительных валов.
(18) Установите передний сальник и зубчатое колесо коленчатого вала.
(19) Установите натяжитель ремня ГРМ и кронштейн шкива.
(20) Установите ремень ГРМ, кронштейн передней опоры двигателя и переднюю крышку ремня ГРМ.
(21) Установите демпфер крутильных колебаний.
(22) Снимите двигатель с разборочного стенда и закрепите его на тележке опоры для установки на автомобиль.
(23) Установите задний сальник коленчатого вала.
(24) Установите муфту привода гидротрансформатора/маховик.
(25) Установите на двигатель коробку передач.
(26) Установите силовой агрегат на автомобиль.

Двигатель 2.4L
(15) Установите уравновешивающие валы и картер уравновешивающего вала.
(16) Установите масляный насос.
(17) Установите заднюю крышку ремня привода ГРМ.
(18)Установите зубчатое колесо коленчатого вала.
(19) Установите ремень привода ГРМ.
(20) Установите передние крышки ремня ГРМ.
(21) Установите кронштейн опоры двигателя.
(22) Установите масляный поддон и фильтр.
(23) Установите задний сальник коленчатого вала.
(24) Установите муфту привода гидротрансформатора/маховик.
(25) Подсоедините к двигателю КПП.
(26) Установите силовой агрегат на автомобиль.

Передний сальник коленчатого вала

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Снимите крышку цепи привода механизма газораспределения.
(2) С задней стороны крышки выбейте передний сальник коленчатого вала.

Установка- двигатель 1.6L

(1) С передней стороны крышки с помощью оправки установите передний сальник коленчатого вала.
(2) Установите крышку цепи привода механизма газораспределения.

Снятие - двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите ремни привода навесных агрегатов.
(2) Снимите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.
(3) Снимите ремень привода ГРМ.
(4) С помощью съемника снимите зубчатое колесо коленчатого вала (рис. 85).
(5) Снимите с носка коленчатого вала шпонку зубчатого колеса.

Предостережение: не повредите поверхности коленчатого вала и блока под установку сальника.

(6) С помощью съемника удалите передний сальник коленчатого вала (рис. 86).

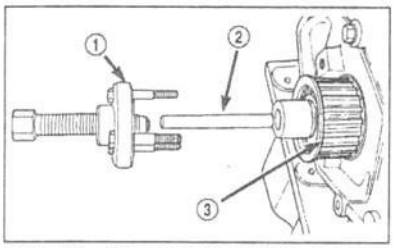


Рис. 85. Снятие зубчатого колеса коленчатого вала. 1 - съемник, 2 - проставка, 3 - зубчатое колесо коленчатого вала.

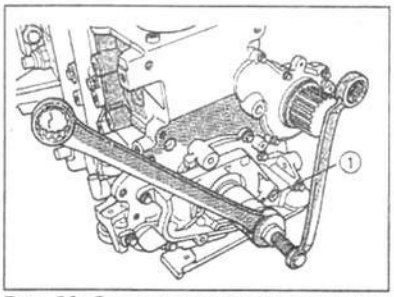


Рис. 86. Снятие переднего сальника коленчатого вала. 1 - съемник.

Установка - двигатели 2.0/2.4L

(1) Установите сальник в посадку пружиной к двигателю. С помощью оправки запрессуйте сальник заподлицо с крышкой (рис. 87).

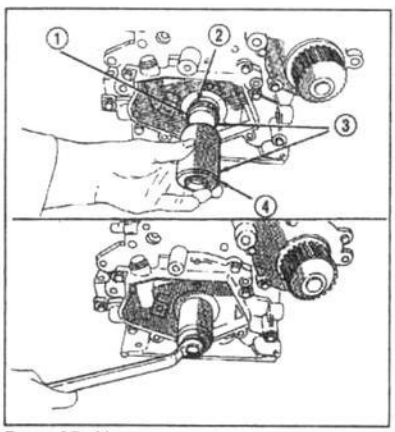


Рис. 87. Установка переднего сальника коленчатого вала. 1 - защита, 2 - сальник, 3 - направляющая и оправка, 4 - приспособление для установки сальника в сборе.

(2) Установите шпонку зубчатого колеса коленчатого вала.
(3) С помощью специальной оправки установите зубчатое колесо коленчатого вала (рис. 88).
Примечание: метка "FRONT" на зубчатом колесе должна быть направлена от двигателя.
Предостережение: при установке зубчатого колеса коленчатого вала настоятельно рекомендуется использовать специальную оправку. Это даст гарантию правильной трассировки ремня ГРМ. В противном случае тщательно проверьте соосность всех зубчатых колес.

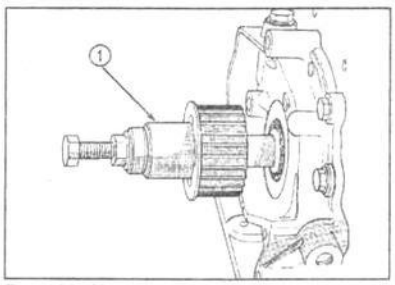


Рис. 88. Установка зубчатого колеса коленчатого вала. 1 - специальная оправка.

(4) Установите ремень привода ГРМ.
(5) Установите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.
(6) Установите ремни привода навесных агрегатов.

Задний сальник коленчатого вала

Снятие

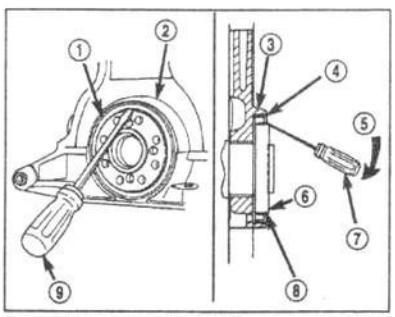


Рис. 89. Снятие заднего сальника коленчатого вала. 1 - задний сальник, 2 - блок цилиндров, 3 - блок цилиндров, 4 - металлический корпус заднего сальника, 5 - тянуть в этом направлении, 6 - коленчатый вал, 7 - отвертка, 8 - пыльник сальника, 9 - отвертка.

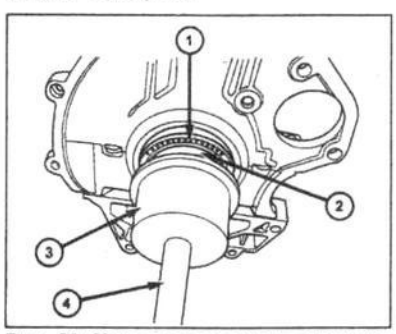


Рис. 90. Установка заднего сальника коленчатого вала. 1 - задний сальник, 2 - направляющая оправка, 3 - установочная оправка, 4 - выколотка.

(1) Снимите коробку передач.
(2) Двигатель 1.6L: снимите корзину и диск сцепления.
(3) Все двигатели: снимите маховик или муфту привода гидротрансформатора.
(4) Вставьте плоскую отвертку с шириной лезвия примерно в 5 мм между выступом пыльника и металлическим корпусом сальника (рис. 89). Наклоните отвертку с упором на фаску шейки коленчатого вала и выдавите сальник.
Предостережение: не допускайте контакта лезвия отвертки с шейкой коленчатого вала, допускается только упор на фаску.

Установка

(1) Установите на шейку коленчатого вала направляющую оправку (рис. 90).
(2) Установите сальник на направляющую оправку уплотнительной кромкой к картеру.
Предостережение: если сальник будет запрессован в блок дальше, чем заподлицо, это может вызвать утечку масла.
(3) Запрессуйте сальник в блок с помощью специальной установочной оправки до касания оправки блока.
(4) Установите маховик или муфту привода гидротрансформатора.
(5) Двигатель 1.6L: установите диск и корзину сцепления.
(6) Установите коробку передач.

Поршень и шатун

Поршни и шатуны обслуживаются как сборка.

Шатун и подшипник - подгонка

(1) Измерьте зазор в шатунном подшипнике методом пластикового калибра (рис. 91). Сравните величину зазора с данными спецификации

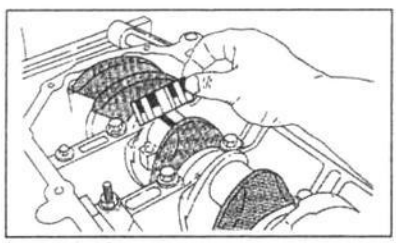


Рис. 91. Измерение зазора в шатунном подшипнике.

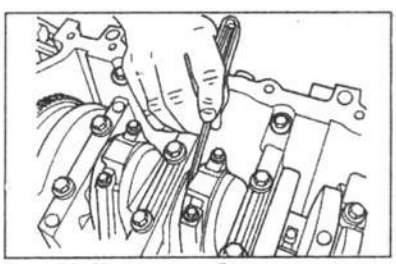


Рис. 92. Измерение бокового зазора шатуна.

Примечание: болты крышки шатуна повторно не устанавливать.
(2) Перед установкой НОВЫХ болтов крепления крышки шатуна смажьте резьбу болтов моторным маслом.
Момент затяжки .....26 Н·м + 90°
Примечание: при довороте болта динамометрический ключ не применять.
(5) С помощью плоского щупа проверьте боковой зазор шатуна, сравните величину зазора с данными спецификации (рис. 92).

Цилиндр и поршень - подгонка

Поршень и стенки цилиндра должны быть чистыми и сухими. Измерения нужно проводить при комнатной температуре (21°С).

Диаметр цилиндра двигателя нужно измерять на середине хода поршня в плоскости, перпендикулярной оси коленчатого вала (направление "В" на рис. 77).

Диаметр поршня измеряется в плоскости, перпендикулярной оси поршневого пальца на расстоянии 14 мм от обреза юбки (рис. 93).

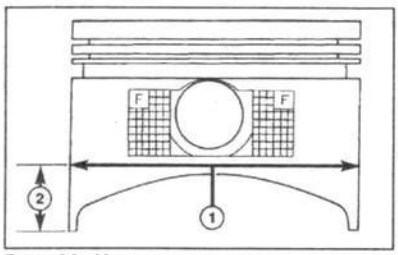


Рис. 93. Измерение диаметра поршня. 1 - диаметр поршня, 2 - кроме 2.4Turbo -14 мм, 2.4Turbo - 22 мм.

Правильный зазор между поршнем и цилиндром обеспечит бесшумную и экономичную работу двигателя.

Поршни двигателя 2.0L имеют метку веса L (легкий) или H (тяжелый). Одновременно эти метки указывают направление установки поршня (к переду двигателя). Поршни одного комплекта должны быть одного веса, т.е. все поршни должны иметь либо метку L, либо метку H. Ремонтные поршни имеют метку S и могут быть установлены с поршнями любой группы веса.

Снятие

Примечание: здесь предполагается, что головка блока цилиндров, масляный поддон, маслозаборник и (у двигателя 2.4L) картер уравновешивающего вала демонтированы.

(1) С помощью подходящей развертки или шабера удалите гребень износа цилиндра в зоне остановки верхнего компрессионного кольца. При проведении этой операции закройте поршень чистой ветошью.

(2) С помощью маркера или чертилки нанесите метки порядкового номера крышек и шатунов (рис. 94)

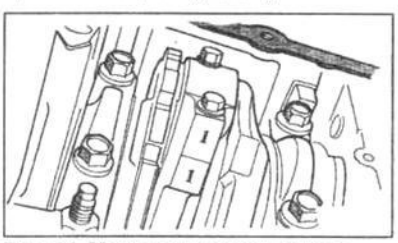


Рис. 94. Метки установки шатуна.

Предостережение: не наносите метки керном или клеймом, можно повредить шатун.

(3) Поршни и шатуны снимаются от верха блока цилиндров. Поверните коленчатый вал до положения обслуживаемого поршня в Н·МТ.

(4) Отверните болты крепления крышки шатуна, выбросите болты.

(5) Чтобы предохранить шейку коленчатого вала от повреждения установите на шатун специальные направляющие (рис. 95а). Осторожно выдавите поршень и шатун цилиндра двигателя.

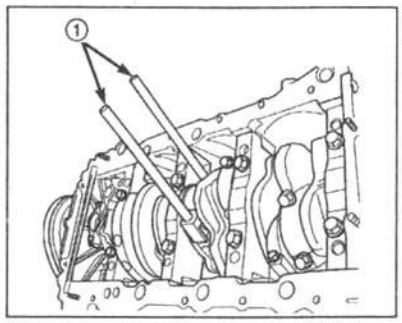


Рис. 95а. Направляющие шатуна - типичный пример.

Предостережение: не повредите плоскости сопряжения крышки и тела шатуна. На двигателе 2.4Turbo не повредите масляные форсунки охлаждения поршней,(рис. 95б).

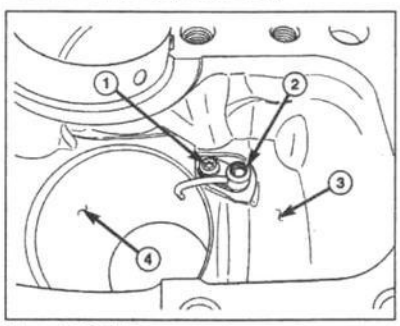


Рис. 95б. Масляная форсунка - двигатель 2.4L Turbo. 1 - болт (12 Н·м), 2 - форсунка, 3 - блок цилиндров, 4 - стенка цилиндра.

(6) Снимите направляющие шатуна и установите на шатун крышку.

(7) Снимите поршневые кольца.

Примечание: поршень и шатун заменяются в сборе.

Установка

(1) Установите на поршень поршневые кольца.

(2) Поверните коленчатый вал так, чтобы шатунная шейка в Н·МТ. Смажьте шатунную шейку чистым моторным маслом.

(3) Установите в шатун вкладыш шатунного подшипника.

(4) Установите на шатун специальные направляющие (рис. 96).

(5) Перед установкой поршня и шатуна в цилиндр проверьте правильность разведения замков поршневых колец.

(6) Окуните днище поршня и кольца в чистое моторное масло.

(7) Сожмите поршневые кольца обжимкой.

(8) Установите поршень в цилиндр, меткой на поршне к переду двигателя (рис. 96).

(9) Осадите поршень в цилиндр легкими ударами ручкой молотка по поршню.

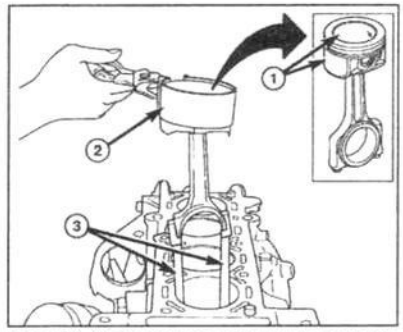


Рис. 96. Установка поршня и шатуна. 1 - метка переда (стрелка или литеры веса), 2 - обжимка колец, 3 - направляющие шатуна.

В то же самое время направляйте шатун на шатунную шейку коленчатого вала.

(10) Снимите направляющие шатуна.

(11) Установите в крышку шатуна вкладыш подшипника, установите крышку и затяните НОВЫЕ болты крепления.

Момент затяжки .....26 Н·м + 90°

Поршневые кольца

Подгонка

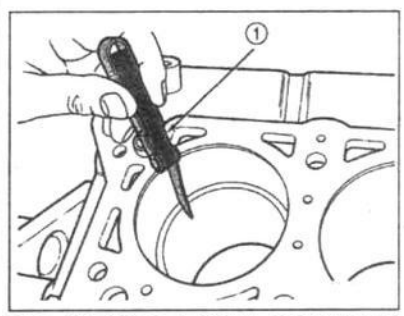


Рис. 97. Зазор в замке поршневого кольца. 1 - плоский щуп.

(1) Заведите поршневое кольцо в цилиндр, выровняйте кольцо головкой перевернутого поршня. Установите кольцо в неизношенной части цилиндра (ниже остановки колец в Н·МТ). Измерьте зазор в замке кольца с помощью плоского щупа (рис. 97). Сравните величину зазора с данными спецификации.

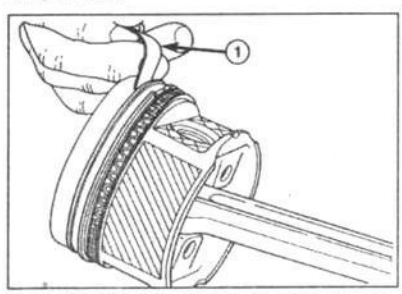


Рис. 98. Торцевой зазор поршневого кольца. 1 - плоский щуп.

(2) Проверьте торцевой зазор поршневого кольца в канавке поршня (рис. 98). Сравните величину зазора с данными спецификации.

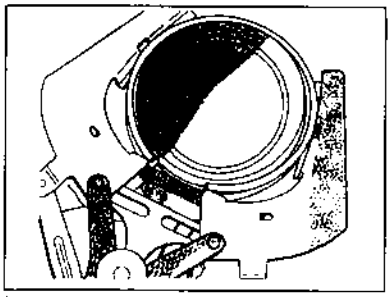


Рис. 99. Снятие и установка компрессионных колец.

Снятие

(1) С помощью съемника поршневых колец снимите компрессионные кольца (рис. 99).
(2) Снимите верхний скребок, нижний скребок и экспандер маслосъемного кольца.
(3) Прочистите канавки поршня обломком старого кольца.

Установка

Устанавливайте кольца сметкой изготовителя к вершине поршня (рис. 100).

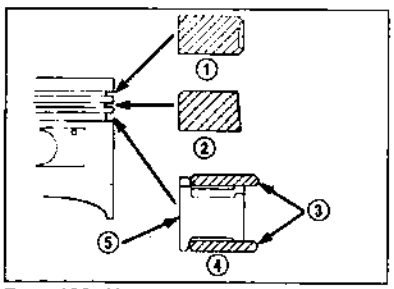


Рис. 100. Установка поршневых колец (показаны кольца двигателей 2.0/2.4L). 1 - первое компрессионное, 2 - второе компрессионное, 3 - скребки, 4 - маслосъемное кольцо, 5 - экспандер.

Предостережение: устанавливайте поршневые кольца в следующем порядке:

- экспандер маслосъемного кольца.
- верхний скребок маслосъемного кольца.
- нижний скребок маслосъемного кольца.
- второе компрессионное кольцо.
- первое компрессионное кольцо.

Скребки маслосъемного кольца устанавливайте только руками (рис. 101).

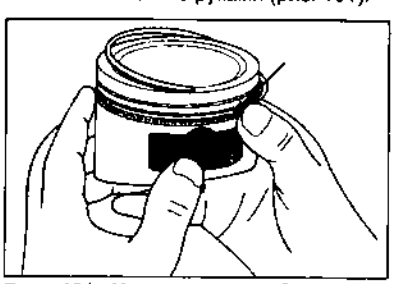


Рис. 101. Установка скребков маслосъемного кольца.

Разведите замки колец, как показано на рис. 102.

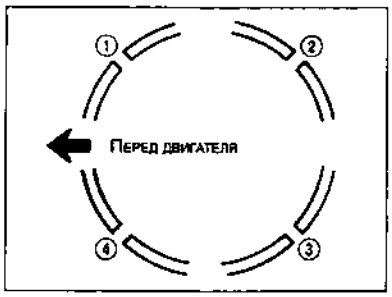


Рис. 102. Положение замков поршневых колец. 1 - нижний скребок маслосъемного кольца, 2 - первое компрессионное кольцо, 3 - верхний скребок маслосъемного кольца, 4 - второе компрессионное кольцо и разъем экспандера.

Разъем экспандера маслосъемного кольца должен стоять, по крайней мере, в 45° от замков скребков, но не на оси поршневого пальца или на упорной стенке поршня.

Проставка опоры силового агрегата

Снятие - двигатель 2.0L

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите проставку опоры силового агрегата с масляного поддона и коробки передач (рис. 103а).

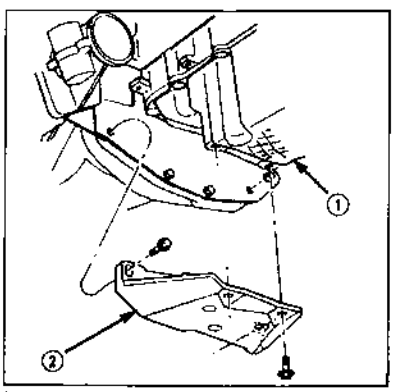


Рис. 103а. Проставка опоры силового агрегата. 1 - масляный поддон, 2 - проставка.

Установка - двигатель 2.0L

Предостережение: строго соблюдайте процедуру затяжки болтов крепления проставки. В противном случае можно повредить масляный поддон или проставку.
(1) Установите проставку опоры и затяните болты крепления в три приема:
1-й прием:
болты масляного поддона .....3 Н·м.
2-й прием:
болты КПП.....108 Н·м
3-й прием:
болты масляного поддона .....54 Н·м
(2) Опустите автомобиль.

Снятие - двигатель 2.4L

Модели с АКПП
(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отверните болты крепления стойки опоры к двигателю и КПП (рис. 103б).

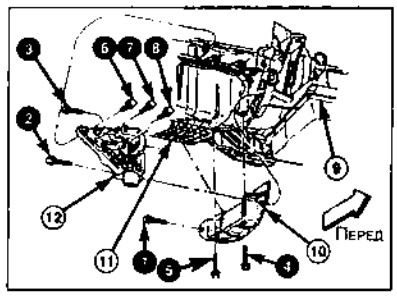


Рис. 103б. Проставка и стойка опоры двигателя - модели с АКПП. 1 - 8 - последовательность затяжки болтов, 9 - АКПП, 10 - проставка, 11 - масляный поддон, 12 - стойка.

(3) Отверните болты крепления проставки и стоки опоры к двигателю, масляному поддону и КПП, снимите стойку и проставку опоры.

Модели с МКПП
(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отверните болты крепления стойки опоры к двигателю и КПП (рис. 103в). Снимите стойку.

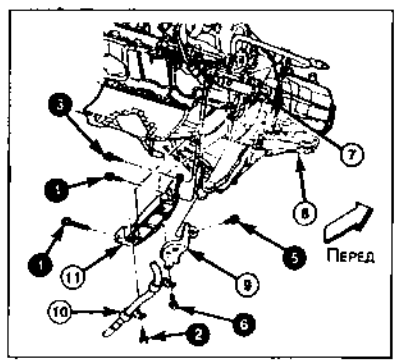


Рис. 103в. Проставка и стойка опоры двигателя - модели с МКПП. 1- 6 - последовательность затяжки болтов, 7 - исполнительный цилиндр сцепления, 8 - МКПП, 9 - стойка, 10 - шланг системы усилителя рулевого управления, 11 - проставка.

(3) Отверните болты крепления проставки и исполнительного цилиндра сцепления к КПП.
(4) Отверните остальные проставки к масляному поддону и КПП, снимите проставку.

Установка - двигатель 2.4L

Предупреждение: нарушение последовательности затяжки болтов крепления приведет к повреждению проставки, масляного поддона и/или стойки опоры.

Модели с АКПП
(1) Порядок затяжки болтов крепления (рис. 103б):
Шаг 1: Установите проставку между АКПП и масляным поддоном. Установите болт (1), затяните болт от руки.
Шаг 2: Установите кронштейн поддержки шланга усилителя руля и болт (4) крепления проставки к масляному поддону. Затяните болт от руки.

Шаг 3: Установите стойку опоры и верхний болт (3). Затяните болт от руки.
Шаг 4: Установите через стойку и проставку болт (2). Затяните болт от руки.
Шаг 5: Установите болт (6) крепления стойки к блоку цилиндров. Затяните болт от руки.
Шаг 6: Установите второй кронштейн поддержки шланга усилителя руля и болт (5). Затяните болт от руки.
Шаг 7: Затяните болты (1-3) моментом 101 Н·м.
Шаг 8: Установите болты (7) и (8) крепления стойки к блоку цилиндров.
Шаг 9: Затяните болты (4-8) моментом 61 Н·м.
(2) Опустите автомобиль.

Модели с МКПП
(1) Порядок затяжки болтов крепления (рис. 103в):
Шаг 1: Установите проставку между МКПП и масляным поддоном. Установите болт (1), затяните болт от руки.
Шаг 2: Установите кронштейн поддержки шланга усилителя руля и болт (2) крепления проставки к масляному поддону. Затяните болт от руки.
Шаг 3: установите на место исполнительный цилиндр сцепления и болты (3) и (4). Затяните болт от руки.
Шаг 4: Установите стойку опоры и верхний болт (5). Затяните болт от руки.
Шаг 5: Установите второй кронштейн поддержки шланга усилителя руля и болт (6). Затяните болт от руки.
Шаг 7: Затяните болты в последовательности, показанной на рис.103в.
болты (1) и (5) моментом 101 Н·м;
болты (2) и (6) моментом 61 Н·м;
болты (3) и (4) моментом 28 Н·м.
(2) Опустите автомобиль.

Демпфер крутильных колебаний

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите правое колесо и крышку ремня привода навесных агрегатов.
(4) Снимите ремень привода навесных агрегатов.
(5) Отверните болт демпфера. Снимите демпфер с помощью съемника (рис. 104).

Установка

(1) С помощью специального приспособления (пресс типа винт-гайка) установите демпфер крутильных колебаний (рис. 105).
(2) Установите болт крепления демпфера. Затяните болт.

Момент затяжки
двигатель 1.6L..... 115 Н·м
двигатели 2.0/2.4L..... 136 Н·м

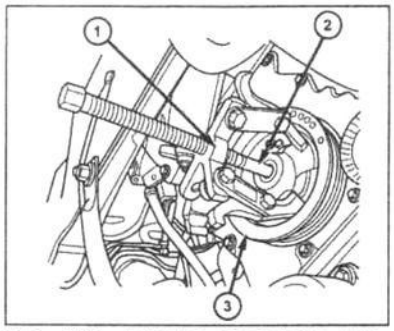


Рис. 104. Снятие демпфера крутильных колебаний. Показан двигатель 1.6L. 1 - съемник, 2 - проставка, 3 - демпфер крутильных колебаний.

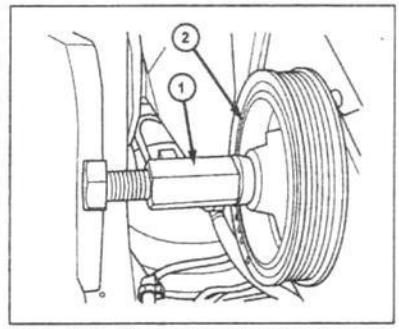


Рис. 105. Установка демпфера крутильных колебаний. Показан двигатель 1.6L. 1 - пресс типа винт-гайка, 2 - демпфер крутильных колебаний.

(3) Установите ремень привода навесных агрегатов.
(4) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов и правое колесо.
(5) Опустите автомобиль.
(6) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Опоры двигателя

Двигатель подвешен на четырех точках: двух несущих опорах и двух реактивных тягах. Несущие опоры крепятся на лонжеронах кузова. Правая опора гидроупругая, левая опора обычная, с резиновой подушкой.

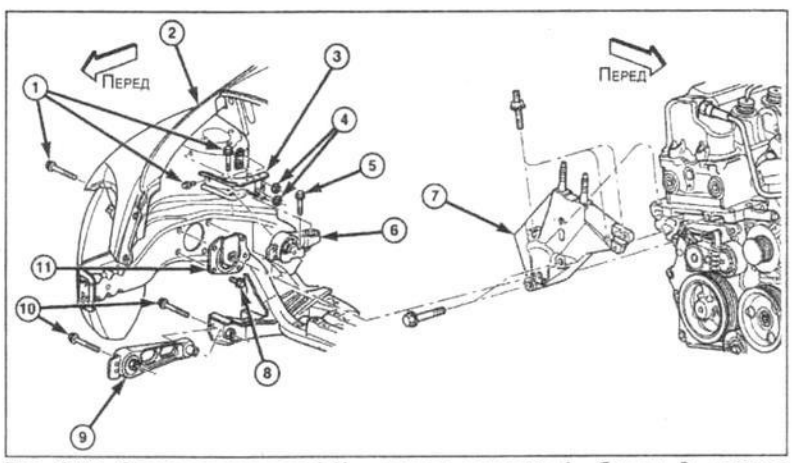


Рис. 106а. Опоры двигателя 1.6L - правая сторона. 1 - болты, 2 - правое крыло, 3 - кронштейн верхней реактивной тяги, 4 - гайки, 5 - болт, 6 - верхняя реактивная тяга, 7 - кронштейн правой опоры, 8 - болт, 9 - нижняя реактивная тяга, 10 - болт, 11 - правая опора.

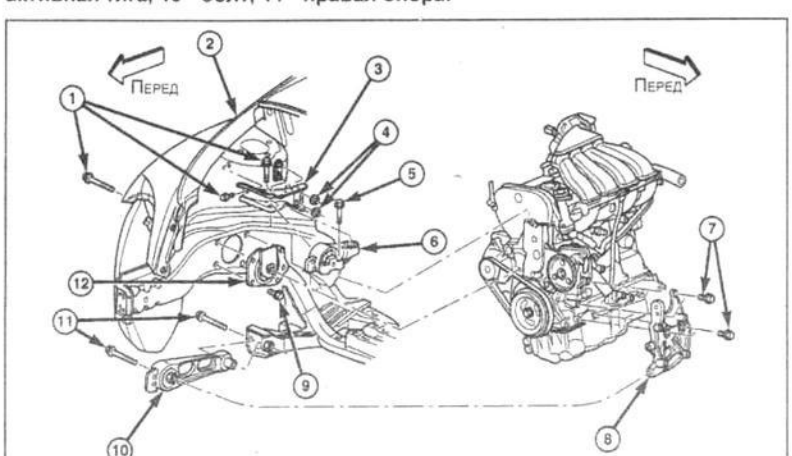


Рис. 106б. Опоры двигателей 2.0/2.4L - правая сторона. 1 - болты, 2 - правое крыло, 3 - кронштейн верхней реактивной тяги, 4 - гайки, 5 - болт, 6 - верхняя реактивная тяга, 7 - болт, 8 - кронштейн нижней реактивной тяги, 9 - болт, 10 - нижняя реактивная тяга, 11 - болт, 12 - правая опора.

Верхняя реактивная тяга

Снятие

(1) Отверните болты крепления тяги к кронштейну тоннеля стойки подвески и кронштейну опоры двигателя (рис. 106а или рис. 106б).
(2) Двигатели 2.0/2.4L: если установлен кондиционер, снимите верхнюю крышку ремня ГРМ.
(3) Снимите верхнюю реактивную тягу.

Установка

(1) Установите верхнюю тягу на место (рис. 106а или рис. 106б).
(2) Двигатели 2.0/2.4L: если установлен кондиционер, стодвиньте тягу к правому крылу и установите верхнюю крышку ремня ГРМ.
(3) Установите болты крепления.
(4) Проведите процедуру регулировки тяги.

Нижняя реактивная тяга

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(3) Снимите вертикальную стяжку.
(4) Отверните болты крепления тяги к поперечине и кронштейну реактивной тяги (рис. 106а, рис. 106б и рис. 107).
(5) Снимите нижнюю реактивную тягу.

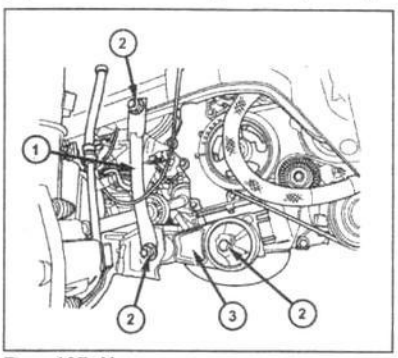


Рис. 107. Нижняя реактивная тяга. 1 - вертикальная стяжка, 2 - крепеж реактивной тяги, 3 - нижняя реактивная тяга.

Установка

(1) Установите нижнюю тягу на место (рис. 106а или рис. 106б).
(2) Установите болты крепления.
(3) Установите вертикальную стяжку (рис. 107).
(4) Проведите процедуру регулировки тяги.
(5) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(6) Опустите автомобиль.

Регулирование реактивных тяг

Верхняя и нижняя реактивные тяги должны быть отрегулированы вместе, чтобы обеспечить правильное расположение двигателя и нужное Распределение нагрузки на опоры. Эта процедура должна проводиться всякий раз после того, как были ослаблены болты крепления тяг.
(1) Ослабьте болты крепления тяг к поперечине и тоннелю стойки подвески.
(2) Положение двигателя может теперь быть отрегулировано с помощью домкрата, установленного под картер коробки передач (рис. 108).

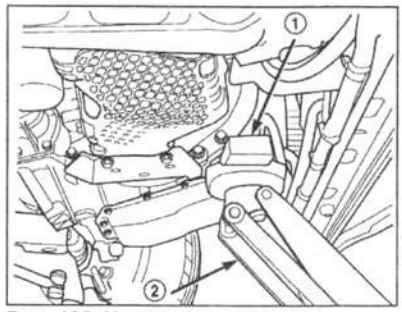


Рис. 108. Установка домкрата. 1 - деревянный блок, 2 - домкрат.

Примечание: домкрат должен быть подведен, как показано на рис. 108, чтобы предотвратить подъем двигателя вверх.
(3) Примите вес силового агрегата на домкрат. Снимите болты крепления верхней и нижней тяг к поперечине и тоннелю стойки подвески (рис. 106а или рис. 106б). Убедитесь в том, что тяги могут свободно двигаться в креплениях кронштейна тоннеля стойки и поперечины. Установите болты и затяните их от руки.
(4) Осторожно поднимайте двигатель до тех пор, пока расстояние между центром последней шпильки кронштейна опоры двигателя (точка "А") и центром отверстия клипсы крепления шланга омывателя на кронштейне тоннеля стойки (точка "В") не станет равно 119 мм (рис. 109).

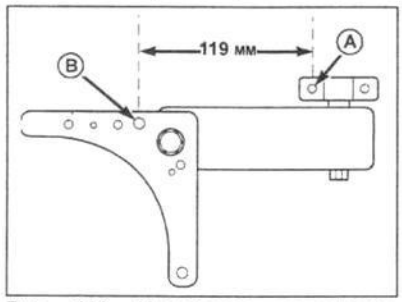


Рис. 109. Измерение положения двигателя.

(5) В этом положении двигателя затяните болты крепления обеих тяг (рис. 106а или 106б).

Момент затяжки.....118 Н·м

(6) Удалите домкрат.

Кронштейн правой опоры - двигатель 1.6L

Снятие

(1) Снимите верхнюю реактивную тягу двигателя.
(2) Отверните крепеж кронштейна бачка насоса усилителя рулевого управления к кронштейну правой опоры двигателя.
(3) Отсоедините от кронштейна правой опоры возвратную трубку рулевого механизма.
(4) Поднимите автомобиль.
(5) Снимите правое переднее колесо.
(6) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(7) Снимите нижнюю реактивную тягу.
(8) Отверните нижний болт кронштейна правой опоры.
(9) Опустите автомобиль.
(10) Подведите под двигатель домкрат, создайте временную опору.
(11) Для доступа к стяжному болту опоры удалите крышку доступа в правом лонжероне.
(12) Снимите стяжной болт правой опоры.
(13) Приподнимите двигатель.
(14) Удалите остальные болты и шпильки крепления кронштейна правой опоры, снимите кронштейн (рис. 106).

Установка

(1) Установите кронштейн правой опоры на двигатель. Сначала затяните весь крепеж от руки, затем - регламентированным моментом.

Момент затяжки:
болты М10 ..... 68 Н·м
шпильки М12 ..... 118 Н·м

(2) Опустите двигатель так, чтобы можно было установите стяжной болт правой опоры.
(3) Установите и затяните стяжной болт правой опоры.

Момент затяжки ..... 118 Н·м

(4) Установите крышку доступа в правый лонжерон.
(5) Удалите из-под двигателя домкрат.
(6) Поднимите автомобиль.
(7) Установите нижнюю реактивную тягу двигателя.
(8) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(9) Установите правое переднее колесо.
(10) Опустите автомобиль.
(11) Закрепите на кронштейне правой опоры возвратную трубку рулевого механизма.
(12) Закрепите на кронштейне правой опоры бачок насоса усилителя рулевого управления.
(13) Установите верхнюю реактивную тягу двигателя.

Правая опора двигателя

Снятие

(1) 1.6L: снимите кронштейн правой опоры двигателя. (рис 110)

Примечание: на автомобилях с двигателями 2.0/2.4L для доступа к правой опоре нужно снимите силовой агрегат.

Примечание: правая опора имеет отверстия немного увеличенного размера для компенсации производственных допусков. Положение опоры отрегулировано на заводе - изготовителе для выравнивания трансмиссии. Поэтому, прежде чем отворачивать болты крепления пометьте положение опоры.

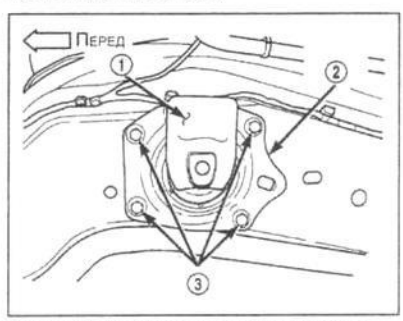


Рис. 110. Правая опора двигателя. 1 - накладка демпфера, 2 - правая опора, 3 - болты.

(2) С помощью маркера или чертилки пометьте положение опоры на лонжероне кузова.
(3) Отверните болты крепления опоры (рис. 110).

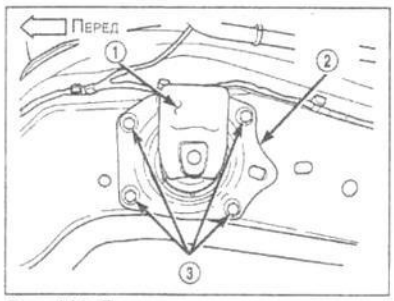


Рис. 110. Правая опора двигателя. 1 - накладка демпфера, 2 - правая опора, 3 - болты.

(4) Опустите опору между двигателем и лонжероном.

Установка
(1) Установите опору в первоначальное положение на лонжероне.
(2) Если положение опоры не было помечено или заменялся лонжерон, выполните следующую процедуру:
- Установите опору свободно на лонжерон.
- Расположите четыре отверстия под болты крепления опоры концентрично отверстиям в лонжероне.
- Пометьте положение опоры.

(3) Установите и затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
Проверьте положение опоры относительно меток.
(4) Установите кронштейн правой опоры двигателя.
(5) Удалите из-под двигателя временную опору.

Левая опора двигателя

Снятие и установка
(1) Снимите корпус воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

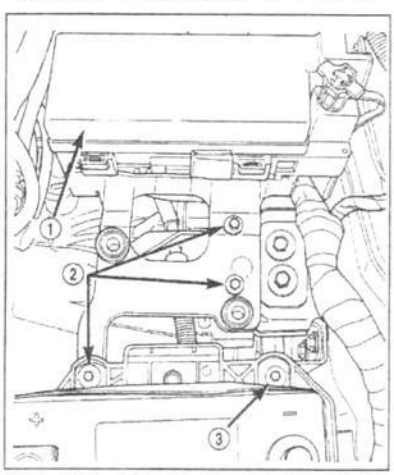


Рис. 111. Болты крепления кронштейна блока распределения питания. 1 - БРП, 2 - болты кронштейна БРП, 3 - болт поддона аккумуляторной батареи.

(3) Отверните болты крепления кронштейна блока распределения питания к левой опоре и поддону аккумуляторной батареи (рис. 111).
(4) Подведите под коробку передач временную опору.
(5) Отверните болты крепления опоры к КПП (рис. 112).
Момент затяжки ..... 28 Н·м

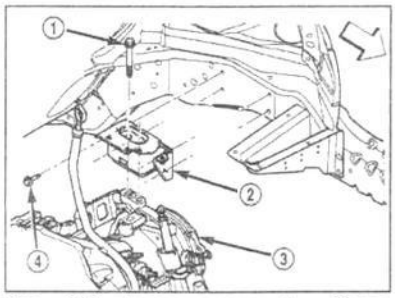


Рис. 112. Левая опора. 1 - болт, 2 - левая опора, 3 - КПП, 4 - болт.

(6) Удалите крепеж кронштейна левой опоры к кузову (рис. 112).
Момент затяжки ..... 68 Н·м
(7) Снимите опору.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Система смазки

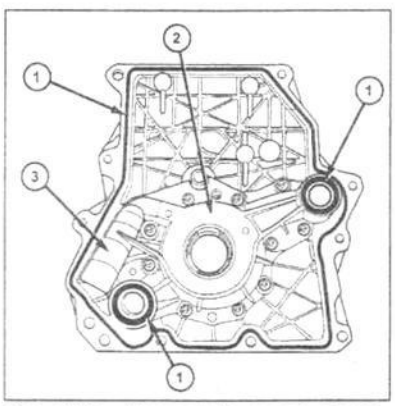


Рис. 113а. Масляный насос двигателя 1.6L. 1 - уплотнения крышки цепи ГРМ, 2 - масляный насос, 3 - редукционный клапан.

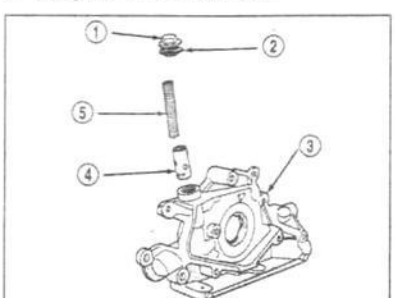


Рис. 113б. Масляный насос двигателей 2.0/2.4L. 1 - пробка, 2 - уплотнительная шайба, 3 - корпус насоса, 4 - редукционный клапан, 5 - пружина.

Масляный насос системы смазки двигателя 1.6L встроен в крышку цепи привода ГРМ. Масляный насос двигателей 2.0/2.4L устанавливается в отдельном корпусе. Масляный насос приводится от коленчатого вала. Давлением масла управляет редукционный клапан, установленный в корпусе масляного насоса (рис. 113а и рис. 113б).

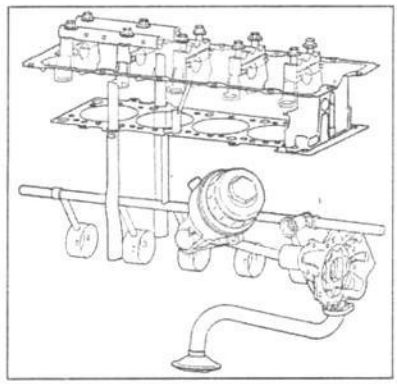


Рис. 114а. Система смазки двигателя 1.6L.

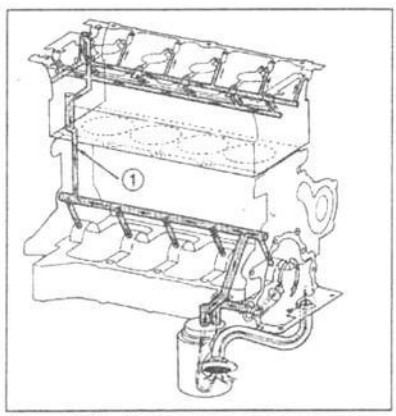


Рис. 114б. Система смазки двигателей 2.0/2.4L. 1 - жиклер.

Проверка давления моторного масла

(1) Снимите датчик давления масла. На двигателе 1.6L датчик расположен на базе масляного фильтра (рис. 115а), на двигателях 2.0/2.4L - на передней крышке (рис. 115б).

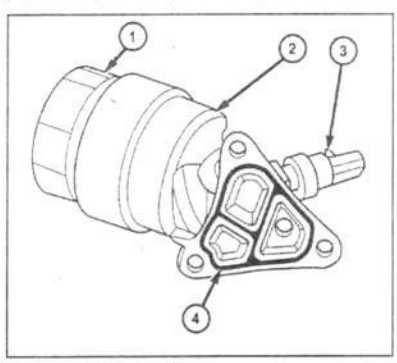


Рис. 115а. Корпус масляного фильтра. 1 - крышка масляного фильтра, 2 - корпус масляного фильтра, 3 - датчик давления масла, 4 - уплотнение.

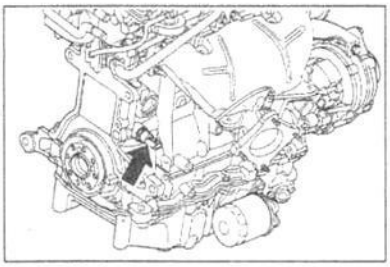


Рис. 115б. Датчик давления масла двигателей 2,0/2,4L.

(2) На место штатного датчика давления масла установите манометр прямого измерения давления.

Предостережение: если на холостом ходу давление масла отсутствует, не выводите двигатель на режим 3000 об/мин.

(3) Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

(4) Считайте показания манометра на холостом ходу и на режиме 3000 об/мин. Сравните полученные величины с данными спецификации.

Патрон масляного фильтра - двигатель 1.6L

Снятие

(1) Поверните крышку корпуса масляного фильтра против часовой стрелки на 2,5 оборота и подождите одну минуту (рис. 116).

Примечание: обратный сливной клапан, встроенный в корпус масляного фильтра позволяет стечь маслу в картер при замене патрона фильтра.

(2) Продолжайте медленно отворачивать поворачивать крышку, снимите крышку.

(3) Снимите с крышки патрон фильтра (рис. 116).

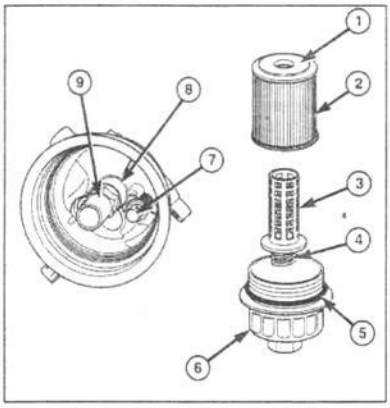


Рис. 116. Патрон масляного фильтра. 1 - прокладка, 2 - патрон масляного фильтра, 3 - центральная труба, 4 - пружина, 5 - уплотнительное кольцо, 6 - крышка, 7 - обратный сливной клапан, 8 - центральная стойка, 9 - напорная труба.

Примечание: Если центральная труба отделяется от крышки и остается в патроне, нужно вынуть трубу из патрона и защелкнуть ее назад на крышке.

(4) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо.

Установка

(1) Установите на крышку новое уплотнительное кольцо.

(2) Установите новый патрон масляного фильтра по центральной трубе.

Примечание: перед установкой патрона проверьте, не осталось ли на центральной стойке корпуса старого уплотнения.

(3) Совместите отверстие уплотнения патрона с центральной стойкой корпуса масляного фильтра.

(4) Нажмите и вращайте крышку по часовой стрелке. Затяните крышку.

Момент затяжки.....25 Н·м

(5) Отрегулируйте уровень моторного масла.

(6) Запустите двигатель. Убедитесь в отсутствии утечек масла.

Корпус масляного фильтра - двигатель 1.6L

В корпусе масляного фильтра установлены (рис. 117):

- Перепускной клапан: при загрязнении патрона масляного фильтра клапан открывается и мало идет в двигатель без очистки.
- Обратный впускной клапан: после выключения двигателя клапан закрывается и препятствует сливу масла из корпуса фильтра.
- Обратный сливной клапан: при снятии крышки корпуса фильтра клапан открывается, масло из фильтра сливается в поддон.

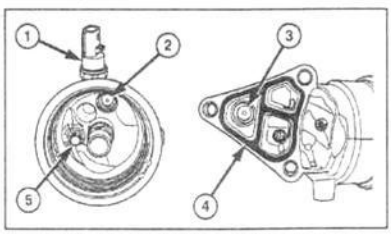


Рис. 117. Корпус масляного фильтра. 1 - датчик давления масла, 2 - перепускной клапан, 3 - обратный впускной, 4 - уплотнение, 5 - обратный сливной клапан.

Снятие и установка

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Отсоедините разъем проводки датчика давления масла.

(3) Снимите патрон масляного фильтра.

(4) Отверните болты крепления базы фильтра к блоку цилиндров.

Момент затяжки.....28 Н·м

(5) Снимите корпус масляного фильтра.

(6) Установка проводится в обратном порядке, всегда заменяйте уплотнение базы фильтра.

(7) Отрегулируйте уровень масла.

Масляный фильтр - двигатели 2.0/2.4L

Замена

(1) Поднимите автомобиль.

(2) С помощью ленточного ключа отверните масляный фильтр (рис. 118а и рис. 118б).

(3) Прочистите посадочное место фильтра.

(4) Смажьте чистым моторным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра.

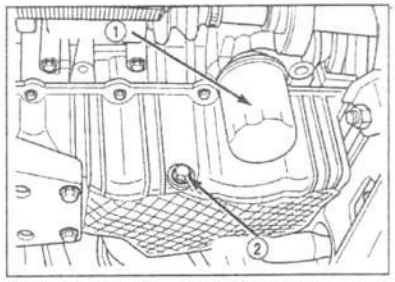


Рис. 118а. Масляный фильтр двигателей 2.0L. 1 - фильтр, 2 - сливная пробка.

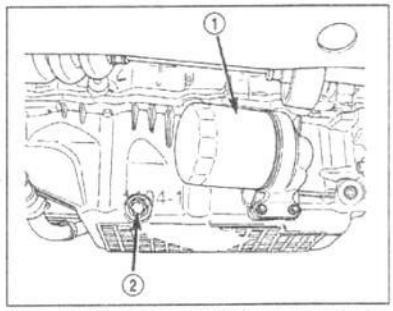


Рис. 118б. Масляный фильтр двигателей 2.4L. 1 - фильтр, 2 - сливная пробка.

(5) Заверните фильтр до касания уплотнением переходника фильтра.

(6) Затяните фильтр.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

Переходник масляного фильтра

Снятие - двигатель 2.0L

(1) Снимите масляный фильтр.

(2) Отверните крепление переходника и снимите переходник (рис. 119а).

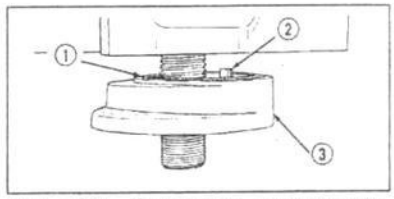


Рис. 119а. Крепление переходника масляного фильтра к блоку цилиндров. 1 - уплотнительное кольцо, 2 - установочный штифт, 3 - переходник.

(3) Снимите уплотнительное кольцо.

Установка- двигатель 2.0L

(1) Уложите в канавку переходника уплотнительное кольцо.

(2) Установите переходник по направляющему штифту и затяните штуцер крепления.

Момент затяжки ..... 80 Н·м

(3) Установите масляный фильтр.

Снятие - двигатель 2.4L

(1) Снимите масляный фильтр.

(2) На двигателе 2.4Turbo отверните болт подсоединения охладителя масла. Не отсоединяя шлангов охладителя, закрепите охладитель в стороне.

(3) Отверните болты крепления и снимите переходник (рис. 119б).

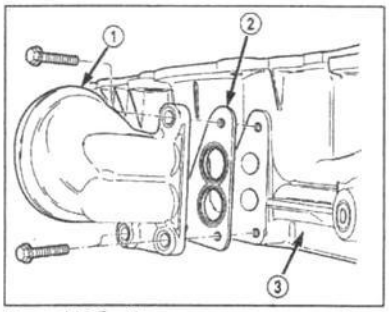


Рис. 119б. Крепление переходника масляного фильтра к поддону. 1 - переходник, 2 - прокладка, 3 - масляный поддон.

Установка- двигатель 2.4L

(1) Прочистите привалочные плоскости переходника и масляного поддона.
(2) На двигателе 2.4L Turbo, совместив выемку и выступ, установите на место охладитель масла. Затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 55 Н·м

(3) Установите прокладку и переходник, затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(4) Установите масляный фильтр.

Масляный поддон

Снятие и установка - двигатель 2.0L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Слейте моторное масло и снимите масляный фильтр.
(4) Снимите переходник масляного фильтра (рис. 119а).
(5) Снимите проставку опоры силового агрегата (рис. 103).
(6) Снимите стойку опоры двигателя.
(7) Снимите пыльник КПП.
(8) Отверните болты крепления масляного поддона, снимите поддон.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(9) Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой нанесите на стык блока цилиндров и корпуса масляного насоса валик герметика диаметром 3 мм (рис. 120а).

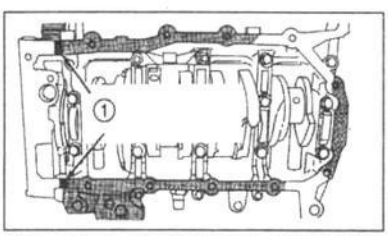


Рис. 120а. Уплотнение масляного поддона. 1 - место нанесения герметика.

(10) Залейте моторное масло.

Снятие и установка - двигатель 2.4L

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Слейте моторное масло и снимите масляный фильтр.
(3) На двигателе 2.4L Turbo отверните болт подсоединения охладителя масла. Не отсоединяя шлангов охладителя, закрепите охладитель в стороне. Снимите шланги охладителя наддувочного воздуха.
(4) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(5) Снимите проставку опоры силового агрегата.
(6) Снимите нижнюю реактивную тягу двигателя
(7) Снимите переходник масляного фильтра и прокладку (рис. 119б).
(8) Отверните болты крепления, снимите масляный поддон и его прокладку.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(9) Прочистите привалочные поверхности фундаментной плиты и масляного поддона.
(10) Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой нанесите на стык блока цилиндров и корпуса масляного насоса валик герметика диаметром 3 мм (рис. 120б).

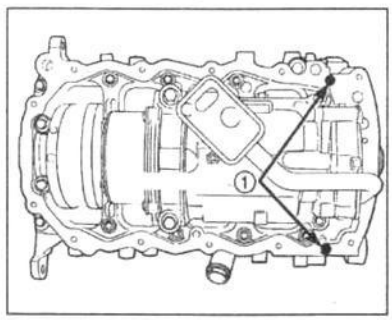


Рис. 120б. Уплотнение масляного поддона. 1 - место нанесения герметика.

(10) Залейте моторное масло.

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите правое переднее колесо.
(4) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(5) Слейте моторное масло.
(6) Снимите нижний кронштейн компрессора кондиционера (рис. 121).

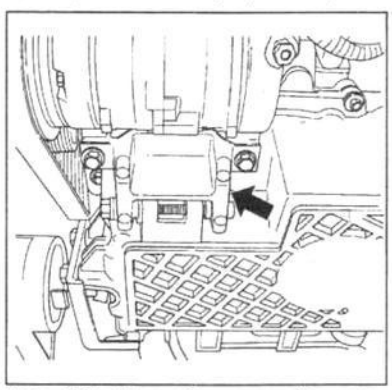


Рис. 121. Нижний кронштейн компрессора кондиционера.

(7) Отверните болт крепления нижней реактивной тяги к кронштейну масляного поддона (рис. 122).
(8) Снимите и отведите в сторону исполнительный цилиндр привода сцепления (рис. 123).
9) Отверните болты крепления масляного поддона.
(10) Снимите масляный поддон.

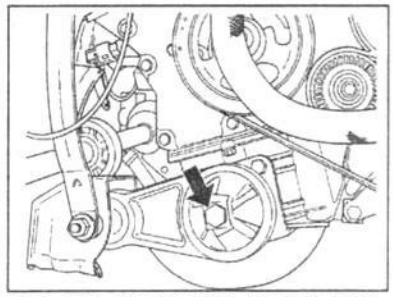


Рис. 122. Кронштейн нижней реактивной тяги.

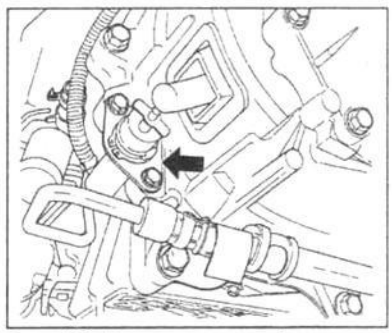


Рис. 123. Исполнительный цилиндр сцепления.

Установка- двигатель 1.6L

(1) Прочистите масляный поддон и все уплотняемые поверхности.
(2) Установите на поддон новую прокладку.
(3) Установите масляный поддон на двигатель (рис. 124).

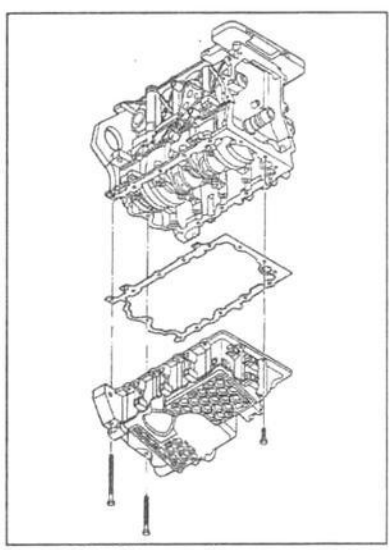


Рис. 124. Масляный поддон и прокладка.

(4) Установите и затяните болты крепления масляного поддона в указанной последовательности (рис. 125).

Момент затяжки ..... 31 Н·м

(5) Установите исполнительный цилиндр сцепления (рис. 123).
(6) Установите нижний кронштейн компрессор кондиционера (рис. 121).
(7) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.

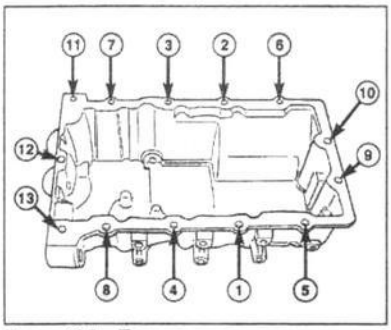


Рис. 125. Последовательность затяжки болтов масляного поддона.

(8) Установите правое переднее колесо.
(9) Опустите автомобиль.
(10) Залейте моторное масло.
(11) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Масляный насос

Снятие и установка- двигатель 1.6L
См. "Снятие и установка крышки цепи привода ГРМ".

Снятие - двигатели 2.0/2.4L
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.
(3) Снимите переднюю крышку ремня привода ГРМ.
(4) Снимите ремень привода ГРМ.
(5) Снимите кронштейн шкива натяжителя ремня привода ГРМ.
(6) Снимите зубчатые колеса распределительных валов и заднюю крышку ремня привода ГРМ.
(7) Слейте моторное масло. Снимите масляный поддон.
(8) Снимите зубчатое колесо коленчатого вала (рис. 85).
(9) Снимите трубу маслозаборника.
(10) Снимите масляный насос (рис. 126) и передний сальник коленчатого вала.

Разборка - двигатели 2.0/2.4L
(1) Отверните пробку редукционного клапана (рис. 113б).

Предостережение: редукционный клапан масляного насоса должен быть установлен, как показано на рис. 113б, иначе возможно серьезное повреждение двигателя.

(2) Удалите пружину и редукционный клапан.
(3) Отверните винты крепления крышки масляного насоса, снимите крышку.
(4) Снимите шестерни насоса.
(5) Промойте все детали.

Проверка - двигатели 2.0/2.4L
(1) Сопрягаемые поверхности масляного насоса должно быть гладкими. Замените крышку насоса, если она имеет риски.
(2) С помощью мерительной призмы и плоского щупа измерьте коробление крышки. Сравните результат измерений со спецификацией. Если коробление больше допустимой величины, замените крышку.
(3) Измерьте толщину и диаметр внешней шестерни (рис. 127). Сравните результат измерений со спецификацией. Если толщина и/или диаметр меньше допустимой величины, замените внешнюю шестерню.

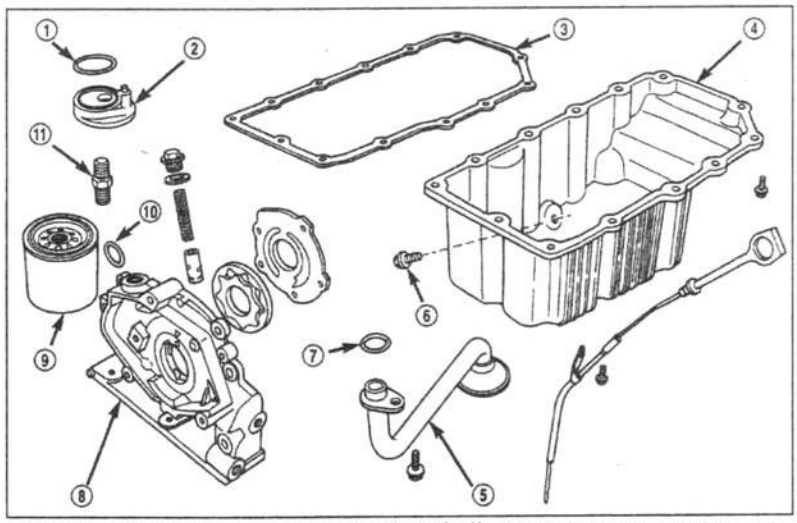


Рис. 126. Масляный насос двигателей 2.0/2.4L. 1 - уплотнительное кольцо, 2 - переходник масляного фильтра, 3 - прокладка масляного поддона, 4 - поддон, 5 - маслозаборник, 6 - сливная пробка, 7 - уплотнительное кольцо, 8 - корпус масляного насоса, 9 - фильтр, 10 - уплотнительное кольцо, 11 - штуцер.

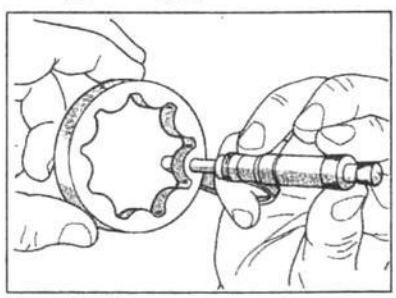


Рис. 127. Измерение толщины шестерни.

(4) Измерьте толщину внутренней шестерни. Сравните результат измерений со спецификацией. Если толщина меньше допустимой величины, замените внутреннюю шестерню.
(5) Прижмите внешнюю шестерню к стенке корпуса насоса, измерьте зазор между шестерней и корпусом (рис. 128). Сравните результат измерений со спецификацией. Если зазор больше допустимой величины замените изношенные детали.



**Рис. 128. Измерение зазора между внешней шестерней и корпусом.
1 - щуп, 2 - внешняя шестерня.**

(6) Установите внутреннюю шестерню. Измерьте зазор между вершинами зубьев шестерен (рис. 129). Сравните результат измерений со спецификацией Если зазор больше допустимого, замените обе шестерни.

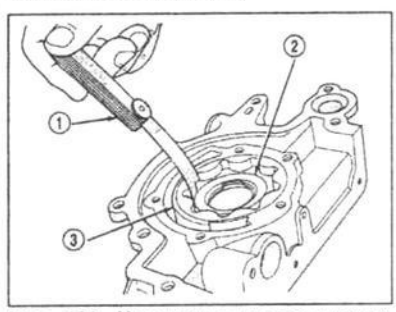


**Рис. 129. Измерение зазора между вершинами зубьев шестерен.
1 - щуп, 2 - внутренняя шестерня, 3 - внешняя шестерня.**

(7) Измерьте торцевой зазор шестерен, как показано на рис. (рис. 130). Сравните результат измерений со спецификацией. Если шестерни в пределах нормы, а торцевой зазор больше допустимого, замените насос в сборе.

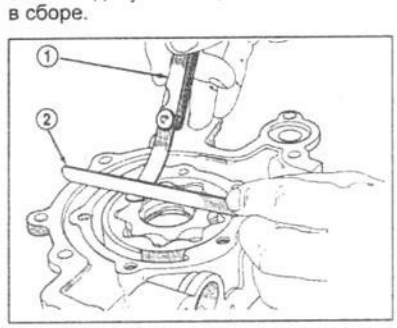


Рис. 130. Измерение торцевого зазора. 1 - щуп, 2 - мерная призма (линейка).

(8) Проверьте состояние поверхности редукционного клапана и колодца

клапана в корпусе насоса и свободу перемещения клапана. Мелкие повреждения можно удалить наждачной бумагой зернистостью 400 меш.
(9) Измерьте длину пружины редукционного клапана в свободном состоянии. Определите жесткость пружины. Если длина пружины меньше 60 мм или жесткость меньше 0,4 кг/мм, замените пружину.
(10) Если давление масла низкое, а детали насоса в норме, проверьте состояние подшипников коленчатого вала, сетки и трубы маслозаборника, масляного фильтра и других деталей, влияющих на давление масла.

Сборка - двигатели 2.0/2.4L
(1) Установите шестерни масляного насоса.
(2) Установите крышку масляного насоса, затяните винты крепления.
Момент затяжки ..... 12 Н·м
Предостережение: редукционный клапан масляного насоса должен быть установлен, как показано на рис. 113б, иначе возможно серьезное повреждение двигателя.
(3) Установите пружину и редукционный клапан.
(4) Установить пробку редукционного клапана с новой уплотнительной шайбой. Затяните пробку.
Момент затяжки ..... 41 Н·м

Установка - двигатели 2.0/2.4L
(1) Прочистите все сопрягаемые поверхности насоса и блока цилиндров.
(2) Нанесите на насос валик герметика, как показано на рис. 131а и 131б. Установите уплотнительное кольцо на выходе насоса.

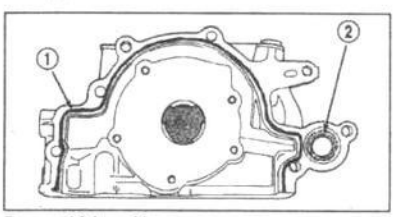


Рис. 131а. Уплотнение масляного насоса - двигатель 2.0L. 1 - маршрут нанесения герметика, 2 - уплотнительное кольцо.

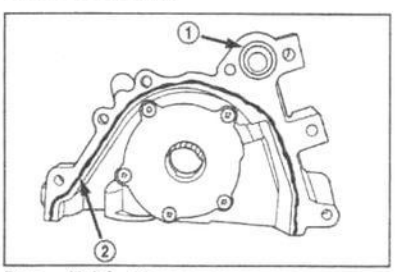


Рис. 131б. Уплотнение масляного насоса - двигатель 2.4L. 1 - уплотнительное кольцо, 2 - маршрут нанесения герметика.

(3) Перед установкой заполните масляный насос моторным маслом.
(4) Совместите лыски шестерни масляного насоса к лысками на носке коленчатого вала, установите насос.
Примечание: передний сальник коленчатого вала должен быть вне корпуса насоса, иначе можно повредить сальник.
(5) Затяните болты крепления масляного насоса.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(6) Установите новый передний сальник коленчатого вала (рис. 87).
(7) Установите зубчатое колесо коленчатого вала (рис. 88).
(8) Установите маслозаборник и масляный поддон.
(9) Установите заднюю крышку ремня привода ГРМ и зубчатые колеса распределительных валов.
(10) Установите кронштейн шкива натяжителя ремня привода ГРМ.
(11) Установите ремень привода ГРМ.
(12) Установите переднюю крышку ремня привода ГРМ.
(13) Установите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.
(14) Залейте моторное масло.
(15) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Маслозаборник масляного насоса

Снятие и установка - двигатель 1.6L
(1) Снимите масляный поддон.
(2) Отверните болты крепления маслозаборника (рис. 132).
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(3) Снимите маслозаборник, выбросите уплотнительное кольцо.
(4) Установка проводится в обратном порядке. Устанавливайте новое уплотнительное кольцо.

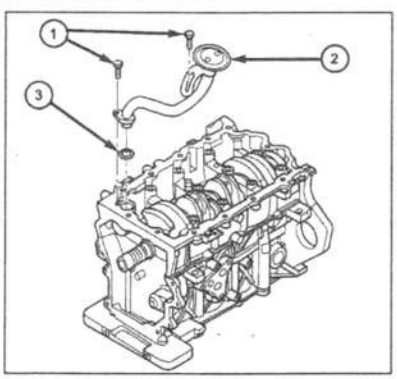


Рис. 132.Маслозаборник масляного насоса. 1 - болты, 2 - маслозаборник, 3 - уплотнительное кольцо.

Масляная форсунка

Снятие и установка - 2.4L Turbo
(1) Снимите коленчатый вал.
(2) Отверните болт крепления форсунки (рис. 95б).
Момент затяжки ..... 12 Н·м

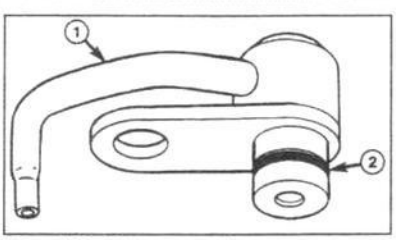


Рис. 133. Масляная форсунка охлаждения поршня. 1 - трубка, 2 - уплотнительное кольцо.

Предостережение: не тяните форсунку за трубку (рис. 133).
(3) С помощью пассатижей вытяните форсунку из блока цилиндров.
(4) Установка проводится в обратном порядке. Замените уплотнительное кольцо форсунки.

Охладитель масла

Снятие - двигатель 2.4Turbo
(1) Поднимите автомобиль.
(2) Осушите систему охлаждения.
(3) Отсоедините шланги охладителя масла (рис. 134).

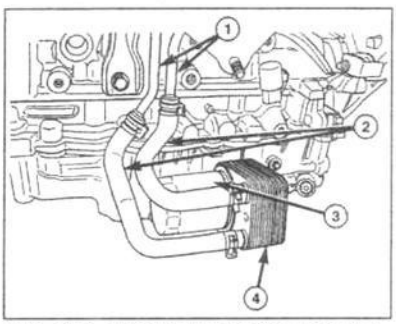


Рис. 134. Шланги и трубки охладителя масла.1 -трубки, 2 - шланги, 3 - масляный фильтр, 4 - охладитель масла.

(4) Снимите масляный фильтр.
(5) Отверните болт крепления охладителя масла (рис. 135).

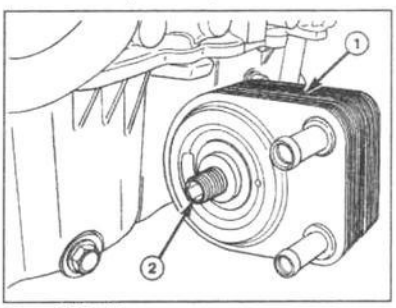


Рис. 135. Болт крепления охладителя масла. 1 - охладитель, 2 - болт.

(6) Снимите охладитель масла.

Установка - двигатель 2.4L Turbo
(1) Замените уплотнительное кольцо охладителя масла.

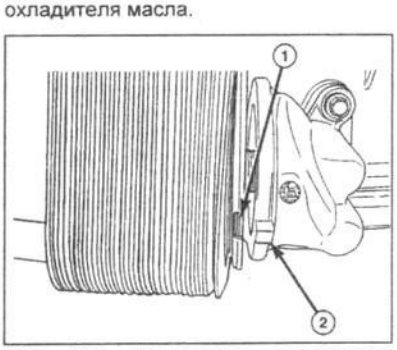


Рис. 136. Установка охладителя масла. 1 - выемка, 2 - выступ.

(2) Смажьте уплотнительное кольцо моторным маслом и установите охла-

дитель на переходник масляного фильтра. Совмести выемку и выступ (рис. 136).
(3) Затяните болт крепления охладителя.
Момент затяжки ..... 55 Н·м
(4) Установите масляный фильтр.
(5)Подсоедините шланги охладителя.
(6) Опустите автомобиль.
(7) Заполните систему охлаждения.

Впускной коллектор

Верхний впускной коллектор - двигатель 1.6L

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините воздушный шланг от корпуса дроссельной заслонки и вакуумный шланг от клапана сброса разрежения (рис. 137).

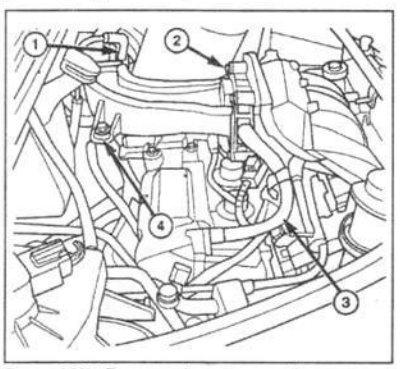


Рис. 137. Верхний впускной коллектор. 1 - вакуумный шланг клапана сброса разрежения, 2 - крепеж верхнего впускного коллектора, 3 - шланг клапана вентиляции картера, 4 - крепеж кронштейна опоры коллектора.

(3) Отсоедините от верхнего впускного коллектора шланг клапана вентиляции картера (рис. 137).
(4) Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов.
(5) Отсоедините разъем проводки электродвигателя привода дроссельной заслонки.
(6) Отверните крепеж кронштейна поддержки верхнего впускного коллектора (рис. 137).
Момент затяжки:
болты М6 ..... 19 Н·м
болты М8 ..... 28 Н·м
(7) Отверните крепеж верхнего впускного коллектора (рис. 137).
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(8) Снимите верхний впускной коллектор и прокладку.
(9) Установка проводится в обратном порядке.

Нижний впускной коллектор - двигатель 1.6L

Снятие

(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите верхний впускной коллектор.
(4) Отсоедините топливопровод от топливного коллектора.
(5) Отсоедините разъемы топливных форсунок.
(6) Снимите топливный коллектор вместе с форсунками.
(7) Отверните болты нижнего впускного коллектора.
(8) Снимите нижний впускной коллектор (рис. 138).

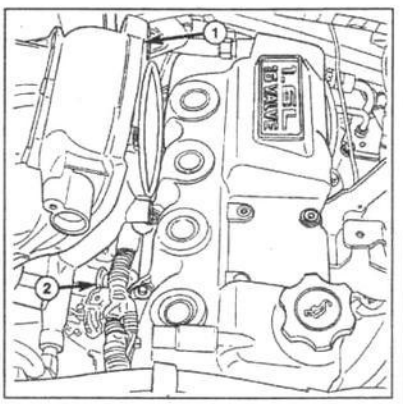


Рис. 138. Нижний впускной коллектор. 1 - нижний впускной коллектор, 2 - болты крепления.

Установка

(1) Прочистите уплотняемые поверхности коллектора
(2) Осмотрите и замените при необходимости прокладки нижнего впускного коллектора.
(3) Установите нижний впускной коллектор на двигатель.
(4) Установите и затяните болты крепления коллектора.
Момент затяжки ..... 26 Н·м
(5) Слегка смажьте моторным маслом уплотнительные кольца топливных форсунок.
(6) Установите форсунки в сборе с топливным коллектором в нижний впускной коллектор. Затяните крепеж топливного коллектора.
Момент затяжки ..... 22.5 ± 3 Н·м
(7) Подсоедините разъемы топливных форсунок.
(8) Подсоедините к топливному коллектору топливопровод.
(9) Установите верхний впускной коллектор.
(10) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Верхний впускной коллектор - двигатели 2.0/2.4L

Снятие и установка

(1) Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и воздушный компенсационный шланг (рис. 139).
(2) Снимите корпус воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Снимите крышку двигателя движением вверх (крышка установлена на две шаровые защелки) (рис. 140).
(5) Отсоедините от кронштейна и рычага дроссельной заслонки тросы акселератора и системы поддержания скорости.
(6) Отсоедините разъемы датчика абсолютного давления, электродвигателя управления холостым ходом и датчика положения дроссельной заслонки (рис. 141 и рис. 142).

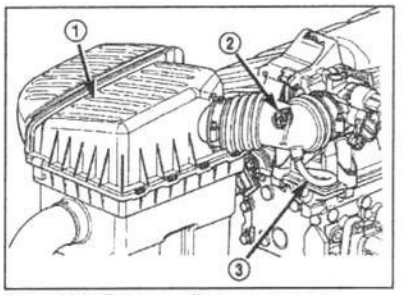


Рис. 139. Впускной воздуховод. 1 - корпус воздушного фильтра, 2 - датчик температуры воздуха, 3 - воздушный компенсационный шланг.

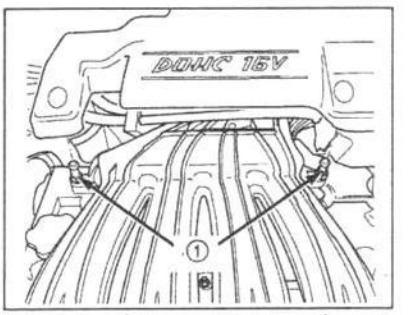


Рис. 140. Крышка двигателя. 1 - шаровые защелки.

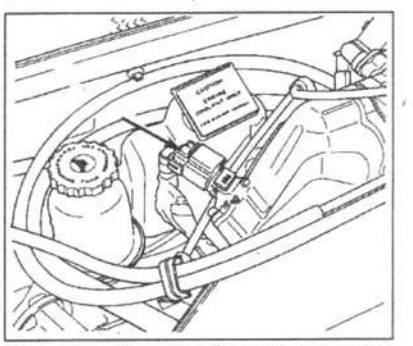


Рис. 141. Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе.



Рис. 142. Электродвигатель управления холостым ходом и датчик положения дроссельной заслонки. 1 - электродвигатель управления холостым ходом, 2 - блок управления силовым агрегатом, 3 - датчик положения дроссельной заслонки.

(7) Отсоедините шланги системы улавливания паров топлива (рис. 143).

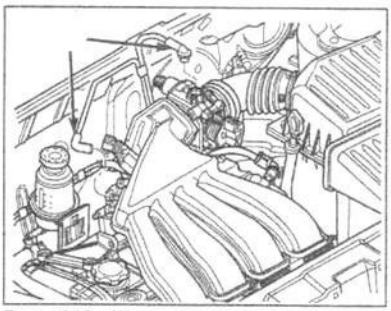


Рис. 143. Шланги системы улавливания паров топлива.

(8)Отсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов (рис. 144).

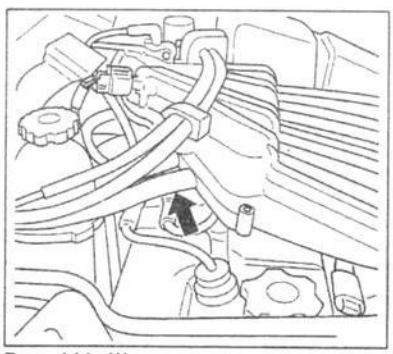


Рис. 144. Шланг вакуумного усилителя тормозов.

(9) Отсоедините шланг клапана вентиляции картера (рис. 145а). На двигателе 2.4L дополнительно отсоедините трубку системы рециркуляции отработавших газов (рис. 145б).

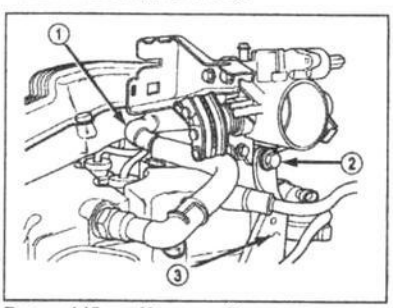


Рис. 145а. Кронштейн поддержки корпуса дроссельной заслонки и шланг вентиляции картера. 1 - шланг вентиляции картера, 2 - болт, 3 - кронштейн поддержки.

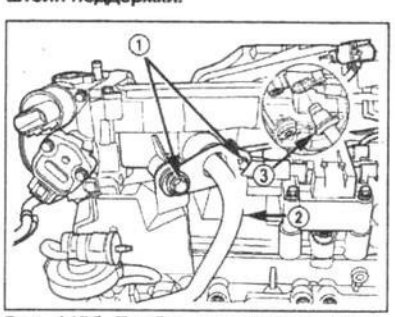


Рис. 145б. Трубка системы рециркуляции отработавших газов. 1 - болты, 2 - трубка, 3- уплотнение трубки.

(10) Отверните болт крепления кронштейна поддержки корпуса дроссельной заслонки от корпуса дроссельной заслонки (рис. 145а).

Момент затяжки.....28 Н·м

(11) Отверните болты крепления верхнего впускного коллектора (рис. 146).

Момент затяжки.....12 Н·м

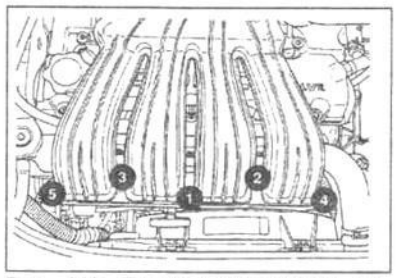


Рис. 146. Последовательность затяжки болтов верхнего впускного коллектора.

(12) Снимите верхний впускной коллектор.

(13) Закройте окна нижнего впускного коллектора для предотвращения попадания в него инородных предметов (рис. 147).

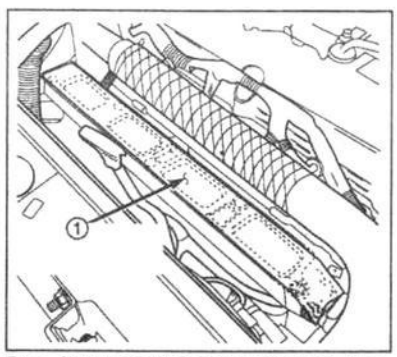


Рис. 147. Крышка окон нижнего впускного коллектора.

(14) Установка проводится в обратном порядке. На двигателе 2.4L замените уплотнение трубки системы рециркуляции отработавших газов.

Верхний впускной коллектор - двигатель 2.4L Turbo

Снятие и установка

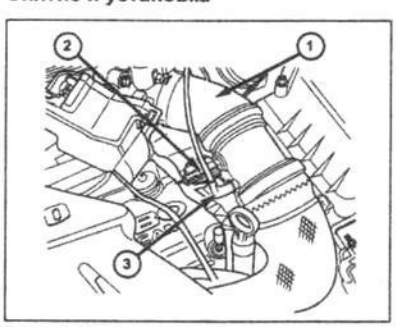


Рис. 148. Датчик температуры воздуха на впуске - 2.4L Turbo. 1 - шланг корпуса дроссельной заслонки, 2 - датчик температуры, 3 - шланг датчика давления перед дроссельной заслонкой.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске (рис. 148).

(3) Отсоедините шланг датчика давления перед дроссельной заслонкой (рис. 148).

(4) Отсоедините шланг охладителя наддувочного воздуха (рис. 148 и рис. 14а).

(5) Отсоедините разъемы электродвигателя управления холостым ходом и датчика положения дроссельной заслонки.

(6) Отсоедините разъем датчика абсолютного давления воздуха (рис. 149).

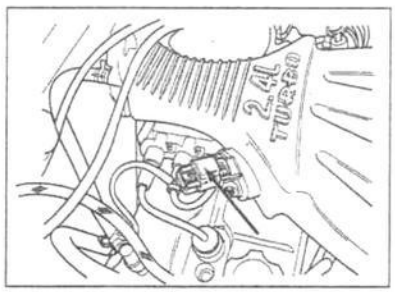


Рис. 149. Датчик абсолютного давления воздуха.

(7) Снимите экран управления акселератором (рис. 150).

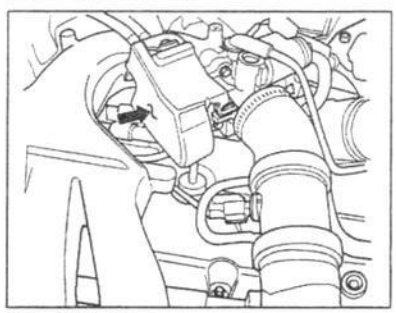


Рис. 150. Экран управления акселератором.

(8) Отсоедините от рычага корпуса дроссельной заслонки трос акселератора и трос системы поддержания скорости (если имеется) (рис. 151).

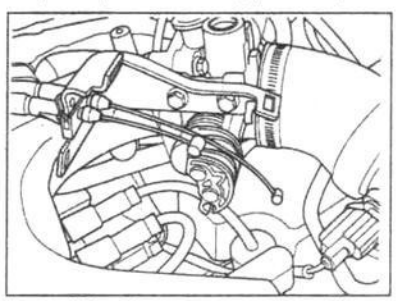


Рис. 151. Тросы дроссельной заслонки.

(9) Отверните два болта крепления кронштейна троса акселератора (рис. 151). Отведите кронштейн троса акселератора в сторону.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(10) Отсоедините от впускного коллектора шланг усилителя тормозов и шланг вентиляции картера (рис. 152).

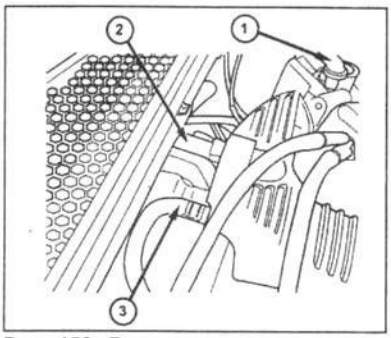


Рис. 152. Вакуумные шланги - 2.4L Turbo. 1 - шланг системы улавливания паров топлива, 2 - шланг усилителя тормозов, 3 - шланг вентиляции картера.

(11) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки шланг клапана очистки аккумулятора паров топлива (рис. 152).
(12) Снимите кронштейн опоры верхнего впускного коллектора (рис. 153).
Момент затяжки ..... 28 Н·м

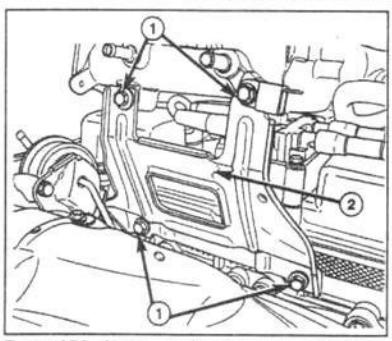


Рис. 153. Кронштейн опоры верхнего впускного коллектора. 1 - болты крепления, 2 - кронштейн.

(13) Отверните болты крепления верхнего впускного коллектора (рис. 154).

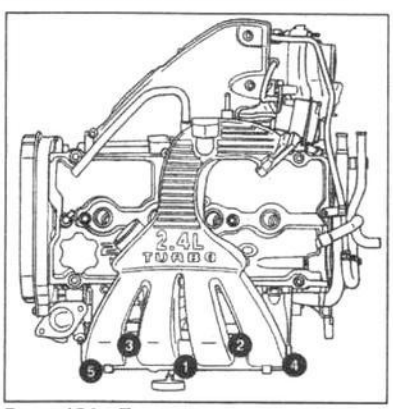


Рис. 154. Последовательность затяжки болтов крепления верхнего впускного коллектора - 2.4L Turbo.

Момент затяжки ..... 28 Н·м
(14) Снимите верхний впускной коллектор.
(15) Закройте окна нижнего впускного коллектора для предотвращения попадания в него инородных предметов (рис. 147).
(16) Установка проводится в обратном порядке.

Нижний впускной коллектор - двигатели 2.0/2.4L

Снятие и установка

(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Снимите верхний впускной коллектор.
(3) Частично осушите систему охлаждения (ниже уровня термостата).
(4) Снимите верхний шланг радиатора.
(5) Снимите выходной патрубок системы охлаждения и термостат.
(6) Отсоедините подающий топливопровод от топливного коллектора.
Предупреждение: подложите под место разъема топливопровода ветошь для улавливания пролитого топлива.
(7) Отсоедините разъемы топливных форсунок.
(8) Отверните болт крепления трубки масляного к нижнему впускному коллектору (рис. 155).

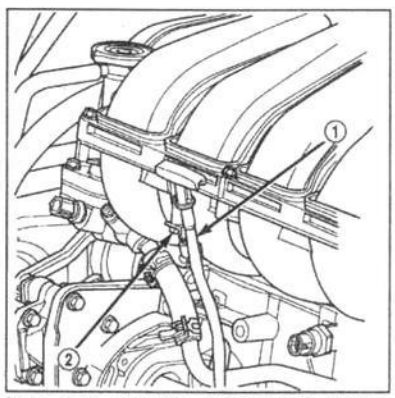


Рис. 155. Трубка масляного щупа. 1 - трубка щупа, 2 - болт.

(9) На двигателе 2.4L Turbo снимите кронштейн опоры нижнего впускного коллектора (рис. 156а).

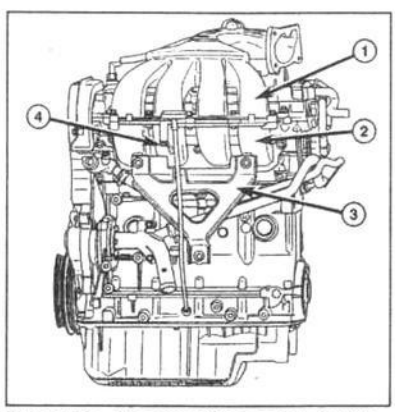


Рис. 156а. Кронштейн опоры нижнего впускного коллектора - 2.4L Turbo. 1 - верхний коллектор, 2 - нижний коллектор, 3 - кронштейн опоры, 4 - болт трубки масляного щупа.

Момент затяжки ..... 54 Н·м
(10) Отверните болты крепления нижнего впускного коллектора (рис. 156б).
Момент затяжки ..... 12 Н·м

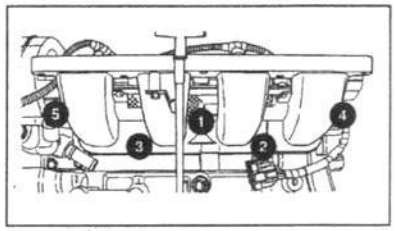


Рис. 156б. Последовательность затяжки болтов нижнего впускного коллектора.

(11) Снимите нижний впускной коллектор.
(12) Установка проводится в обратном порядке. Замените уплотнения нижнего впускного коллектора. Перед подсоединением топливопровода проверьте состояние быстросъемного разъема.

Выпускной коллектор

Снятие - двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините разъемы проводки катушки зажигания и конденсатора.
(3) Снимите катушку зажигания вместе с высоковольтными проводами.
(4) Поднимите автомобиль.
(5) Отсоедините от выпускного коллектора приемную трубу системы выпуска.
(6) Отверните болт теплового экрана стартера (рис. 157).

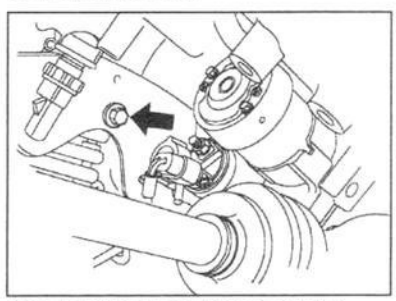


Рис. 157. Болт теплового экрана.

(7) Опустите автомобиль.
(8) Отверните болты теплового экрана выпускного коллектора, снимите тепловой экран.
(9) Отверните болты крепления и снимите выпускной коллектор.

Снятие - двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите корпус воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините от кронштейна и рычага дроссельной заслонки тросы акселератора и системы поддержания скорости.
(4) Отсоедините разъем датчика абсолютного давления воздуха.
(5) Отверните болты крепления бачка насоса усилителя руля к головке блока цилиндров.
(6) Снимите расширительный бачок.
(7) Отверните болты крепления верхнего теплового экрана (рис. 158).
(8) Снимите верхний тепловой экран.
(9) Поднимите автомобиль.

(10) Отсоедините приемную трубу системы выпуска от выпускного коллектора (рис. 159).

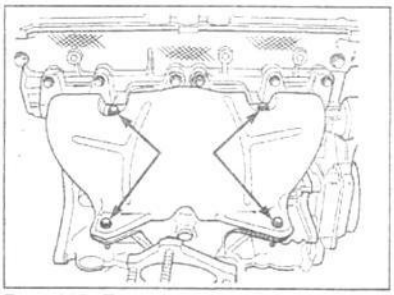


Рис. 158. Болты верхнего теплового экрана выпускного коллектора.

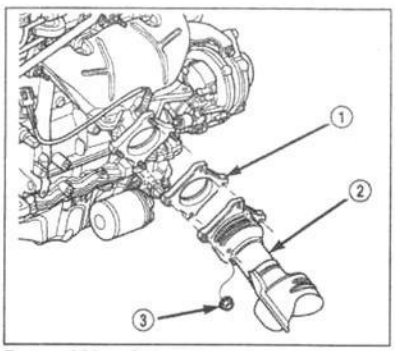


Рис. 159. Отсоединение системы выпуска. 1 - прокладка, 2 - каталитический нейтрализатор, 3 - гайка.

(11) Снимите тепловой экран проводки двигателя (рис. 160).

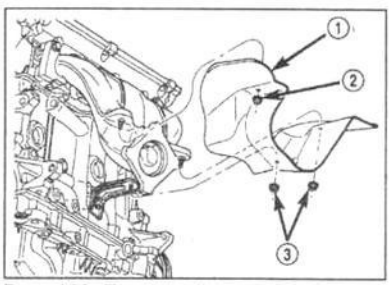


Рис. 160. Тепловой экран проводки двигателя. 1 - тепловой экран, 2 - гайка, 3 - гайка.

(12) Снимите кронштейн поддержки выпускного коллектора (рис. 161).

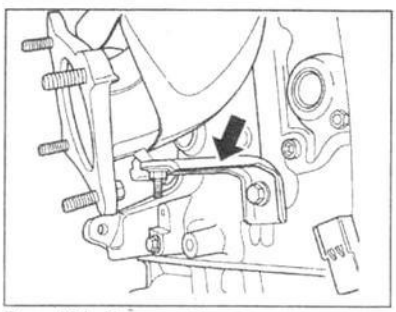


Рис. 161. Кронштейн поддержки выпускного коллектора.

(13) Снимите нижний тепловой экран выпускного коллектора.

(14) Отсоедините разъем кислородного датчика.

(15) Отверните нижние болты крепления выпускного коллектора.

(16) Опустите автомобиль и отверните верхние болты крепления выпускного коллектора.

(17) Снимите выпускной коллектор.

(18) Снимите и выбросите прокладку выпускного коллектора.

Проверка

(1) Удалите с уплотняемых поверхностей остатки старой прокладки. Проверьте коробление коллектора с помощью мерительной призмы и плоского щупа. Коробление не должно быть больше 0,15 мм на длине 300 мм в любом месте.

(2) Если есть трещины или сколы, замените коллектор.

Установка - двигатель 1.6L

(1) Установите выпускной коллектор вместе с новой прокладкой и болтами (рис. 162). Прокладка в отверстиях под болты имеет выступы, которые держат болты при установке коллектора.

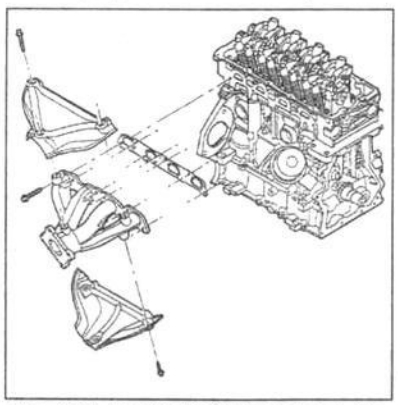


Рис. 162. Выпускной коллектор, тепловой экран и прокладка.

(2) Затяните болты крепления выпускной коллектор в спиральной последовательности от центра к периферии.

Момент затяжки ..... *23 Н·м*

(3) Установите тепловой экран выпускного коллектора, затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... *28 Н·м*

(4) Поднимите автомобиль.

(5) Установите болт теплового экрана стартера (рис. 157).

(6) Подсоедините приемную трубу системы выпуска к выпускному коллектору. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... *28 Н·м*

(7) Опустите автомобиль.

(8) Установите катушку зажигания и высоковольтные провода.

(9) Подсоедините разъемы катушки зажигания и конденсатора.

(10) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Установка - двигатели 2.0/2.4L

(1) Установите новую прокладку выпускного коллектора. НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ ГЕРМЕТИК.

(2) Установите выпускной коллектор. Затяните болты крепления в порядке, показанном на рис. 163.

По мере необходимости поднимайте и опускайте автомобиль.

Момент затяжки ..... *23 Н·м*

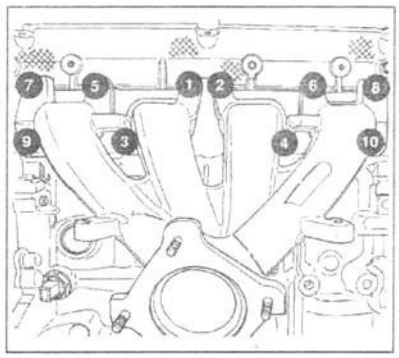


Рис. 163. Последовательность затяжки болтов выпускного коллектора.

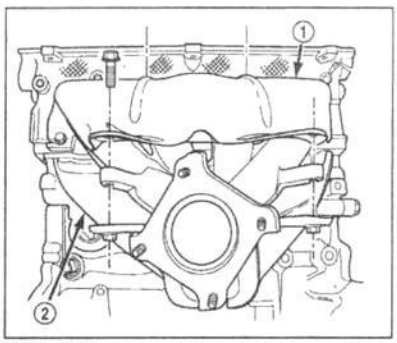


Рис. 164. Тепловые экраны выпускного коллектора. 1 - верхний, 2 - нижний.

Повторно протяните болты в той же последовательности регламентированным моментом затяжки.

(3) Установите тепловые экраны выпускного коллектора (рис. 164). Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... *12 Н·м*

(4) Установите кронштейн поддержки выпускного коллектора (рис. 161).

(5) Установите тепловой экран проводки двигателя (рис. 160).

(6) Подсоедините разъем кислородного датчика.

(7) Подсоедините к выпускному коллектору приемную трубу системы выпуска (рис. 159).Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... *28 Н·м*

(8) Установите расширительный бачок.

(9) Закрепите на головке блока цилиндров бачок насоса усилителя руля.

(10) Подсоедините разъем датчика абсолютного давления.

(11) Подсоедините тросы акселератора и системы поддержания скорости.

(12) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(13) Установите корпус воздушного фильтра и впускной воздуховод.

Фазы газораспределения

Проверка установки фаз газораспределения

Двигатель 1.6L

(1) Снимите клапанную крышку.

(2) Снимите свечу зажигания первого цилиндра. На место свечи установите переходник циферблатного индикатора и индикатор.
(3) По индикатору установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.

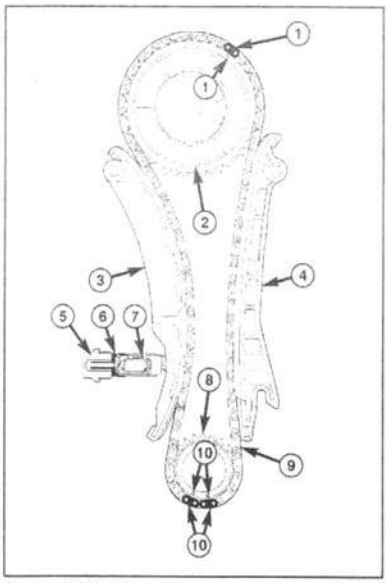


Рис. 165. Система привода механизма распределения. 1 - установочная метка звездочки распределительного вала и цепи (одно помеченное звено), 2 - звездочка распределительного вала, 3 - правая (подвижная) направляющая цепи, 4 - левая (неподвижная) направляющая цепи, 5 - пробка натяжителя, 6 - колпачок масляной емкости, 7 - натяжитель цепи, 8 - звездочка коленчатого вала, 9 - цепь, 10 - установочная метка звездочки коленчатого вала и цепи (два помеченных звена).

(4) Метка (линия) на звездочке распределительного вала должна совпадать с плоскостью головки цилиндра (рис. 166).

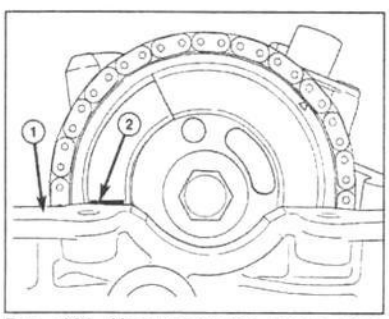


Рис. 166. Установочная метка распределительного вала. 1 - плоскость головки блока цилиндров, 2 - метка на звездочке распределительного вала.

(5) Подсветите полость крышки цепи и посмотрите на звездочку коленчатого вала. Окрашенная метка на звездочке коленчатого вала должна совпадать с краем бобышки на отливке блока цилиндров (рис. 167а).

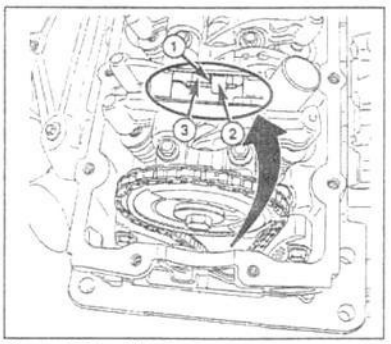


Рис. 167а. Установочная метка коленчатого вала. 1 - метка на звездочке коленчатого вала, 2 -бобышка блока цилиндров, 3 - звездочка коленчатого вала

(6) Снимите индикатор и установите покрытие на место снятые детали.

Двигатели 2.0/2.4L
(1) Снимите свечу зажигания первого цилиндра. На место свечи установите переходник циферблатного индикатора и индикатор.
(2) По индикатору установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.
(3) Снимите заглушку доступа в передней крышке ремня ГРМ (2.0L) или верхнюю переднюю крышку (2.4L).
(4) Проверьте положение установочных меток на зубчатых колесах распределительных валов. Метки должны быть расположены в линию напротив друг друга (рис. 167б и рис. 178).

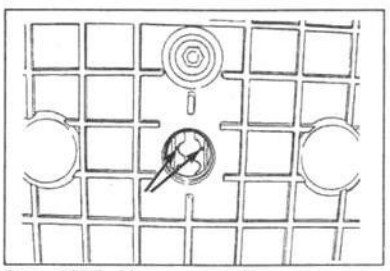


Рис. 167б. Метки на зубчатых колесах распределительных валов.

Крышка цепи привода ГРМ - двигатель 1.6L

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите кронштейн бачка насоса усилителя рулевой управления.
(3) Частично осушите систему охлаждения и отсоедините верхний шланг радиатора.
(4) Снимите вентилятор радиатора.
(5) Поднимите автомобиль.
(6) Снимите правое переднее колесо.
(7) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(8) Снимите ремень привода навесных агрегатов.
(9) Снимите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.
(10) Снимите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.
(11) Снимите паразитный шкив ремня привода навесных агрегатов.
(12) Отверните болты крепления компрессора кондиционера и закрепите компрессор в стороне, трубки компрессора отсоединять не надо.

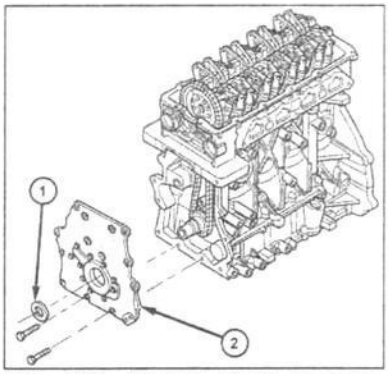


Рис. 168. Крышка цепи привода ГРМ. 1 - передний сальник коленчатого вала, 2 - крышка цепи ГРМ

(13) Отверните болты крепления насоса усилителя рулевого управления / водяного насоса. Закрепите блок насосов в стороне.
(14) Отверните болты крепления крышки цепи ГРМ. Запомните места установки болтов с подголовниками.
(15) Снимите крышку (рис. 168).

Установка

(1) Прочистите уплотняемые поверхности.
(2) Замените уплотнения крышки цепи (рис. 113а).
(3) Нанесите валик герметика RTV диаметром около 3 мм по линии разъема блока/фундаментной плиты, как показано на рис. 169.

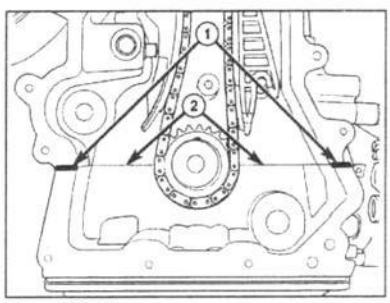


Рис. 169. Место нанесения герметика. 1 - нанести герметик, 2 - линия разъема блока/фундаментной плиты.

(4) Перед установкой заполните полость ротора масляного насоса моторным маслом.
(5) При установке крышки совместите лыски ротора масляного насоса с лысками на коленчатом вале. Сначала от руки затяните все болты крепления крышки, затем затяните болты регламентированным моментом в указанной последовательности (рис. 170).

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(6) Установите блок насоса усилителя рулевого управления / водяного насоса. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(7) Установите компрессор кондиционера. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

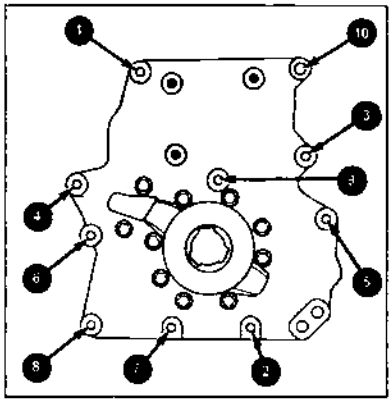


Рис. 170. Последовательность затяжки болтов крышки цепи ГРМ.

(8) Установите паразитный шкив ремня привода навесных агрегатов.
(9) Установите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.
(10) Установите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.
(11) Установите ремень привода навесных агрегатов.
(12) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(13) Установите правое переднее колесо.
(14) Опустите автомобиль.
(15) Установите вентилятор радиатора.
(16) Подсоедините верхний шланг радиатора.
(17) Установите кронштейн бачка насоса усилителя рулевого управления.
(18) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(19) Заполните систему охлаждения.

Крышки ремня привода ГРМ - двигатели 2.0/2.4L

Снятие

Примечание: на двигателе 2.4L передняя крышка состоит из двух частей. Нижняя передняя крышка снимается и устанавливается так же, как передняя крышка двигателя 2.0L.

Передняя верхняя крышка

(1) Отверните крепления верней реактивной тяги двигателя и отведите тягу в сторону.
(2) На двигателе 2.4L Turbo разрядите систему кондиционирования. Снимите трубки системы кондиционирования около верхней крышки
(3) Отверните болты крепления верхней крышки и снимите крышку (рис. 171а).

Передняя единая/нижняя крышка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль. Снимите правое переднее колесо.
(3) Снимите правый брызговик.
(4) Снимите ремни привода навесных агрегатов.
(5) Снимите демпфер крутильных колебаний коленчатого вала.
(6) Снимите нижнюю реактивную тягу двигателя.
(7) Отсоедините от выпускного коллектора приемную трубу системы выпуска.
(8) Отсоедините разъем датчика давления в системе кондиционирования от корпуса компрессора.

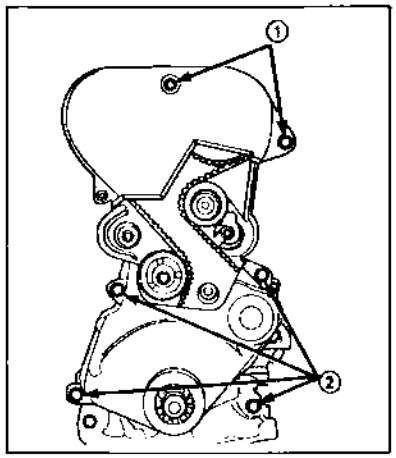


Рис. 171а. Передние крышки ремня привода ГРМ - двигатель 2.4L.
1 - болты верхней крышки, 2 - болты нижней крышки.

(9) Опустите автомобиль и подведите под двигатель временную опору.
(10) Разрядите систему кондиционирования. Отсоедините трубки системы от соединительного блока, см. главу "Отопление и кондиционирование".
(11) Снимите верхнюю реактивную тягу двигателя.
(12) Отверните болт крепления заземляющей шины к кронштейну реактивной тяги.
(13) Снимите кронштейн реактивной тяги с тоннеля стойки подвески.
(14) Снимите поперечину верхней опоры радиатора.
(15) Снимите насос усилителя руля и его кронштейн. Закрепите насос в стороне, шланги насоса отсоединять не надо.

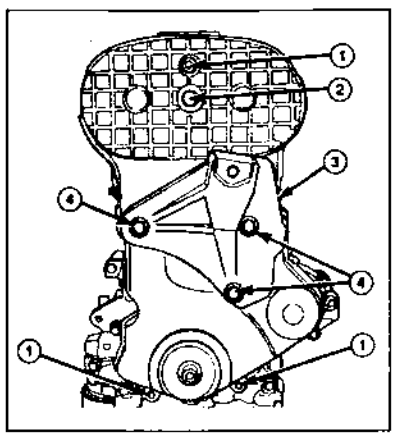


Рис. 171б. Передняя крышка ремня привода ГРМ - двигатель 2.0L.
1 - болты крепления крышки, 2 - заглушка доступа, 3 - кронштейн передней опоры, 4 - болты.

(16) Отверните стяжной болт правой опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 118 Н·м

(17) Приподнимите двигатель так, чтобы были доступны болты опоры.
(18) Снимите кронштейн передней опоры (рис. 171б и рис. 171в).

Момент затяжки ..... 61 Н·м

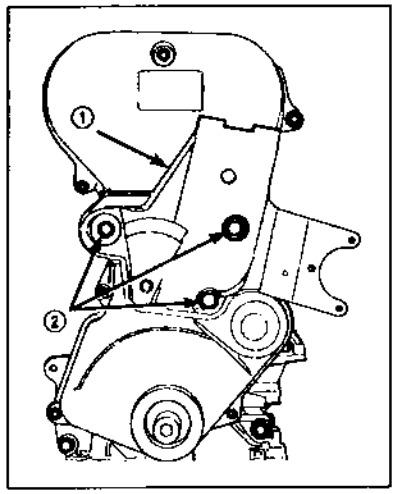


Рис. 171в. Кронштейн опоры двигателя 2.4L. 1 - кронштейн, 2 - болты.

(19) Снимите переднюю крышку ремня привода ГРМ (рис. 171б).

Задняя крышка

(1) Снимите переднюю крышку ремня привода ГРМ.

Предостережение: после снятия ремня привода ГРМ распределительные валы или коленчатый вал не вращать, можно повредить клапаны.

(2) Снимите ремень привода ГРМ, натяжитель ремня, кронштейн шкива натяжителя и паразитный шкив.
(3) Удерживая зубчатые колеса распределительных валов специальным ключом, отверните болты крепления колес (рис. 37).

Момент затяжки ..... 115 Н·м

(4) Снимите зубчатые колеса распределительных валов.
(5) Отверните болты крепления задней крышки ремня привода ГРМ.

Момент затяжки
болты М6 ..... 12 Н·м
болты М8 ..... 28 Н·м

(6) Снимите заднюю крышку.

Установка

Установка проводится в обратном порядке. После установки выполните процедуру регулирования реактивных тяг двигателя.

Цепь и звездочки - двигатель 1.6L

Снятие

Цепь ГРМ

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите клапанную крышку.
(3) Снимите датчик положения распределительного вала.
(4) Снимите крышку цепи привода ГРМ.
(5) Подведите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.
(6) Удерживая звездочку распределительного вала специальным ключом, отверните болт крепления звездочки.

(7) Отверните пробку натяжителя цепи, выньте из блока цилиндров крышку масляной емкости и натяжитель цепи (рис. 21).
(8) Снимите кронштейн правой опоры двигателя.
(9) Снимите звездочку распределительного вала. Отсоедините звездочку от цепи.
(10) Снимите направляющие цепи, см. "Снятие и установка распределительного вала".
(11) Снимите цепь (рис. 165).

Звездочка распределительного вала
см. "Снятие и установка распределительного вала"

Звездочка коленчатого вала
(1) Снимите цепь привода ГРМ.
(2) Заверните в носок коленчатого вала болт крепления демпфера крутильных колебаний. Смажьте головку болта консистентной смазкой. Установите специальный съемник звездочки (рис. 172).
(3) Снимите звездочку, не вращая коленчатого вала.

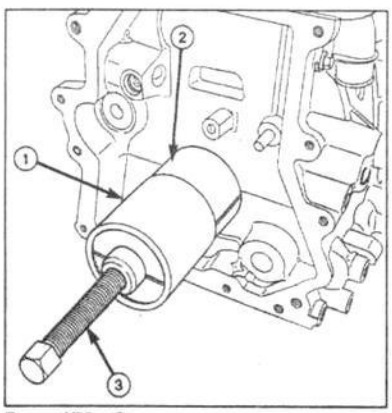


Рис. 172. Снятие звездочки коленчатого вала. 1 - обойма, 2 - съемник, 3 - силовой винт.

Установка

Звездочка коленчатого вала
Установите звездочку коленчатого вала с помощью специального пресса (рис. 173). Коленчатый вал при установке звездочки вращаться не должен.

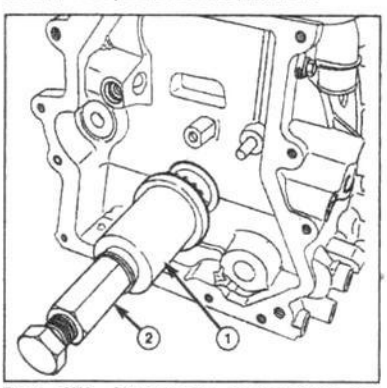


Рис. 173. Установка звездочки коленчатого вала. 1 - оправка, 2 - пресс типа винт-гайка.

Звездочка распределительного вала
См. "Снятие и установка распределительного вала".

Цепь ГРМ
(1) Установите направляющие цепи, см. "Снятие и установка распределительного вала"
(3) Подайте цепь выбора времени через проем в вершине головки блока цилиндров.
(4) Установите цепь на звездочку коленчатого вала, совместив два помеченных звена с метками на звездочки коленчатого вала (рис. 165).
(5) Наденьте цепь на звездочку распределительного вала, совместив одно помеченное звено с установочной меткой на звездочке распределительного вала (рис. 165).
(6) Установите звездочку распределительного вала.
(7) Активируйте натяжитель цепи (рис. 174)

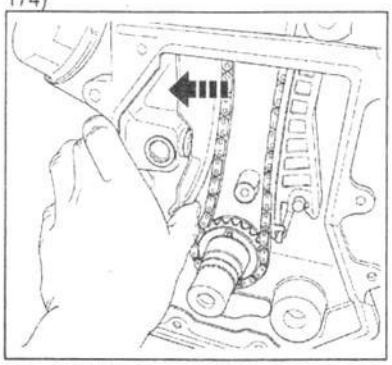


Рис. 174. Активация натяжителя цепи.

(8) Установите крышку цепи.

Ремень привода ГРМ и зубчатые колеса - двигатели 2.0/2.4L

Ремень привода ГРМ

Снятие

Предостережение: после снятия ремня привода ГРМ распределительные валы или коленчатый вал не вращать, можно повредить клапаны.
(1) Снимите переднюю (или передние) крышку ремня привода ГРМ.
(2) Вращая коленчатый вал, совместите установочные метки коленчатого и распределительных валов, (рис 167 и рис 168).

Двигатель 2.0L - до 2003 года
(3) Ослабьте крепеж натяжителя ремня привода ГРМ (рис. 175а).

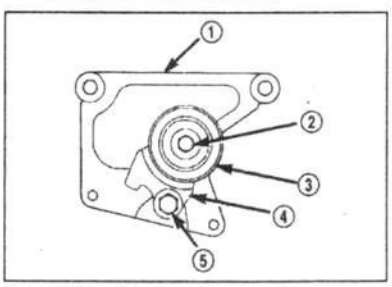


Рис. 175а. Кронштейн шкива натяжителя - до 2003 года. 1 - кронштейн натяжителя, 2 - болт-ось шкива, 3 - шкив, 4 - кронштейн оси поворота шкива, 5 - болт-ось кронштейна шкива.

Предостережение: не ослабляйте, не затягивайте или не удаляйте болтось кронштейна шкива натяжителя (рис. 175а, позиция 5).
(4) Снимите ремень привода ГРМ.

Двигатели 2.0/2.4L - с 2003 года

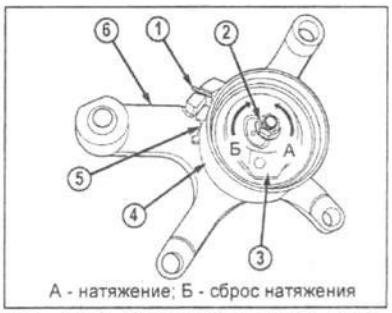


Рис. 175б. Кронштейн шкива натяжителя - с 2003 года. 1 - язычок пружины, 2 - контргайка, 3 - верхняя плата, 4 - шкив, 5 - установочная метка, 6 - кронштейн.

(3) Ослабьте контргайку шкива натяжителя (рис. 175б и рис. 175в).
(4) Вставьте шестигранник 6 мм в проем верхней платы натяжителя. Поверните верхнюю плату ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ до сброса натяжения ремня, снимите ремень (рис. 175б и рис. 175в).

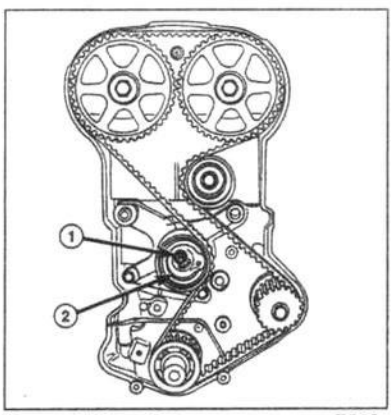


Рис. 175в. Снятие ремня ГРМ. 1 - контргайка, 2 - верхняя плата.

Двигатель 2.4L - до 2003 года
(3) Заблокируйте шкив натяжителя шестигранником 6 мм (рис. 175г). Поворачивайте натяжитель против часовой стрелки, зафиксируйте натяжитель шестигранником на 3 мм, установленным в шкив и плату натяжителя. Сейчас натяжение ремня сброшено.
(4) Снимите ремень.

Предостережение: если ремень был поврежден из-за несоосности установки зубчатых колес, замените натяжитель в сборе.

Установка

Двигатель 2.0L
Модели до 2003 года
(1) Перед установкой нужно взвести натяжитель ремня ГРМ.
(2) Установите натяжитель ремня привода ГРМ в тиски. Губки тисков нужно закрыть проставками из мягкого металла. Медленно заведите плунжер натяжителя в корпус (рис. 176).

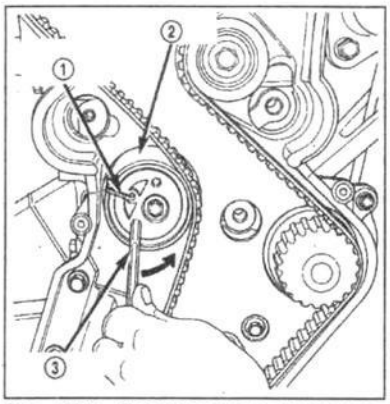


Рис. 175г. Блокировка и фиксация натяжителя ремня ГРМ двигателя 2.4L. 1 - шестигранник 3 мм, 2 - натяжитель, 3 - шестигранник 6 мм.

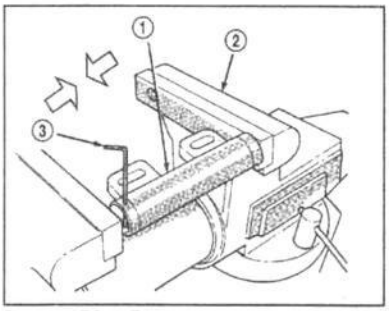


Рис. 176. Взведение натяжителя ремня привода ГРМ. 1 - натяжитель, 2 - тиски, 3 - фиксатор.

Предостережение: устанавливайте фиксатор плунжера так, чтобы он не мешал установке натяжителя.

(3) Зафиксируйте плунжер пальцем диаметром 1,9 мм, установленным в отверстия корпус натяжителя и плунжера (рис. 176).

Все модели

(4) Установите зубчатое колесо коленчатого вала в ВМТ, совместив метки на колесе и корпусе масляного насоса, затем поверните коленчатый вал в положение три зуба до ВМТ (рис. 177).

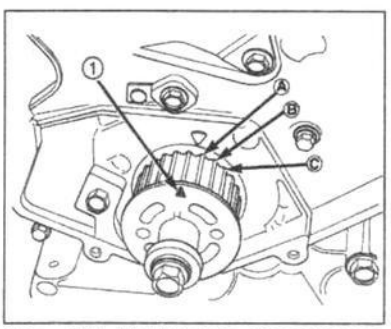


Рис. 177. Положение коленчатого вала при установке распределительных валов. 1 - метка ВМТ.

(5) Установите распределительные валы так, чтобы установочные метки на зубчатых колесах были на одной линии и смотрели друг на друга (рис. 178).

(6) Установите коленчатый вал в положение1/2 зуба до ВМТ (рис. 179).

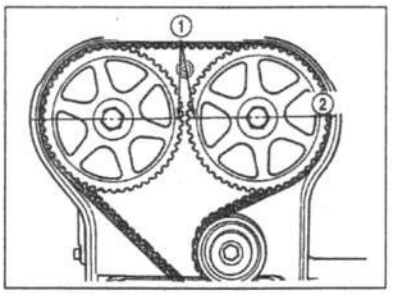


Рис. 178. Установочные метки распределительных валов. 1 - установочные метки, 2 - линия центров.

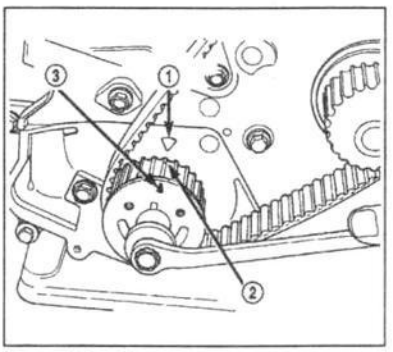


Рис. 179. Положение коленчатого вала при установке ремня. 1 - репер ВМТ, 2 - метка половины зуба. 3 - метка ВМТ.

(7) Наденьте ремень на зубчатые колеса в следующей последовательности (рис. 180):

- коленчатый вал;
- водяной насос;
- паразитный шкив;
- распределительные валы;
- шкив натяжителя.

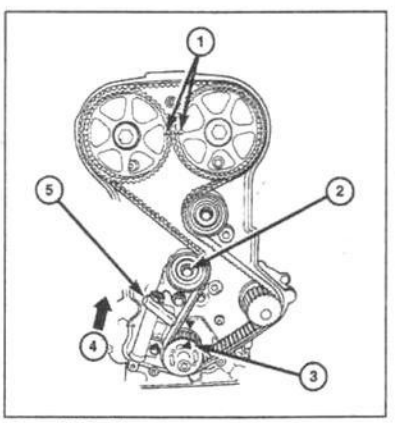


Рис. 180. Установка и регулировка натяжения ремня. 1 - распределительные валы в ВМТ, 2 - динамометрический ключ устанавливать здесь, 3 - коленчатый вал в ВМТ, 4 - продвинуть натяжитель вверх 5 - фиксатор плунжера натяжителя.

(8) Доверните коленчатый вал до ВМТ для выборки слабины ремня в ведущей ветви. Установите натяжитель, но не затягивайте болты крепления.

Модели до 2003 года

(9) Установите динамометрический ключ на болт шкива натяжителя. Натяните ремень моментом 28 Н·м.

(10) Не сбрасывая момента предварительного натяжения, передвиньте натяжитель вверх до упора плунжером в кронштейн шкива натяжителя. Затяните болты крепления натяжителя (рис. 180).

Момент затяжки ..... 31 Н·м

(11) Удалите фиксатор плунжера натяжителя. Натяжение ремня правильно, если фиксатор можно снова установить в отверстие плунжера.

(12) Проверните коленчатый вал на два оборота и проверьте совмещение установочных меток (рис. 178 и рис. 179).

(13) Попробуйте вставить фиксатор плунжера натяжителя в отверстие плунжера. Если фиксатор установить не удается, повторите процедуру натяжения ремня.

(14) Установите переднюю крышку ремня привода ГРМ.

Модели с 2003 года

(9) Вставьте шестигранник 6 мм в проем верхней платы натяжителя. Поворачивайте плату ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ. Шкив натяжителя будет перемещаться к ремню, а установочная метка начнет перемещаться по часовой стрелке. Продолжайте вращать верхнюю плату против часовой стрелки до совмещения язычка пружины с меткой (рис. 170а). Удерживая верхнюю плату в этом положении, затяните контргайку шкива.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

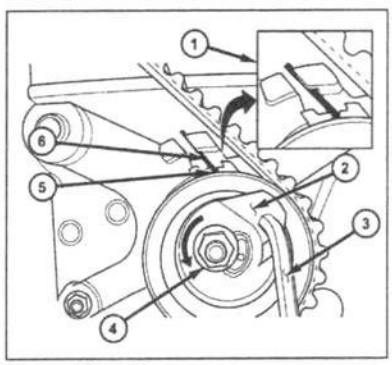


Рис. 181а. Регулировка натяжения ремня ГРМ. 1 - совместите установочную метку с язычком пружины, 2 - верхняя плата, 3 - шестигранник 6 мм, 4 - контргайка, 5 - установочная метка, 6 - язычок пружины.

При затягивании гайки не нарушайте совмещения язычка пружины и метки.

(10) Удалите инструменты.

Примечание: подводите коленчатый вал к ВМТ только вращением по часовой стрелке. Если ВМТ будет пройдена, не вращайте вал против часовой стрелки: в этом случае натяжение ремня будет неверным.

(11) Проверните коленчатый вал на два полных оборота по часовой стрелке до ВМТ поршня первого цилиндра. Проверьте совмещение установочных меток.

(12) Убедитесь в том, что язычок пружины находится в окне допустимого натяжения (рис. 181б). Если это не так, повторите процедуру натяжения ремня.

(13) Установите переднюю крышку ремня ГРМ.

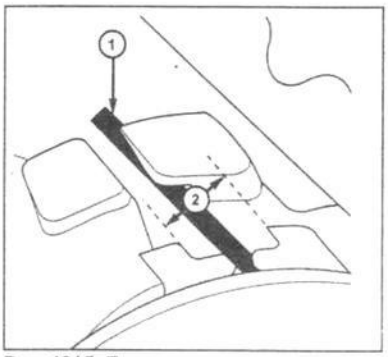


Рис. 181б. Проверка натяжения ремня. 1 - язычок пружины, 2 - окно допуска.

Двигатель 2.4L - до 2003 года

Примечание: с 2003 года процедуры снятия, установки и натяжения ремня ГРМ для двигателей 2.0L и 2.4L одинаковы

(1) Совместите установочную метку на зубчатом колесе коленчатого вала с репером на корпусе масляного насоса, рис. 182а.

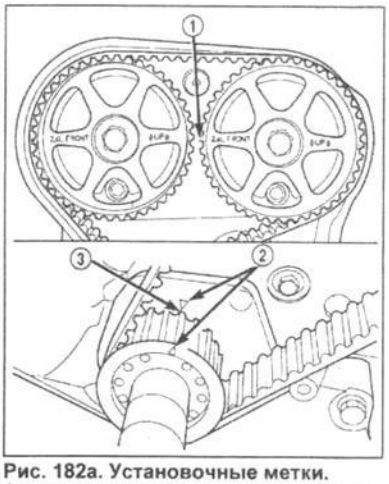


Рис. 182а. Установочные метки. 1 - метки на зубчатых колесах распределительных валов, 2 - метка на зубчатом колесе коленчатого вала и репер на крышке масляного насоса, 3 - скошенный зуб.

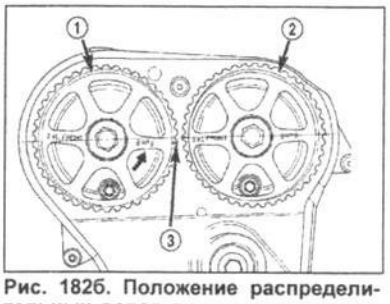


Рис. 182б. Положение распределительных валов при установке ремня ГРМ. 1 - выпускной вал, 2 - впускной вал, 3 - сдвижка на ползуба.

(2) Установите распределительные валы так, чтобы метка на зубчатом колесе выпускного вала была на ползуба ниже метки на зубчатом колесе впускного вала, рис. 182б.

Предупреждение: стрелки на зубчатых колесах обоих валов должны смотреть вверх.

(3) Наденьте ремень на зубчатые колеса в следующей последовательности (рис. 180, пример):

- коленчатый вал;
- водяной насос;
- паразитный шкив;
- распределительные валы;
- шкив натяжителя.

(4) Поверните выпускной распределительный вал против часовой стрелки до совмещения меток на зубчатых колесах и выборки слабины ремня в ведущей ветви.

Примечание: новый натяжитель зафиксирован во взведенном состоянии установочным пальцем.

(5) Удалите фиксатор натяжителя (установочный палец или шестигранник): ремень натянется автоматически.

(6) Проверните коленчатый вал на два полных оборота, проверьте совмещение установочных меток (рис. 182а).

(7) Установите передние крышки ремня.

Зубчатое колесо распределительного вала

Снятие и установка

См. "Снятие и установка задней крышки ремня ГРМ".

Зубчатое колесо коленчатого вала

Снятие и установка

См. "Снятие и установка переднего сальника коленчатого вала".

Натяжитель ремня привода ГРМ и шкив натяжителя

Снятие и установка

Двигатель 2.0L

(1) Снимите ремень привода ГРМ.

(2) Отверните болты крепления кронштейна шкива натяжителя к двигателю (рис. 175а и рис. 175б)

Момент затяжки.....31 Н·м

(3) Снимите кронштейн шкива.

(4) Установка проводится в обратном порядке. На моделях с 2003 года при установке кронштейна для его правильной ориентации заведите в верхние отверстия кронштейна болты передней опоры двигателя и заверните болты на 5 - 7 оборотов.

Двигатель 2.4L

(1) Снимите заднюю крышку ремня ГРМ.

(2) Отверните нижний болт крепления натяжителя ремня и снимите натяжитель в сборе (рис. 183).

3) Установите натяжитель на двигатель. От руки затяните нижний болт крепления. Для правильной ориентации натяжителя заверните верхний болт (болт М10 кронштейна передней опоры) в блок цилиндров на 5 - 7 оборотов (рис. 183).

(4) Затяните нижний болт натяжителя.

Момент затяжки.....61 Н·м

Снимите верхний болт.

(5) Установите заднюю крышку ремня.

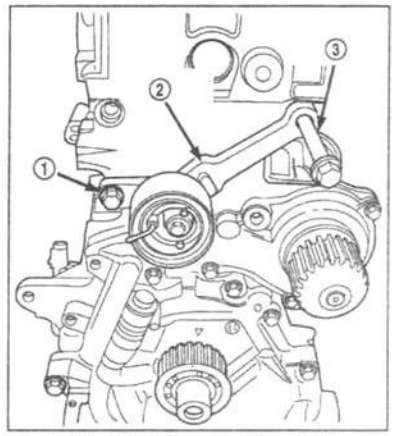


Рис. 183. Натяжитель ремня привода ГРМ. 1 - болт крепления, 2 - натяжитель, 3 - направляющий болт.

Картер и уравновешивающие валы

Двигатель 2.4L оборудован двумя уравновешивающими валами, установленными в отдельном картере, закрепленном в нижней части блока цилиндров (рис. 184).

Снятие и установка

(1) Слейте моторное масло.

(2) Снимите масляный поддон и маслозаборник.

(3) Если будет заменяться звездочка коленчатого вала, снимите масляный насос.

(4) Снимите крышку цепи, направляющую и натяжитель цепи (рис. 185)

(5) Отверните болт крепления ведущей звездочки уравновешивающего вала (рис. 186). Снимите цепь и звездочку.

Примечание: если нужно только снять картер уравновешивающих валов переходите к пункту 9.

(6) С помощью двух рычагов снимите звездочку коленчатого вала.

(7) Отверните гайку крышки шестерен (на двойной шпильке, которая одновременно крепит направляющую цепи). Снимите крышку и шестерни уравновешивающих валов (рис. 187).

(8) Снимите заднюю крышку и уравновешивающие валы (рис. 188).

(9) Отверните четыре болта крепления картера уравновешивающих валов к фундаментной плите, снимите картер.

(10) Установка проводится в обратном порядке. Процедура синхронизации валов описана ниже.

Синхронизация валов

(1) Установите картер с установленными валами на фундаментную плиту, затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 54 Н·м

(2) Поверните уравновешивающие валы так, чтобы шпонки на обоих валах были направлены вверх параллельно вертикальной средней линии двигателя. Установите ведущую (короткая ступица) и ведомую (длинная ступица) шестерни

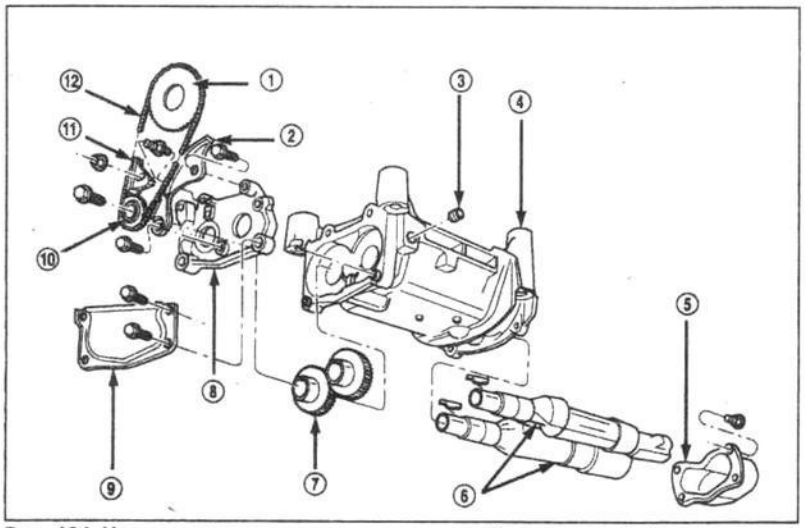


Рис. 184. Уравновешивающие валы и картер. 1 - звездочка, 2 - натяжитель цепи, 3 - пробка, 4 - картер, 5 - задняя крышка, 6 - уравновешивающие валы, 7 - шестерни, 8 - крышка шестерен, 9 - крышка цепи, 10 - звездочка, 11 - направляющая, 12 - цепь.

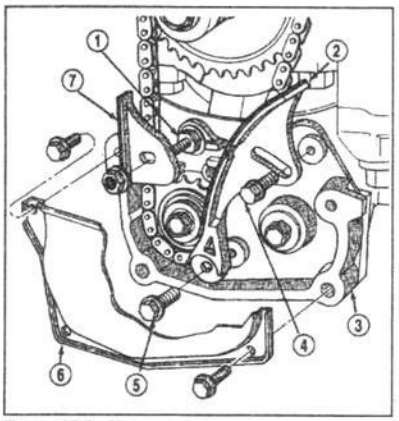


Рис. 185. Крышка цепи, направляющая и натяжитель. 1 - шпилька, 2 - натяжитель, 3 - крышка шестерен, 4 - регулировочный винт, 5 - болт-ось, 6 - крышка цепи (частично вырезана для наглядности), 7 - направляющая.

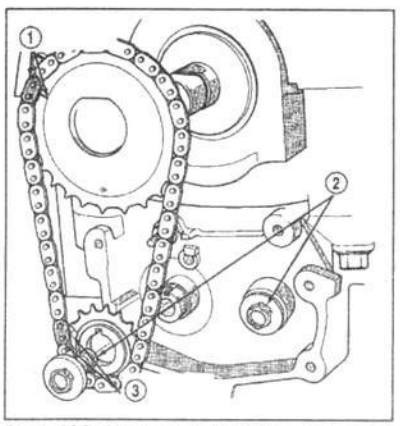


Рис. 186. Цепь и звездочки привода уравновешивающих валов. 1 - светлое звено и метка, 2 - болты крепления звездочки и шестерни, 3 - светлое звено и точка (метка).

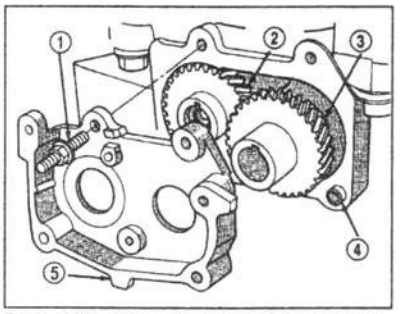


Рис. 187. Крышка шестерен и шестерни. 1 - двойная шпилька, 2 - ведущая шестерня, 3 - ведомая шестерня, 4 - направляющий штифт, 5 - крышка.

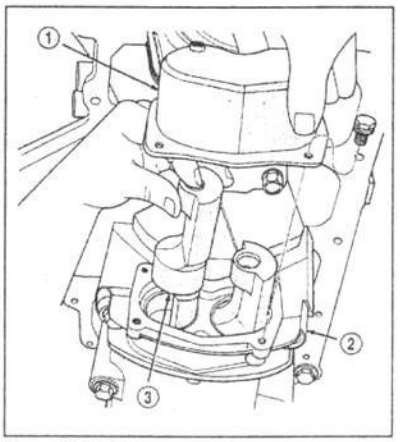


Рис. 188. Снятие и установка уравновешивающих валов.1 - задняя крышка, 2 - картер, 3 - уравновешивающий вал.

на уравновешивающие валы. Метки на зубьях шестерен должны совпадать (рис. 189).

(3) Установите крышку шестерен, затяните шпильку крепления.

Момент затяжки.....12 Н·м

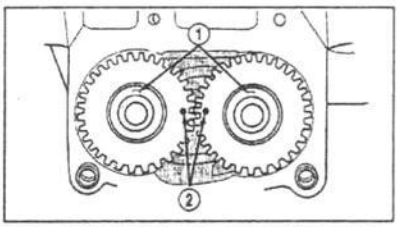


Рис. 189. Установка шестерен уравновешивающих валов. 1 - шпоночные пазы, 2 - установочные метки (точки).

(4) Совместите лыску на ведущей звездочке уравновешивающего вала с лыской на коленчатом валу (рис. 190).

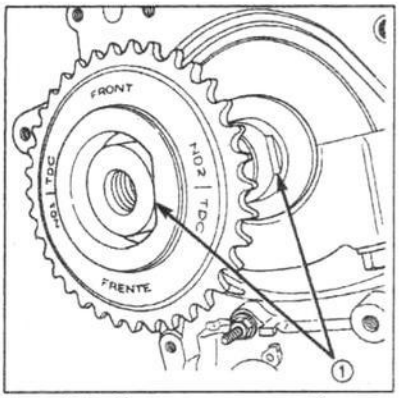


Рис. 190. Установка ведущей звездочки на коленчатый вал. 1 - совместить.

(5) С помощью оправки установите ведущую звездочку на коленчатый вал.

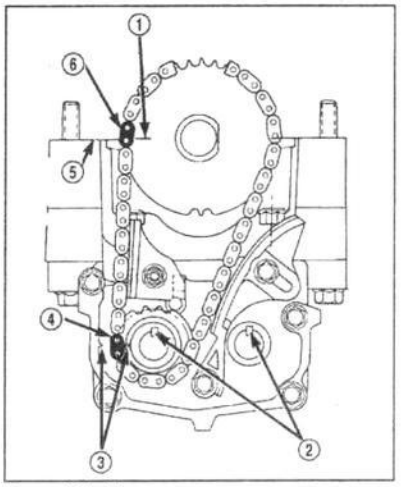


Рис. 191. Установочные метки цепи уравновешивающих валов. 1 - метка на звездочке, 2 - шпоночные пазы, 3 - совместить метку и репер, 4 - светлое звено, 5 - линия разъема крышки коренного подшипника (фундаментной плиты), 6 - светлое звено.

(6) Установите коленчатый вал в ВМТ поршня первого цилиндра. Установочная метка на звездочке коленчатого вала должна быть в линию с плоскостью разъема на левой стороне крышки первого коренного подшипника (рис. 191).

(7) Наденьте на звездочку коленчатого вала цепь так, чтобы светлое звено цепи была совмещена с установочной меткой на звездочке (метка ВМТ первого цилиндра) (рис. 191 и рис. 190).
(8) Установите звездочку уравновешивающего вала в цепь, совместив метку (точка) с нижним светлым звеном цепи (рис. 191).

Примечание: между светлыми звеньями цепи расположены восемь звеньев.

(9) Установите шпоночные пазы уравновешивающих валов в положение "12 часов" и надвиньте звездочку уравновешивающего вала на вал.

Примечание: при правильной установке цепи метка на звездочке уравновешивающего вала будет совпадать с реперо м на картере валов.

(10)Затяните болт крепления звездочки уравновешивающего вала.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

Для предотвращения вращения валов установите между фундаментной плитой и противовесом коленчатого вала деревянный клин.

(11) Натяните цепь:
(а) Установите натяжитель цепи, затяните болт-ось и регулировочный винт от руки.
(б) Установите направляющую на двойную шпильку. Выступ направляющей должен зайти в вырез крышки шестерен. Установите шайбу и затяните гайку крепления.

Момент затяжки.....12 Н·м

(в) Уложите между натяжителем и цепью прокладку толщиной 1 мм и длиной 70 мм. Прижмите натяжитель и прокладку к цепи усилием в 2,5-3 кг (рис. 192).
(г) Затяните болт-ось и регулировочный винт.

Момент затяжки.....12 Н·м

Удалите прокладку.
(д) Установите крышки картера. Затяните болты крепления.

Момент затяжки.....12 Н·м

(12) Если снимали, установите масляный насос.
(13) Установите маслозаборник и масляный поддон.

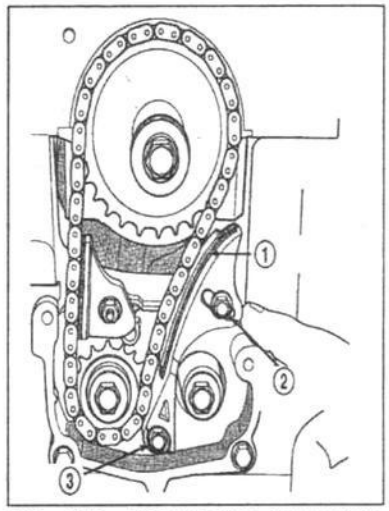


Рис. 192. Регулировка натяжения цепи. 1 - прокладка, 2 - регулировочный винт, 3 - болт-ось.

Система выпуска

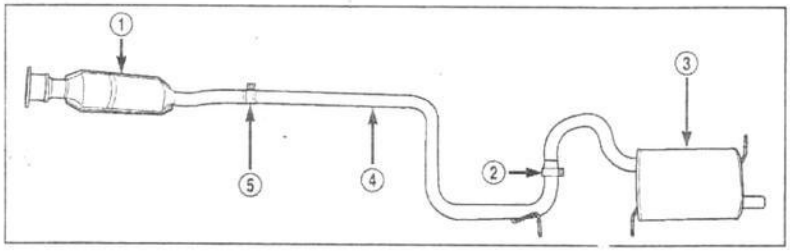


Рис. 1. Система выпуска.
1 - каталитический нейтрализатор,
2 - хомут,
3 - глушитель,
4 - промежуточная труба,
5 - хомут.

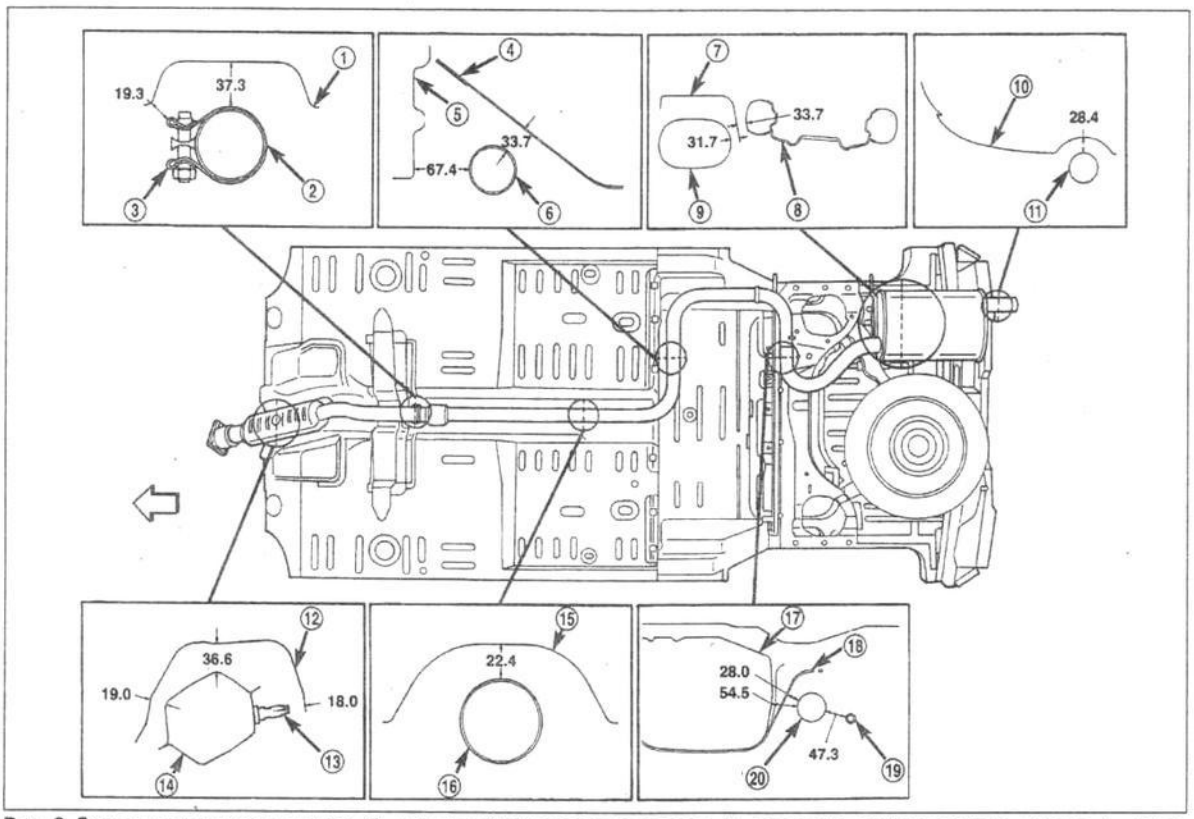


Рис. 2. Зазоры в системе выпуска. 1 - тепловой экран тоннеля пола, 2 - промежуточная труба, 3 - хомут, 4 - стропа топливного бака, 5 - панель пола, 6 - промежуточная труба, 7 - тепловой экран, 8 - запасное колесо, 9 - глушитель, 10 - задняя панель, 11 - выводящая труба глушителя, 12 - тепловой экран, 13 - кислородный датчик, 14 - каталитический нейтрализатор, 15 - тепловой экран тоннеля пола, 16 - промежуточная труба, 17 - топливный бак, 18 - стропа топливного бака, 19 - рычаг подвески, 20 - промежуточная труба. Допуск: ± 5 мм

Диагностика и проверка

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ЧРЕЗМЕРНЫЙ ШУМ ВЫПУСКА (ПОД КАПОТОМ)	1. Выпускной коллектор треснул или сломан. 2. Неплотная установка выпускного коллектора на головке блока цилиндров. 3. Неплотное подсоединение сильфона к выпускному коллектору. 4. Дефект сильфона.	1. Замените коллектор. 2. Затяните крепеж коллектора и/или замените прокладку. 3. Затяните крепеж сильфона или замените прокладку. 4. Замените каталитический нейтрализатор.
ЧРЕЗМЕРНЫЙ ШУМ ВЫПУСКА	1. Утечки в соединениях труб. 2. Прогорели или проржавели глушитель и/или труба(ы). 3. Сопротивление в глушителе или концевой трубе. 4. Материал каталитического нейтрализатора в глушителе.	1. Затяните или замените хомуты в соединениях труб. 2. Замените глушитель или выхлопные трубы. 3. Устраните причину сопротивления или замените дефектную деталь. 4. Замените нейтрализатор и глушитель. Проверьте работу системы зажигания и топливную систему.

Проверка сопротивления системы выпуска

Сопротивление системы выпуска может быть проверено с помощью сканера DRB III® и/или манометра (пьезометра).

Предупреждение: нормальная рабочая температура системы выпуска очень высокая. Перед обслуживанием системы дайте остынуть деталям системы. Будьте особенно осторожны около каталитического нейтрализатора: он нагревается очень быстро после запуска двигателя.

(1) Отсоедините разъем и снимите кислородный датчик (до каталитического нейтрализатора), см. главу "Топливная система".

(2) На место датчика установите переходник манометра.

(3) Установите манометр или подсоедините пьезометр (до 100 кПа).

(4) Затяните стояночный тормоз и запустите двигатель.

(5) Выведите двигатель на режим 2000 об/мин. Считайте показания манометра.

Примечание: на моделях с двумя каталитическими нейтрализаторами повторите проверку противодавления на втором нейтрализаторе.

(6) Если противодавление превышает допустимую величину (3,45 кПа), осмотрите систему выпуска, определите причину повышенного сопротивления.

Примечание: хомуты крепления труб приварены к трубе одной точкой. Для замены хомута срежьте точку сварки.

Регулировка прокладки системы выпуска

Плохо проложенная система выпуска обычно дает вибрация и/или грохочущий металлический звук. Этот звук иногда трудно отличить от шумов, генерируемых деталями шасси. Осмотрите систему выпуска, ищите сломанные или не затянутые хомуты, тепловые экраны, изоляторы и кронштейны. Замените дефектные детали. Важно выдержать все зазоры между кузовом и деталями системы выпуска (рис. 2).

(1) Ослабьте хомуты и крепеж кронштейнов поддержки.

(2) Отрегулируйте положение деталей системы выпуска, начиная от переда автомобиля и передвигаясь назад.

(3) Затяните хомуты и крепеж кронштейнов.

Спецификация

Противодавление в системе выпуска

Максимум ..... *3,45 кПа*

Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м)

Болт хомута *47*
Каталитический нейтрализатор к выпускному коллектору *28*
Тепловой экран промежуточной трубы *4*
Кронштейны поддержки
на лонжероне *8,5*
на задней панели *4*

Глушитель

Снятие

(1) Поднимите автомобиль и нанесите на болты хомута крепления глушителя проникающую жидкость.

Примечание: при снятии/установке изоляторов глушителя не применяйте смазки на базе нефти, это может снизить срок службы изолятора. Рекомендуется использовать мыльный раствор.

(2) Отсоедините от задней части глушителя заземляющую шину.

(3) Ослабьте хомут и снимите изолятор опоры глушителя. Отделите глушитель от промежуточной трубы (рис. 3).

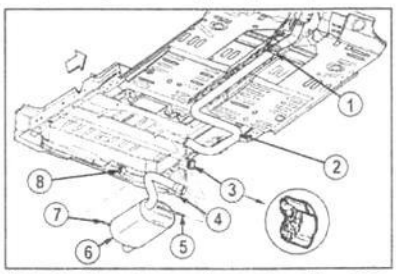


Рис. 3. Глушитель. 1 - хомут, 2 - промежуточная труба, 3 - изолятор, 4 - хомут, 5 - кронштейн, 6 - глушитель, 7 - кронштейн, 8 - изолятор.

(4) Прочистите концы труб и глушителя для обеспечения надежной установки. Замените сломанные или изношенные изоляторы, ржавые или сломанные хомуты, кронштейны и другие детали.

Установка

Собирая систему выпуска, не затягивайте крепеж до регулировки прокладки системы.

(1) Установите глушитель на промежуточную трубу и опору изолятора.

(2) Отрегулируйте прокладку системы выпуска. Затяните хомуты крепления (рис. 4).

Момент затяжки ..... *47 Н·м*

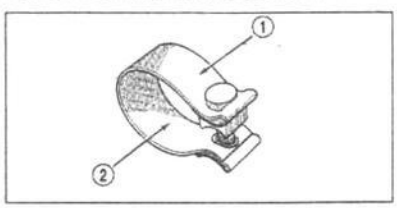


Рис. 4. Хомут. 1 - размер хомута, 2 - метка момента затяжки.

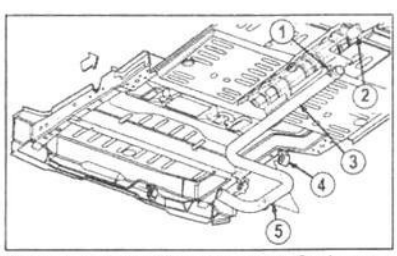


Рис. 5. Промежуточная труба.1 - хомут, 2 - труба каталитического нейтрализатора, 3 - промежуточная труба, 4 - изолятор, 5 - кронштейн.

Предостережение: никогда не затягивайте хомуты так, чтобы концы хомутов упирались в ограничительный блок. При упоре концов в блок хомут растягивается и теряет крепежные свойства. Вытянутый хомут нужно заменить.

Примечание: соблюдайте оригинальную ориентацию хомута.

(3) Подсоедините заземляющую шину системы выпуска.

Промежуточная труба

Снятие

(1) Снимите глушитель.

(2) Ослабьте хомут и снимите изолятор опоры. Отделите промежуточную трубу от трубы каталитического нейтрализатора (рис. 5).

(3) Прочистите концы труб и глушителя для обеспечения надежной установки. Замените сломанные или изношенные изоляторы, ржавые или сломанные хомуты, кронштейны и другие детали.

Установка

Собирая систему выпуска, не затягивайте крепеж до регулировки прокладки системы.

(1) Установите промежуточную трубу и опору изолятора (рис. 5).

(2) Установите глушитель.

(3) Отрегулируйте прокладку системы выпуска. Затяните хомуты крепления.

Каталитический нейтрализатор

Нейтрализатор крепится к выпускному коллектору через прокладку (рис. 6).

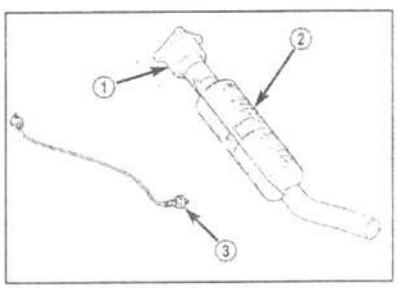


Рис. 6. Каталитический нейтрализатор. 1 - сильфон, 2 - каталитический нейтрализатор, 3 - кислородный датчик.

Сильфон, который является неотъемлемой частью нейтрализатора, позволяет совершать относительное перемещение нейтрализатора и двигателя. В нейтрализаторе несгоревшие углеводороды и окисел углерода дожигаются до воды и двуокиси углерода, окислы азота восстанавливаются до азота

Каталитический нейтрализатор может выйти из строя из-за перегрева, вызванного сгоранием несоженного в двигателе топлива, проходящим через преобразователя или применением этилированного бензина. Не допускайте работы двигателя на режимах выше 1200 об/мин при нейтральной передаче КПП долее пяти минут.

Снятие

Примечание: перед заменой каталитического нейтрализатора определите причину неисправности. Большинство неисправностей нейтрализатора вызвано сбоями в работе систем впуска, зажигания и топливной системе.

(1) Снимите глушитель и промежуточную трубу.
(2) Отсоедините разъем кислородного датчика за нейтрализатором (рис. 7).
(3) Отверните гайки крепления нейтрализатора к выпускному коллектору, снимите нейтрализатор (рис. 8).
(4) Снимите и выбросите прокладку.

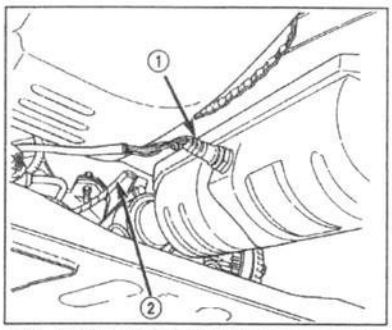


Рис. 7. Установка кислородных датчиков. 1 - кислородный датчик 1/1 до нейтрализатора, 2 - кислородный датчик 1/2 за нейтрализатором.

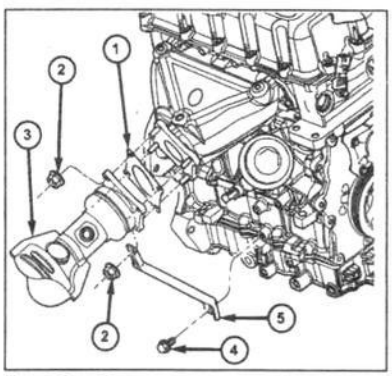


Рис. 8а. Отсоединение нейтрализатора - двигатель 1.6L. 1 - прокладка, 2 - гайка, 3 - нейтрализатор, 4 - болт, 5 - кронштейн поддержки.

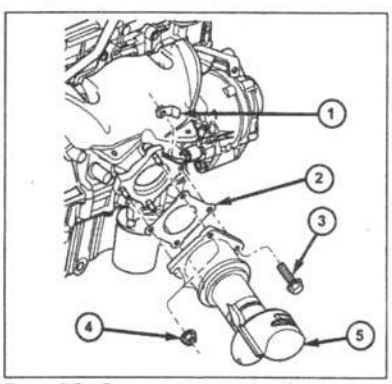


Рис. 8б. Отсоединение нейтрализатора - двигатель 2.0L. 1 - гайка с фиксатором, 2 - прокладка, 3 - болт, 4 - гайка, 5 - нейтрализатор.

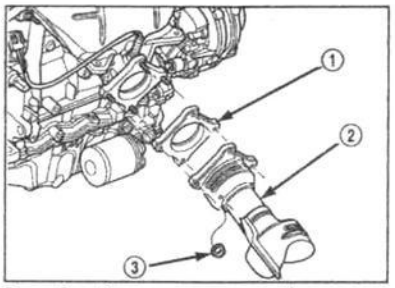


Рис. 8в. Отсоединение нейтрализатора - двигатель 2.4L. 1 - прокладка, 2 - нейтрализатор, 3 - гайка.

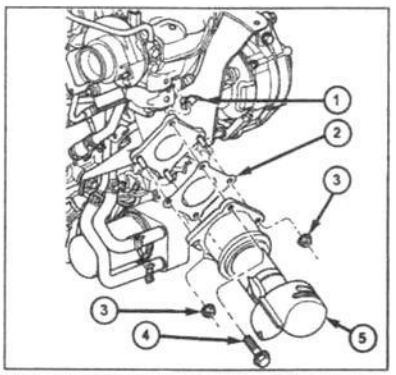


Рис. 8г. Отсоединение нейтрализатора - двигатель 2.4L Turbo. 1 - гайка с фиксатором, 2 - прокладка, 3 - болт, 4 - гайка, 5 - нейтрализатор.

Установка

Собирая систему выпуска, не затягивайте крепеж до регулировки прокладки системы.
(1) Подсоедините каталитический нейтрализатор к фланцу выпускного коллектора. Используйте новую прокладку.
(2) Затяните гайки крепления.

Момент затяжки.....28 Н·м

(3) Установите промежуточную трубу и глушитель.
(4) Отрегулируйте прокладку системы выпуска. Затяните хомуты крепления.
(5) Подсоедините разъем кислородного датчика за нейтрализатором.

Кронштейны и изоляторы

Снятие и установка

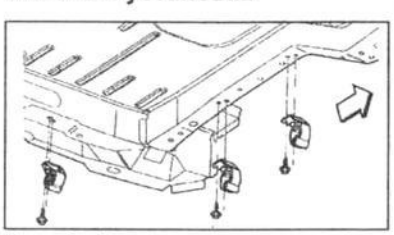


Рис. 9. Изоляторы и кронштейны системы выпуска.

(1) Отсоедините изолятор от компонента системы выпуска.
(2) Отверните болты крепления кронштейна (рис. 9).

Момент затяжки:
на лонжероне.....8,5 Н·м
на задней панели.....4 Н·м

(3) Снимите изолятор и кронштейн.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Тепловые экраны

Тепловые экраны (рис. 10, 11, 12 и 13) устанавливаются для защиты автомобиля от воздействия высоких температур, развиваемых около каталитического нейтрализатора и других компонентов системы выпуска.

Предостережение: не наносите никаких защитных покрытий на тепловые экраны. Покрытия снижают эффективность рассеивания тепла и легко выгорают.

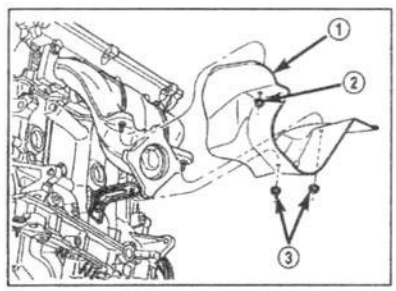


Рис. 10. Тепловой экран пучка проводов двигателя. 1 - тепловой экран, 2 - гайка, 3 - гайка.

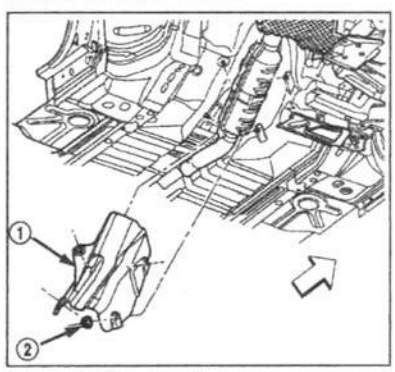


Рис. 11. Тепловой экран каталитического нейтрализатора. 1 - тепловой экран, 2 - гайка.

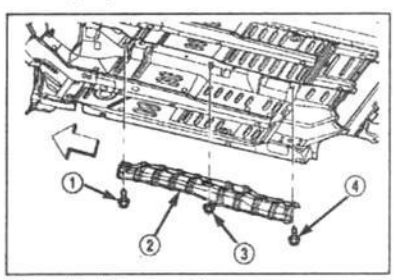


Рис. 12. Тепловой экран промежуточной трубы. 1 - болт, 2 - тепловой экран, 3 - гайка, 4 - болт.

Снятие и установка

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отверните крепеж теплового экрана. Снимите тепловой экран.
(3) Установка проводится в обратном порядке. После установки проверьте зазоры между тепловым экраном и кузовом (рис. 2).

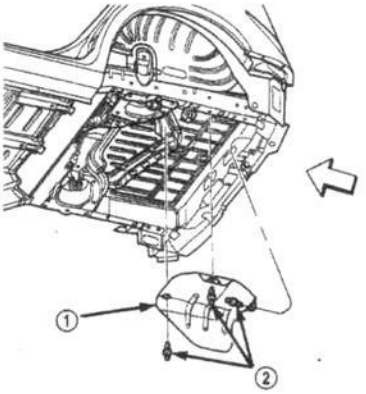


Рис. 13. Тепловой экран глушителя.
1 - тепловой экран, 2 - шпилька.

Система турбонаддува

Диагностика

Проверьте наличие кодов неисправностей в памяти блока управления силовым агрегатом. При наличии кодов проведите необходимый ремонт.

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ
НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ НАДДУВА, ПОТЕРЯ МОЩНОСТИ	Грязный воздушный фильтр и сопротивление системы впуска Утечки между двигателем и ТКР Сопротивление системы выпуска Клапан перепуска газов мимо турбины завис в открытом положении Неисправность привода клапана перепуска Прихват вала ТКР
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ НАДДУВА	Клапан перепуска газов мимо турбины завис в закрытом положении Неисправность привода клапана перепуска
ШУМНАЯ РАБОТА ИЛИ ВИБРАЦИЯ	Негерметичность системы впуска и/или выпуска Масляное голодание ТКР Износ подшипников ТКР Повреждение лопаток турбины/компрессора
СИНИЙ ДЫМ НА ВЫПУСКЕ	Блокировка трубки слива масла из ТКР Засорена система вентиляции картера Износ уплотнений вала ТКР

Турбокомпрессор (ТКР)

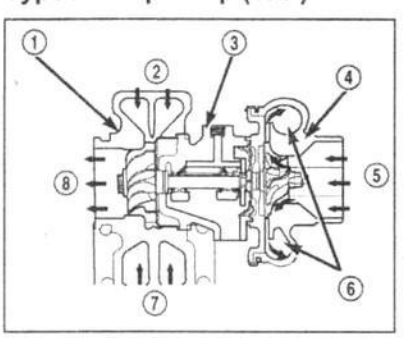


Рис. 14. Турбокомпрессор - типичный пример. 1 - турбинная секция, 2 - отработавший газ, 3 - корпус подшипников, 4 - секция компрессора, 5 - воздух от фильтра, 6 - сжатый воздух в двигатель, 7 - отработавший газ, 8 - в систему выпуска.

Предостережение: характеристики ТКР и двигателя согласованы между собой. Любое вмешательство в ТКР приведет с снижению выходных характеристик двигателя. Простое повышение давления наддува НЕ ПРИВЕДЕТ к росту мощности, только вырастут силовые и тепловые нагрузки на двигатель.

Турбокомпрессор (рис. 14) в основном состоит из четырех узлов:

- Турбинной секции.
- Секции компрессора.
- Корпуса подшипников.
- Клапана перепуска газов мимо турбины.

Клапан перепуска газов мимо турбины предотвращает чрезмерный рост давления наддува. Для увеличения плотности воздуха перед впускными клапанами на выходе из ТКР устанавливается охладитель наддувочного воздуха.

Смазка ТКР осуществляется из системы смазки двигателя (рис. 15).

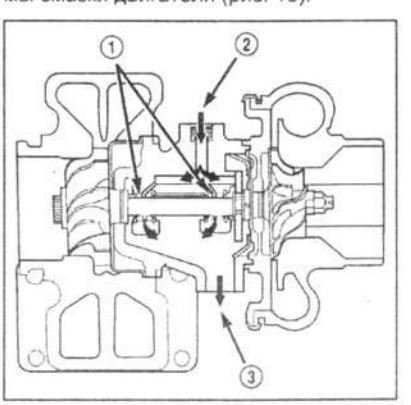


Рис. 15. Смазка турбокомпрессора. 1 - подшипники, 2 - подача масла, 3 - слив масла.

Самая обычная неисправность ТКР - неисправность подшипников, связанная с повторными горячими отключениями двигателя и неадекватными периодами предварительного охлаждения ТКР. Внезапное выключение двигателя после продолжительной работы приводит к передаче высокой температуры от турбинной секции к корпусу подшипников. Это приводит к перегреву и разложению масла, что провоцирует износ вала турбины и подшипников. Для продления срока службы ТКР перед выключением двигателя нужно дать ему поработать на холостом ходу три-пять минут для охлаждения ТКР. Продолжительность цикла охлаждения зависит от предыдущих условий движения, т.е. чем выше была нагрузка на двигатель, тем дольше нужно охлаждать ТКР.

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Осушите систему охлаждения.
(3) Снимите корпус воздушного фильтра.
(4) Отсоедините от ТКР впускной воздуховод (рис. 16).
(5) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки тросы акселератора и системы поддержания скорости.
(6) Отсоедините разъемы проводки:

- Датчика температуры воздуха на впуске.
- Датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.
- Электродвигателя управления холостым ходом.

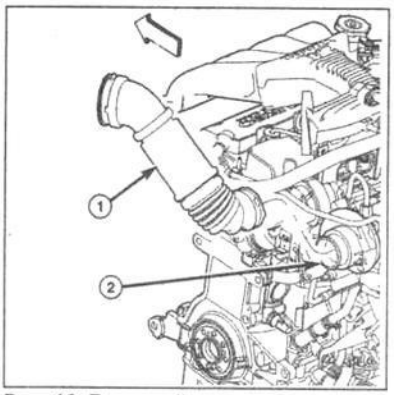


Рис. 16. Впускной воздуховод - двигатель 2.4L Turbo. 1 - воздуховод, 2 - ТКР.

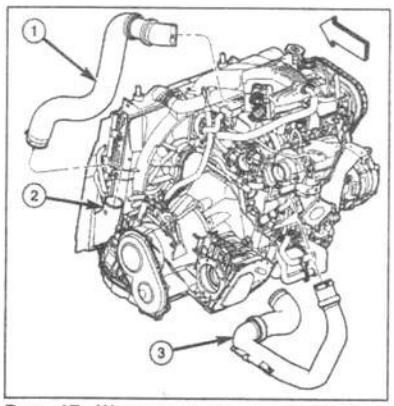


Рис. 17. Шланги охладителя наддувочного воздуха. 1 - шланг к корпусу дроссельной заслонки, 2 - выходной патрубок охладителя, 3 - шланг от ТКР к охладителю.

- Датчика положения дроссельной заслонки.
- Конденсатора катушки зажигания
- Кислородного датчика до нейтрализатора.

(7) Отсоедините воздушный шланг от корпуса дроссельной заслонки (рис. 17).
(8) Отсоедините вакуумные шланги от корпуса дроссельной заслонки и верхнего впускного коллектора.
(9) Снимите кронштейн поддержки верхнего впускного коллектора (рис. 18).

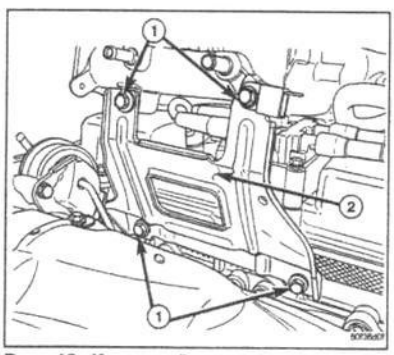


Рис. 18. Кронштейн поддержки верхнего впускного коллектора. 1 - болты крепления, 2 - кронштейн.

(10) Снимите верхний впускной коллектор.

Предостережение: закройте окна нижнего впускного коллектора для предотвращения попадания в двигатель посторонних предметов.

(11) Снимите верхний тепловой экран турбокомпрессора (рис. 21).
(12) Отсоедините трубку подачи масла в ТКР (рис. 19).

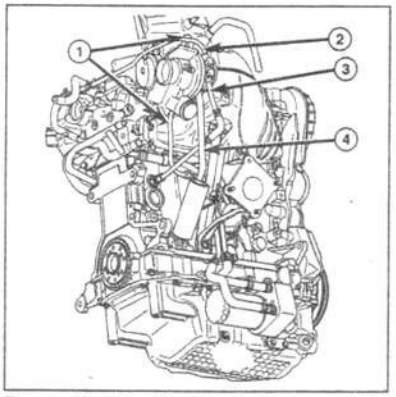


Рис. 19. Трубки и шланги ТКР. 1 - трубка подачи масла, 2 - возвратный шланг охлаждающей жидкости, 3 - подводящий шланг охлаждающей жидкости, 4 - трубка слива масла.

(13) Снимите возвратный шланг охлаждающей жидкости (рис. 19).
(14) Отсоедините от ТКР вакуумные шланги.
(15) Поднимите автомобиль.
(16) Отсоедините заземляющую шину глушителя. Снимите глушитель.
(17) Отсоедините разъем кислородного датчика после нейтрализатора.
(18) Отверните крепеж нейтрализатора к выпускному коллектору (рис. 8г).
(19) Снимите каталитический нейтрализатор и промежуточную трубу системы выпуска в сборе.
(20) Снимите воздушный шланг от ТКР к охладителю наддувочного воздуха (рис. 20).

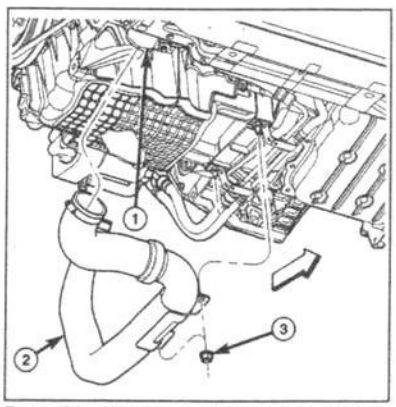


Рис. 20. Шланг охладителя наддувочного воздуха. 1 - охладитель наддувочного воздуха, 2 - шланг от ТКР, 3 - гайка.

(21) Снимите кронштейн поддержки выходного патрубка ТКР (рис. 21).
(22) Снимите кронштейн поддержки ТКР (рис. 21).

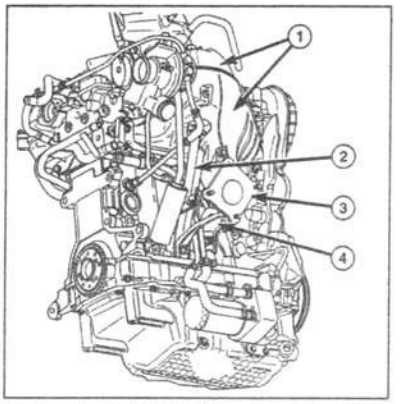


Рис. 21. Кронштейны и тепловые экраны ТКР. 1 - верхний и нижний тепловые экраны, 2 - кронштейн поддержки ТКР, 3 - выходной патрубок ТКР, 4 - кронштейн поддержки патрубка.

(23) Снимите трубку слива масла из ТКР (рис. 19).
(24) Снимите подводящий шланг охлаждающей жидкости (рис. 19).
(25) Снимите нижний тепловой экран ТКР (рис. 21).
(26) Снимите выходной патрубок ТКР (рис. 21).
(27) Отверните нижние (доступные) болты крепления выпускного коллектора, пока автомобиль поднят.
(28) Опустите автомобиль.
(29) Отверните верхние болты крепления выпускного коллектора.
(30) Снимите ТКР и выпускной коллектор в сборе.
(31) Выбросите прокладку выпускного коллектора.

Установка

Предостережение: если ТКР заменяется из-за неисправности подшипника, замените также трубку подачи масла в ТКР и промойте трубку слива масла.

Примечание: ТКР и выпускной коллектор обслуживаются в сборе. Не пытайтесь снимать ТКР с выпускного коллектора. Рекомендуется вместе со сборкой ТКР/выпускной коллектор заменять выходной патрубок ТКР.

(1) Прочистите уплотняемые поверхности выпускного коллектора и головки блока цилиндров. Установите ***новую*** прокладку, герметики не применять.

Примечание: прокладку устанавливайте стороной из чистой стали к двигателю, стороной с графитовым покрытием - к коллектору.

(2) Заведите сборку ТКР и выпускного коллектора в моторный отсек.
(3) Установите сборку на головку блока цилиндров. Затяните крепления выпускного коллектора в порядке, показанном на рис. 22. По мере необходимости поднимайте и опускайте автомобиль.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

Повторно протяните крепеж в той же последовательности и тем же моментом.
(4) Установите выходной патрубок ТКР. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 28 Н·м.

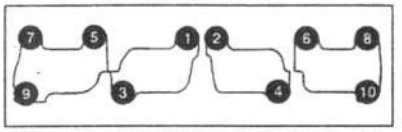


Рис. 22. Последовательность затяжки болтов выпускного коллектора.

(5) Установите нижний тепловой экран ТКР. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... *28 Н·м.*

(6) Установите подводящий шланг охлаждающей жидкости. Установите ***новые*** уплотнительные шайбы (рис. 23).

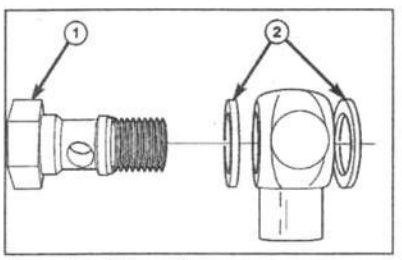


Рис. 23. Болт банджо и уплотнительные шайбы. 1 - полый болт, 2 - уплотнительные шайбы.

Затяните болт банджо.

Момент затяжки ..... *30 Н·м*

(7) Замените уплотнение трубки слива масла. Затяните гайку крепления трубки.

Момент затяжки ..... *12 Н·м*

Убедитесь в том, что тепловой экран трубки слива установлен правильно.

(8) Установите кронштейн поддержки ТКР. Затяните болты крепления.

Момент затяжки

M8 ..... *28 Н·м*

M10 ..... *54 Н·м*

(9) Установите кронштейн поддержки выходного патрубка ТКР.

(10) Установите шланг от ТКР к охладителю наддувочного воздуха.

(11) Установите каталитический нейтрализатор и промежуточную трубу системы выпуска.

(12) Подсоедините каталитический нейтрализатор к выпускному коллектору. Затяните крепеж.

Момент затяжки ..... *28Н·м*

(13) Установите глушитель. Подсоедините заземляющую шину глушителя.

(14) Подсоедините разъем кислородного датчика после нейтрализатора.

(15) Опустите автомобиль.

(16) Подсоедините к ТКР вакуумные шланги.

(17) Установите возвратный шланг охлаждающей жидкости. Установите ***новые*** уплотнительные шайбы (рис. 23). Затяните болт банджо.

Момент затяжки ..... *30 Н·м*

(18) Подсоедините к ТКР трубку подачи масла. Затяните гайку крепления.

Момент затяжки ..... *31 Н·м*

(19) Установите верхний тепловой экран ТКР. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... *28 Н·м.*

(20) Установите верхний впускной коллектор.

(21) Установите кронштейн поддержки верхнего впускного коллектора.

(22) Подсоедините вакуумные шланги к корпусу дроссельной заслонки и верхнему впускному коллектору.

(23) Подсоедините воздушный шланг к корпусу дроссельной заслонки.

(24) Подсоедините разъемы:

- Датчика температуры воздуха на впуске.
- Датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.
- Электродвигателя управления холостым ходом.
- Датчика положения дроссельной заслонки.
- Конденсатора катушки зажигания.
- Кислородного датчика до нейтрализатора.

(25) Подсоедините к корпусу дроссельной заслонки тросы акселератора и системы поддержания скорости.

(26) Подсоедините к ТКР впускной воздуховод.

(27) Установите корпус и крышку воздушного фильтра.

(28) Заполните систему охлаждения.

(29) Смените моторное масло и фильтр.

(30) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Охладитель наддувочного воздуха и шланги охладителя

Снятие

Шланг корпуса дроссельной заслонки

(1) Снимите корпус воздушного фильтра.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(3) Отсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.

(4) Снимите аккумуляторную батарею и поддон батареи.

(5) Снимите кронштейн опоры поддона батареи.

(6) Ослабьте хомут шланга на патрубке охладителя наддувочного воздуха (рис. 17).

(7) Снимите шланг с патрубка.

(8) Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске (рис. 24).

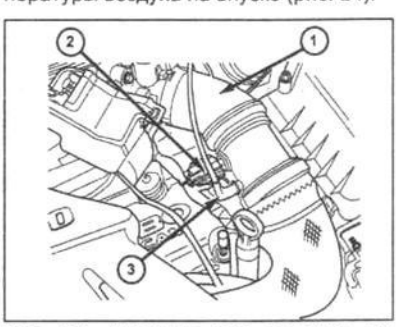


Рис. 24. Температуры воздуха на впуске - 2.4L Turbo. 1 - шланг от охладителя к корпусу дроссельной заслонки, 2 - датчик температуры воздуха на впуске, 3 - шланг датчика давления перед дроссельной заслонкой.

(9) Отсоедините шланг датчика давления перед дроссельной заслонкой от шланга охладителя наддувочного воздуха (рис. 24).

(10) Ослабьте хомут шланга на корпусе дроссельной заслонки.

(11) Снимите шланг.

Шланг ТКР

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Ослабьте хомут шланга на патрубке охладителя наддувочного воздуха (рис. 20).

(3) Снимите шланг с патрубка.

(4) Ослабьте хомут шланга на ТКР (рис. 17).

(5) Снимите шланг с ТКР.

(6) Отверните гайки крепления шланга к переходнику опоры силового агрегата (рис. 20).

(7) Снимите шланг.

Охладитель наддувочного воздуха

(1) Осушите систему охлаждения.

(2) Снимите корпус воздушного фильтра.

(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(4) Отсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.

(5) Снимите аккумуляторную батарею и поддон батареи.

(6) Снимите решетку радиатора.

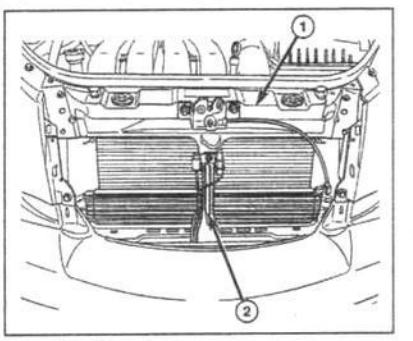


Рис. 25. Верхняя опора радиатора и центральная стойка. 1 - опора, 2 - стойка.

(7) Снимите поперечину верхней опоры радиатора и центральную стойку (рис. 25).

(8) Снимите накладную панель переднего бампера.

(9) Снимите передний бампер.

(10) Отсоедините от охладителя оба шланга (рис. 17 и 20).

(11) Снимите вентилятор радиатора (рис. 26).

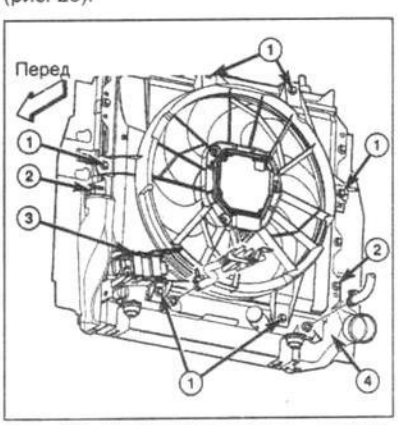


Рис. 26. Блок охлаждения - двигатель 2.4L Turbo. 1 - болты вентилятора радиатора, 2 - болты охладителя наддувочного воздуха, 3 - разъем вентилятора радиатора, 4 - охладитель наддувочного воздуха.

(12) Отверните болты крепления охладителя наддувочного воздуха.
(13) Снимите радиатор.
(14) Снимите охладитель наддувочного воздуха.

Установка

Установка шлангов и охладителя наддувочного воздуха проводится в обратном снятию порядке. При установке радиатора убедитесь в том, что пальцы нижних опор радиатора зашли в отверстия опор охладителя наддувочного воздуха (рис. 27).

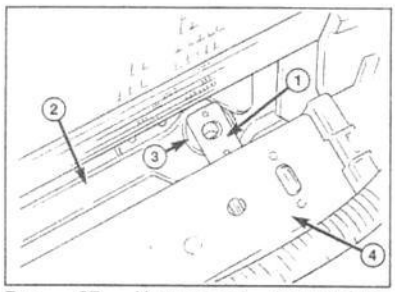


Рис. 27. Установка радиатора. 1 - опора охладителя, 2 - нижняя опора радиатора, 3 - подушка опоры радиатора, 4 - охладитель наддувочного воздуха.

Трубки и шланги ТКР

Снятие

Примечание: расположение трубок и шлангов системы наддува показано на рис. 19.

Трубка подачи охлаждающей жидкости

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Осушите систему охлаждения.
(3) Отверните болт банджо трубки подвода охлаждающей жидкости к ТКР (рис. 28).

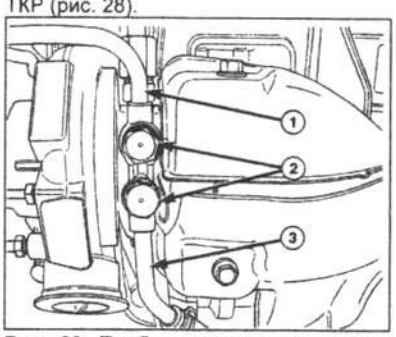


Рис. 28. Трубки охлаждения ТКР у турбокомпрессора. 1 - возвратная трубка, 2 - болты банджо (30 Н·м), 3 - трубка подачи.

(4) Отверните гайку крепления трубки к штуцеру блока цилиндров (рис. 29).
(5) Снимите трубку.

Возвратная трубка

(1) Осушите систему охлаждения.
(2) Снимите корпус воздушного фильтра.
(3) Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске (рис. 24).
(4) Отсоедините шланг датчика давления перед дроссельной заслонкой от шланга охладителя наддувочного воздуха (рис. 24).

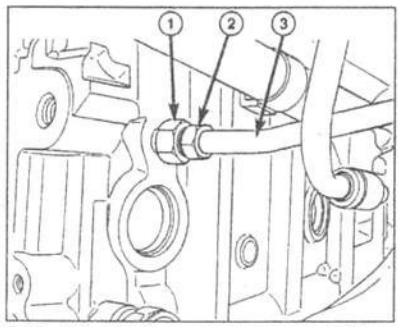


Рис. 29. Трубки охлаждения ТКР у блока цилиндров. 1 - штуцер (41 Н·м), 2 - гайка (31 Н·м), 3 - трубка подачи.

(5) Ослабьте хомут шланга на корпусе дроссельной заслонки.
(6) Отсоедините шланг охладителя наддувочного воздуха от корпуса дроссельной заслонки, отведите шланг в сторону.

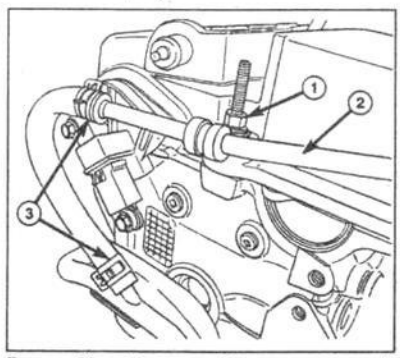


Рис. 30. Кронштейн возвратной трубки. 1 - гайка, 2 - возвратная трубка, 3 - хомуты шланга.

(7) Отверните гайку крепления кронштейна поддержки возвратной трубки к клапанной крышке (рис. 30).
(8) Снимите хомут шланга возвратной трубки с патрубка трубы отопителя, отделите шланг трубки от патрубка (рис. 30).
(9) Отверните болт крепления возвратной трубки к ТКР (рис. 28).
(10) Снимите возвратную трубку.

Трубка подачи масла

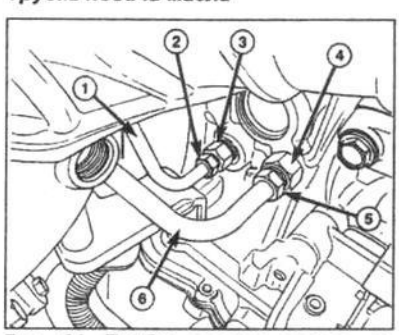


Рис. 31. Трубка подачи масла - у блока цилиндров. 1 - трубка, подачи масла, 2 - гайка (31 Н·м), 3 - штуцер (41 Н·м), 4 - штуцер (41 Н·м), 5 - гайка (31 Н·м), 6 - трубка охладителя моторного масла.

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите кронштейн поддержки выходного патрубка ТКР (рис. 21).
(3) Отверните гаку крепления трубки подачи масла к штуцеру блока цилиндров (рис. 31).
(4) Опустите автомобиль.
(5) Отверните гайку трубки подачи масла к штуцеру ТКР (рис. 32).

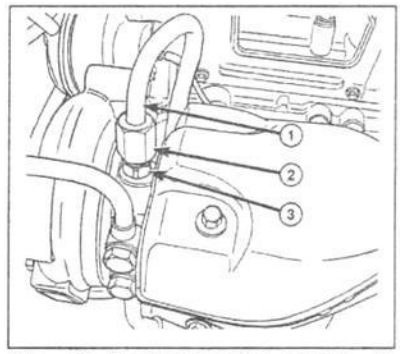


Рис. 32. Трубка подачи масла - у турбокомпрессора. 1 - трубка, подачи масла, 2 - гайка (31 Н·м), 3 - штуцер (41 Н·м).

(6) Снимите трубку подачи масла.

Трубка слива масла

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отверните два болта крепления трубки слива к ТКР.
(3) Ослабьте хомут шланга трубки слива у штуцера блока цилиндров.
(4) Отсоедините шланг и снимите трубку слива.

Установка

Установка трубок и шлангов ТКР проводится в порядке, обратном снятию.

Соленоиды и вакуумные шланги

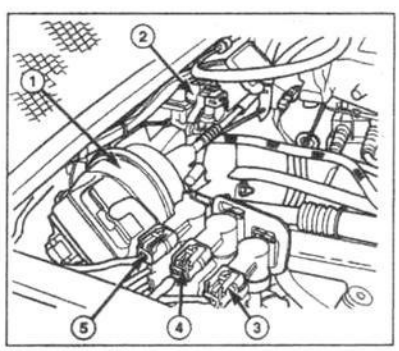


Рис. 34. Соленоиды системы турбонаддува. 1 - сервопривод системы поддержания скорости, 2 - датчик давления перед дроссельной заслонкой, 3 - соленоид привода клапана перепуска газов мимо турбины, 4 - соленоид сброса давления, 5 - соленоид давления перед дроссельной заслонкой.

Автомобили с двигателем с наддувом оборудованы тремя соленоидами, которыми управляет блок управления силовым агрегатом. Соленоиды управляют приводом клапана перепуска

газов мимо турбины, клапаном сброса давления и соленоидом давления перед дроссельной заслонкой. Схема подсоединений показана на рис. 33, место установки - на рис. 34.

Снятие и установка

(1) Отверните гайки крепления кронштейна соленоидов к тоннелю стойки (рис. 35).
(2) Отсоедините разъем проводки соленоидов.
(3) Отсоедините от соленоидов вакуумные шланги.
(4) Нажмите на фиксатор соленоида и снимите соленоид с кронштейна (рис. 36).

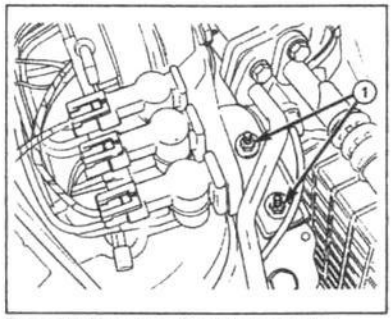


Рис. 35. Кронштейн соленоидов.
1 - гайки крепления.

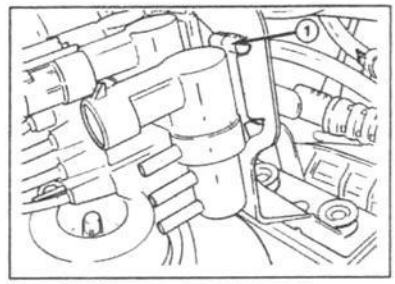


Рис. 36. Фиксатор соленоида.

(5) Установка проводится в обратном порядке.

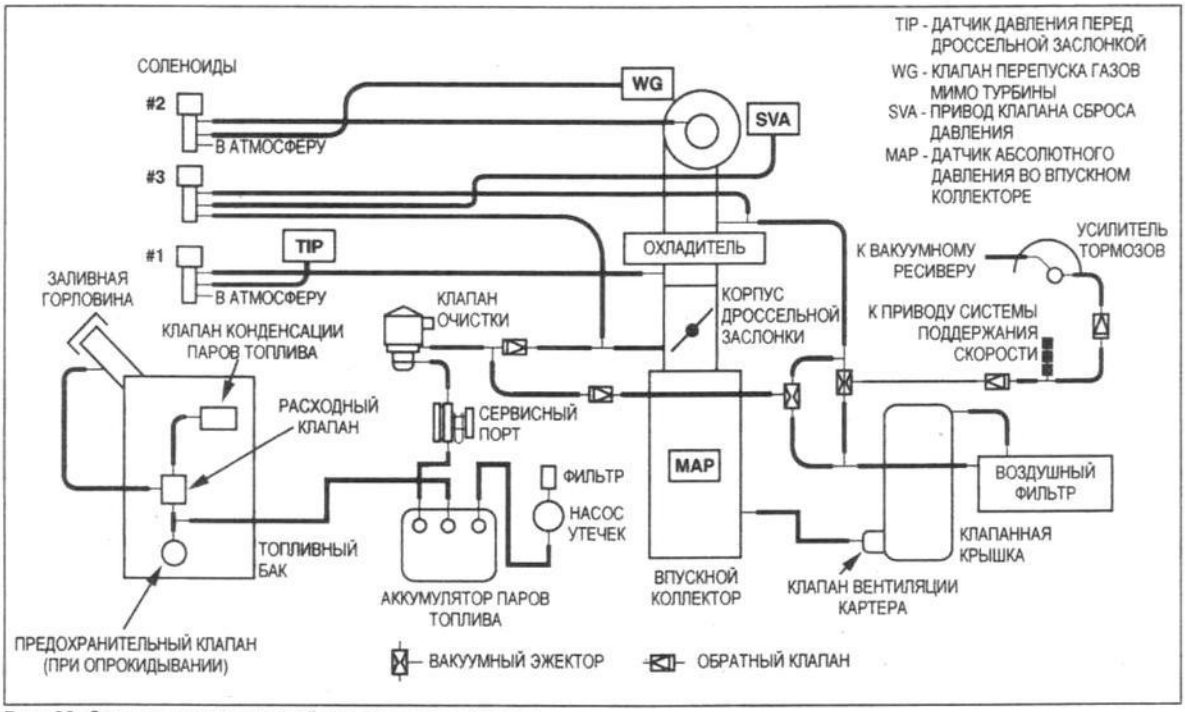


Рис. 33. Схема подсоединений вакуумных шлангов.

Система охлаждения

Спецификация

Охлаждающая жидкость: смесь воды и этиленгликоля 50-50% по объему, см. главу "Техническое обслуживание".

Емкость системы охлаждения (включая отопитель и расширительный бачок) ..... 7 литров

Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м)

Двигатель 1.6L SOHC

Болты конденсатора кондиционера к радиатору 8
Болты натяжителя ремня навесных агрегатов 12
Крепеж расширительного бачка 4
Датчик температуры охлаждающей жидкости 17
Паразитный шкив 28
Болты вентилятора радиатора к радиатору 6
Болты корпуса термостата 7
Болты водяного насоса / насоса усилителя рулевого управления к блоку цилиндров 28

Двигатели-2.0/2.4L

Болты конденсатора кондиционера к радиатору 8
Болт шкива натяжителя ремня навесных агрегатов 27
Болты натяжителя ремня навесных агрегатов 54
Крепеж расширительного бачка 4
Болты выходного патрубка 12,5
Датчик температуры охлаждающей жидкости 19
Болт-ось генератора 54
Регулировочная контргайка генератора 54
Болты вентилятора радиатора к радиатору 6
Болты корпуса термостата 28
хомут шланг охладителя КПП 2
Болты охладителя КПП к радиатору 8
Болты водяного насоса 12
Болты впускной трубы водяного насоса к блоку 12

Привод навесных агрегатов

Диагностика и проверка

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЕ РЕМНЯ	1. Недостаточное натяжение ремня. 2. Глянцевая или ороговевшая поверхность ремня из-за перегрева и чрезмерного скольжения. 3. Некорректный ремень. 4. Дефект подшипника ведомого узла. 5. Грязная поверхность шкива (шкивов), снижающая трение.	1. Замените натяжитель ремня. 2. Замените ремень. 3. Замените ремень. 4. Замените дефектный узел. 5. Замените ремень и прочистите шкивы.
ШУМ РЕМНЯ (НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЙ ВИЗГ, СКРИП ИЛИ ГРОХОТ)	1. Проскальзывание ремня. 2. Внедрение в ремень инородного предмета. 3. Некорректный ремень. 4. Несоосность установки шкивов. 5. Шум подшипника.	1. См. выше. 2. Замените ремень. 3. Замените ремень. 4. Замените шкив (ы). 5. Определите дефектный подшипник, проведите необходимый ремонт.
РЕМЕНЬ ПЕРЕВОРАЧИВАЕТСЯ ИЛИ СОСКАКИВАЕТ	1. Обрыв корда ремня. 2. Некорректное натяжение ремня. 3. Износ ручьев или эксцентричная установка шкива. 4. Инородный предмет (ы) в ручье ремня.	1. Замените ремень. 2. Замените натяжитель ремня. 3. Замените шкив (ы). 4. Удалите инородный предмет.

Ремень привода навесных агрегатов - 1.6L SOHC

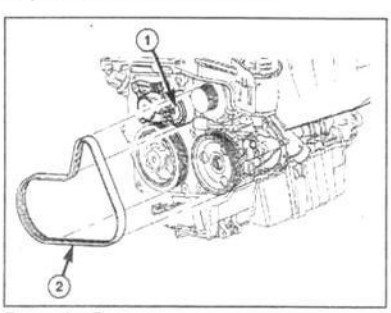


Рис. 1. Ремень привода навесных агрегатов - без кондиционера. 1 - натяжитель, 2 - ремень привода навесных агрегатов.

Навесные агрегаты (генератор, водяной насос/насос усилителя рулевого управления и компрессор кондиционера) приводятся одним поликлиновым ремнем от шкива коленчатого вала. Натяжение ремня обеспечивает автоматический натяжитель. Если установлен кондиционер воздуха, в приводе устанавливается паразитный шкив.

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

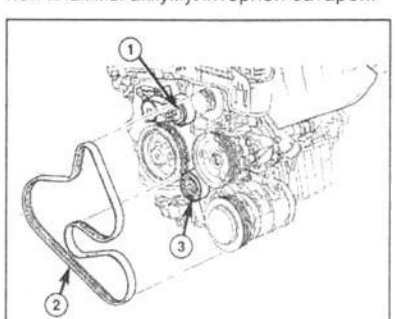


Рис. 2. Ремень привода навесных агрегатов - с кондиционером. 1 - натяжитель, 2 - ремень привода навесных агрегатов, 3 - паразитный шкив.

(2) Вставьте вороток с квадратом 1/2" в отверстие натяжителя ремня привода навесных агрегатов.

(3) Поверните натяжитель ремня против часовой стрелки, сбросьте натяжение ремня и снимите ремень (рис. 1 или рис. 2).

Очистка

Перед установкой ремня привода навесных агрегатов промойте ремень мыльной и проточной водой, просушите ремень.

Осмотр

Замените ремень при обнаружении любого из следующих состояний:

- Чрезмерный износ.
- Разрыв корда.
- Сильное ороговение.

На поликлиновом ремне могут появляться незначительные поперечные трещины (результат обратного изгиба ремня). Эти незначительные трещины считают нормой. Продольные трещины недопустимы (рис. 3).

Примечание: не пытайтесь ремонтировать ремень любым способом.



Рис. 3. Характер износа поликлинового ремня.

Установка

Примечание: при установке ремня следите за тем, чтобы ручьи ремня и всех шкивов совпадали.

(1) Наденьте ремень на все шкивы, за исключением шкива генератора.
(2) Поверните натяжитель ремня против часовой стрелки до возможности установки ремня на шкив генератора. Медленно отпустите натяжитель.
(3) Удалите из натяжителя вороток.
(4) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Натяжитель ремня - 1.6L SOHC

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(3) Снимите крышку ремня.
(4) Снимите ремень привода навесных агрегатов.
(5) Отверните болты крепления натяжителя к передней крышке (рис. 4).

Момент затяжки ..... 12 Н·м.

Снимите натяжитель.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

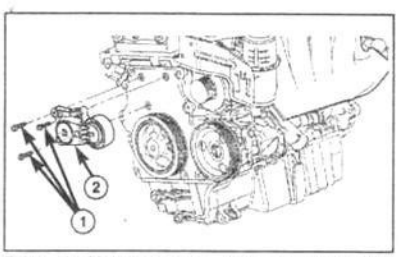


Рис. 4. Натяжитель ремня привода навесных агрегатов. 1 - крепеж натяжителя, 2 - натяжитель.

Паразитный шкив - 1.6L SOHC

Снятие и установка

1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите крышку ремня.
(4) Снимите ремень привода навесных агрегатов.
(5) Отверните болт крепления паразитного шкива (рис. 5).

Момент затяжки ..... 28 Н·м.

Снимите паразитный шкив.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

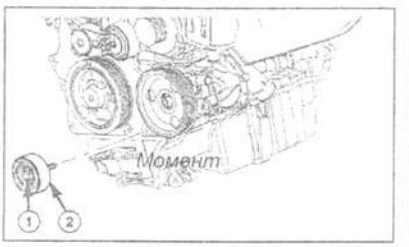


Рис. 5. Паразитный шкив. 1 - болт крепления, 2 - паразитный шкив.

Ремень привода навесных агрегатов - 2.0/2.4L

Навесные агрегаты приводятся двумя поликлиновыми ремнями. Один ремень приводит генератор, другой - насос усилителя рулевого управления и компрессор кондиционера (если установлен). Ремень привода насоса усилителя руля / компрессора кондиционера натягивается автоматическим натяжителем, ремень генератора - вручную.

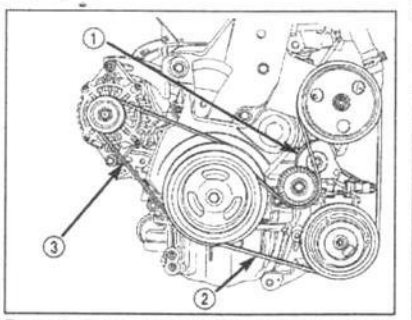


Рис. 5. Ремни привода навесных агрегатов. 1 - автоматический натяжитель, 2 - ремень привода насоса усилителя рулевого управления и компрессора кондиционера, 3 - ремень привода генератора.

Снятие

Ремень насоса усилителя рулевого управления / компрессора кондиционера

(1) Снимите крышку ремня (рис. 6).

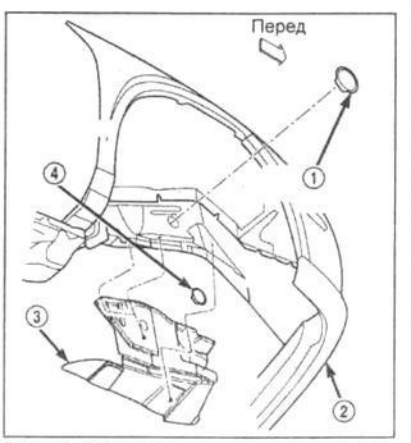


Рис. 6. Крышка ремня привода навесных агрегатов. 1 - пробка доступа к болту правой опоры, 2 - панель, 3 - крышка, 4 - пробка доступа к болту шкива коленчатого вала.

(2) С помощью гаечного ключа поверните натяжитель ремня за болт шкива по часовой стрелке (рис. 7), снимите ремень со шкива насоса усилителя рулевого управления. Медленно отпустите натяжитель.

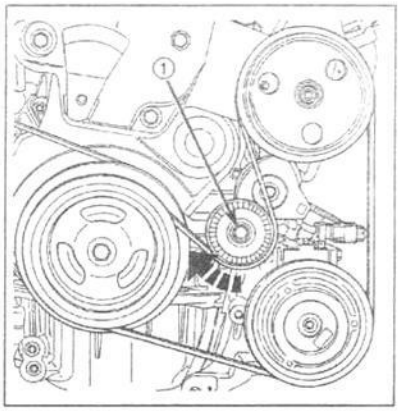


Рис. 7. Снятие ремня привода насоса усилителя рулевого управления. 1 - болт.

(3) Снимите ремень (рис. 8а, 8б).

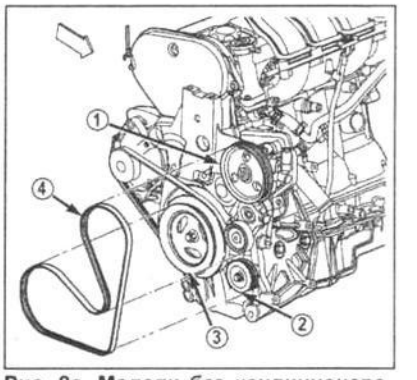


Рис. 8а. Модели без кондиционера. 1 - шкив насоса усилителя рулевого управления, 2 - паразитный шкив, 3 - шкив коленчатого вала, 4 - ремень.

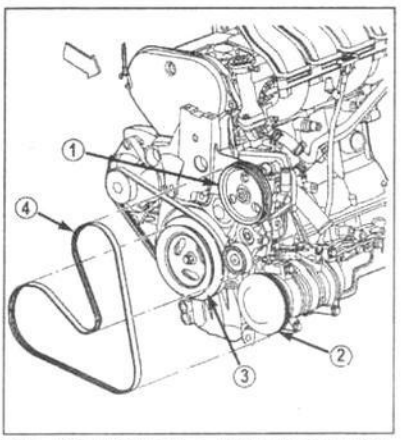


Рис. 8б. Модели с кондиционером. 1 - шкив насоса усилителя рулевого управления, 2 - шкив компрессора кондиционера, 3 - шкив коленчатого вала, 4 - ремень.

Ремень привода генератора

(1) Снимите ремень привода насоса усилителя рулевого управления / компрессора кондиционера.

(2) Сначала ослабьте болт-ось нижней опоры генератора, затем ослабьте контргайку и регулировочный болт (рис. 9).

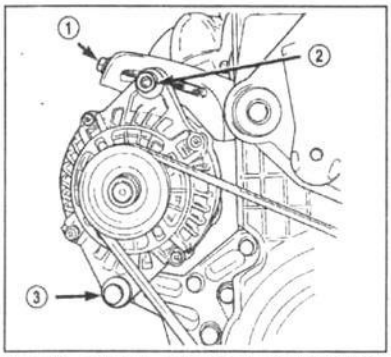


Рис. 9. Ремень привода генератора. 1 - регулировочный болт, 2 - контргайка, 3 - болт-ось.

(3) Вращением регулировочного болта сбросьте натяжение ремня и снимите ремень привода генератора.

Очистка и осмотр

См. аналогичный раздел для ремня двигателя 1.6L SOHC.

Установка

Ремень генератора

Примечание: при установке ремня следите за тем, чтобы ручьи ремня и всех шкивов совпадали.

(1) Наденьте ремень на шкивы и отрегулируйте натяжение ремня вращением регулировочного болта.

(2) Проверьте натяжение ремня с помощью сканера DRB III®:

Предупреждение: не проверяйте натяжение ремня на работающем двигателе.

(а) Подсоедините сканер DRB III® согласно инструкции к прибору.

(б) Расположите микрофон сканера на расстоянии примерно в 2,5 см от середины любой ветви ремня (рис. 10).

(в) Пальцами руки подергайте ремень минимум 3 раза.

г) Считайте с экрана сканера частоту колебаний ремня в герцах (Гц).

(д) Отрегулируйте натяжение ремня до получения рекомендованной частоты колебаний.

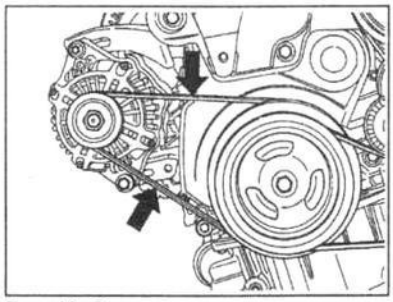


Рис. 10. Середина ветви ремня.

Частота колебаний:

новый ремень..... 235-247 Гц

работавший ремень..... 207-217 Гц

(3) Затяните сначала болт-ось, затем контргайку регулировочного болта (рис. 9).

Момент затяжки.....54 Н·м

(4) Установите ремень насоса усилителя рулевого управления / компрессора кондиционера.

Ремень насоса усилителя рулевого управления / компрессора кондиционера

Примечание: при установке ремня следите за тем, чтобы ручьи ремня и всех шкивов совпадали.

(1) Наденьте ремень (рис. 8а, 8б) на все шкивы, за исключением шкива насоса усилителя рулевого управления.

(2) Гаечным ключом поверните натяжитель ремня по часовой стрелке (рис. 7) до возможности установки ремня на шкив насоса усилителя рулевого управления. Медленно отпустите натяжитель, натяните ремень.

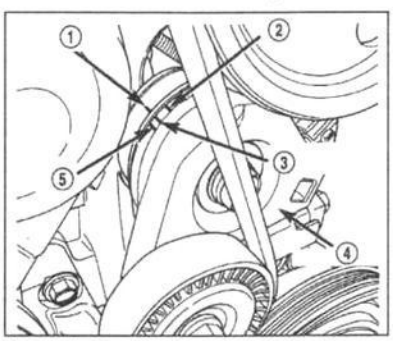


Рис. 11. Метки длины ремня. 1 - репер, 2 - максимальная длина, 3 - номинальная длина, 4 - натяжитель, 5 - минимальная длина.

(3) После натяжения ремня проверьте метки длины ремня (рис. 11).

Репер длины должен находиться в зоне между метками минимальной и максимальной длины ремня. На новом ремне репер должен стоять практически напротив метки номинальной длины ремня.

(4) Установите крышку ремня (рис. 6).

Натяжитель ремня

Примечание: рычаг натяжителя должен двигаться свободно. Натяжитель должен обеспечивать натяжение ремня с усилием 15-20 кг.

Снятие

(1) Снимите ремень привода насоса усилителя рулевого управления / компрессора кондиционера.

(2) Отверните болт крепления натяжителя, снимите натяжитель (рис. 12).

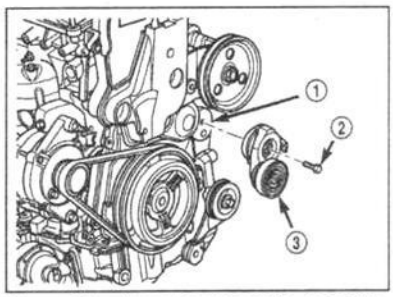


Рис. 12. Автоматический натяжитель ремня.1 - кронштейн реактивной тяги, 2 - болт, 3 - натяжитель.

(3) При необходимости снимите шкив натяжителя.

Установка

(1) Если снимали, установите шкив натяжителя. Затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 27 Н·м

(2) Установите натяжитель на двигатель Затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 54 Н·м

(3) Установите ремень привода насоса усилителя рулевого управления / компрессора кондиционера.

Диагностика и проверка

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
УКАЗАТЕЛЬ ДАЕТ НИЗКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.	1. Записан код неисправности, указывающий на зависание в открытом положении клапана термостата. 2. Датчик температуры охлаждающей жидкости. 3. Дефект указателя температуры. 4. Низкий уровень охлаждающей жидкости из-за низкой температуры окружающей среды в сочетании с плохим обогревом салона	1. Замените термостат. Если код неисправности не записан, возможно, неисправен датчик температуры. 2. Проверьте разъем датчика, проведите необходимый ремонт. 3. Проверьте указатель, см. главу "Электрооборудование". 4. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и радиаторе. Осмотрите систему на наличие утечек, проведите необходимый ремонт.

Диагностика и проверка (продолжение)

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
УКАЗАТЕЛЬ ДАЕТ ВЫСОКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ИЛИ ГОРИТ ИНДИКАТОР ПЕРЕГРЕВА. УРОВЕНЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ НИЗКИЙ ИЛИ НОРМАЛЬНЫЙ.	1. Буксировка прицепа, затяжной подъем, движение в "пробке" или работа на низких частотах вращения в условиях высокой температуры окружающего воздуха при работающем кондиционере. Движение в условиях высокогорья.	1. Это может быть временным состоянием, ремонт не требуется. Выключите кондиционер и/или выведите автомобиль из указанных условий. Наблюдайте за указателем температуры. Если температура не возвращается в нормальный диапазон, определите причину перегрева и проведите необходимый ремонт.
	2. Дефект указателя температуры.	2. Проверьте указатель, см. главу "Электрооборудование".
	3. Дефект индикатора перегрева (если установлен).	3. Проверьте лампу индикатора, см. главу "Электрооборудование".
	4. Низкий уровень охлаждающей жидкости.	4. Проверьте систему охлаждения на утечки, проведите необходимый ремонт.
	5. Неправильная установка крышки радиатора, см. также следующий п. 6.	5. Установите крышку правильно.
	6. Плохое уплотнение крышки радиатора.	6. Проверьте прокладку крышки и состояние заливной горловины. Замените дефектные детали.
	7. Низкий уровень охлаждающей жидкости в радиаторе, но не в расширительном бачке. Это указывает на то, что радиатор не получает жидкость от расширительного бачка при охлаждении двигателя.	7. (а) Проверьте крышку радиатора и прокладку крышки. (б) Проверьте состояние заливной горловины радиатора. (в) Проверьте состояние и надежность крепления шланга от горловины до расширительного бачка. Перегибов шланга быть не должно. (г) Проверьте расширительный бачок, промойте при необходимости.
	8. Завышена концентрация этиленгликоля в охлаждающей жидкости.	8. Проверьте концентрацию этиленгликоля, при необходимости долейте воду.
	9. Нет циркуляции жидкости в системе.	9. Проверьте наличие циркуляции. Определите и устраните причину отсутствия циркуляции.
	10. Отсутствуют или неправильно установлены уплотнения радиатора.	10. Осмотрите воздушные уплотнения. Поправьте при необходимости.
	11. Грязная поверхность теплообмена радиатора или конденсатора кондиционера.	11. Прочистите поверхности теплообмена.
	12. Коррозия или блокировка внутренней поверхности теплообмена радиатора.	12. Замените или промойте радиатор.
	13. Проблемы с топливной системой и/или системой зажигания.	13. См. диагностику систем в соответствующих главах.
	14. Подклинивание тормозов.	14. См. диагностику в главе "Тормозная система".
	15. Повышение сопротивления протоку воздуха через радиатор.	15. Как правило, к этому приводит не авторизованная установка дополнительного оборудования.
	16. Термостат частично или полностью закрыт.	16. Проверьте термостат, замените при необходимости.
	17. Неправильное управление вентилятором радиатора.	17. Проверьте работу электрического привода вентилятора, проведите необходимый ремонт.
	18. Утечки по прокладке головки блока цилиндров.	18. Проверьте герметичность системы охлаждения (прокладку головки цилиндров).
	19. Течи по теплообменнику отопителя.	19. Проверьте отопитель.
НЕПОСТОЯННЫЕ ПОКАЗАНИЯ НА УКАЗАТЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (ФЛЮКТУАЦИИ ИЛИ РЕЗКИЕ КОЛЕБАНИЯ)	1. Температура может плавно подниматься и опускаться около точки включения/выключения вентилятора.	1. Нормальное состояние, никакого вмешательства не требуется. Если в цикле флюктуаций температура повышается до опасного предела, проверьте работу вентилятора.
	2. При холодной погоде при переводе отопителя на максимальный обогрев температура двигателя может понизиться.	2. Нормальное состояние, никакого вмешательства не требуется.
	3. Неисправны указатель и/или датчик температуры или пропадающее короткое замыкание.	3. Проверьте цепи указателя температуры, см. главу "Электрооборудование".
	4. Увеличение показаний температуры при остановке автомобиля после тяжелого рейса (двигатель работает).	4. Нормальное состояние. Показания вернуться в нормальный диапазон после начала движения автомобиля.
	5. Увеличение показаний температуры после повторного запуска прогретого двигателя.	5. Нормальное состояние. Показания вернуться в нормальный диапазон после нескольких минут работы двигателя.

Диагностика и проверка (продолжение)

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
НЕПОСТОЯННЫЕ ПОКАЗАНИЯ НА УКАЗАТЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (ФЛЮКТУАЦИИ ИЛИ РЕЗКИЕ КОЛЕБАНИЯ) (продолжение)	6. Низкий уровень охлаждающей жидкости в радиаторе (воздух в системе охлаждения заставляет термостат открыться позже). 7. Пробой прокладки головки цилиндра в систему охлаждения. Это приводит к позднему открытию термостата. 8. Плохая посадка крыльчатки водяного насоса на валу насоса. 9. Подсос воздуха в систему охлаждения на стороне всасывания (воздух в системе охлаждения заставляет термостат открыться позже).	6. Обнаружьте и устраните утечки охлаждающей жидкости. 7. Проверьте величину давления сжатия в цилиндрах двигателя и/или наличие газовых пузырей в системе охлаждения, проверьте наличие охлаждающей жидкости в моторном масле. Проведите необходимый ремонт. 8. Проверить водяной насос, замените при необходимости. 9. Проведите необходимый ремонт
ИЗ КРЫШКИ РАДИАТОРА ИДЕТ ПАР ИЛИ ВЫТЕКАЕТ ЖИДКОСТЬ. ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ ПОВЫШЕННАЯ, НО НЕ СЛИШКОМ. УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ ВЫСОКИЙ.	1. Дефект клапана повышения давления в крышке радиатора.	1. Проверьте крышку и уплотнение крышки радиатора.
ВЫБРОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ НЕ ИЗ КРЫШКИ РАДИАТОРА. ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ ВЫСОКАЯ.	1. Внешние или внутренние утечки в системе охлаждения.	1. Проверьте систему охлаждения на герметичность под давлением, проведите необходимый ремонт.
ДЕТОНАЦИЯ ИЛИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ ЗАЖИГАНИЕ (НЕ ВЫЗВАННОЕ РАБОТОЙ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ). ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ ПОВЫШЕННАЯ.	1. Перегрев двигателя. 2. Повышенная концентрация этиленгликоля в охлаждающей жидкости.	1. Определите причину перегрева, проведите необходимый ремонт. 2. Проверьте концентрацию этиленгликоля, при необходимости долейте воду.
СЖАТИЕ ШЛАНГОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИ ОСТЫВАНИИ ДВИГАТЕЛЯ	1. Не сбрасывается разрежение в системе охлаждения.	1. Проверьте клапан сброса разрежения в крышке радиатора. Проверьте состояние шланга между расширительным бачком и радиатором.
ВЕНТИЛЯТОР РАДИАТОРА РАБОТАЕТ ВСЕ ВРЕМЯ	1. Неисправность электрической цепи привода вентилятора. 2. Низкий уровень охлаждающей жидкости.	1. Проведите диагностику системы с помощью сканера DRB III®, идентифицируйте неисправность, проведите необходимый ремонт. 2. Отрегулируйте уровень, проведите необходимый ремонт.
ВЕНТИЛЯТОР РАДИАТОРА НЕ РАБОТАЕТ, ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ ВЫСОКАЯ	1. Дефект электродвигателя вентилятора, реле вентилятора, блока управления силовым агрегатом или датчика температуры охлаждающей жидкости. 2. Перегорел предохранитель цепи привода вентилятора в блоке распределения питания.	1. Проведите диагностику системы с помощью сканера DRB III®, идентифицируйте неисправность, проведите необходимый ремонт. 2. Определите причину перегрузки цепи, проведите необходимый ремонт.
ШУМ ВЕНТИЛЯТОРА	1. Сломана лопатка вентилятора. 2. Вредный контакт лопаток вентилятора с окружающими деталями. 3. Преграды походу воздуха через радиатор или конденсатор кондиционера. 4. Дефект электродвигателя вентилятора.	1. Замените вентилятор. 2.Определите и устраните причину вредного контакта. 3. Устраните преграды и/или промойте радиатор и/или конденсатор кондиционера. 4. Замените вентилятор радиатора в сборе.
ПЛОХАЯ РАБОТА КОНДИЦИОНЕРА (ПОДОЗРЕВАЕТСЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ)	1. Вентилятор радиатора не управляется при включенном кондиционере. 2. Радиатор и/или конденсатор кондиционера заблокирован или грязный 3. Отсутствуют или неправильно установлены воздушные уплотнения радиатора. 4. Двигатель перегревается (тепло может быть перенесено от радиатора на конденсатор кондиционера). Высокая температура подкапотного пространства.	1. Проведите диагностику системы с помощью сканера DRB III®, идентифицируйте неисправность, проведите необходимый ремонт. 2. Прочистите радиатор и/или конденсатор кондиционера. 3. Осмотрите воздушные уплотнения, проведите необходимый ремонт. 4. Устраните условия перегрева.

Диагностика и проверка (продолжение)

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ПЛОХАЯ РАБОТА ОТОПИТЕЛЯ	1. Проверьте наличие кодов неисправностей. 2. Низкий уровень охлаждающей жидкости. 3. Блокировка шлангов отопителя. 4. Водяной насос не подает жидкость на отопитель (оба шланга отопителя должны быть горячими).	1. Проведите диагностику систем автомобиля с помощью сканера DRB III®. 2. Проверьте герметичность системы охлаждения, проведите необходимый ремонт. 3. Проверьте шланги отопителя и устраните перегибы и пробки. 4. Проверьте водяной насос.
ЗАПАХ ПЕРЕГРЕВА	1. На многих деталях и узлах автомобиля установлены тепловые экраны. По разным причинам один или несколько экранов могут быть не установлены. 2. Все условия перегрева двигателя 3. Двигатель может работать на богатой смеси, что приводит к перегреву каталитического нейтрализатора.	1. Проведите необходимый ремонт. 2. См. пути исправления в данной таблице. 3. Проведите диагностику систем автомобиля с помощью сканера DRB III®.
ПАР ИЗ РЕШЕТКИ РАДИАТОРА ПРИ ВЛАЖНОЙ ПОГОДЕ ПРИ СТОЯЩЕМ АВТОМОБИЛЕ, ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ В НОРМЕ	1. При влажной погоде, вода (снег, лед, дождь) испаряется на радиаторе при открытом термостате. Это явление обычно замечается при безветрии.	1. Случайное совпадение, никакого вмешательства не требуется.
ЦВЕТ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	1. Изменение цвета охлаждающей жидкости не обязательно указывает на коррозию в системе охлаждения или увеличение температуры застывания жидкости, т.е. цвет жидкости не является показателем ее качества.	1. Проверьте концентрацию этиленгликоля в охлаждающей жидкости.

Деаэрация

Если уровень охлаждающей жидкости опустится ниже определенной точки, то система охлаждения будет насыщаться атмосферным воздухом. Это приведет к перегреву двигателя и автоматической коробки передач. После заполнения бачка радиатора охлаждающей жидкостью и запуска двигателя воздух из системы охлаждения будет собираться в расширительном бачке, вытесняя жидкость. После открытия клапана крышки радиатора (давление открытия 96 - 124 кПа) воздух из системы выходит в атмосферу.

Примечание: деаэрация на частоте вращения холостого хода не происходит, требуется повысить частоту вращения.

Для полного удаления воздуха из системы может потребоваться несколько циклов нагрева и последующего охлаждения двигателя.

Проверка потоков жидкости

Предупреждение: не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе: можно получить ожог паром.

Чтобы определить, как течет охлаждающая жидкость через систему охлаждения, проведите одну из следующих операций:

- Запустите двигатель на холостой ход и прогрейте до нормальной рабочей температуры. Потрогайте верхний шланг радиатора. Если шланг горячий, охлаждающая жидкость циркулирует.
- На холодном двигателе снимите крышку радиатора. Запустите двигатель на холостой ход и прогрейте его до открытия термостата. Посмотрите через заливную горловину радиатора: в норме должна быть видна циркуляция жидкости. Если циркуляция есть, установите крышку радиатора на место.

Поверка герметичности

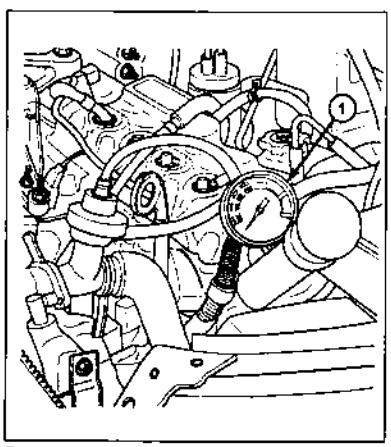


Рис. 13. Проверка герметичности системы охлаждения - двигатель 1.6L. 1 - тестер герметичности.

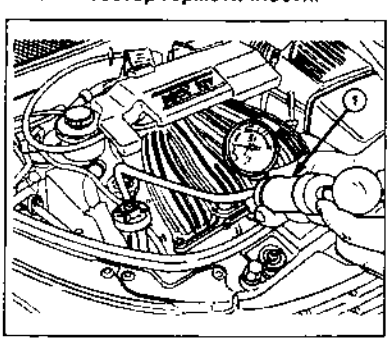


Рис. 13б. Проверка герметичности системы охлаждения - двигатели 2.0/2.4L.

Предупреждение: не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе: можно получить ожог паром.

Прочистите седло крышки радиатора. Заполните систему охлаждения.

Подсоедините к заливной горловине тестер герметичности (рис. 13а, 13б).

Создайте в системе охлаждения давление в 104 кПа. Если падение давления больше 7 кПа в минуту, осмотрите все соединения, ищите следы внешних утечек.

При давлении в системе в 104 кПа покачайте все шланги: при работе двигателя и движении автомобиля из-за перемещения шлангов могут иметь место небольшие утечки.

Если признаков внешних утечек нет, но падение давления фиксируется, снимите тестер герметичности. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры (до открытия термостата и повышения уровня жидкости в расширительном бачке). Снова установите тестер герметичности: если стрелка манометра колеблется, это указывает на пробой прокладки головки блока цилиндров в систему охлаждения.

Предупреждение: при установленном тестере герметичности давление в системе будет быстро расти. Чтобы избежать повреждения узлов систем охлаждения и отопления не допускайте роста давления свыше 138 кПа.

Если стрелка манометра не колеблется, несколько раз разгоните двигатель. Если из выхлопной трубы выбрасывается аномальное количество жидкости и/или пара, это может указывать на пробой прокладки головки блока цилиндра в систему впуска или выпуска или на трещины в блоке или головке блока цилиндров.

Некоторые внутренние утечки могут быть определены при снятии масляного щупа: наличие капелек воды на щупе говорит о необходимости снятия двигателя для ремонта.

Замена охлаждающей жидкости

Слив

Предупреждение: не снимайте крышку радиатора и не открывайте сливной краник радиатора на горячем двигателе: можно получить ожог паром.

Примечание: замену жидкости проводите регулярно согласно графику обслуживания, см. главу "Обслуживание".

(1) Подведите под сливной краник радиатора чистую емкость для сбора жидкости.

(2) Не снимая крышку радиатора, откройте сливной краник поворотом против часовой стрелки (рис. 14).

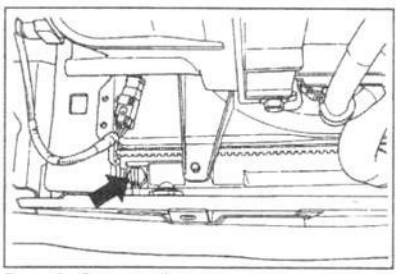


Рис. 3. Сливной краник радиатора.

(3) Дождитесь опустошения расширительного бачка и снимите крышку радиатора.

(4) Если расширительный бачок не пустеет:

(а) Проверьте состояние клапанов и уплотнений крышки радиатора.

(б) Проверьте, не пережат ли шланг переполнения на заливной горловине.

(5) Полностью осушите систему охлаждения.

Заполнение

Предостережение: заливайте только рекомендованный тип охлаждающей жидкости.

(1) Закройте сливной краник радиатора (только от руки!).

(2) Снимите крышку радиатора. Установите на горловину воронку (рис. 15а,б).

3) Пережмите шланг переполнения между радиатором и расширительным бачком (рис. 15а, 15б).

(4) Установите на дренажный винт системы охлаждения прозрачный шланг внутренним диаметром 6,35 мм и длиной примерно 300 мм.

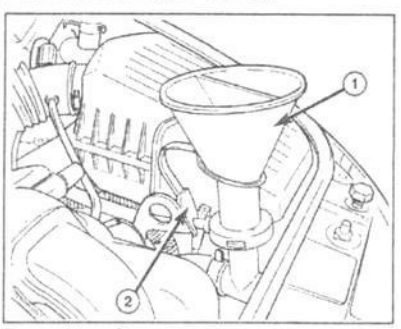


Рис. 15а. Заполнение системы охлаждения - двигатель 1.6L. 1 - воронка, 2 - пережмите шланг переполнения.

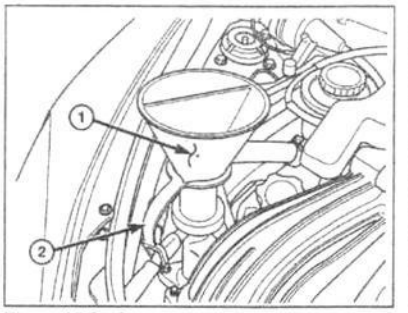


Рис. 15б. Заполнение системы охлаждения - двигатели 2.0/2.4L. 1 - воронка, 2 - пережмите шланг переполнения.

Проложите шланг в стороне от ремней привода навесных агрегатов и вентилятора радиатора.

Заведите другой конец шланга в сборную емкость: это предотвратит попадание охлаждающей жидкости на ремни, компрессор кондиционера или другие узлы автомобиля.

Дренажный винт системы охлаждения расположен на шланге отопителя около расширительного бачка (рис.16а, 16б).

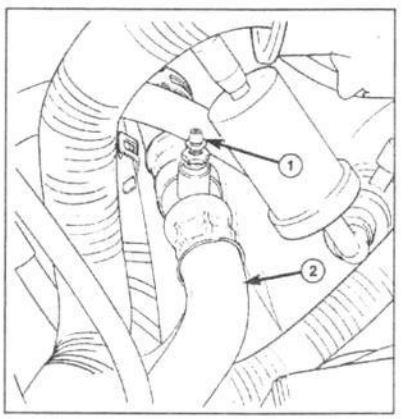


Рис. 16а. Дренажный винт системы охлаждения - двигатель 1.6L. 1 - дренажный винт, 2 - шланг отопителя.

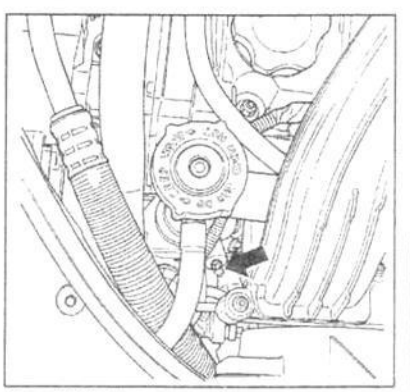


Рис. 16б. Дренажный винт системы охлаждения - двигатели 2.0/2.4L.

(5) Откройте, но не снимайте, дренажный винт.

Примечание: заливайте охлаждающую жидкость в большую секцию воронки.

(6) Медленно заполняйте систему охлаждения до появления жидкости в прозрачном шланге дренажного винта.

(7) Закройте дренажный винт. Снимите прозрачный шланг.

(8) Освободите шланг перелива и снимите воронку.

(9) Установите крышку радиатора.

(10) Медленно заполните расширительный бачок до метки FULL HOT. Запустите двигатель и проведите процесс деаэрации. Уровень жидкости в расширительном бачке должен находиться между метками FULL HOT и ADD (рис. 17). Долив охлаждающей жидкости проводится в расширительный бачок.

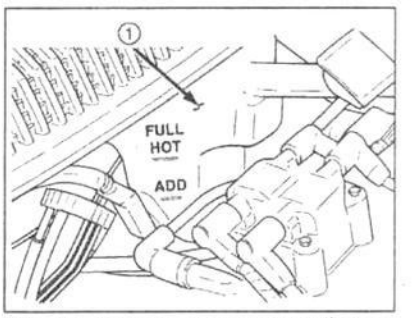


Рис. 17. Уровень охлаждающей жидкости. 1 - расширительный бачок.

Мойка

Предостережение: внутреннее давление в радиаторе не должно превышать 138 кПа, в противном случае радиатор будет поврежден.

Промывка системы охлаждения осуществляется водой под давлением. Обычно такая промывка необходима только при работе с очень грязной системой охлаждения с очевидными признаками частичной блокировки.

(1) Осушите систему охлаждения. Снимите корпус термостата и термостат. Установите корпус термостата.

(2) Промойте систему водой под давлением. Если для этого используется специальное оборудование, следуйте инструкциям изготовителя.

Хомуты крепления шлангов

В системе охлаждения автомобилей PT Cruiser для крепления шлангов используются пружинные хомуты постоянного натяжения. Если требуется замена хомута, устанавливайте хомут оригинальной конструкции.

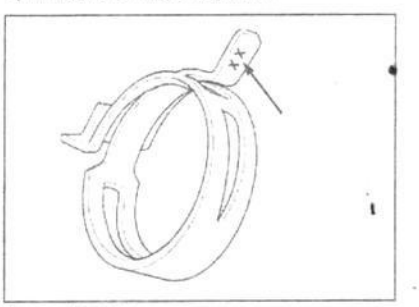


Рис. 18. Место установки размера хомута.

Предостережение: на язычке хомута выбит номер или буква размера хомута. Устанавливайте хомут с аналогичной характеристикой (рис. 18).

Для снятия и установки хомута рекомендуется применять специальные клещи.

Расширительный бачок

Снятие и установка

Двигатели 1.6, 2,0, 2,4L (без наддува)

(1) Откачайте из расширительного бачка охлаждающую жидкость.
(2) Снимите клипсу поддержки вентиляционного шланга со шпильки передней панели (рис. 19а).

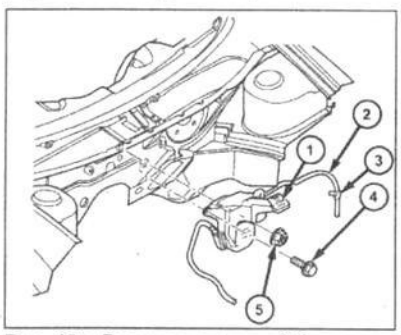


Рис. 19а. Расширительный бачок. 1 - расширительный бачок, 2 - вентиляционный шланг, 3 - клипса, 4 - болт, 5 - гайка.

(3) Отсоедините от расширительного бачка шланг переполнения. На двигателях 2.0-2.4L отсоедините разъем датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.
(4) Снимите болт и гайку крепления бачка.

Момент затяжки ..... 4 Н·м

(5) Снимите расширительный бачок.
(6) Установка проводится в обратном порядке.
(7) Отрегулируйте уровень охлаждающей жидкости.

Двигатель 2.4L (с наддувом)

(1) Отсоедините шланг переполнения от заливной горловины радиатора.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Отверните нижние болты крепления бачка к передней панели (рис. 19б).

Момент затяжки ..... 4 Н·м

(4) Опустите автомобиль.

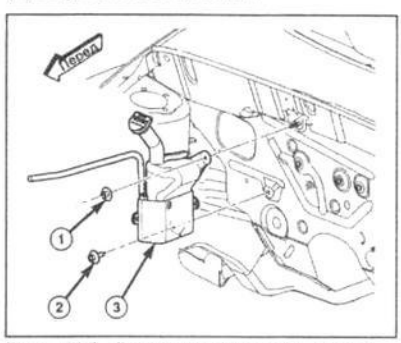


Рис. 19б. Расширительный бачок - 2.4L Turbo. 1 - гайка, 2 - болт, 3 - расширительный бачок.

(5) Снимите с корпуса дроссельной заслонки экран троса акселератора..
(6) Отсоедините от корпуса дроссельной тросы акселератора и системы поддержания скорости. Закрепите тросы в стороне.
(7) Отверните гайку крепления расширительного бачка (рис. 19б).
(8) Снимите расширительный бачок.
(9) Установка проводится в обратном порядке.
(10) Отрегулируйте уровень охлаждающей жидкости.

Предпусковой подогреватель

Предпусковой подогреватель (как дополнительное оборудование) устанавливается в блоке цилиндров на месте технологической заглушки (рис. 20а).

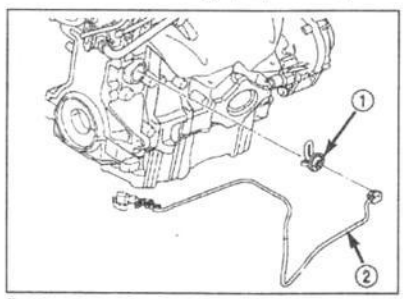


Рис. 20а. Предпусковой подогреватель - двигатели 2.0-2.4L - пример. 1 - подогреватель, 2 - провода питания.

Розетка подогревателя (110 или 220 вольт переменного тока, в зависимости от исполнения) расположена позади решетки радиатора (двигатель 1.6L) или на левом крыле (двигатели 2.0-2.4L).

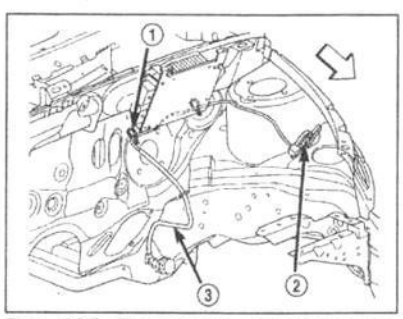


Рис. 20б. Прокладка проводов питания подогревателя - двигатели 2.0/2.4L. 1 - хомут, 2 - розетка, 3 - провода.

Предостережение: перед подсоединением к электрической сети дома или гаража убедитесь в соответствии напряжения сети напряжению подогревателя.

Снятие

(1) Осушите систему охлаждения.
(2) Двигатель 1.6L: поднимите автомобиль.
(3) Отсоедините разъем проводки от подогревателя.
(4) Ослабьте центральный болт крепления, снимите подогреватель (рис. 20в).

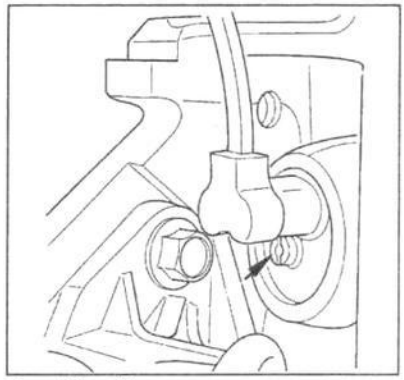


Рис. 20в. Болт крепления подогревателя.

Установка

(1) Прочистите посадочное место подогревателя.
(2) Установите подогреватель петлей нагревательного элемента вверх.
(3) Затяните центральный болт крепления.
(4) Подсоедините разъем проводки.
(5) Двигатель 1.6L: опустите автомобиль.
(6) Заполните систему охлаждения.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Датчик температуры охлаждающей жидкости установлен в задней части головки цилиндра ниже корпуса термостата (рис. 21а, двигатель 1.6L) или на корпусе термостата (рис. 21б и 21в, двигатели 2.0/2.4L). На резьбу нового датчика температуры заранее нанесен герметик.

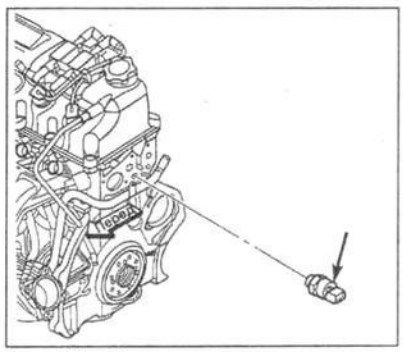


Рис. 21а. Датчик температуры охлаждающей жидкости - двигатель 1.6L.

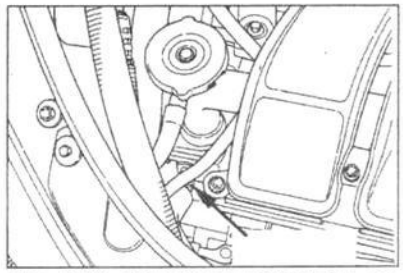


Рис. 21б. Датчик температуры охлаждающей жидкости - двигатели 2.0/2.4L (без наддува).

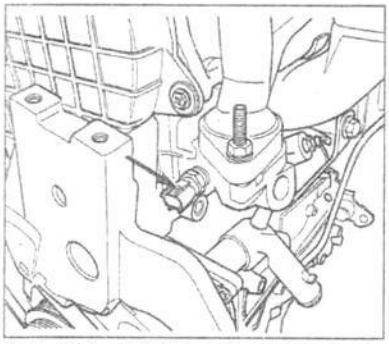


Рис. 21в. Датчик температуры охлаждающей жидкости - двигатель 2.4L (с наддувом).

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Двигатель 1.6L: отсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Двигатель 1.6L: снимите аккумуляторную батарею.
(4) Частично осушите систему охлаждения.
(5) Двигатель 2.4L Turbo: снимите верхнюю реактивную тягу двигателя.
(6) Отсоедините разъем проводки от датчика температуры.
(7) Снимите датчик температуры.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

(8) Установка проводится в обратном порядке.
(9) Заполните систему охлаждения.

Термостат

Снятие

двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите аккумуляторную батарею.
(4) Частично осушите систему охлаждения.
(5) Удалите крепления возвратной трубы отопителя к блоку цилиндров и корпусу термостата. Закрепите трубу в стороне.
(6) Отсоедините от корпуса термостата верхний шланг радиатора и шланг отопителя.
(7) Отверните болты крепления корпуса термостата (рис. 22а).

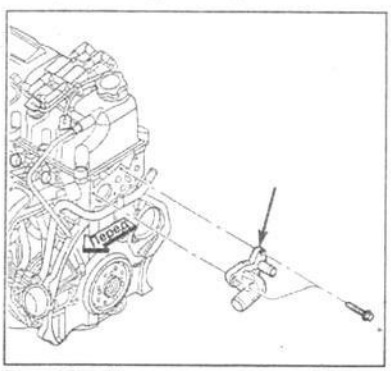


Рис. 22а. Корпус термостата. Двигатель 1.6L.

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите верхний впускной коллектор, см. главу "Двигатель".

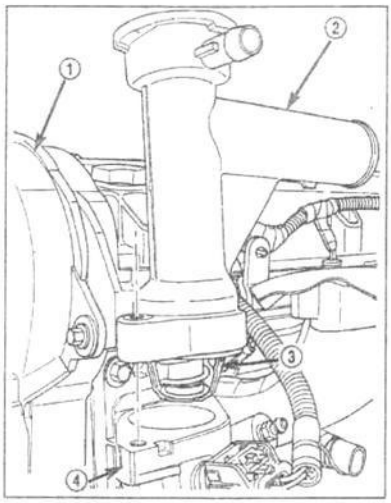


Рис. 22б. Термостат и выходной патрубок. Двигатели 2.0/2,4L. 1 - крышка зубчатого ремня ГРМ, 2 - выходной патрубок, 3 - термостат, 4 - корпус термостата.

(2) Частично осушите систему охлаждения (ниже уровня термостата).
(3) Отсоедините от выходного патрубка верхний шланг радиатора.
(4) Отсоедините от выходного патрубка шланг переполнения.
(5) 2.4L (с наддувом):
- Отверните гайку крепления кронштейна поддержки всасывающей трубки компрессора кондиционера к выходному патрубку.
- Отсоедините кронштейн от трубки и отведите кронштейн в сторону.

(6) Отверните болты крепления выходного патрубка (рис. 22б).
(7) Снимите термостат и прочистите уплотняемые поверхности.

Установка

Двигатель 1.6L

(1) Прочистите все уплотняемые поверхности.
(2) Установите термостат и прокладку в корпус термостата. Совместите отверстие стравливания воздуха с вырезом в корпусе термостата (рис. 23а).
(3) Установите корпус термостата. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 7 Н·м

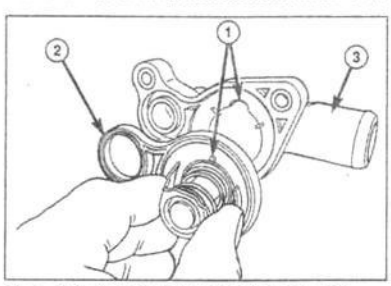


Рис. 23а. Ориентация термостата. 1 - отверстие стравливания воздуха, 2 - прокладка, 3 - корпус термостата.

(4) Подсоедините к корпусу термостата верхний шланг радиатора и шланг отопителя.
(5) Закрепите возвратную трубу отопителя на блоке цилиндров и корпусе термостата.
(6) Установите аккумуляторную батарею.
(7) Подсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.
(8) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(9) Заполните систему охлаждения.

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Установите термостат в выходной патрубок. Совместите отверстие стравливания воздуха с вырезом в патрубке (рис. 23б).

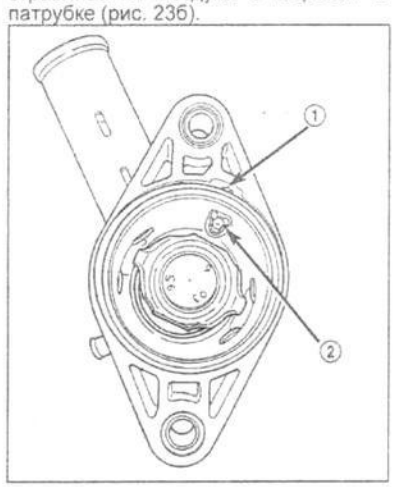


Рис. 23б. Ориентация термостата. 1 - вырез, 2 - отверстие стравливания воздуха.

(2) Установите выходной патрубок вместе с термостатом в корпус термостата. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 12,5 Н·м

(3) 2.4L (с наддувом):
- Подсоедините кронштейн поддержки к трубке компрессора кондиционера.
- Затяните гайку крепления кронштейна к выходному патрубку.

(4) Подсоедините верхний шланг радиатора.
(5) Подсоедините шланг переполнения.
(6) Установите верхний впускной коллектор.
(7) Заполните систему охлаждения.

Крышка радиатора

В крышке радиатора (рис. 24) установлены клапаны повышения давления и сброса разрежения. Повышение давления в системе охлаждения способствует повышению температуры начала кипения охлаждающей жидкости, что необходимо для обеспечения оптимального теплового состояния двигателя.
При нагреве охлаждающей жидкости происходит ее расширение и, соответственно, давление в системе охлаждения повышается. Когда давление в системе превысит 97-124 кПа, клапан повышения давления открывается, ограничивая дальнейший рост давления.

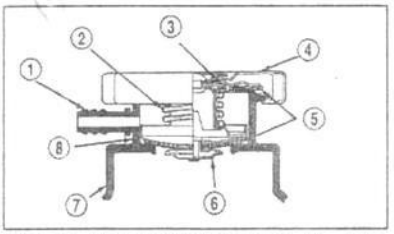


Рис. 24. Крышка радиатора. 1 - патрубок перепускного шланга, 2 - главная пружина, 3 - фиксатор прокладки, 4 - рукоятка крышки, 5 - резиновые уплотнения, 6 - клапан сброса, 7 - радиатор, 8 - горловина радиатора.

При остывании двигателя происходит уменьшение объема охлаждающей жидкости и в системе образуется разрежение. Для сброса разрежения предназначен клапан сброса разрежения. Если клапан сброса зависнет в закрытом положении, то шланги радиатора после остывания двигателя сожмутся.

Проверка

Прочистите крышку радиатора. Для очистки используйте мыльный раствор. Установите крышку на тестер проверки герметичности (рис. 25). Повышайте давление на крышке до момента открытия клапана. Если давление открытия выходит за допустимые пределы, замените крышку.

Давление открытия клапана.....97-127 кПа

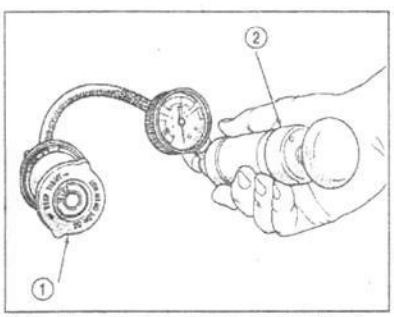


Рис. 25. Тестер герметичности. 1 - крышка радиатора, 2 - тестер герметичности.

Предостережение: тестер герметичности очень чувствителен к малым утечкам воздуха, которые не вызывают проблем в системе охлаждения. Крышку радиатора, с которой не было проблем с потерей охлаждающей жидкости, не нужно заменять только потому, имеет место медленное падение давления на манометре тестера. Залейте в тестер воду, установите крышку, переверните тестер вверх дном и повторите проверку крышки. Если утечки остались, замените крышку.

Если проверка показала, что крышка радиатора в норме, но не держит давление или разрежение при установке на радиатор, проверьте заливную горловину радиатора и прокладку крышки. Для проверки прокладки крышки установите тестер герметичности на горловину радиатора. Установите заглушку на патрубок перепускного шланга (рис. 24). Поднимите давление в системе охлаждения до 124 кПа. Прокладка должна удерживать давление минимум 55 кПа. Старайтесь снимать крышку радиатора только в случаях:

- Проверки качества охлаждающей жидкости.
- Долива или замены охлаждающей жидкости.
- Проверки герметичности системы охлаждения.

Сливной краник радиатора

Снятие

Предостережение: для снятия сливного краника применение плоскогубцев не рекомендуется: можно повредить краник или радиатор.

(1) Осушите систему охлаждения.
(2) Поверните сливной краник против часовой стрелки до упора.
(3) Поверните сливной краник по часовой стрелке 1/8 оборота.
(4) Вытяните сливной краник из бачка радиатора (рис. 26).

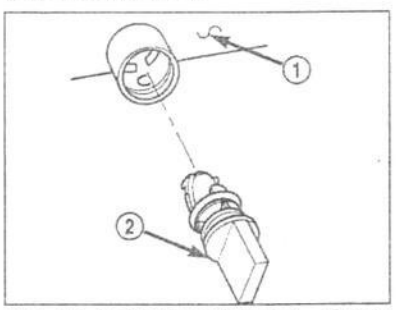


Рис. 26. Сливной краник. 1 - бачок радиатора, 2 - сливной краник.

Установка

(1) Совместите стержень сливного краника с бобышкой бачка радиатора.
(2) Протолкните сливной краник в бобышку.
(3) Поверните сливной краник по часовой стрелке до упора.
(4) Заполните систему охлаждения.

Вентилятор радиатора

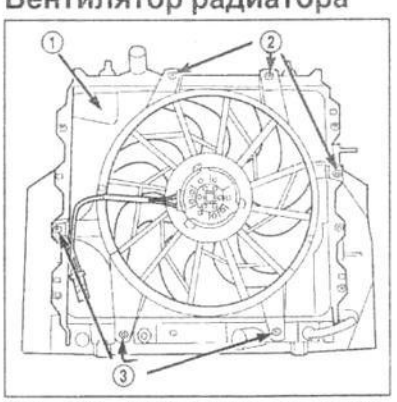


Рис. 27а. Вентилятор радиатора. Двигатели без наддува. 1 - диффузор вентилятора радиатора, 2 - верхние винты крепления, 3 - нижние винты крепления.

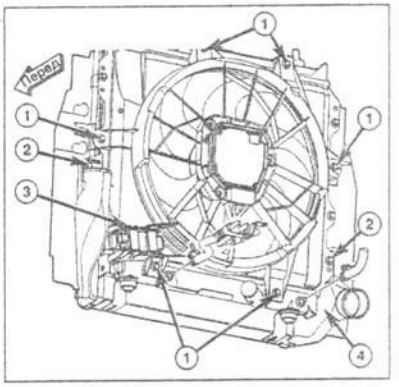


Рис. 27. Вентилятор радиатора. Двигатель 2.4L с наддувом. 1 - крепления вентилятора, 2 - крепления охладителя наддувочного воздуха, 3 - разъем электродвигателя вентилятора, 4 - охладитель наддувочного воздуха.

Вентилятор радиатора приводится электродвигателем с двумя частотами вращения (рис. 27). Частотой вращения вентилятора управляет электронный блок управления силовым агрегатом в зависимости от температуры охлаждающей жидкости, скорости движения автомобиля и работа кондиционера. На моделях с наддувом дополнительно учитывается температура рабочей жидкости АКПП (если установлена).

Реле переключения частоты вращения вентилятора расположено в блоке распределения питания (рис. 28).

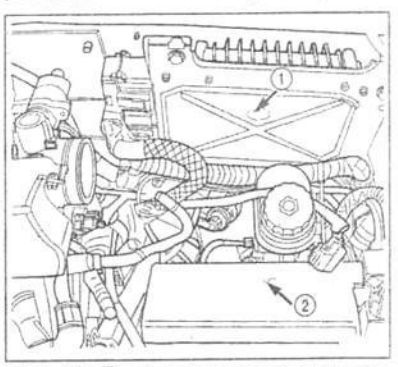


Рис. 28. Блок распределения питания. 1 - блок управления силовым агрегатом, 2 - блок распределения питания.

Карта работы вентилятора радиатора

Кондиционер выключен (скорость автомобиля < 70 км/ч)

низкая частота вращения:
включение..... 96,6 °C
выключение..... 92,7 °C

высокая частота вращения:
включение..... 103 °C
выключение..... 98,8 °C

Кондиционер выключен (скорость автомобиля >70 км/ч)

низкая частота вращения:
включение..... нет

высокая частота вращения:
включение..... 103 °C
выключение..... 98,8 °C

Кондиционер включен (любая скорость автомобиля)
низкая частота вращения:
включение ..... нет
высокая частота вращения:
включение ..... 82,2 °C
выключение ..... 80 °C

Снятие и установка

Примечание: электродвигатель вентилятора, вентилятор и диффузор обслуживаются как единый узел.

Предупреждение: не выворачивайте пробку блока цилиндров и не открывайте сливной краник радиатора на горячем двигателе: возможет ожог паром.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Двигатели 2.0-2.4L: снимите аккумуляторную батарею и поддон батареи.
(2) Частично осушите систему охлаждения (ниже уровня верхнего шланга радиатора).
(3) Снимите решетку радиатора, см. главу "Кузов".
(4) Снимите поперечину верхней опоры радиатора (рис. 29а), см. главу "Кузов".

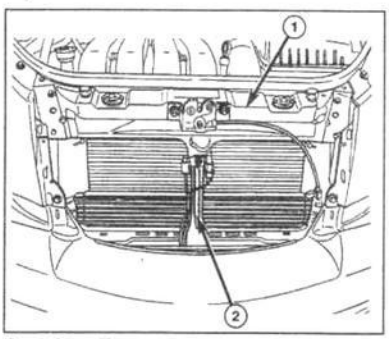


Рис. 29а. Поперечина верхней опоры радиатора и центральная стойка. 1 - поперечина верхней опоры радиатора, 2 - центральная стойка.

(5) Отсоедините от горловины радиатора верхний шланг радиатора и шланг переполнения (рис. 29б).
(6) Двигатели 1.6L и 2.4L с наддувом: снимите заливную горловину радиатора (рис. 29б).

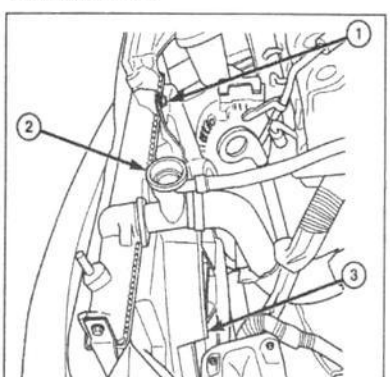


Рис. 29б. Заливная горловина радиатора - двигатель 1.6L, пример. 1 - гайка крепления вентилятора, 2 - горловина радиатора, 3 - вентилятор.

(7) Поднимите автомобиль.
(8) Отсоедините разъем проводки электродвигателя вентилятора.
(9) Отверните нижние винты крепления вентилятора (рис. 27а, 27б).
Момент затяжки ..... 6 Н·м
(10) Опустите автомобиль и отверните верхние винты крепления вентилятора.
Момент затяжки ..... 6 Н·м
Предостережение: снимайте вентилятор осторожно, не повредите трубки и/или ребра радиатора.
(11) Выньте вентилятор из моторного отсека.
(12) Установка проводится в обратном порядке.
(13) Заполните систему охлаждения.

Радиатор

Снятие

Предупреждение: не выворачивайте пробку блока цилиндров и не открывайте сливной краник радиатора на горячем двигателе: возможет ожог паром.

Примечание: чтобы снять радиатор разряжать систему кондиционирования воздуха нет необходимости.

Двигатели 2.0/2.4L
(1) Отсоедините от корпуса воздушного фильтра шланг корпуса дроссельной заслонки.
(2) Снимите корпус воздушного фильтра.

Все двигатели
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Двигатели 2.0/2.4L
(4) Отсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи, снимите батарею и поддон батареи.

Все двигатели
(5) Поднимите автомобиль.
Примечание: при отсоединении шлангов охладителя масла АКПП может быть повреждена внутренняя стенка шланга. Чтобы предотвратить потенциальную утечку, шланги рекомендуется заменить.

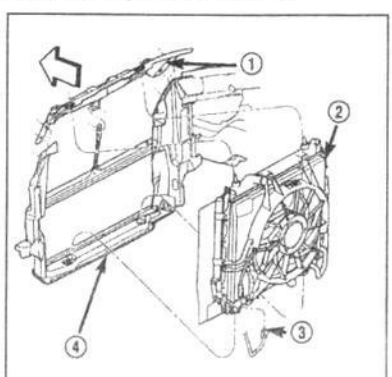


Рис. 30. Узел охлаждения. 1 - поперечина верхней опоры радиатора, 2 - узел охлаждения, 3 - разъем проводки, 4 - поперечина нижней опоры радиатора.

(6) На моделях с автоматической КПП: отсоедините от охладителя масла АКПП шланги подвода и отвода масла. Установите на шланги заглушки (рис. 32б)
(7) Осушите систему охлаждения.
(8) Отсоедините разъем проводки электродвигателя вентилятора радиатора (рис. 30).
(9) Отсоедините нижний шланг радиатора.
(10) На моделях с автоматической КПП: отверните два болта крепления охладителя масла АКПП к радиатору.
(11) Отверните два нижних винта крепления диффузора вентилятора к радиатору (рис. 27).
(12) Сместите нижнее воздушное уплотнения воздуха радиатора с боковых уплотнений радиатора (рис. 31).

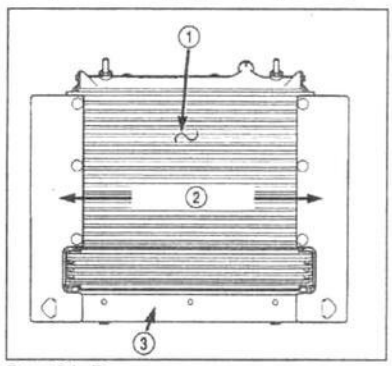


Рис. 31. Воздушные уплотнения. 1 - конденсатор кондиционера, 2 - боковые уплотнения, 3 - нижнее уплотнение.

(13) Опустите автомобиль.
(14) Снимите решетку радиатора, см. главу "Кузов".
(15) Снимите поперечину верхней опоры радиатора, см. главу "Кузов".
(16) Отсоедините от заливной горловины радиатора верхний шланг радиатора и шланг переполнения, (рисунки 32а, 32 б).
17) Отверните все оставшиеся винты крепления диффузора вентилятора к радиатору (рис. 27).
(18) Снимите диффузор вентилятора вместе с вентилятором.

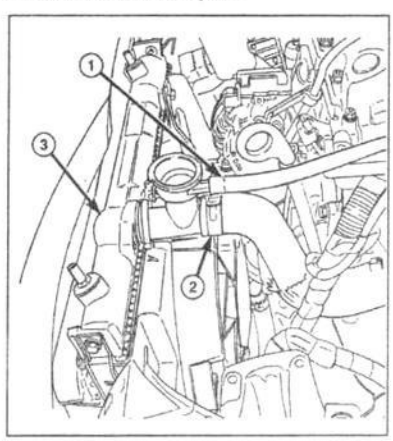


Рис. 32а. Радиатор - двигатель 1.6L. 1 - шланг переполнения, 2 - верхний шланг радиатора, 3 - радиатор.

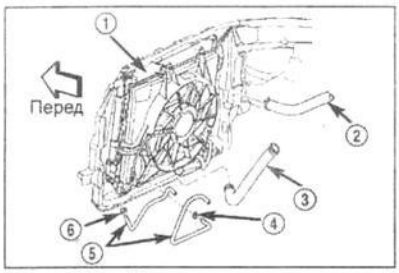


Рис. 32б. Радиатор - двигатели 2.0/2.4L. 1 - радиатор, 2 - верхний шланг радиатора, 3 - нижний шланг радиатора, 4 - хомут, 5 - шланги охладителя масла АКПП, 6 - хомут.

(19) Отверните оставшиеся болты крепления конденсатора кондиционера к радиатору. Отведите конденсатор в сторону.
(20) На моделях с наддувом: отсоедините от радиатора охладитель наддувочного воздуха.
(21) Выньте радиатор из моторного отсека. Осторожно, не повредите ребра и трубки радиатора.
(22) Снимите с радиатора нижнее воздушное уплотнение (рис. 31).

Мойка

Промойте ребра и трубки радиатора струей воды. Воду направляйте от задней части радиатора.

Установка

(1) Установите на радиатор нижнее воздушное уплотнение (рис. 31).
(2) Опустите радиатор в моторный отсек в положение установки.
Примечание: на моделях с наддувом при опускании радиатора следите за тем, чтобы нижние пальцы радиатора зашли в отверстия кронштейнов охладителя наддувочного воздуха (рис. 32в).



Рис. 32в. Кронштейн охладителя наддувочного воздуха.1 - кронштейн охладителя наддувочного воздуха, 2 - поперечина нижней опоры радиатора, 3 - подушка опоры, 4 - охладитель наддувочного воздуха.

(3). Модели с наддувом: закрепите на радиаторе охладитель наддувочного воздуха.
Момент затяжки ..... 8 Н·м
(4) Установите на радиатор конденсатор кондиционера. Наживите крепеж конденсатора.
(5) Установите вентилятор радиатора вместе с диффузором вентилятора. Наживите верхние винты крепления и боковые болты крепления конденсатора кондиционера.
(6) Поднимите автомобиль.
(7) Подсоедините нижнее воздушное уплотнение с боковыми уплотнениям радиатора (рис. 31).
(8) Установите два последних нижних винта крепления диффузора вентилятора к радиатору (рис. 27). Затяните нижние винты.
Момент затяжки.....6 Н·м
(9) На моделях с автоматической КПП: установите охладитель масла АКПП, затяните болты крепления.
Момент затяжки.....8 Н·м
(10) Подсоедините нижний шланг радиатора. Выровняйте шланг и установите хомут крепления так, чтобы он не касался деталей двигателя.
(11) Подсоедините разъем проводки электродвигателя вентилятора радиатора (рис. 30).
(12) На моделях с автоматической КПП: Замените шланги и хомуты шлангов охладителя масла АКПП
(13) Закройте сливной краник радиатора.
(14) Опустите автомобиль.
(15) Затяните винты крепления диффузора вентилятора.
Момент затяжки.....6 Н·м
(16) Затяните болты крепления конденсатора кондиционера.
Момент затяжки.....8 Н·м
(17) Подсоедините к заливной горловине радиатора верхний шланг радиатора и шланг переполнения (рис. 32а и рис. 32б). Выровняйте верхний шланг и установите хомут крепления так, чтобы предотвратить контакт хомута с другими деталями.
(18) Установите поперечину верхней опоры радиатора.
(19) Установите решетку радиатора.

Двигатели 2.0/2.4L
(20) Установите поддон аккумуляторной батареи и батарею.
(21) Подсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.

Все двигатели
(22) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Двигатели 2.0/2.4L
(23) Установите корпус воздушного фильтра и шланг корпуса дроссельной заслонки.

Все двигатели
(24) Заполните систему охлаждения.
(25) Запустите и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Проверьте систему охлаждения на утечки, отрегулируйте уровень охлаждающей жидкости.

Возвратная труба отопителя

Снятие и установка

Двигатель 1.6L
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите аккумуляторную батарею.
(4) Осушите систему охлаждения.
(5) Отверните болты крепления возвратной трубы отопителя к блоку цилиндров и корпусу термостата (рис. 33).

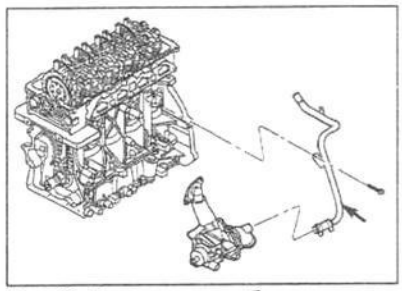


Рис. 33. Возвратная труба отопителя.

(6) Поднимите автомобиль.
(7) Снимите хомут и отсоедините шланг трубы отопителя от водяного насоса.
(8) Опустите автомобиль.
(9) Снимите с трубы отопителя шланг.
(10) Снимите трубу отопителя.
(11) Установка проводится в обратном порядке.

Водяной насос

Двигатель 1.6L

Водяной насос двигателя 1.6L установлен на задней части насоса усилителя рулевого управления (рис. 34).

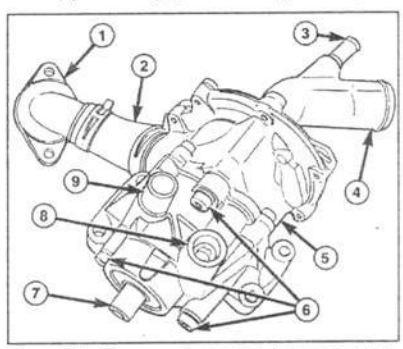


Рис. 34. Водяной насос / насос усилителя рулевого управления. 1 - патрубок, 2 - шланг патрубка, 3 - вход возвратного шланга отопителя, 4 - вход охлаждающей жидкости, 5 - водяной насос, 6 - болты крепления водяного насоса, 7 - насос усилителя рулевого управления, 8 - выход из насоса усилителя рулевого управления (нагнетание), 9 - вход в насос усилителя рулевого управления (всасывание).

Сборка водяного насоса / насоса усилителя рулевого управления расположена в передней части двигателя.
Оба насоса (водяной и усилителя рулевого управления) могут обслуживаться по отдельности после рассоединения насосов.

Снятие
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите ремень привода навесных агрегатов.

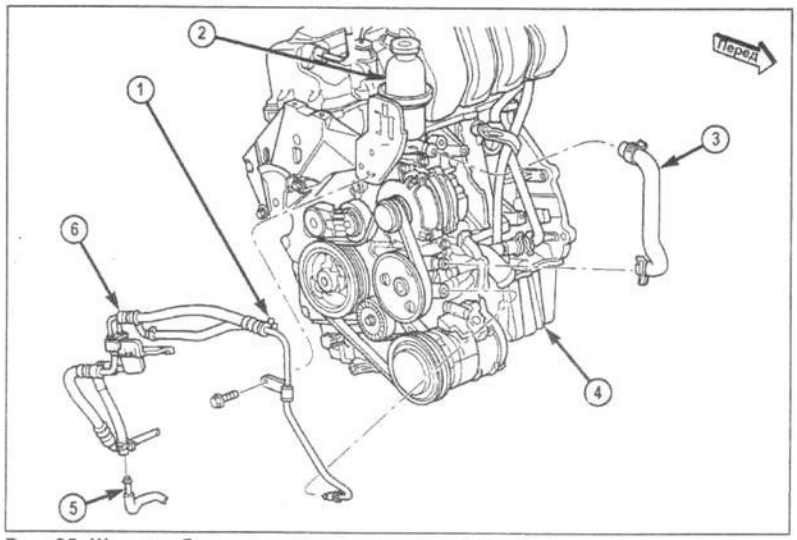


Рис. 35. Шланги, бачок и насос - двигатель 1.6L.
1 - возвратный шланг, 2 - бачок насоса усилителя рулевого управления, 3 - всасывающий шланг, 4 - двигатель1.6L, 5 - выходная труба охладителя, 6 - напорный шланг.

(3) Снимите бачок насоса усилителя рулевого управления, см. главу "Рулевое управление".
(4) Снимите генератор, см. главу "Электрооборудование".
(5) Слейте охлаждающую жидкость.
(6) Если автомобиль оборудован кондиционером воздуха, отверните верхние болты крепления компрессора кондиционера.
(7) Поднимите автомобиль.
(8) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(9) Если автомобиль оборудован кондиционером воздуха, отверните нижние болты крепления компрессора кондиционера, отведите компрессор в сторону для обеспечения доступа к водяному насосу. Не натягивайте шланги компрессора.
(10) Снимите шланг радиатора с входного патрубка водяного насоса.
(11) Снимите с водяного насоса шланг возвратной трубы отопителя.
(12) Опустите автомобиль.

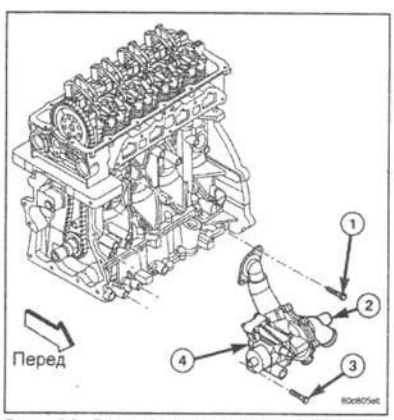


Рис. 36. Водяной насос / насос усилителя рулевого управления.
1 - болты выходного патрубка, 2 - водяной насос, 3 - болты насоса усилителя, 4 - насос усилителя рулевого управления.

(13) Отверните болт крепления напорного шланга усилителя рулевого управления к кронштейну бачка (рис. 35).
(14) Отверните гайку крепления трубки напорного шланга усилителя рулевого управления к насосу. Снимите шланг (рис. 35). Заглушите открытые отверстия шланга и насоса.
(15) Отсоедините шланг от выхода водяного насоса.
(16) Отверните четыре болта крепления насоса усилителя рулевого управления (рис. 36)
(17) Снимите сборку насоса усилителя рулевого управления и водяной насос.
(18) Отделите насос усилителя рулевого управления от водяного насоса
(19) При необходимости снимите шкив насоса усилителя рулевого управления.

Разборка

(1) Отверните три болта крепления насос усилителя рулевого управления к водяному насосу (рис. 34).
(2) Для отворачивания крыльчатки водяного насоса:
(а) Заведите торцовый ключ 10 мм с квадратом 1/4 дюйма во входной патрубок водяного насоса (рис. 37).
(б) Удерживая торцовый ключ в патрубке возвратной трубы отопителя, вставьте в ключ удлинитель (не менее 150 мм длины).
(в) Установите торцовый ключ на шестигранник крыльчатки.

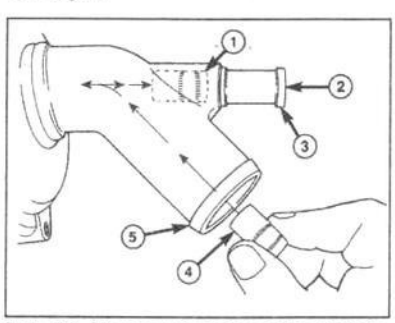


Рис. 37. Установка торцового ключа во входной патрубок. 1 - место установки торцового ключа, 2 - отверстие заведения удлинителя, 3 - патрубок шланга отопителя, 4 - торцовый ключ 10 мм, 5 - вход охлаждающей жидкости.

(3) Удерживая вал насоса усилителя рулевого управления от вращения, ослабьте крепление крыльчатки водяного насоса. По мере вращения торцового ключа водяной насос будет сходить с насоса усилителя рулевого управления.
(4) Снимите водяной насос с насоса усилителя рулевого управления. Если водяной насос будет использоваться снова, оставьте торцовый ключ на головке крыльчатки.
(5) Если нужно снять входной патрубок водяного насоса, отверните семь болтов крепления по периметру насоса. Выбросите уплотнительное кольцо патрубка.

Сборка

(1) Если снимали, установите входной патрубок водяного насоса:
(а) Смажьте НОВОЕ уплотнительное кольцо смазкой Mopar® Dielectric Grease или эквивалентной.
(б) Уложите уплотнительное кольцо в канавку корпуса водяного насоса.
(в) Установите и затяните семь болтов крепления входного патрубка.
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(2) Если снимали, установите шкив насоса усилителя рулевого управления.
(3) Установите водяной насос на вал насоса усилителя рулевого управления.
(4) Поверните водяной насос так, чтобы выход водяного насоса встал рядом с верхним отверстием под болт крепления (отверстие с направляющим штифтом). Установите три отверстия под болты крепления насоса в линию.
(5) Если торцовый ключ был снят с шестигранника крыльчатки насоса, установите его, как описано в п. (2) последовательности разборки.
(6) Удерживая вал насоса усилителя рулевого управления от вращения, затягивайте крыльчатку водяного насоса. По мере вращения крыльчатки водяной насос будет садиться на насос усилителя рулевого управления.
Момент затяжки ..... 26 Н·м.
(7) Снимите с крыльчатки торцовый ключ. Выньте ключ и удлинитель из входного патрубка.
(8) Установите три шайбы и три болта крепления водяного насоса. (рис. 34). Затяните болты
Момент затяжки ..... 26 Н·м
(9) Установите сборку насосов на двигатель, см. ниже.

Установка

(1) Установите водяной насос / насос усилителя рулевого управления в положение установки на двигателе.
(2) Установите и затяните четыре болта крепления насоса усилителя рулевого управления (рис. 36).
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(3) Установите шланг на выход водяного насоса. Установите хомут крепления шланга.

(4) Прочистите на насосе усилителя рулевого управления место крепления напорного шланга. Замените уплотнительное кольцо. Смажьте уплотнительное кольцо жидкостью усилителя рулевого управления.
(5) Затяните гайку крепления трубки напорного шланга от руки (рис. 35).
(6) Установите болт крепления напорный шланга к кронштейну бачка (рис. 35).
(7) Затяните гайку трубки напорного шланга.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(8) Поднимите автомобиль.
(9) Подсоедините шланг трубы отопителя к патрубку водяного насоса. Установите хомут крепления.
(10) Подсоедините шланг радиатора к патрубку водяного насоса. Установите хомут крепления.
(11) Если автомобиль оборудован кондиционером воздуха:
(а) Установите на место компрессор кондиционера и затяните болты крепления от руки.
(б) Опустите автомобиль.
(в) Затяните верхние болты крепления компрессора кондиционера.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(г) Поднимите автомобиль.
(д) Затяните нижние болты крепления компрессора кондиционера.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(12) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(13) Опустите автомобиль.
(14) Установите генератор.
(15) Установить бачок насоса усилителя рулевого управления.
(16) Установить ремень привода навесных агрегатов.
(17) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(18) Заполните систему охлаждения.
(19) Прокачайте систему усилителя рулевого управления.
(20) Убедитесь в отсутствии утечек жидкостей во всех соединениях.

Двигатели - 2.0/2.4L

Водяной насос крепится болтами непосредственно к блоку и уплотняется резиновым уплотнительным кольцом, (рис. 38). Привод насоса осуществляется зубчатым ремнем от коленчатого вала.

Снятие

(1) Осушите систему охлаждения.
(2) Снимите зубчатый ремень привода ГРМ, см. главу "Двигатель".
(3) Снимите зубчатые колеса распределительных валов и заднюю крышку зубчатого ремня привода.
(4) Отверните болты крепления водяного насоса к двигателю. Снимите насос.

Проверка

Замените насос, если имеет место любой из этих дефектов:

- Трещины или повреждение корпуса.
- Утечки жидкости по уплотнению вала.
- Неравномерное вращение подшипника вала насоса.
- Контакт крыльчатки с корпусом насос или блоком цилиндров.
- Повреждение крыльчатки или ослабление посадки крыльчатки.
- Повреждение зубчатого колеса привода насоса

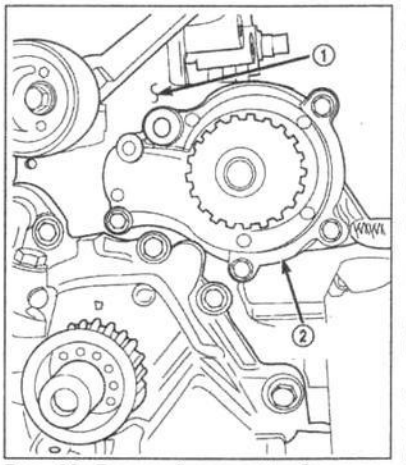


Рис. 38. Водяной насос.1 - блок цилиндров, 2 - водяной насос.

Установка

(1) Смажьте НОВОЕ уплотнительное кольцо насоса смазкой Mopar® Dielectric Grease (рис. 39).
(2) Установите уплотнительное кольцо в паз корпуса водяного насоса (рис. 39).

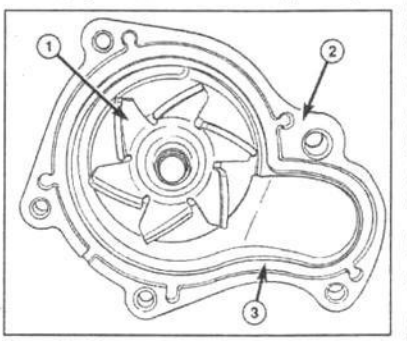


Рис. 39. Корпус водяного насоса. 1 - крыльчатка, 2 - корпус насоса, 3 - канавка уплотнительного кольца.

Предостережение: перед установкой насоса убедитесь в том, что уплотнительное кольцо правильно лежит в канавке корпуса насоса. В противном случае велика вероятность появления течей охлаждающей жидкости.

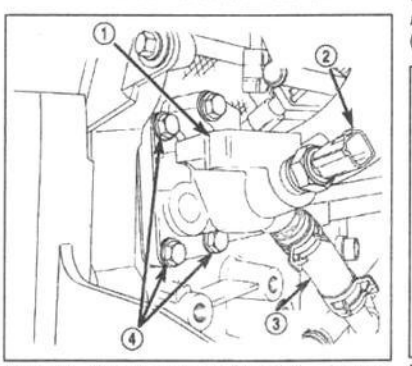


Рис. 40. Корпус термостата. 1 - корпус термостата, 2 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 3 - шланг отопителя, 4 - болты крепления.

(3) Установите насос на блок цилиндров. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(4) Поверните насос от руки, проверьте свободу вращения.
(5) Заполните систему охлаждения. Проверьте герметичность системы (см. выше).
(6) Установите заднюю крышку зубчатого ремня привода и зубчатые колеса распределительных валов.
(7) Установите зубчатый ремень привода ГРМ.

Корпус термостата

Двигатель 1.6L

См. раздел "Термостат" в этой главе

Двигатели 2.0/2.4L

Снятие

(1) Снимите термостат, см. раздел "Термостат" в этой главе.
(2) Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
(3) Отсоедините шланг отопителя.
(4) Отверните болты крепления корпуса термостата (рис. 40).
(5) Снимите корпус и прокладку.

Установка

(1) Прочистите уплотняемые поверхности.
(2) Установите прокладку и корпус термостата (рис. 40). Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(3) Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
(4) Установите термостат.
(5) Заполните систему охлаждения.

Впускная труба водяного насоса

Двигатели - 2.0/2.4L

Впускная труба водяного насоса соединяет водяной насос с отопителем и радиатором системы охлаждения. Эта труба уплотняется резиновым уплотнительным кольцом и крепится к блоку цилиндров.

Снятие

Предостережение: не используйте острых инструментов для отсоединения шлангов от впускной трубы.
(1) Осушите систему охлаждения.

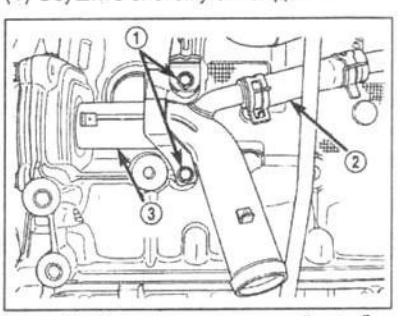


Рис. 41. Установка впускной трубы водяного насоса. 1 - болты крепления, 2 - шланг отопителя, 3 - впускная труба водяного насоса.

(2) Снимите поперечину верхней опоры радиатора, см. главу "Кузов".
(3) Отсоедините от впускной трубы нижний шланг радиатора и возвратный шланг отопителя (рис. 41).
(4) Отверните болты крепления впускной трубы (рис. 41).
(5) Вращайте трубу, одновременно вытягивая ее из посадки.

Установка

(1) Перед установкой трубы проверьте состояние уплотнительного кольца (рис. 42). Замените кольцо.
(2) Смажьте уплотнительное кольцо смазкой Mopar® Dielectric Grease и установите трубу в блок цилиндров.
(3) Установите и затяните болты крепления впускной трубы.

Момент затяжки ..... *12 Н·м*

(4) Подсоедините к впускной трубе нижний шланг радиатора и возвратный шланг отопителя (рис. 41).
(5) Установите поперечину верхней опоры радиатора.
(6) Заполните систему охлаждения.
(7) Проверьте систему на герметичность, см. выше.

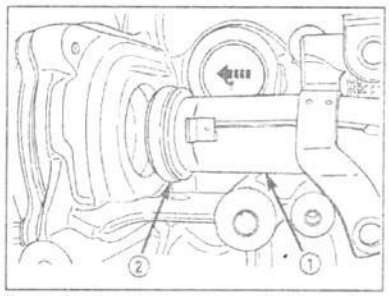


Рис. 42. Установка впускной трубы водяного насоса. 1 - труба, 2 - уплотнительное кольцо.

Автоматическая КПП

Шланги

Шланги, соединяющие АКПП с охладителем масла, имеют специальные штуцеры крепления. ПРИ ЛЮБОМ ОТСОЕДИНЕНИИ ШЛАНГА (ОТ АКПП ИЛИ ОХЛАДИТЕЛЯ МАСЛА) ШЛАНГ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАМЕНЕН НОВЫМ.

Охладитель масла

Охладитель масла АКПП представляет собой теплообменник типа воздух-жидкость. Охладитель установлен перед радиатором системы охлаждения двигателя. (рис. 1).

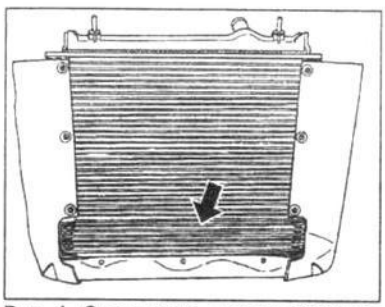


Рис. 1. Охладитель масла АКПП на радиаторе системы охлаждения.

Снятие

(1) Снимите переднюю панель кузова, см. главу "Рама и бамперы".
(2) Отсоедините шланги АКПП от охладителя масла (рис. 2).
(3) Отверните болты крепления охладителя масла к радиатору системы охлаждения (рис. 2).
(4) Снимите охладитель масла.

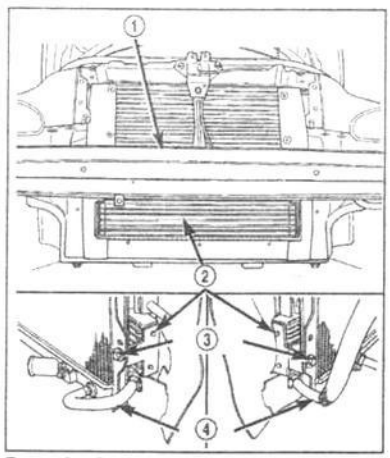


Рис. 2. Охладитель масла АКПП - снятие/установка - модели без наддува. 1 - передний бампер (без накладной панели), 2 - охладитель масла, 3 - болты крепления, 4 - шланги.

Мойка

Промойте внешние поверхности теплообменника струей воды. Внутренние поверхности промойте специальным растворителем. Следуйте инструкции изготовителя растворителя.

Осмотр

Внимательно осмотрите все шланги, трубки теплообменника и штуцеры крепления, ищите следы утечек, трещины и другие повреждения. Замените дефектные детали.

Установка

(1) Установите охладитель масла АКПП на радиатор, затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... *8 Н·м*

(2) Замените подводящие шланги.
(3) Подсоедините шланги к охладителю.
(4) Установите переднюю панель кузова.
(5) Запустите двигатель и проверьте уровень жидкости в АКПП. Отрегулируйте уровень жидкости

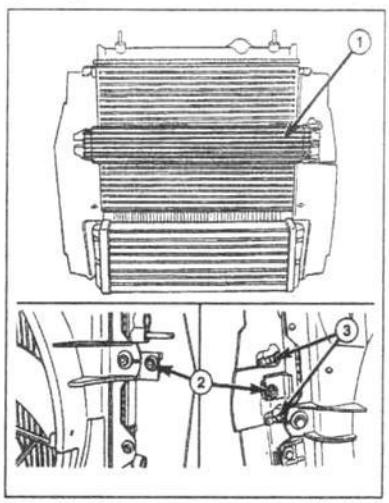


Рис. 3. Охладитель масла АКПП - снятие/установка - модели с наддувом. 1 - охладитель масла АКПП, 2 - болты крепления, 3 - фитинги шлангов.

Топливная система

Подача топлива

В систему подачи топлива входят:
- топливный насос и встроенный топливный фильтр;
- трубки и шланги;
- топливные форсунки.

Топливный насос расположен в пластмассовом топливном баке.

Предупреждение: перед началом обслуживания любых узлов топливной системы сбросьте давление в топливной системе. Соблюдайте меры противопожарной безопасности. Работу проводите в хорошо проветриваемом помещении.

Сброс давления в топливной системе

В норме давление в топливной системе равно 400 ± 34 кПа.
(1) Снимите реле топливного насоса. Реле расположено в блоке распределения питания.
(2) Запустите двигатель, дождитесь самостоятельного останова двигателя.
(3) Попытайтесь еще раз запустить двигатель.
(4) Выключите зажигание.
(5) Установите реле топливного насоса на место.
(6) Возможно в память блока управления силовым агрегатом будет записан один или несколько кодов неисправностей. Сотрите коды.

Осушение топливного бака

Бак может быть осушен двумя путями: либо откачкой собственным топливным насосом, либо опусканием топливного бака, причем второй путь самый быстрый.
Сбросьте давление в топливной системе. Отсоедините от топливного коллектора подводящий топливопровод. Запустите топливный насос (либо с помощью сканера DRBIII®, либо прямой подачей питания на разъем топливного насоса). Слейте топливо в подходящую емкость.
Если топливный насос не работает, то:
(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Снимите крышку заливной горловины топливного бака.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Поднимите автомобиль.
(5) На некоторых моделях труба заливной горловины заземлена на корпус. Отсоедините заземляющий провод.
(6) Откройте лючок заливной горловины и отверните болты крепления горловины к кузову. Сейчас отсоединять шланги горловины и вентиляционный шланг от бака не надо.
(7) Подведите под центр топливного бака домкрат. Примите вес бака на домкрат.
(8) Отверните гайки строп крепления бака.
(9) Опустите бак так, чтобы крепление трубы заливной горловины стало самой высокой точкой топливного бака.
(10) Снимите трубу заливной горловины и слейте топливо в подходящую емкость.

Датчик уровня топлива

Датчик уровня топлива установлен на блоке топливного насоса.

Снятие

(1) Снимите блок топливного насоса.
(2) Нажмите на фиксатор и снимите разъем топливного насоса / датчика уровня **снизу** блока топливного насоса (рис. 1).

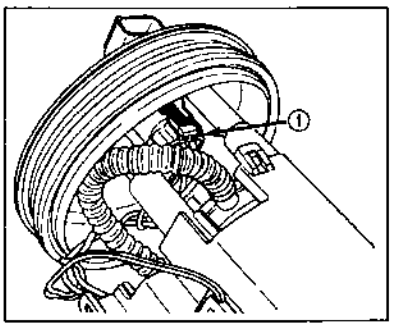


Рис. 1. Разъем топливного насоса / датчика уровня топлива.

*Примечание: разъем на **верху** блока топливного насоса не снимается и не обслуживается.*
(3) Снимите клиновой фиксатор клемм разъема (рис. 2).

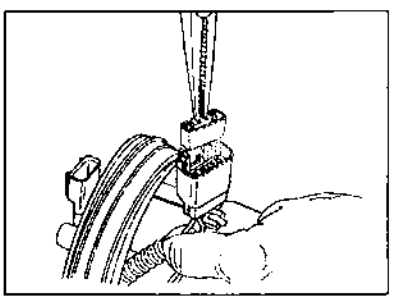


Рис. 2. Фиксатор клемм разъема.

(4) С помощью съемника клемм удалите из разъема клеммы датчика уровня топлива (рис. 3).

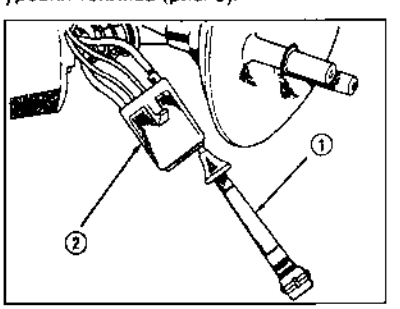


Рис. 3. Снятие клемм разъема.
1 - съемник клемм, 2 - разъем датчика уровня топлива.

(5) Нажмите на фиксатор и сдвиньте датчик к низу блока топливного насоса (рис. 4).

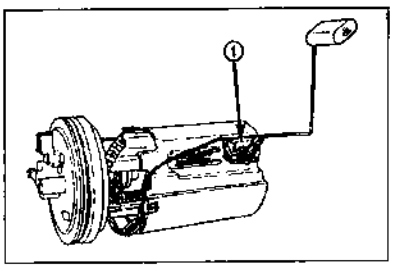


Рис. 4. Датчик уровня топлива.

(6) Снимите датчик.

Установка

(1) Уложите провода в паз в задней части датчика (рис. 5).

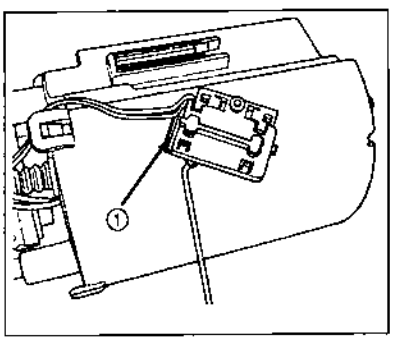


Рис. 5. Паз в задней части датчика уровня топлива.

(2) Удерживая провода в пазу, заведите датчик в канал насоса до защелкивания фиксатора.
(3) Установите провода датчика уровня в разъем. Проверьте правильность установки по принципиальной схеме.
(4) Установите клиновой фиксатор клемм (рис. 2).
(5) Подсоедините разъем (рис. 1).
(6) Установите блок топливного насоса.

Топливопроводы

Топливные трубки и шланги на автомобилях PT Cruiser имеют специальную конструкцию. Если необходимо заменить трубки и/или шланги, устанавливайте только те детали, которые имеют маркировку EFM/EFI.
При установке топливных шлангов следите за тем, чтобы они не имели вредного контакта с подвижными частями автомобиля и далеко отстояли от источников высокой температуры.
Для крепления шлангов используйте только оригинальные хомуты.
Никогда не попытайтесь ремонтировать пластмассовые топливопроводы.

Регулятор давления топлива

Регулятор давления топлива содержит диафрагму, калиброванную пружину и обратный клапан. Регулятор

установлен в блоке топливного насоса (рис. 6).

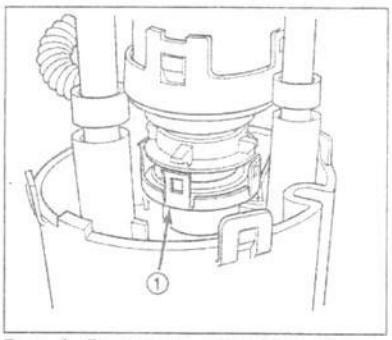


Рис. 6. Регулятор давления топлива. 1 - фиксатор регулятора.

Снятие

(1) Снимите блок топливного насоса.
(2) Потяните фиксатор регулятора давления от регулятора (рис. 6).
(3) С помощью рычага выньте регулятор давления топлива рычага из корпуса.
(4) Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо вышло вместе с регулятором.

Установка

(1) Слегка смажьте уплотнительное кольцо регулятора чистым моторным маслом.
(2) протолкните регулятор до полной посадки в корпусе насоса.
(3) Проверьте правильность установки фиксаторов регулятора на выступах корпуса регулятора.
(4) Установите блок топливного насоса.

Блок топливного насоса

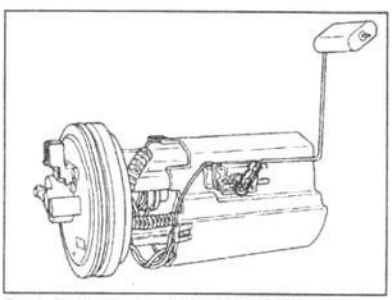


Рис. 7. Блок топливного насоса.

Блок топливного насоса установлен на вершине топливного бака (рис. 7). Единственными обслуживаемыми деталями блока являются датчик уровня топлива и регулятор давления топлива. При неисправности топливного насоса нужно заменить блок в сборе. Питание на насос подается через реле топливного насоса и реле безопасности.

Снятие

(1) Снимите крышку заливной горловины топливного бака и сбросьте давление в топливной системе.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на входе и впускной воздуховод.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Поднимите автомобиль.
(5) Снимите топливный бак.
(6) Прочистите вершину бака.
(7) Нанесите метки относительного положения блока топливного насоса и бака.

Примечание: насос должен быть установлен в баке в определенном положении для правильной работы датчика уровня топлива.

(8) Отсоедините от блока топливного насоса трубки топливного фильтра.
(9) С помощью специального ключа отверните гайку крепления блока топливного насоса (рис. 8).

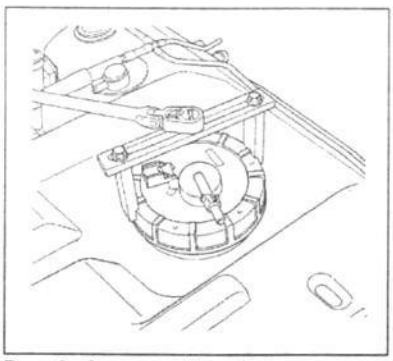


Рис. 8. Снятие гайки блока топливного насоса

Предупреждение: в блоке топливного насоса всегда остается топливо. Будьте готовы собрать пролитое топливо при снятии блока.

(10) Снимите блок топливного насоса и его уплотнение. Уплотнение выбросите.

Установка

(1) Прочистите уплотняемые поверхности блока топливного насоса и бака. Установите новое уплотнение блока топливного насоса.
(2) Установите блок топливного насоса на бак по меткам относительного положения.

Предостережение: превышение момента затяжки гайки крепления блока топливного насоса приведет к утечкам топлива.

(3) Удерживая блок насоса в заданном положении, затяните гайку крепления.

Момент затяжки.....74,5 Н·м

(4) Установите топливный бак.
(5) Опустите автомобиль.
(6) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(7) Установите крышку воздушного фильтра, подсоедините разъем датчика температуры воздуха на входе и установите впускной воздуховод.
(8) Заполните топливный бак загрузки чистым топливом. Проверьте герметичность топливной системы с помощью сканера DRBIII®.

Топливный коллектор

Топливный коллектор обеспечивает подачу топлива на форсунки (рис. 9).

Снятие

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на входе и впускной воздуховод.

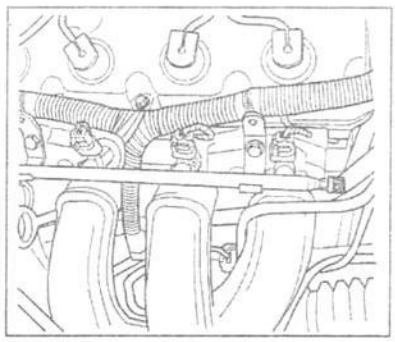


Рис. 9. Топливный коллектор.

(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Снимите крышку двигателя или экран управления акселератором (если установлены).

Предупреждение: под места разъединения топливопроводов подложите ветошь для сбора пролитого топлива.

(5) Отсоедините от топливного коллектора подводящий топливопровод.
(6) Снимите верхний впускной коллектор, см. главу "Двигатель".
(7) Отсоедините разъемы топливных форсунок (рис. 10).

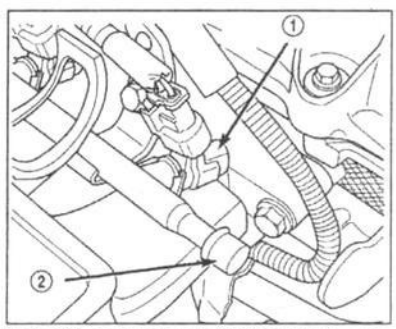


Рис. 10. Топливная форсунка.1 - топливная форсунка, 2 - сервисный штуцер.

(8) Отверните болты крепления топливного коллектора (рис. 11).
(9) Снимите топливный коллектор вместе с форсунками. Снимите форсунки.

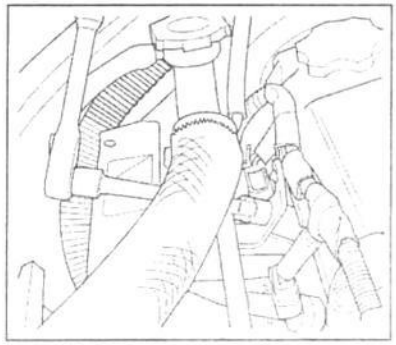


Рис. 11. Снятие топливного коллектора.

Двигатель 2.4L Turbo
(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки впускной воздуховод (рис. 12).

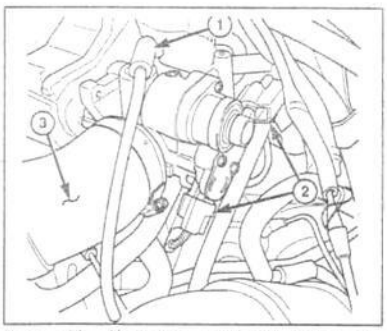


Рис. 12. Корпус дроссельной заслонки - 2.4L Turbo. 1 - шланг очистки аккумулятора паров топлива, 2 - разъемы проводки, 3 - впускной воздуховод.

(4) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки шланг очистки аккумулятора паров топлива (рис. 12).
(5) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки разъемы проводки (рис. 12).
(6) Снимите экран управления акселератором (рис. 13).

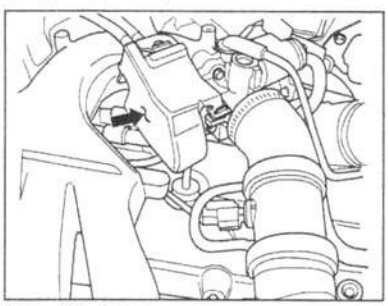


Рис. 13. Экран управления акселератором - 2.4L Turbo.

(7) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки тросы акселератора и системы поддержания скорости.
(8) Снимите тросы с кронштейна корпуса дроссельной заслонки.

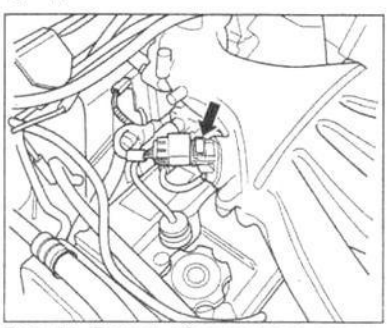


Рис. 14. Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе - 2.4L Turbo.

(9) Отсоедините разъем датчика абсолютного давления во впускном коллекторе (рис. 14).
(10) Отсоедините вакуумные шланги от задней части впускного коллектора (рис. 15).

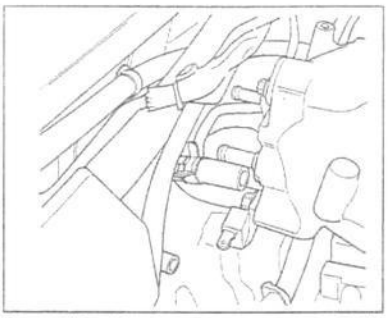


Рис. 15. Вакуумные шланги -2.4L Turbo.

(11) Отверните пять передних болтов верхнего впускного коллектора.
(12) Отверните два задних болта верхнего впускного коллектора (рис. 15).
(13) Снимите верхний впускной коллектор. Закройте окна нижнего впускного коллектора (рис. 16).

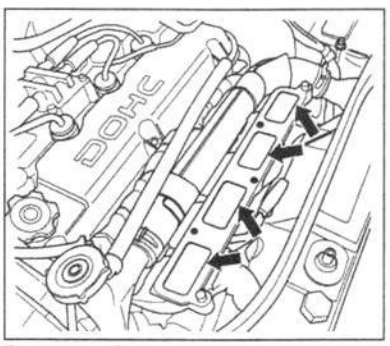


Рис. 16. Окна нижнего впускного коллектора - 2.4L Turbo.

(14) Осушите систему охлаждения.
(15) Снимите хомут верхнего шланга радиатора (рис. 17). Поверните шланг вверх для освобождения рабочего пространства.

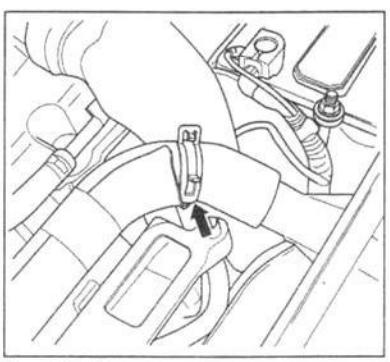


Рис. 17. Хомут верхнего шланга радиатора - 2.4L Turbo.

(16) Отсоедините от корпуса термостата два малых шланга (рис. 18).
(17) Отверните два болта крепления корпуса термостата и отведите термостат в сторону (рис. 19).

Предупреждение: подложите под место разъема топливопровода ветошь для сбора топлива..

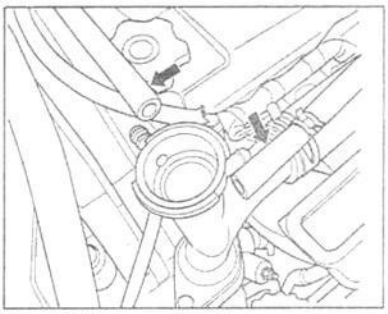


Рис. 18. Шланги корпуса термостата - 2.4L Turbo.

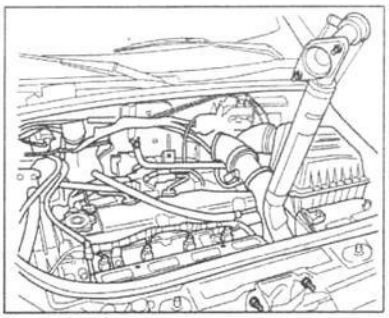


Рис. 19. Временное положение корпуса термостата - 2.4L Turbo.

(18) Отсоедините топливопровод от топливного коллектора (рис. 20).

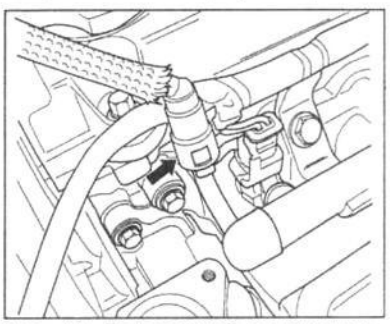


Рис. 20. Подводящий топливопровод - 2.4L Turbo.

(19) Отсоедините разъемы топливных форсунок.
(20) Отсоедините от топливного коллектора жгут проводов (рис. 21).



Рис. 21. Топливный коллектор - 2.4L Turbo.

(21) Отверните два болта крепления топливного коллектора.
(22) Снимите топливный коллектор вместе с форсунками.
(23) Снимите топливные форсунки.

Двигатель 1.6L
(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Отсоедините разъемы топливных форсунок (рис. 22).

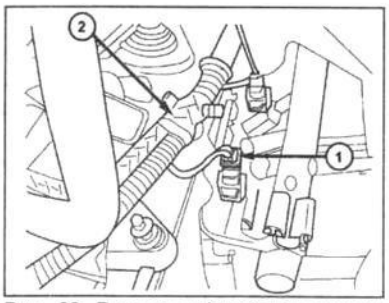


Рис. 22. Разъемы форсунок и жгут проводов. 1 - разъем топливной форсунки, 2 - жгут проводов.

(5) Отсоедините от кронштейнов топливного коллектора жгут проводов.
(6) Отсоедините от топливного коллектора топливопровод (рис. 23).

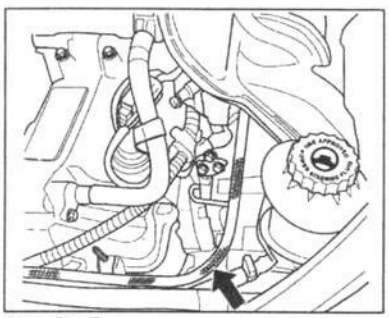


Рис. 23. Топливопровод.

(7) Отверните два болта крепления топливного коллектора к нижнему впускному коллектору.
(8) Снимите топливный коллектор вместе с форсунками (рис. 24).

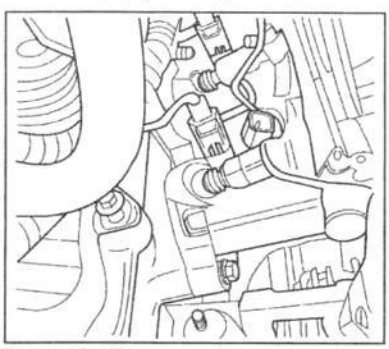


Рис. 24. Топливный коллектор и форсунки.

(9) Снимите топливные форсунки.

Установка

Двигатели 2.0/2.4L
(1) Установите форсунки на топливный коллектор.
(2) Смажьте уплотнительные кольца форсунок у распылителя моторным маслом.
(3) Вставьте форсунки в отверстия впускного коллектора. Затяните болты крепления топливного коллектора.
Момент затяжки.....23 Н·м
(4) Подсоедините к форсункам разъемы проводки.
(5) Подсоедините к топливному коллектору подводящий топливопровод.
(6) Установите впускной коллектор.
(7) Установите крышку двигателя или экран управления акселератором.
(8) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(9) Установите крышку воздушного фильтра, подсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и подводящий воздуховод.

Двигатель 2.4L Turbo
(1) Установите топливные форсунки в топливный коллектор.
(2) Слегка смажьте уплотнительные кольца форсунок моторным маслом.
(3) Вставьте форсунки в колодцы нижнего впускного коллектора.
(4) Установите и затяните два болта крепления топливного коллектора.
Момент затяжки.....22 ±3 Н·м
(5) Закрепите на топливном коллекторе жгут проводов.
(6) Подсоедините разъемы топливных форсунок.
(7) Подсоедините к топливному коллектору топливопровод.
(8) Установите на место корпус термостата, затяните два болта крепления.
(9) Установите на место верхний шланг радиатора и его хомут.
(10) Подсоедините к корпусу термостата два малых шланга.
(11) Заполните систему охлаждения.
(12) Установите верхний впускной коллектор, см. главу "Двигатель".
(13) Подсоедините вакуумные шланги к задней части впускного коллектора.
(14) Подсоедините разъем датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.
(15) Закрепите тросы дроссельной заслонки на кронштейне корпуса дроссельной заслонки.
(16) Закрепите тросы дроссельной заслонки на рычаге заслонки.
(17) Установить экран управления акселератором.
(18) Подсоедините разъемы проводки корпуса дроссельной заслонки.
(19) Подсоедините к корпусу дроссельной заслонки шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(20) Установите впускной воздуховод.
(21) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(22) Проверьте герметичность топливной системы.

Двигатель 1.6L
(1) Смажьте верхние уплотнительные кольца форсунок моторным маслом..
(2) Установите форсунки в топливный коллектор.
(3) Закрепите форсунки фиксаторами.
(4) Смажьте уплотнительные кольца форсунок у распылителя моторным маслом.
(5) Вставьте форсунки в отверстия нижнего впускного коллектора. Затяните болты крепления топливного коллектора.
Момент затяжки.....23 Н·м
(6) Подсоедините к топливным форсункам разъемы проводки.
(7) Подсоедините к топливному коллектору подводящий топливопровод.
(8) Закрепите жгут проводов на кронштейне топливного коллектора.
(9) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(10) Проверьте герметичность топливной системы.
(11) Установите крышку воздушного фильтра.

Топливный бак

Снятие и установка

(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра. Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и снимите впускной воздуховод.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Медленно откройте крышку заливной горловины топливного бака.
(5) Слейте из бака топливо.
(6) Поднимите автомобиль.
(7) Отсоедините от топливного бака резиновый шланг заливной горловины.
Предупреждение: в шланге может остаться топливо, будьте готовы поймать его.
(8) Отверните болты крепления строп топливного бака (рис. 25).

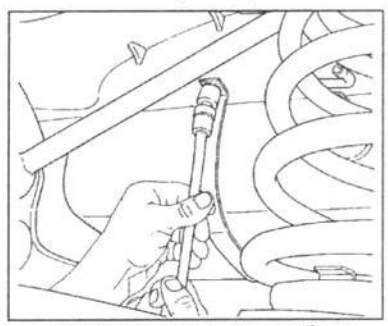


Рис. 25. Стропы топливного бака

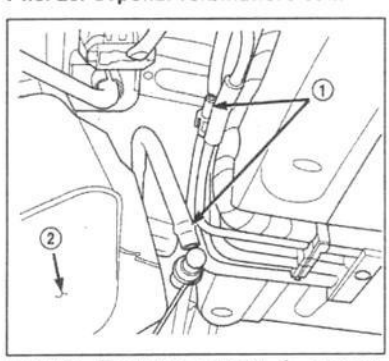


Рис. 26. Топливопровод. 1 - топливопровод, 2 - топливный бак.

(9) Опустите топливный бак и отсоедините от него шланги системы улавливания паров топлива и возвратный топливопровод.
(10) Отсоедините от насоса определения утечек вакуумный шланг.
(11) Отсоедините топливопровод от передней части топливного бака (рис. 26).

(12) Отсоедините разъем проводки (рис. 27).

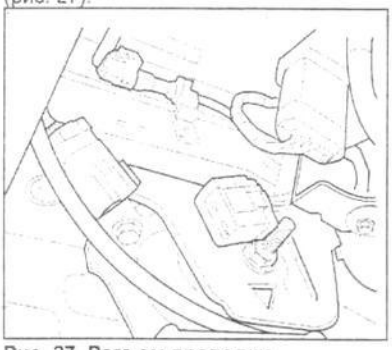


Рис. 27. Разъем проводки.

(13) Отсоедините шланги от аккумулятора паров топлива.
(14) Снимите топливный бак.
(15) Установка проводится в обратном порядке.

Заливная горловина топливного бака

Снятие

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и отсоедините воздушный компенсационный шланг.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите крышку заливной горловины (рис. 28).

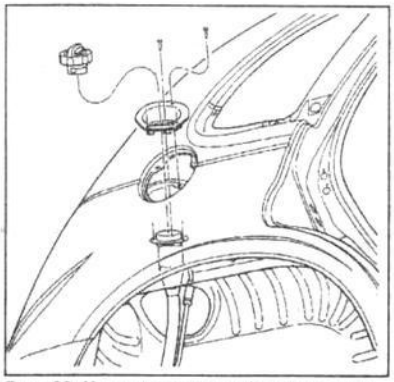


Рис. 28. Крышка заливной горловины.

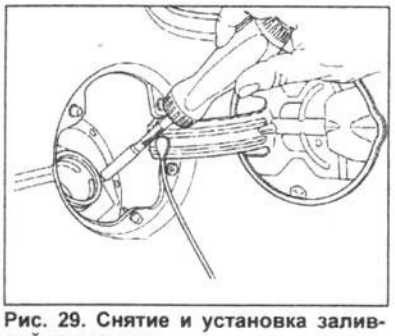


Рис. 29. Снятие и установка заливной горловины.

(4) Отверните винты крепления горловины (рис. 29).
(5) Поднимите автомобиль.
(6) Снимите правое заднее колесо.
(7) Снимите заднюю половину подкрылка (рис. 30).

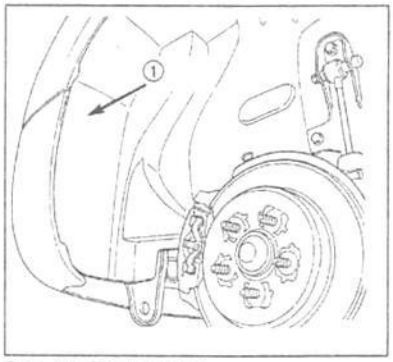


Рис. 30. Подкрылок.

Примечание: осушите топливный бак больше, чем на половину.
(8) Отсоедините от трубы горловины резиновый шланг (рис. 31). Снимите горловину.

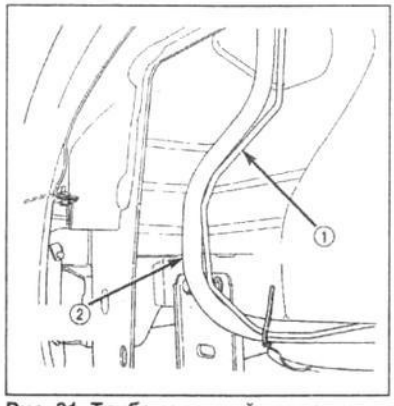


Рис. 31. Труба заливной горловины 1 - трубка рециркуляции паров топлива, 2 - труба заливной горловины.

(9) Установка проводится в обратном порядке.

Быстрый разъем

Разъединение

(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Сведите вместе ножки фиксатора и стяните быстрый разъем с ниппеля трубки. Фиксатор останется на ниппеле.

Соединение

Предостережение: никогда не соединяйте быстрый разъем без фиксатора. Всегда проверяйте правильность зацепления фиксаторов.

(1) Прочистите ниппель и фиксатор чистой неворсистой тканью.
(2) Смажьте уплотнение быстрого разъема моторным маслом.
(3) Протолкните быстрый разъем на ниппель до защелкивания фиксатора.

Не полагайтесь только на звук щелчка, проверьте соединение, потянув разъем и трубку в разные стороны с усилием примерно 50-70 Н.
(4) При правильном соединении быстрый разъем должен выглядеть, как показано на рис. 32.

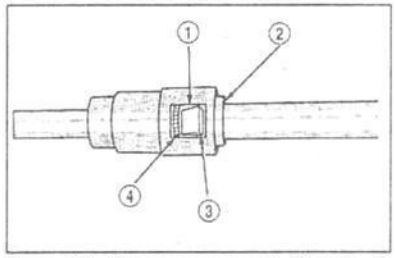


Рис. 32. Пластмассовый быстрый разъем топливопроводов.1 - окно, 2 - фиксатор (2 шт.), 3 - ушко, 4 - заплечик (на трубке).

(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(6) Проверьте герметичность топливной системы.

Примечание: могут быть установлены быстрые разъемы других типов, примеры которых показаны на рис. 33 и рис. 34.

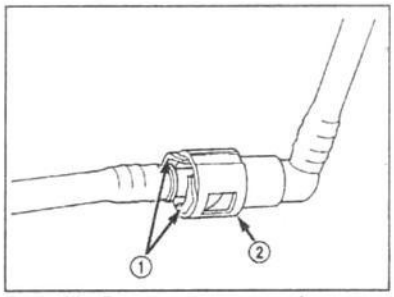


Рис. 33. Разъем с двумя фиксаторами. 1 - фиксаторы, 2 - быстрый разъем.

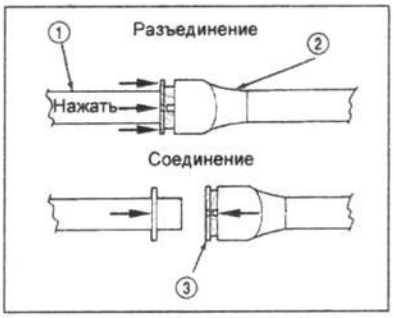


Рис. 34. Разъем с круглым фиксатором. 1 - топливная трубка, 2 - быстрый разъем, 3 - круглый фиксатор.

Предостережение: никогда не пытайтесь ремонтировать быстрый разъем.

Впрыскивание топлива

Все двигатели автомобиля PT Cruiser оснащены распределенной системой впрыска MPI (Multi-Port Injection) с электронным регулированием от блока управления силовым агрегатом. Для обеспечения оптимальной мощности и выбросов токсичных веществ блок управления силовым агрегатом использует сигналы разных датчиков.

Педаль акселератора

Снятие и установка

(1) Отсоедините трос акселератора от кулачка привода дроссельной заслонки (на корпусе дроссельной заслонки).
(2) Удалите фиксатор оплетки троса акселератора (рис. 35).

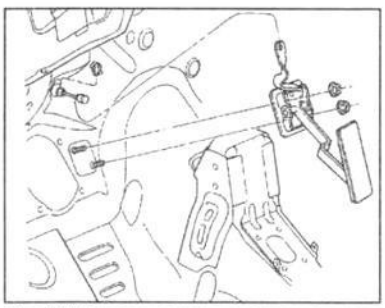


Рис. 35. Педаль и трос акселератора.

(3) Поднимите трос через паз в верхней части рычага педали.
(4) Отверните гайки крепления кронштейна педали, снимите педаль.
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Датчик положения педали акселератора - 1.6L

Датчик положения педали акселератора представляет собой потенциометр, сопротивление которого пропорционально положению дроссельной заслонки (рис. 36).

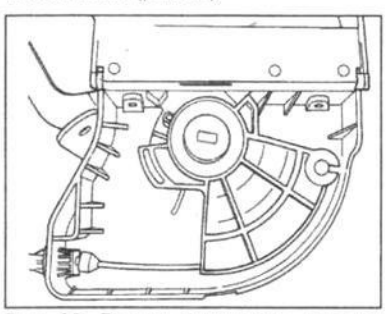


Рис. 36. Датчик положения педали акселератора (крышка корпуса датчика снята).

Снятие и установка

(1) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем датчика и затем снимите разъем с корпуса датчика (рис. 37).

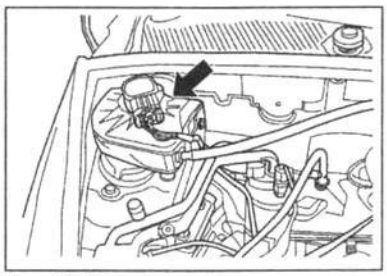


Рис. 37. Расположение датчика.

(4) Отверните болт крепления опоры.
(5) Снимите корпус с кронштейна.
(6) Снимите крышку корпуса датчика и отсоедините от кулачка и корпуса трос педали акселератора (рис. 36).
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Датчик положения коленчатого вала

Датчик положения коленчатого вала на двигателях 2.0/2.4L установлен на блоке цилиндров ниже генератора около масляного фильтра (рис. 38).

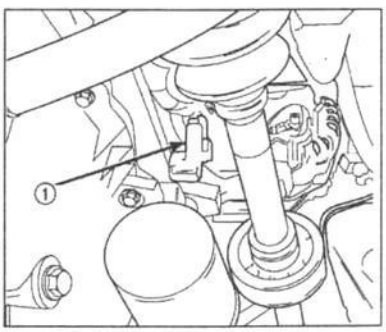


Рис. 38. Датчик положения коленчатого вала - 2.4L.

На двигателе 1.6L датчик установлен в задней части блока цилиндров (рис. 39).

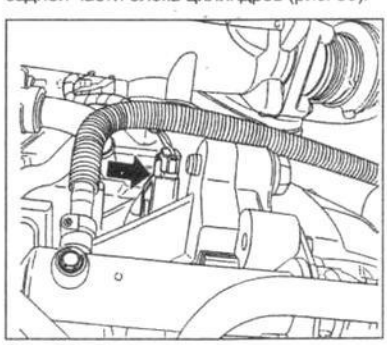


Рис. 39. Датчик положения коленчатого вала - 1.6L.

Синхронизирующее кольцо датчика может быть выполнено съемным или несъемным на противовесе коленчатого вала (рис. 40 и рис. 41).

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль.

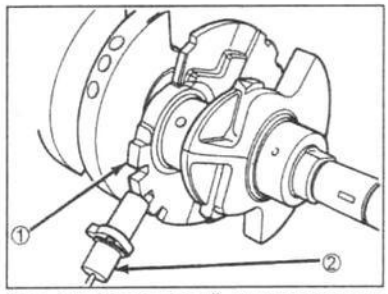


Рис. 40. Коленчатый вал двигателя 2.0L. 1 - метки синхронизирующего кольца на противовесе, 2 - датчик положения коленчатого вала.

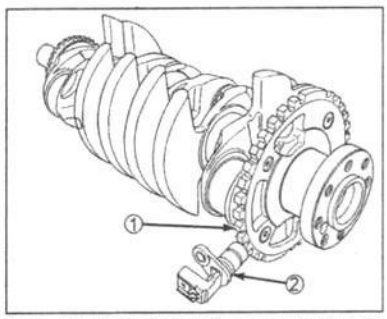


Рис. 41. Коленчатый вал двигателя 1.6L. 1 - съемное синхронизирующее кольцо, 2 - датчик положения коленчатого вала.

(3) На моделях с 2003 года с АКПП снимите проставку опоры силового агрегата, см. главу "Двигатель", (рис 42).

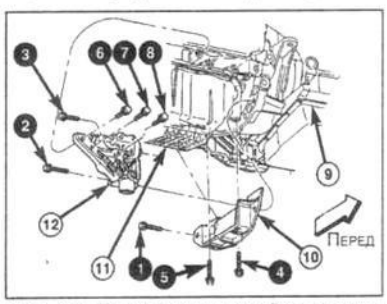


Рис. 42. Проставка и стойка опоры двигателя - модели с АКПП.

(4) Отсоедините разъем датчика.
(5) Отверните болт крепления датчика.
Момент затяжки ..... 9-13 Н·м
(6) Снимите датчик (рис. 43).
(7) Установка проводится в обратном порядке.

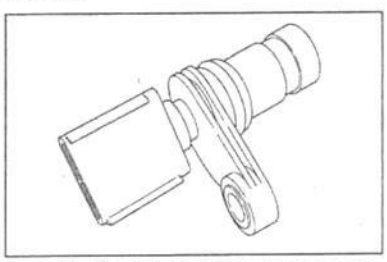


Рис. 43. Датчик положения коленчатого вала - двигатели без наддува.

Топливная форсунка

Форсунки устанавливаются во впускном коллекторе (рис. 44). Топливные форсунки не взаимозаменяемы между двигателями разного рабочего объема.

Отсоединение разъема

Вытяните из разъема шторку красного цвета, нажмите на фиксатор и отсоедините разъем (рис. 45). Фабричный жгут проводов форсунок помечен метками (INJ 1, INJ 2, и т.д.) для идентификации положения форсунок. Если таких меток нет, перед отсоединением разъемов пометьте их сами. Подсоединение проводится в обратном порядке.

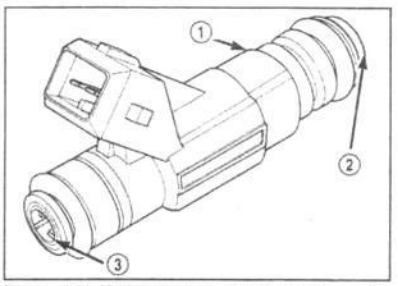


Рис. 44. Топливная форсунка - типичный пример. 1 - топливная форсунка, 2 - распылитель, 3 - вход топлива.



Рис. 45. Соединение и отсоединение разъема.

Снятие и установка

См. раздел "Топливный коллектор".

Реле топливного насоса

Реле топливного насоса расположено в блоке распределения питания. На крышке реле имеется идентификационная метка и схема расположения выводов.

Электродвигатель управления расходом воздуха на холостом ходу

Электродвигатель поддерживает частоту вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу в заданных пределах. Электродвигатель установлен на корпусе дроссельной заслонки. Работу электродвигателя регулирует блок управления силовым агрегатом (рис. 46). Регулирование холостого хода основано на изменении количества воздуха, проходящего в обход дроссельной заслонки. Таким образом компенсируется изменение нагрузки на двигатель (например, при включении кондиционера) и плотности воздуха на впуске (например, в условиях высокогорья).

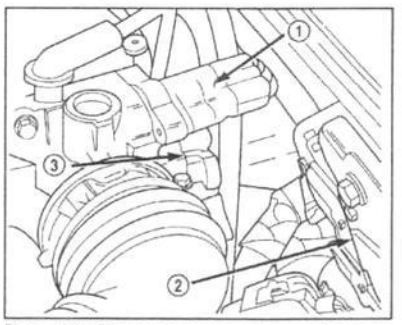


Рис. 46. Электродвигатель управления холостым ходом - двигатель 2.4L, типичный пример. 1 - электродвигатель управления холостым ходом, 2 - блок управления силовым агрегатом, 3 - датчик положения дроссельной заслонки.

Снятие

При обслуживании деталей корпуса дроссельной заслонки всегда заменяйте уплотнительные кольца. Никогда не смазывайте уплотнения маслом, для облегчения сборки смачивайте их водой.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините разъем электродвигателя управления холостым ходом.
(3) Отверните болты крепления электродвигателя.
(4) Снимите электродвигатель с корпуса дроссельной заслонки. Убедитесь в том, что уплотнительные кольца сняты вместе с электродвигателем (рис. 47).

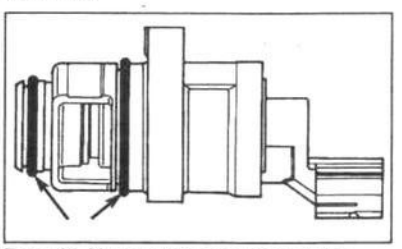


Рис. 47. Уплотнительные кольца.

Установка

(1) Установите на электродвигатель новые уплотнительные кольца. Только для двигателя 2.4L: если регулирующий орган выступает больше чем на 25 мм, его нужно втянуть (используется сканер DRB III ®).
(2) Осторожно установите электродвигатель в корпус дроссельной заслонки.
(3) Установите болты крепления.
Момент затяжки ..... *2 Н·м*
(4) Подсоедините разъем электродвигателя.
(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Датчик температуры воздуха на впуске

Датчик температуры воздуха на впуске представляет собой термистор с отрицательным температурным коэффициентом. Датчик установлен на впускном воздуховоде (рис. 48).

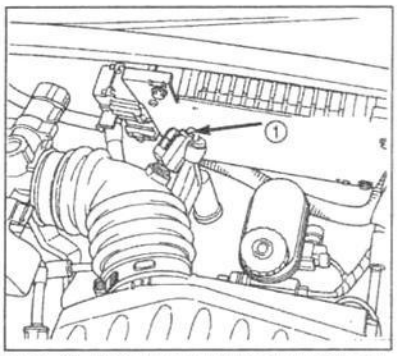


Рис. 48. Датчик температуры воздуха на впуске.

Снятие и установка

(1) Снимите крышку воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем проводки датчика.
(4) Снимите датчик.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе

Датчик установлен на впускном коллекторе (рис. 49 и рис.50).

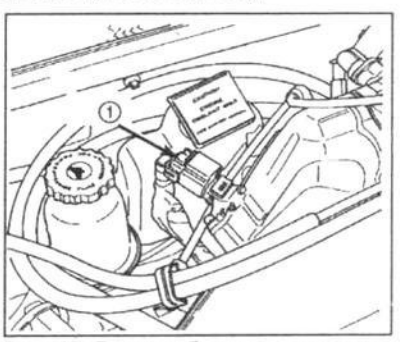


Рис. 49. Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе - двигатели 2.0/2.4L.

Снятие и установка

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и воздушный компенсационный шланг.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем проводки датчика.
(4) Отверните винты крепления датчика, снимите датчик.
(5) Установка проводится в обратном порядке. При необходимости замените уплотнительное кольцо датчика.

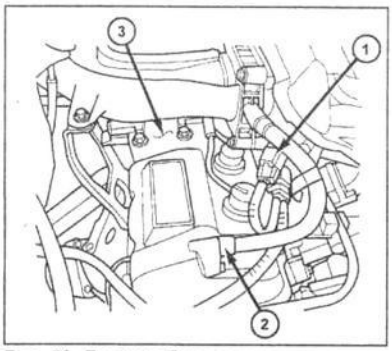


Рис. 50. Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе - двигатель 1.6L. 1 - датчик абсолютного давления, 2 - клапан вентиляции картера, 3 - катушка зажигания.

Кислородный датчик

Кислородные датчики могут быть двух типов (рис. 51).

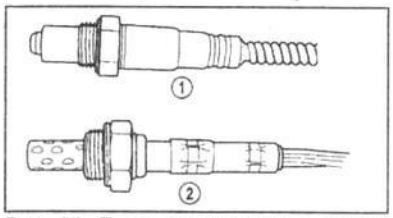


Рис. 51. Типы кислородных датчиков. 1 - BOSCH, 2 - NGK.

Датчики устанавливаются до и после каталитического нейтрализатора, в зависимости от стратегии снижения выбросов токсичных вещества (рис. 52).

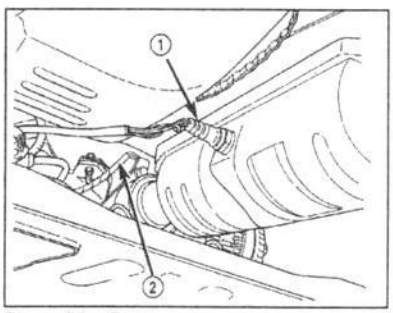


Рис. 52. Расположение кислородных датчиков - двигатель 2.4L. 1 - датчик после нейтрализатора, 2 - датчик до нейтрализатора.

По сигналам датчика после нейтрализатора оценивается эффективность работы нейтрализатора. По сигналам датчика до нейтрализатора проводится коррекция состава топливовоздушной смеси.

Снятие - двигатели без наддува

До нейтрализатора

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем проводки датчика.
(4) Выверните датчик.

После нейтрализатора

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Поднимите автомобиль.
(4) Отсоедините разъем проводки датчика.
(5) Освободите провода датчика из клипс кузова.
(6) Выверните датчик.

Установка - двигатели без наддува

Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой прочистите посадочное место датчика метчиком M18 x 1,5. Нанесите на резьбу датчика антипригарный компаунд Loctite® 771-64 или эквивалентный. Момент затяжки датчика 28 Н·м.

Снятие - двигатель 2.4L Turbo

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините разъем датчика. Разъем находится на стороне пассажира около клапана очистки аккумулятора паров топлива.
(3) Поднимите автомобиль.
(4) Выверните датчик (рис. 53).

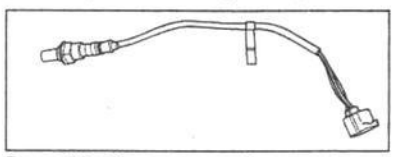


Рис. 53. Кислородный датчик до нейтрализатора - 2.4L Turbo.

Установка - двигатель 2.4L Turbo

Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой прочистите посадочное место датчика метчиком M18 x 1,5. Нанесите на резьбу датчика антипригарный компаунд Loctite® 771-64 или эквивалентный. Момент затяжки датчика 28 Н·м.
Маршрут прокладки проводов датчика показан на рис. 54.

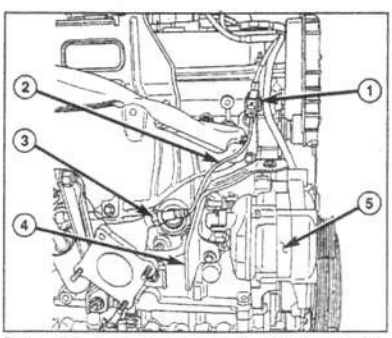


Рис. 54. маршрут прокладки проводов кислородного датчика.1 - разъем датчика, 2 - маршрут прокладки, 3 - датчик, 4 - тепловой экран, 5 - генератор.

Корпус дроссельной заслонки

Корпус дроссельной заслонки крепится к впускному коллектору (рис. 46). На корпусе дроссельной заслонки есть установочный винт ограничения закрытия заслонки. Положение винта регулируется на заводе-изготовителе. **Никогда пытайтесь регулировать частоту вращения холостого хода этим винтом.** Частоту вращения холостого хода регулирует блок управления силовым агрегатом.

Снятие

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите крышку двигателя или экран управления акселератором (что установлено).
(4) Отсоедините от рычага дроссельной заслонки трос акселератора и трос системы поддержания скорости (рис. 55).

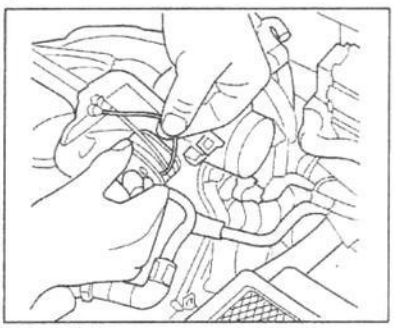


Рис. 55. Крепление тросов к рычагу дроссельной заслонки.

(5) Поднимите клипсы фиксации оплеток тросов и снимите тросы с кронштейна корпуса дроссельной заслонки (рис. 56).

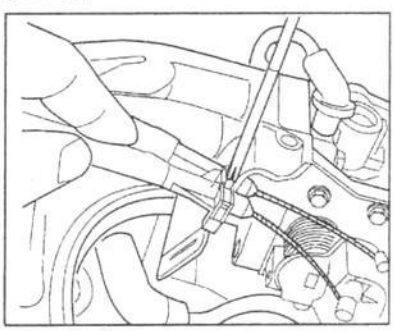


Рис. 56. Крепление тросов к кронштейну корпуса дроссельной заслонки.

(6) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(7) Отсоедините разъемы датчика положения дроссельной заслонки и электродвигателя управления расходом воздуха на холостом ходу.
(8) Отверните два винта крепления кронштейна поддержки тросов.
(9) Отверните болты крепления корпуса дроссельной заслонки (рис. 57).
(10) Снимите корпус дроссельной заслонки.

Двигатель 1.6L

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и впускной воздуховод.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем проводки корпуса (рис. 58).

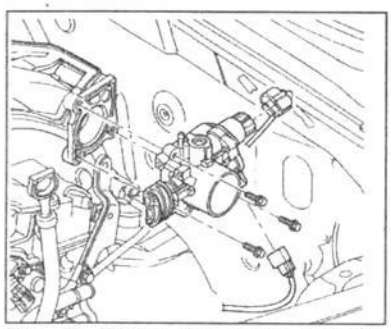


Рис. 57. Болты крепления корпуса дроссельной заслонки. Двигатели 2.0/2.4L.

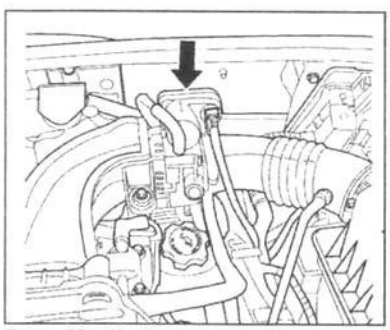


Рис. 58. Корпус дроссельной заслонки.

(4) Отверните четыре болта крепления корпуса дроссельной заслонки (рис. 59).

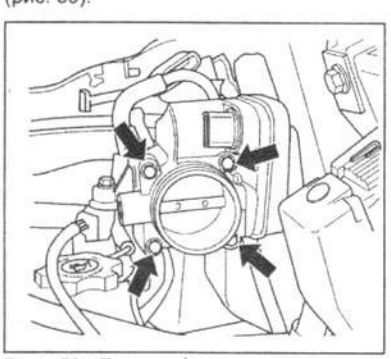


Рис. 59. Болты крепления корпуса дроссельной заслонки.

(5) Снимите корпус дроссельной заслонки.

Двигатель 2.4L Turbo
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске.
(3) Отсоедините разъемы электродвигателя управления расходом воздуха на холостом ходу и датчика положения дроссельной заслонки.
(4) Снимите экран управления акселератором (рис. 60).
(5) Отсоедините от рычага корпуса дроссельной заслонки трос акселератора (рис. 61).
(6) Если установлена система поддержания скорости, отсоедините от рычага дроссельной заслонки трос системы.
(7) Отверните два винта крепления кронштейна тросов дроссельной заслонки.
(8) Снимите кронштейн (рис. 62).

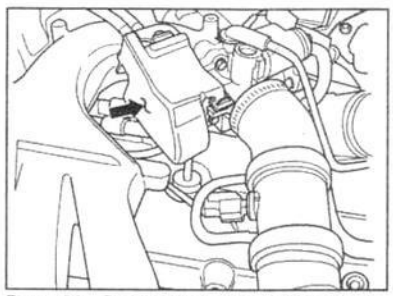


Рис. 60. Экран управления акселератором - 2.4L Turbo.

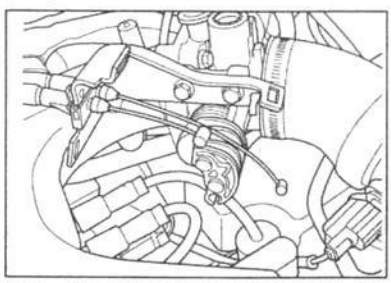


Рис. 61. Тросы дроссельной заслонки.

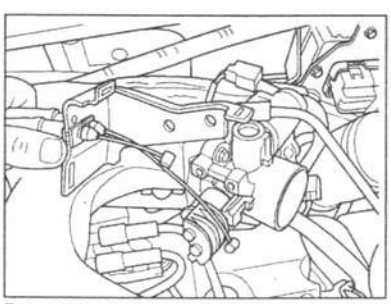


Рис. 62. Кронштейн тросов дроссельной заслонки.

(9) Снимите впускной воздуховод.
(10) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(11) Отверните три болта крепления корпуса дроссельной заслонки.
(12) Снимите корпус дроссельной заслонки (рис. 63).

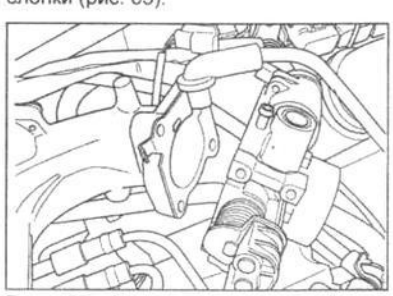


Рис. 63. Корпус дроссельной заслонки - 2.4L Turbo.

(13) Удалите с привалочных поверхностей остатки старой прокладки.

Установка

Двигатели 2.0/2.4L
(1) Подсоедините разъемы датчика положения дроссельной заслонки и электродвигателя управления расходом воздуха на холостом ходу.
(2) Убедитесь в том, что прокладка корпуса дроссельной заслонки находится на впускном коллекторе.
(3) Установите корпус дроссельной заслонки на место. Затяните болты крепления от руки.
(4) Установите кронштейн тросов дроссельной заслонки. Затяните болты крепления от руки.
(5) Затяните болты крепления корпуса дроссельной заслонки.

Момент затяжки ..... 28 ± 4 Н·м

(6) Затяните болты кронштейна тросов.

Момент затяжки ..... 12 ± 2 Н·м

(7) Подсоедините шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(8) Закрепите оплетки тросов акселератора и системы поддержания скорости на кронштейне.
(9) Подсоедините тросы к рычагу дроссельной заслонки, повернув рычаг к полностью открытому положению заслонки.
(10) Установите крышку двигателя или экран управления акселератором.
(11) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(12) Установите крышку воздушного фильтра и впускной воздуховод.

Двигатель 1.6L
Примечание: электрический разъем и ниппель шланга очистки аккумулятора паров топлива должны быть направлены вверх.
(1) Прочистите привалочные поверхности впускного коллектора и корпуса дроссельной заслонки.
(2) Установите в корпус дроссельной заслонки новую прокладку (рис. 64).

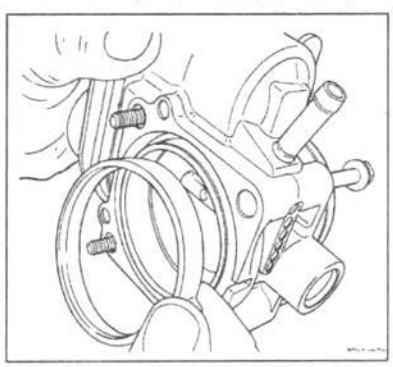


Рис. 64. Прокладка корпуса дроссельной заслонки.

(3) Совместите выступы впускного коллектора с отверстиями в корпусе дроссельной заслонки, установите корпус ниппелем шланга очистки аккумулятора паров топлива вверх (рис. 65).
(4) Установите и затяните четыре болта крепления.

Момент затяжки..... 12 Н·м

(5) Подсоедините шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(6) Подсоедините разъем проводки.

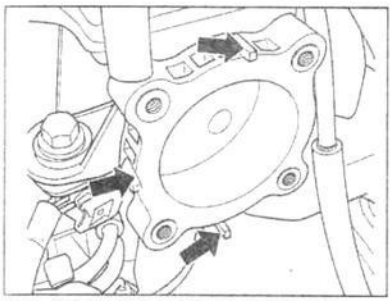


Рис. 65. Направляющие выступы.

(7) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(8) Установите крышку воздушного фильтра.

Двигатель 2.4L Turbo
(1) Установите новую прокладку.
(2) Установите корпус дроссельной заслонки.
(3) Установите и затяните три болта крепления корпуса дроссельной заслонки.
Момент затяжки ..... 12 ±2 Н·м
(4) Подсоедините шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(5) Установите впускной воздуховод.
(6) Установите кронштейн тросов дроссельной заслонки.
(7) Установите и затяните два винта крепления кронштейна.
Момент затяжки ..... 12 ±2 Н·м
(8) Подсоедините трос (тросы) дроссельной заслонки.
(9) Установите экран управления акселератором.
(10) Подсоедините все разъемы.и кабель отрицательной клеммы аккумулятора.

Трос акселератора

Снятие и установка

(1) В моторном отсеке: переведите рычаг дроссельной заслонки в полностью открытое положение заслонки.
(2) Отсоедините трос от кулачка рычага дроссельной заслонки.
(3) В салоне: снимите фиксатор оплетки троса и отсоедините трос от рычага педали акселератора.
(4) Выньте из передней панели резиновую заглушку отверстия под трос.
(5) В моторном отсеке: вытяните трос в моторный отсек.
(6) Снимите трос с кронштейна корпуса дроссельной заслонки.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Датчик положения дроссельной заслонки

Датчик положения дроссельной заслонки установлен на корпусе дроссельной заслонки (рис. 46).

Снятие

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и впускной воздуховод.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки.
(4) Отверните болты крепления и снимите датчик

Установка

(1) Конец оси дроссельной заслонки заходит в гнездо датчика (рис. 66).
Гнездо датчика имеет два выступа. При правильной установке датчика корпус датчика можно повернуть по часовой стрелке на несколько градусов для совмещения отверстий под болты крепления. При повороте корпуса датчика будет ощущаться легкое сопротивление. Если сопротивление значительное, переустановите датчик по другому выступу. Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 6 Н·м

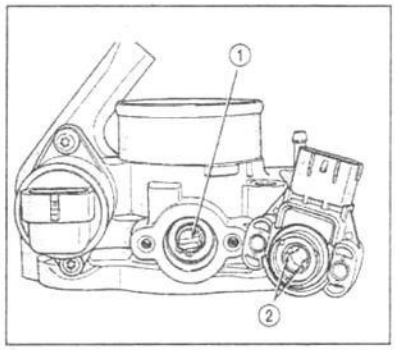


Рис. 66. Датчик положения дроссельной заслонки. 1 - ось заслонки, 2 - выступы.

(2) После установки датчика дроссельная заслонка должна быть закрыта. Если заслонка открыта, установите датчик по другому выступу гнезда.
(3) Подсоедините разъем датчика.
(4) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(5) Установите крышку воздушного фильтра и впускной воздуховод.

Управление эмиссией вредных веществ

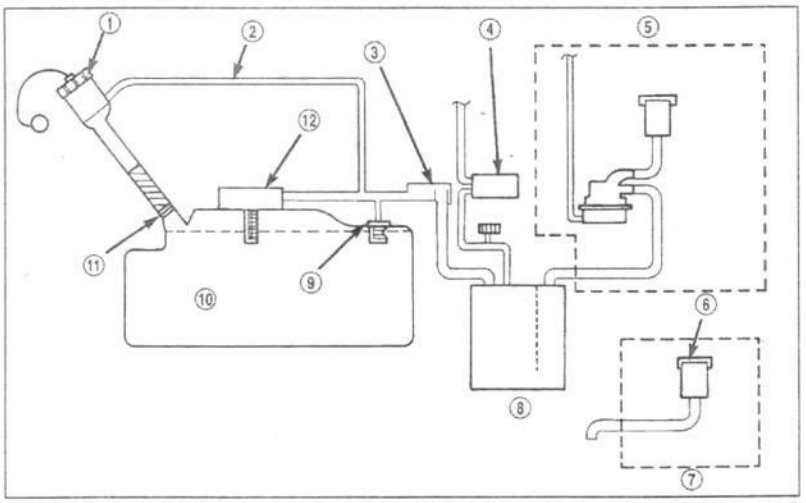


Рис. 1. Схема системы улавливания паров топлива. 1 - крышка заливной горловины, 2 - трубка рециркуляции, 3 - сепаратор жидкой фазы, 4 - клапан очистки, 5 - с насосом определения утечек, 6 - сапун, 7 - без насоса определения утечек, 8 - аккумулятор паров топлива, 9 - предохранительный клапан, 10 - топливный бак, 11 - обратный клапан, 12 - управляющий клапан.

Система улавливания паров топлива

Система улавливания паров топлива предотвращает выброс в атмосферу углеводородов. Пары топлива, образующиеся в топливном баке, по шлангу вентиляции бака поступают в аккумулятор паров топлива, где они временно сохраняются. При определенных режимах работы двигателя пары топлива из аккумулятора поступают в цилиндры двигателя, где и сгорают (рис. 1).

Примечание: в системе улавливания паров топлива используются бензостойкие шланги. При замене используйте только такие шланги.

Клапан очистки аккумулятора паров топлива

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

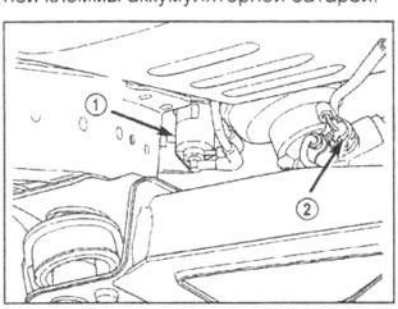


Рис. 2. Клапан очистки аккумулятора паров топлива. 1 - клапан очистки аккумулятора паров топлива, 2 - выключатель по давлению в системе усилителя рулевого управления.

(2) Снимите клапан с кронштейна движением вверх (рис. 2).

(3) Отсоедините разъем проводки клапана.

(4) Отсоедините от клапана вакуумные шланги.

Установка

На верху клапана имеется метка TOP (верх). Клапан не будет работать, если его установить этой меткой вниз.

(1) Подсоедините к клапану вакуумные шланги.

(2) Подсоедините разъем проводки.

(3) Установите клапан на кронштейн.

(4) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Крышка заливной горловины топливного бака

Крышка заливной горловины имеет двухходовой предохранительный клапан, который при нормальных рабочих условий отсоединяет бак от атмосферы. Предохранительный клапан открывается при повышении давления в баке выше 17 кПа или при разрежении больше 2 кПа. Когда давление или разрежение сбрасываются, клапан возвращается в нормальное закрытое состояние.

Предостережение: снимайте крышку заливной горловины топливного бака перед отсоединением любого узла топливной системы.

Насос обнаружения утечек

Снятие

(1) Сбросьте давление в топливной системе.

(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и снимите впускной воздуховод.

(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(4) Поднимите автомобиль.

(5) Осушите топливный бак (рис. 3).

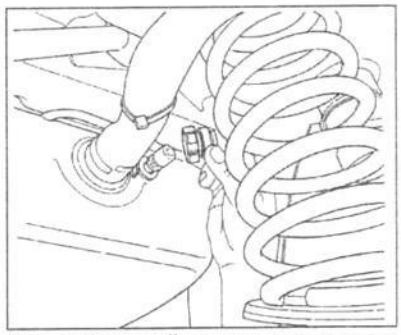


Рис. 3. Сливной штуцер топливного бака.

(6) Снимите топливный бак и систему улавливания паров топлива (рис. 4).

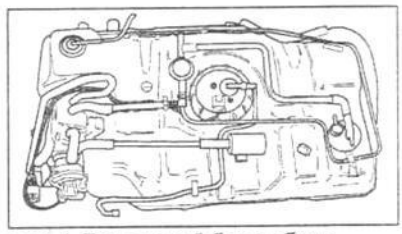


Рис. 4. Топливный бак в сборе.

(7) Отверните три болта крепления насоса (рис. 5).

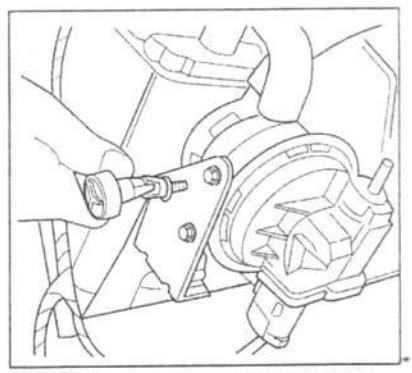


Рис. 5. Насос определения утечек.

(8) Снимите насос с кронштейна бака (рис. 6).

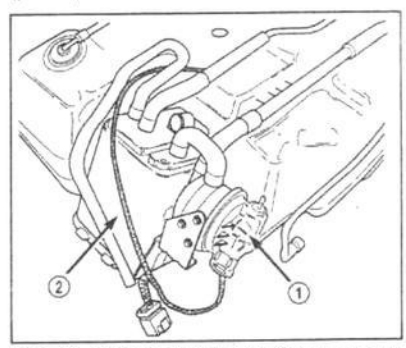


Рис. 6. Система улавливания паров топлива. 1 - насос обнаружения утечек, 2 - аккумулятор паров топлива.

(9) Отсоедините от насоса шланг аккумулятора паров топлива.
(10) Отсоедините разъем проводки насоса.

Установка
(1) Подсоедините разъем проводки насоса.
(2) Подсоедините к насосу шланг аккумулятора паров топлива.
(3) Установите насос на кронштейн (рис. 5). Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 4 Н·м
(4) Установите топливный бак.
(5) Опустите автомобиль.

(6) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(7) Установите впускной воздуховод, подсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске, установите крышку воздушного фильтра.
(8) Заполните топливный бак. Проверьте герметичность системы с помощью сканера DRB.

Улавливание паров топлива при заправке

При заправке бака топливом поток топлива открывает обратный клапан и создает эффект подсоса воздуха из атмосферы в бак. Пары топлива поступают в аккумулятор паров до окончания заправки или до тех пор, пока уровень топлива в баке поднимется достаточно высоко, чтобы закрыть управляющий клапан. Управляющий клапан содержит поплавок, который при подъеме перекрывает вентиляционный шланг. С этого момента заправка топлива из-за увеличения давления в топливном баке завершается и закрывается обратный клапан, который препятствует выбросу топлива из бака.

Диагностика

Неисправность: нет заправки

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИСТОЛЕТА ЗАПРАВОЧНОЙ КОЛОНКИ	Дефектные детали сборки топливного бака.	Неправильная установка трубы заливной горловины. Защемлен шланг заливной горловины. Обратный клапан завис в закрытом положении. Управляющий клапан завис в закрытом положении.
	Дефектные детали системы вентиляции бака.	Защемлен вентиляционный шланг между управляющим клапаном и аккумулятором паров топлива. Неисправность выпускного клапана аккумулятора паров топлива (двойная неисправность: блокировка прохода к насосу обнаружения утечек и в атмосферу). Насос обнаружения утечки завис в закрытом положении. Забит фильтр насоса обнаружения утечек.
	Проведена проверка герметичности системы улавливания паров топлива.	Выход клапана аккумулятора паров топлива в атмосферу заблокирован. Двигатель работает при попытке провести заправку.
	Дефект пистолета колонки.	Пробуйте другой пистолет.
ТОПЛИВО ВЫПЛЕСКИВАЕТСЯ ИЗ ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ	При заправке.	См. "Преждевременное отключение".
	При завершении заправки.	Обратный клапан завис в открытом положении. Дефект заправочного пистолета.

Клапан вентиляции картера

Клапан вентиляции картера установлен в клапанной крышке (рис. 7).

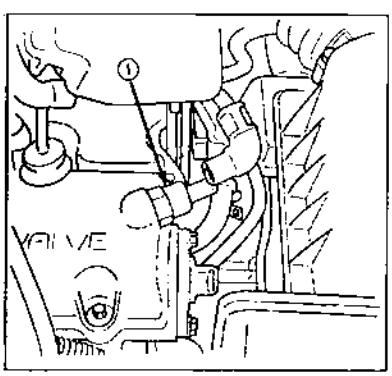


Рис. 7. Клапан вентиляции картера - двигатель 2.4L.

Когда двигатель не работает или при наличии обратных вспышек пружина удерживает плунжер клапана на его седле, что препятствует картерным газам проходить через клапан (рис. 8).

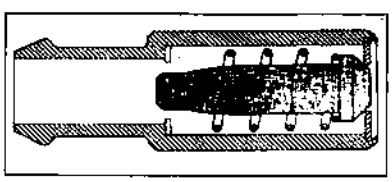


Рис. 8. Положение клапана при выключенном двигателе или при обратных вспышках.

Когда двигатель работает на холостом ходу, во впускном коллекторе создается высокое разрежение, которого достаточно для полного сжатия пружины плунжера (рис. 9). В этом положении клапана через него течет минимальное количество картерных газов.

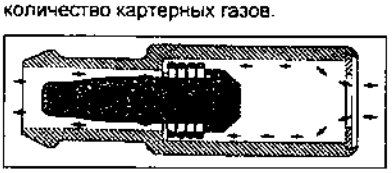


Рис. 9. Положение клапана при высоком разрежении во впускном коллекторе.

При открытой дроссельной заслонке во впускном коллекторе создается умеренное разрежение, при котором плунжер клапана отходит от седла, но не перекрывает выхода (рис. 10). Сейчас расход картерных газов максимальный.

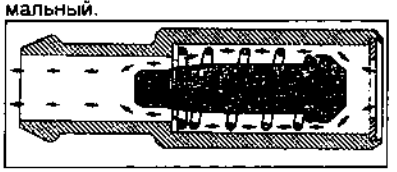


Рис. 10. Положение плунжера клапана при умеренном разрежении.

Проверка системы вентиляции картера

Предупреждение: перед проверкой системы затяните стояночный тормоз и/или заблокируйте колеса автомобиля.
(1) При работе двигателя на холостом ходу отсоедините шланг клапана вентиляции картера. Если клапан не заблокирован, будет слышен шипящий звук.

(2) Установите шланг на место. Отсоедините компенсационный воздушный шланг от воздушной камеры в задней части двигателя. Подведите кусок жесткой бумаги отверстию компенсационного шланга.
(3) Приблизительно через минуту давления в картере двигателя понизится настолько, что бумага будет притягиваться к шлангу с заметной силой. Если этого не происходит, замените клапан вентиляции картера.
(4) Выключите двигатель. Снимите клапан вентиляции картера с впускного коллектора. Потрясите клапан: должны быть слышны звуки ударов плунжера о корпус, если нет - замените клапан. **Не попытайтесь чистить клапан.** При установке клапана намотайте на резьбу тефлоновую ленту.

Момент затяжки ..... 7 Н·м

Аккумулятор паров топлива

Аккумулятор паров топлива устанавливается на кронштейне топливного бака (рис. 6).

Снятие и установка

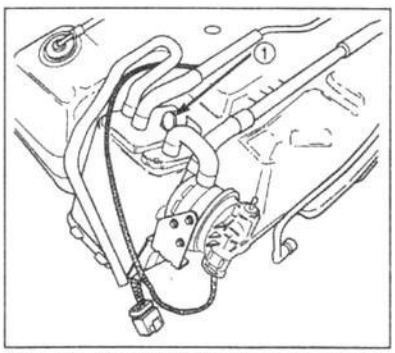


Рис. 11. Палец фиксации аккумулятора паров топлива.

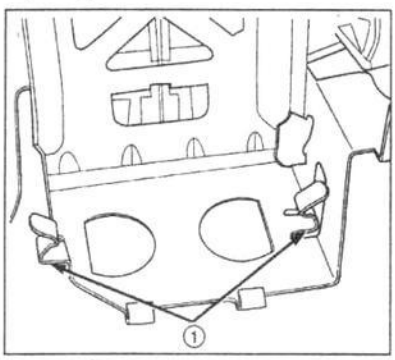


Рис. 12. Пружинные клипсы.

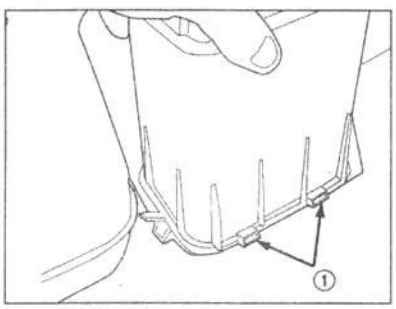


Рис. 13. Штыри опоры.

(1) Снимите топливный бак.
(2) Удалите палец фиксации аккумулятора паров топлива (рис. 11).
(3) Отсоедините от аккумулятора паром все шланги.
(4) Отожмите пружинные клипсы фиксации корпуса аккумулятора (рис. 12) и снимите аккумулятор со штырей опоры (рис. 13).

Система рециркуляции отработавших газов

Система рециркуляции отработавших газов предназначена для снижения выбросов в атмосферу оксидов азота (NOx).

Трубка клапана системы РОГ

Снятие

Трубка клапана РОГ подсоединяется к впускному коллектору.
(1) Отверните болты крепления трубки к впускному коллектору (рис. 14).

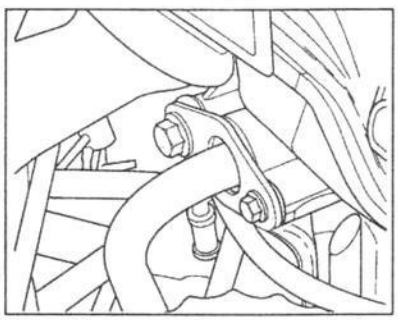


Рис. 14. Болты крепления трубки клапана РОГ к впускному коллектору.

(2) Отверните болты крепления трубки к клапану РОГ.
(3) Снимите трубку. Прочистите поверхности под установку прокладки. Старую прокладку выбросите. В случае необходимости прочистите проточные части системы РОГ. прохождения EGR. Не освобождайте уплотнение трубки на конце впускного коллектора (рис. 15).

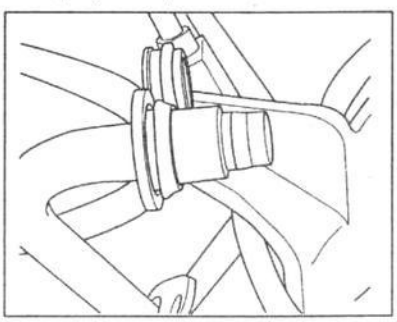


Рис. 15. Уплотнение трубки у впускного коллектора.

Установка

(1) Установите трубку на новую прокладку, наживите болты крепления трубки к впускному коллектору.
(2) Затяните болты крепления, сначала болт М6.

Момент затяжки
М6 ..... 11 Н·м
М8 ..... 19 Н·м

Момент затяжки болта М8 является критическим для правильной работы уплотнения.
(3) Затяните болты крепления трубки к клапану РОГ.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

Примечание: убедитесь в том, что никакие шланги не касаются трубки клапана РОГ.

Клапан РОГ

Клапан РОГ оснащен электрическим преобразователем, который имеет управляющий соленоид и датчик противодавления (рис. 16).
Неисправность системы РОГ может вызвать детонацию, пропуски воспламенения, неровную работу двигателя

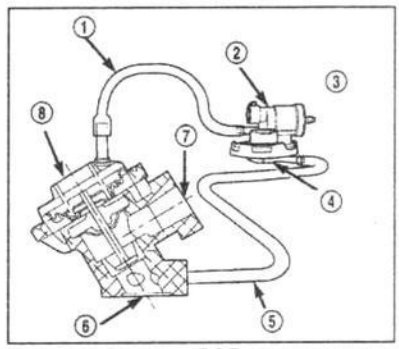


Рис. 16. Клапан РОГ и электрический преобразователь. 1 - вакуумный шланг, 2 - узел управления клапаном РОГ, 3 - разрежение от впускного коллектора, 4 - часть преобразователя управляющего клапана, 5 - шланг противодавления системы выпуска, 6 - к головке блока цилиндров, 7 - к впускному коллектору, 8 - клапан РОГ.

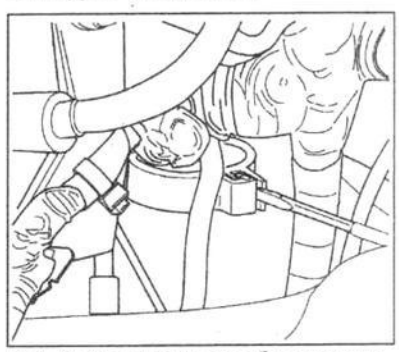


Рис. 17. Кронштейн преобразователя.

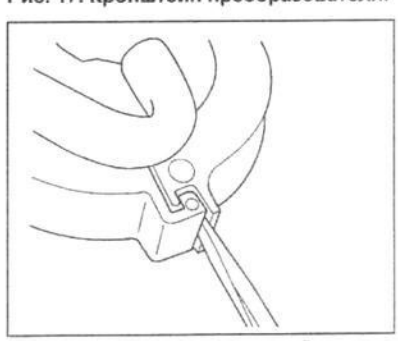


Рис. 18. Фиксатор кронштейна преобразователя.

на холостом ходу или заглохание двигателя.
Если система РОГ рабртает неправильно, замените клапан РОГ вместе с преобразователем, поскольку они калибруются совместно.

Снятие и установка
(1) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и снимите компенсационный воздушный шланг.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Ослабьте болты крепления трубки клапана РОГ к впускному коллектору (рис. 14).
(4) Отверните болты крепления трубки клапана к клапану РОГ.
(5) Разожмите фиксатор кронштейна преобразователя EGR (рис. 17 и 18) и снимите преобразователь с кронштейна.

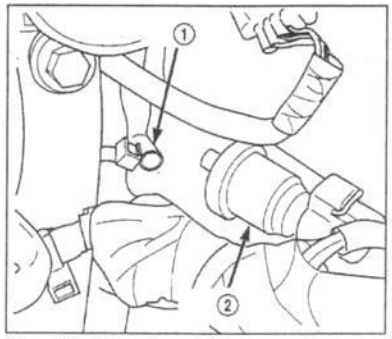


Рис. 19. Вакуумный шланг. 1 - вакуумный шланг, 2 - соленоид.

(6) Отсоедините от соленоида преобразователя вакуумный шланг (рис. 19).
(7) Отсоедините разъем соленоида (рис. 20).
(8) Отверните два болта крепления клапана РОГ к головке цилиндра.

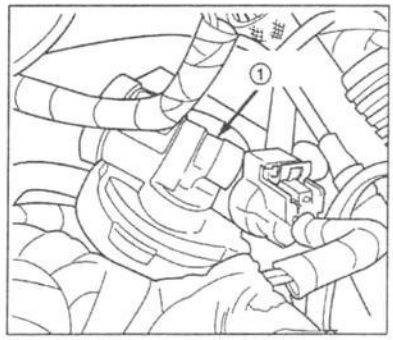


Рис. 20. Разъем соленоида клапана РОГ.

Снимите клапан и преобразователь.
(9) Выбросите старые прокладки, прочистите места установок прокладок.
(10) Установка проводится в обратном порядке.

Система зажигания

Управление зажиганием

На все двигатели автомобилей PT Cruiser устанавливается система зажигания без распределителя. Базовая установка угла опережение зажигания не регулируется.

В системе используются три главных узла - катушка зажигания, датчик положения коленчатого вала и датчик положения распределительного вала. Изменение угла опережения зажигания проводится блоком управления силовым агрегатом на основании сигналов датчиков положения коленчатого и распределительного вала.

Спецификация

Моменты затяжки резьбовых соединений

Болт датчика положения распределительного вала ..... 13 Н·м
Болт датчика положения коленчатого вала ..... 13 Н·м
Датчик температуры охлаждающей жидкости..... 19 Н·м
Катушка зажигания ..... 12 Н·м
Датчик детонации ..... 10 Н·м
*Свечи зажигания * ..... 18 ±2 Н·м*
* Свечи имеют конусную посадку. Не превышать указанный момент затяжки.

Катушка зажигания (2.4L)

Изготовитель..... Toyodenso/Diamond
Сопротивление первичной обмотки при 25°C.....0,51 - 0,61 Ом
Сопротивление вторичной обмотки при 25°C.....11500 - 13500 Ом

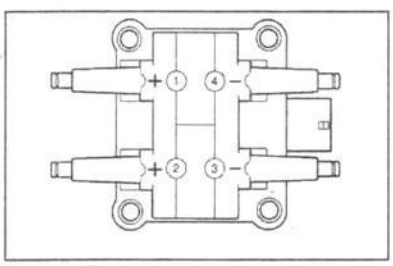


Рис. 1. Полярность катушки зажигания - 2.4L, пример.

Сопротивление высоковольтного провода:
Цилиндры 1 и 4.....2970-8910 Ом
Цилиндры 2 и 3.....2360-7070 Ом

Свечи зажигания

Тип RE14MCC5
Зазор..... 1,24-1,37 мм

Реле безопасности

Реле безопасности (ASD) расположено в блоке распределения питания. Реле безопасности обеспечивает питание топливных форсунок, катушки зажигания, обмотки возбуждения генератора, нагревателей кислородных датчиков и цепь диагностики блока управления силовым агрегатом.

Датчик положения распределительного вала

Датчик положения распределительного вала установлен в задней части головки блока цилиндров. Датчик также действует как осевой фиксатор распределительного вала (рис. 2).

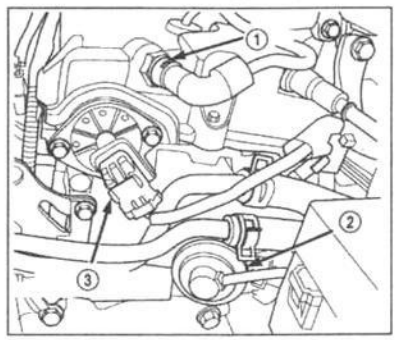


Рис. 2. Датчик положения распределительного вала - 2.4L DOHC. 1 - клапан вентиляции картера, 2 - клапан системы рециркуляции ОГ, 3 - датчик положения распределительного вала.

Датчик работает на эффекте Холла, питание на датчик (8 В) подается от блока управления силовым агрегатом. Датчик генерирует импульсы напряжения при прохождении мимо датчика синхронизирующего кольца, которое имеет четыре асимметричных магнитных полюса (рис. 3). На основании этих сигналов блок управления силовым агрегатом определяет, на каком такте находятся цилиндры двигателя для расчета момента искрообразования.

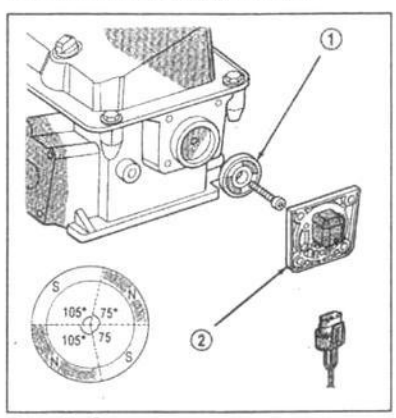


Рис. 3. Синхронизирующее кольцо. 1 - синхронизирующее кольцо (магнит), 2 - датчик положения распределительного вала.

Снятие

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске, снимите шланг воздухозаборника.
(3)Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала.
(4) Отверните винты крепления датчика, снимите датчик.
(5) При необходимости отверните винт крепления синхронизирующего кольца, снимите кольцо (рис. 3).

Двигатель 1.6L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Переместите возвратный шланг усилителя рулевого управления.
(3) Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала.
(4) Отверните винт крепления датчика (рис. 4).
(5) Снимите датчик.

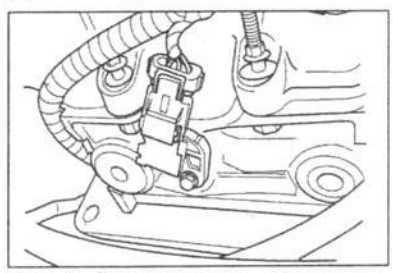


Рис. 4. Расположение датчика положения распределительного вала.

Установка

Двигатели 2.0/2.4L

Синхронизирующее кольцо устанавливается по направляющим штифтам на торец распределительного вала (рис. 5).

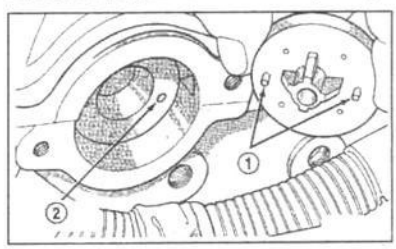


Рис. 5. Установка синхронизирующего кольца. 1 - направляющие штифты, 2 - направляющие отверстия.

(1) Установите синхронизирующее кольцо на торец распределительного вала. Затяните винт крепления.
Момент затяжки ..... 3,6 Н·м
Не превышайте указанный момент затяжки: магнит кольца может треснуть и кольцо нужно будет заменить.
(2) Установите датчик положения распределительного вала. Затяните винты крепления.
Момент затяжки ..... 13 Н·м
(3) Осторожно подсоедините разъем датчика положения распределительного вала. Перекос при подсоединении может повредить контакты датчика.
(4) Установите крышку воздушного фильтра, подсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске, установите шланг воздухозаборника.
(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Двигатель 1.6L
(1) Установите датчик на головку блока цилиндров (рис. 4).
(2) Затяните винты крепления.
Момент затяжки ..... *9 Н·м*
(3) Подсоедините разъем датчика.
(4) Верните на место возвратную трубку усилителя рулевого управления.
(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Катушка зажигания

Предупреждение: в системе зажигания генерируется напряжение приблизительно в 40000 В.
Катушка зажигания состоит из двух катушек в одном корпусе. Катушка устанавливается на крышке клапанного механизма (рис. 6).

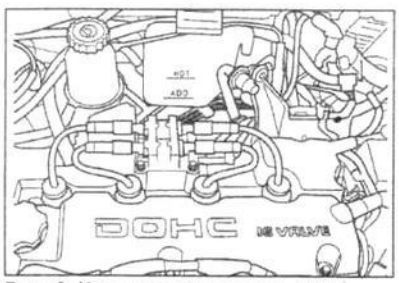


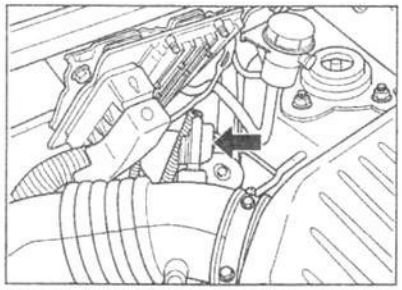
Рис. 6. Катушка зажигания - 2.4L.

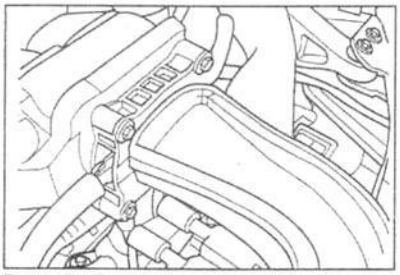
Катушка зажигания подает высокое напряжение на свечи зажигания два раза за цикл, т.е. на такте выпуска и на такте рабочего хода. Одна катушка работает на цилиндры № 1 и 4, вторая - на цилиндры № 2 и 3.
Питание первичной обмотки катушки зажигания подается от реле безопасности, заземление осуществляется блоком управления силовым агрегатом. При неисправности датчика коленчатого вала блок управления силовым агрегатом отключает реле безопасности, далее двигатель работать не может.

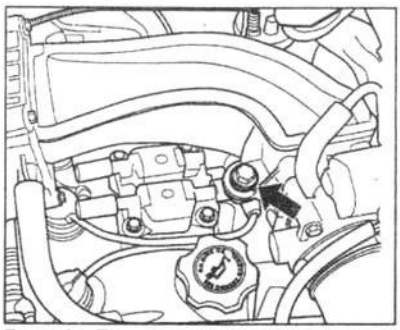
Снятие

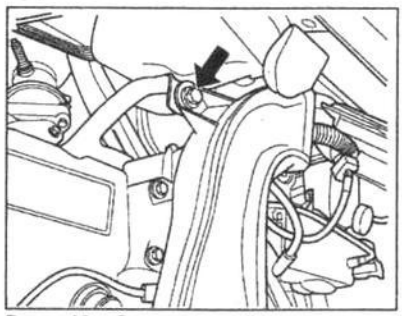
Двигатели 2.0/2.4L
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините разъем катушки зажигания и высоковольтные провода.
(3) Отверните гайки крепления катушки зажигания.
(4) Снимите катушку зажигания.

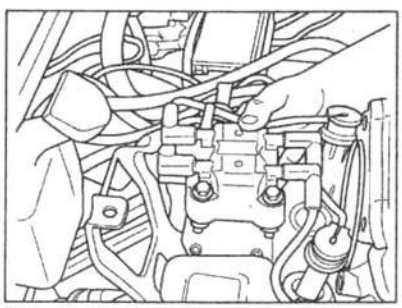
Двигатель 1.6L
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске (рис.7)
(3) Отсоедините разъем корпуса дроссельной заслонки.
(4) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(5) Отверните четыре болта крепления верхнего впускного коллектора к нижнему коллектору (рис. 8).
(6) Отверните два болта крепления верхнего коллектора к стойкам, (рисунки 9 и 10).
(7) Отсоедините от верхнего впускного коллектора шланг вентиляции картера и шланг вакуумного усилителя тормозов.


Рис. 7. Датчик температуры воздуха на впуске.


Рис. 8. Болты верхнего впускного коллектора.


Рис. 9. Передняя стойка верхнего впускного коллектора.


Рис. 10. Задняя стойка верхнего впускного коллектора.


Рис. 11. Катушка зажигания- 1.6L.

(8) Отверните четыре болта крепления катушки зажигания (рис. 11).
(9) Отсоедините от катушки зажигания высоковольтные провода.

Установка

Двигатели 2.0/2.4L
(1) Установите катушку зажигания на крышку клапанного механизма. Затяните болты крепления.
Момент затяжки12 Н·м(2) Подсоедините к катушке высоковольтные провода. Высоковольтные выводы катушки помечены номерами цилиндров. Проверьте плотность посадки проводов на выводах катушки зажигания.
(3) Подсоедините разъем катушки зажигания.
(4) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Двигатель 1.6L
(1) Установите катушку зажигания и изоляторы (рис. 12).

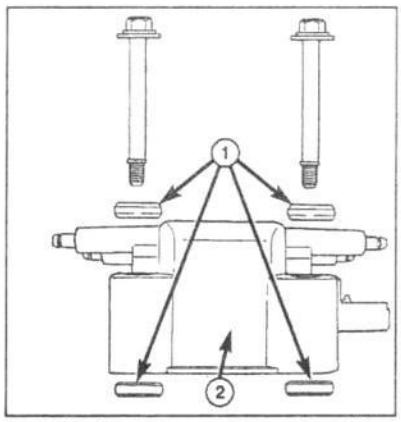
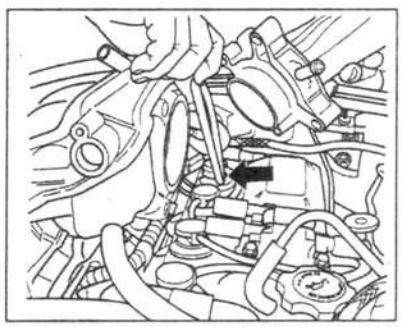


Рис. 12. Резиновые изоляторы (1) и катушка зажигания (2).


Рис. 13. Прокладка №1 верхнего впускного коллектора.

(2) Затяните болты крепления катушки зажигания.
Момент затяжки ..... *12 Н·м*
Подсоедините высоковольтные провода и разъем катушки зажигания.
(3) Установите прокладки верхнего впускного коллектора (рис. 13 и 14).
(4) Установите четыре болта крепления верхнего впускного коллектора к нижнему коллектору (рис. 8).
(5) Установите два болта крепления верхнего коллектора к стойкам.
(6) Подсоедините к верхнему впускному коллектору шланг вентиляции картера и шланг вакуумного усилителя тормозов.

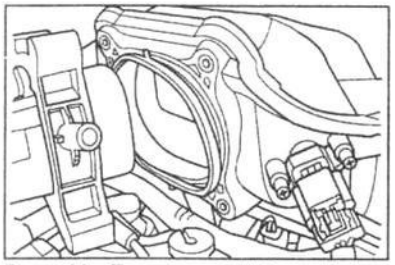


Рис. 14. Прокладка №2 верхнего впускного коллектора.

(7) Подсоедините шланг очистки аккумулятора паров топлива к корпусу дроссельной заслонки.
(8) Подсоедините разъем корпуса дроссельной заслонки.
(9) Установите крышку воздушного фильтра и подсоедините датчик температуры воздуха на впуске (рис. 7).
(10) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Датчик детонации

Датчик детонации устанавливается на блок цилиндров. По сигналам датчика блок управления силовым агрегатом изменяет угол опережения зажигания в нужную сторону до порога возникновения детонационного сгорания.

Примечание: нарушение установки и/или момента затяжки датчика детонации влияет на величину сигнала датчика, при этом нарушается управление углом опережения зажигания.

Снятие

Двигатели 2.0/2.4L

Датчик детонации установлен на блоке цилиндров перед стартером (рис. 15).

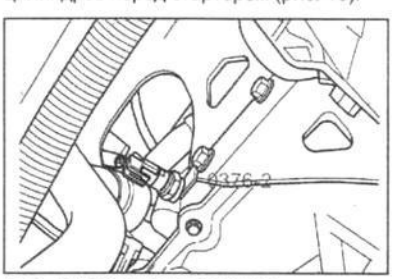


Рис. 15. Датчик детонации.

(1) Отсоедините разъем датчика детонации.
(2) Сверните датчик с блока цилиндров. Удобнее работать специальным изогнутым ключом.

Двигатель 1.6L

Примечание: датчик детонации расположен под впускным коллектором.
(1) Снимите корпус воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем датчика, (рисунки 16 и 17).
(4) Отверните крепеж датчика, снимите датчик детонации.

Установка

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Прочистите посадочное место датчика детонации. Установите датчик (рис. 15).

Момент затяжки.....10 Н·м

(2) Подсоедините разъем датчика.

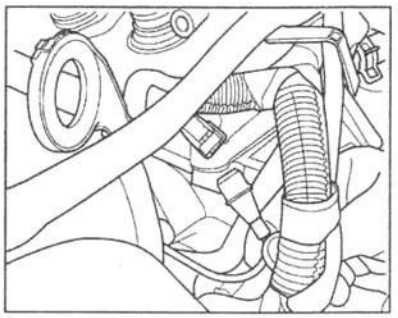


Рис. 16. Разъем датчика детонации.

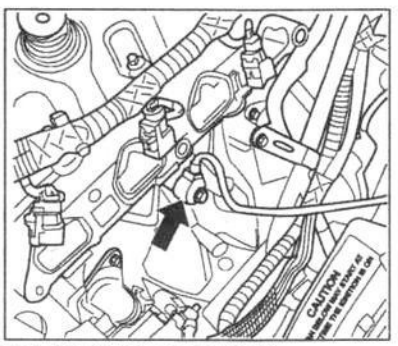


Рис. 17. Датчик детонации.

Двигатели 1.6L

(1) Прочистите посадочное место датчика детонации. Установите датчик (рис. 17).

Момент затяжки.....10 Н·м

(2) Подсоедините разъем датчика (рис. 16).
(3) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Установите корпус воздушного фильтра.

Свечи зажигания

Неправильная прокладка высоковольтных проводов может стать причиной возникновения радиопомех и пробоя изоляции проводов.

Примечание: сначала отсоедините высоковольтный провод от катушки зажигания, затем от свечи зажигания.

Предостережение: при установке свечей на двигателе 2.4L нужно быть очень осторожным. Не бросайте свечи в колодец свечи, можно повредить электроды. Всегда затягивайте свечи зажигания только рекомендованным моментом затяжки: можно повредить как свечу, так и головку блока цилиндров.

Снятие

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске, снимите шланг воздухозаборника.
(3) Снимите верхний впускной коллектор.
(4) Отсоедините высоковольтный провод от катушки зажигания. Тяните провод только за чехол, одновременно поворачивая чехол влево и вправо.
(5) Выверните свечу зажигания специальным свечным ключом с резиновым фиксатором.
(6) Проверьте состояние свечи зажигания.

Двигатель 1.6L

(1) Снимите корпус воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините разъем корпуса дроссельной заслонки.
(4) Отсоедините от корпуса дроссельной заслонки шланг очистки аккумулятора паров топлива.
(5) Отверните четыре болта крепления верхнего впускного коллектора к нижнему коллектору (рис. 8).
(6) Отверните два болта крепления верхнего коллектора к стойкам, (рисунок 9 и 10).
(7) Отсоедините от верхнего впускного коллектора шланг вентиляции картера и шланг вакуумного усилителя тормозов.
(8) Отверните четыре болта крепления катушки зажигания (рис. 11).
(9) Отсоедините высоковольтный провод от катушки зажигания. Тяните провод только за чехол, одновременно поворачивая чехол влево и вправо
(10) Выверните свечу зажигания специальным свечным ключом с резиновым фиксатором.
(11) Проверьте состояние свечи зажигания.

Установка

(1) Чтобы избежать срыва резьбы в головке блока цилиндров заверните свечу от руки до касания уплотнительным конусом свечи головки блока.

Предупреждение: во избежание повреждения свечи зажигания и/или головки блока цилиндров затягивайте свечу рекомендованным моментом.

(2) Затяните свечу зажигания.

Момент затяжки:
двигатели 2.0/2.4L ..... 18 ± 2 Н·м
двигатель 1.6L ..... 28 Н·м

(3) Установите на место снятые детали в порядке, обратном снятию.

Высоковольтные провода

Снятие и установка

См. выше, раздел "Свечи зажигания".

Проверка

Проверьте фиксаторы проводов для обеспечения хорошего контакта с катушкой и свечами зажигания . Чехлы проводов должны быть в хорошем состоянии и плотно сидеть на катушке и свечах зажигания.

Провода с потрескавшимися или порванными чехлами нужно заменить. Прочистите провода тканью, смоченной невоспламеняемым растворителем, протрите провода насухо. Проверьте изоляцию провода по всей длине. Измерьте сопротивление проводов, при необходимости замените провод.

Системы запуска и зарядки

Аккумуляторная батарея

На автомобилях PT Cruiser применяется одна 12-вольтовая аккумуляторная батарея, устанавливаемая в моторном отсеке.

Перед проведением любой диагностики систем автомобиля аккумуляторную батарею нужно полностью зарядить. Аккумуляторная батарея, системы запуска зарядки работают совместно и должны проверяться как единая система. Причина аномальной разрядки аккумуляторной батареи, перезарядки или раннего выхода из строя аккумуляторной батареи должна быть выяснена и устранена прежде, чем будет установлена новая батарея. При диагностике систем запуска и зарядки важно хранить в памяти их взаимосвязи. Диагностические процедуры включают как самые обычные методы, так и методы электронной диагностики, заложенные в модуль бортовой диагностики (OBD) блока управления силовым агрегатом.

Предупреждение:

- *Если имеются признаки замораживания батареи, утечки электролита или облом клемм никогда не проверяйте и не заряжайте такую батарею: может образоваться внутренняя дуга и последовать взрыв батареи.*
- *При зарядке батареи выделяется взрывоопасный водород. Не курите, не пользуйтесь открытым пламенем и не допускайте образования искр во избежание взрыва водорода.*
- *Батарея содержит серную кислоту. Избегайте контакта электролита с кожей или одеждой. При попадании электролита на кожу промойте пораженный участок струей воды и немедленно обратитесь за медицинской помощью.*
- *Если батарея оборудована съемными пробками банок, прежде чем переносить и устанавливать батарею убедитесь в том, что все пробки стоят на месте и плотно затянуты.*

Диагностика аккумуляторной батареи, систем запуска и зарядки

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ КАЖЕТСЯ СЛИШКОМ РАЗРЯЖЕННОЙ ДЛЯ ЗАПУСКА	1. Чрезмерные утечки заряда при выключенном зажигании. 2. Дефектна система зарядки. 3. Батарея действительно разряжена 4. Плохое крепление кабелей аккумуляторной батареи или коррозия клемм батареи и кабелей. 5. Несоответствие емкости батареи данному двигателю. 6. Дефект аккумуляторной батареи. 7. Дефектна система запуска.	1. Проверьте силу тока утечек. При необходимости проведите ремонт. 2. Проведите диагностику системы зарядки. Проведите необходимый ремонт. 3. Определите степень зарядки и состояние батареи, зарядите при необходимости. 4. Проверьте кабели, прочистите и затяните клеммы. 5. При необходимости замените неправильную батарею. 6. Проведите проверку батареи, замените при необходимости. 7. Проверьте систему, проведите необходимый ремонт и/или замену деталей системы.
БАТАРЕЯ НЕ ДЕРЖИТ ЗАРЯД	1. Все пункты состояния "Аккумуляторная батарея кажется слишком разряженной для запуска". 2. Электрические нагрузки превышают возможности системы зарядки. 3. Движение с малой скоростью или продолжительный холостой ход с включенными потребителями большой силы тока.	2. Проверьте дополнительное оборудование, которое могло бы вызвать перегрузку системы зарядки. 3. Поменяйте манеру вождения.
БАТАРЕЯ НЕ ПРИНИМАЕТ ЗАРЯДКУ	1. Дефект аккумуляторной батареи.	1. Зарядите или замените дефектную батарею.

Очистка

Описанные ниже процедуры рекомендуется выполнять всякий раз, когда отсоединяются кабели от клемм аккумуляторной батареи.

(1) Удалите с концевых зажимов кабелей аккумуляторной батареи все следы коррозии. Для этого удобно использовать специальную проволочную щетку, раствор питьевой соды и теплую чистую воду (рис. 1).

(2) Удалите следы коррозии с поддона аккумуляторной батареи и средств крепления батареи. Там, где вскрылся чистый металл, нанесите грунтовку и краску.

(3) Промойте внешние поверхности аккумуляторной батареи раствором питьевой соды и чистой теплой водой, Следите за тем, чтобы моющий раствор не попадал в банки аккумуляторной батареи через вентиляционные отверстия. При замене батареи проверьте ее емкость и ток разряда.

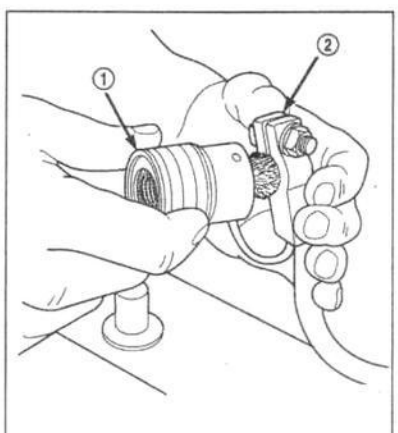


Рис. 1. Очистка концевого зажима кабеля аккумулятора. 1 - щетка, 2 - кабель.

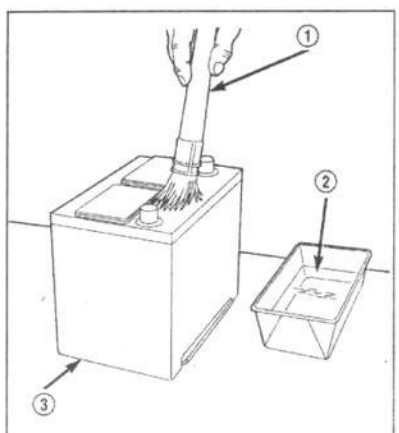


Рис. 2. Мойка аккумулятора. 1 - кисть, 2 - раствор питьевой соды, 3 - аккумуляторная батарея.

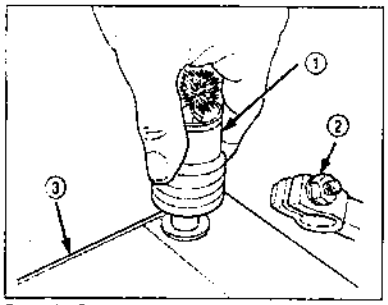


Рис. 3. Очистка клемм аккумулятора. 1 - щетка, 2 - кабель, 3 - батарея.

(4) Промойте тепловую защиту аккумуляторной батареи.
(5) Прочистите клеммы аккумуляторной батареи специальной проволочной щеткой, смажьте клеммы тонким слоем технического вазелина (рис. 3).

Спецификация

Номер размерной группы, ток отдачи при холодном пуске, величина резервной мощности и емкость аккумуляторной батареи можно найти на этикетке установленной на заводе аккумуляторной батареи. При замене батареи следите за тем, чтобы новая батарея имела правильную размерную группу, остальные оценочные величины должны быть не хуже, чем у старой батареи.

- **Размерная группа** - определяет габаритные размеры и расположение клемм батареи.
- **Ток отдачи при холодном пуске** - сила тока (в амперах), которую в течение тридцати секунд батарея может отдавать при минус 18 °С. При этом остаточное напряжение на клеммах батареи не должно быть ниже 7,2 вольт.
- **Резервная мощность** - это время (в минутах), которое потребуется для разрядки полностью заряженной батареи при 26,7 °С и силе тока разряда в 25 А до 10,5 вольт. Другими словами, величина резервной мощности дает представление о том, как долго батарея могла бы работать при неисправной системе зарядки и минимальной электрической нагрузке.
- **Емкость батареи** (ампер-час) - сила тока (в амперах), которую батарея может устойчиво обеспечивать в течение двадцати часов. При этом напряжение на клеммах не будет ниже 10,5 вольт.

Параметры аккумуляторной батареи

Автомобиль	Номер	Размер	Ток отдачи	Резерв	Емкость	Ток нагрузки
PT 2.0/2.4L	04671579AB	26R	510 А	92 минуты	50 А·ч	255 А
PG 2.0L	05033315AA	45	510 А	80 Минут	55 А·ч	255 А
PG 1.6L	05033211AA	44	510 А	80 Минут	50 А·ч	255 А

Проверка

Проверка без нагрузки

Напряжение батареи без нагрузки приблизительно показывает степень зарядки батареи.
(1) Перед измерением напряжения без нагрузки нужно снять поверхностный заряд батареи. Включите фары примерно на пятнадцать секунд, затем подождите около пяти минут для стабилизации напряжения батареи.
(2) Отсоедините оба кабеля аккумуляторной батареи, сначала отсоединяйте кабель отрицательной клеммы.
(3) С помощью вольтметра измерьте напряжение между клеммами аккумуляторной батареи.

Процент зарядки:
11.7 В или меньше ..... 0 %
12.0 В ..... 25 %
12.2 В ..... 50 %
12.4 В ..... 75 %
12.6 В или больше ..... 100 %

Примечание: измеренное напряжение укажет на степень зарядки батареи, но не будет определять остаточную емкость для запуска двигателя.

Ток утечки

Ток утечки - нормальное состояние, когда энергия поступает от аккумуляторной батареи при выключенном зажигании. В норме сила тока утечки от пяти до тридцати пяти миллиампер, что достаточно для питания памяти для блока управления силовым агрегатом, часов, радио и других электронных устройств. Если автомобиль не эксплуатировался в течение двадцати дней, ток утечки может заметно разрядить аккумуляторную батарею. Если предполагается длительная стоянка автомобиля, удалите предохранитель 10D из блока распределения питания. Кроме нормального обеспечения питания ток утечки может быть вызван:

- Оставленные включенными электрические нагрузки.
- Неисправные или неправильно отрегулированные выключатели.
- Неисправные или короткозамкнутые электронные устройства.
- Внутренне короткое замыкание в генераторе.
- Пропадающее короткое замыкание в проводке.

Если сила тока утечки больше тридцати пяти миллиампер, перед заменой батареи нужно найти и устранить неисправность:
(1) Убедитесь в том, что все электрические нагрузки выключены. Выключите все лампы, выньте из замка ключ зажигания и закройте все двери. Если автомобиль оборудован системой освещения входа или электронно-настраиваемым радио, переведите таймер этих устройств в режим автоматического отключения, это может занять до трех минут.
(2) Проверьте работоспособность лампы освещения подкапотного пространства, затем отсоедините разъем лампы или удалите лампу.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Установите амперметр автомобильного тестера на самый высокий масштаб силы тока. Надежно подключите тестер к зажиму кабеля отрицательной клеммы и к отрицательной клемме аккумуляторной батареи. Еще раз убедитесь в том, что двери остаются закрытыми. Сила тока, регистрируемая тестером, может оставаться высокой около трех минут или вообще отсутствовать, в зависимости от установленного типа электрооборудования. Если при проведении проверки тока утечек пробники тестера будут отсоединены от кабеля или клеммы аккумуляторной батареи, все придется начать сначала.
(5) Приблизительно через три минуты регистрируемая сила тока должна стать очень малой или нулевой, в зависимости от установленного электрооборудования. Если сила тока остается высокой, по одному удаляйте плавкие предохранители и тепловые реле сначала в блоке распределения питания, затем в соединительном блоке до тех пор, пока сила тока не станет очень низкой или нулевой, см. раздел принципиальных электросхем. Таким образом, обнаруживается цепь, в которой имеют место утечки. Если снятие предохранителей не приводит к падению силы тока, отсоедините провода от генератора. Если сила тока теперь становится очень низкой или нулевой, проверьте систему зарядки. После того, как ток утечки высокой силы будет устранен, переключите тестер на шкалу меньшей силы тока и повторите все сначала: так постепенно будут устраняться источники тока утечек меньшей силы. Наконец, теперь безопасно выбрать самый низкий масштаб тестера (миллиамперы) для проверки нормальной силы тока утечек.

Предостережение: не открывайте дверей и не включайте какие-либо электрические нагрузки на нижнем масштабе шкалы амперметра: можно повредить прибор.

(6) Если сила тока утечки превышает тридцать пять миллиампер, проведите отключение отдельных цепей, как описано в п.5. Отремонтируйте ту, цепь, которая дает повышенную силу тока утечки.

Снятие и установка

Предупреждение: чтобы защитить руки от попадания электролита наденьте резиновые кислотостойкие перчатки, для защиты глаз Надевайте очки.
(1) выключите зажигание и все электрические нагрузки.
(2) Откройте капот.
(3) Снимите корпус воздушного фильтра.
(4) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(5) Отверните болт скобы крепления батареи к поддону (рис. 4а, 4б).
(6) Снимите аккумуляторную батарею.
(7) Снимите с батареи тепловой экран.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

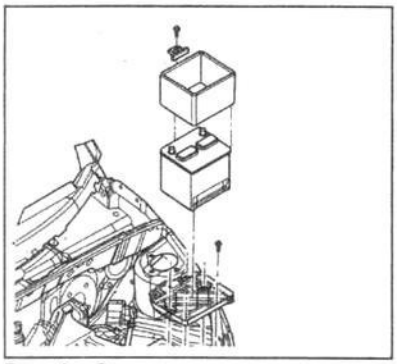


Рис. 4а. Снятие и установка аккумуляторной батареи. Двигатели без наддува.

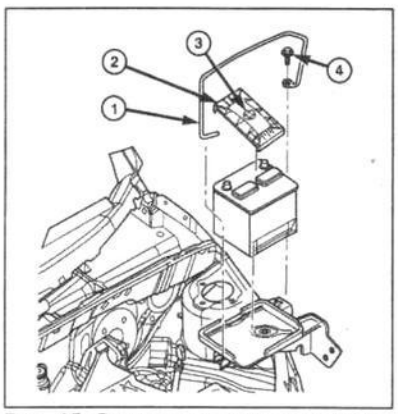


Рис. 4б. Снятие и установка аккумуляторной батареи. Двигатели с наддувом. 1 - тяга, 2 - держатель, 3 - коррозионностойкая проставка для обслуживания, 4 - болт.

Кабели подключения аккумуляторной батареи

Кабель положительной клеммы батареи имеет красный цвет изоляции, кабель отрицательной клеммы имеет черный цвет. Кабели подключения аккумулятора ремонту не подлежат. В зависимости от комплектации автомобиля в ремонтный набор кабелей могут быть включены дополнительные провода электрооборудования.

Проверка падения напряжения

Для проверки падения напряжения потребуется вольтметр с точностью измерений до 0,1 Вольта. Перед проверкой убедитесь в том, что:

- Аккумуляторная батарея полностью заряжена.
- Стояночный тормоз затянут.
- Селектор АКПП находится в положении "P" или рычаг МКПП в нейтральном положении.
- Все электрические нагрузки выключены.

Чтобы предотвратить запуск двигателя удалите реле безопасности (ASD). Реле безопасности расположено в блоке распределения питания в моторном отсеке.

(1) Подсоедините положительный пробник вольтметра к отрицательной клемме аккумуляторной батареи. Отрицательный пробник вольтметра подсоедините к зажиму кабеля отрицательной клеммы батареи (рис. 5). Переведите ключ зажигания в положение START. Наблюдайте за показаниями вольтметра. Если регистрируется напряжение, имеет место плохое крепление кабеля.

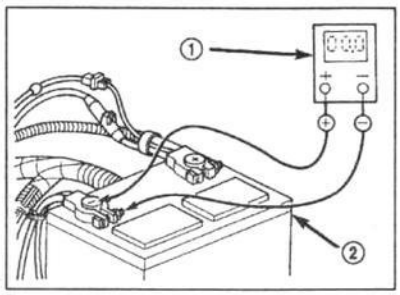


Рис. 5. Проверка подключения кабеля отрицательной клеммы батареи. 1 - вольтметр, 2 - батарея.

(2) Подсоедините положительный пробник вольтметра к положительной клемме батареи. Подсоедините отрицательный пробник вольтметра к зажиму кабеля положительной клеммы батареи (рис. 6). Переведите ключ зажигания в положение START. Наблюдайте за показаниями вольтметра. Если регистрируется напряжение, имеет место плохое крепление кабеля.

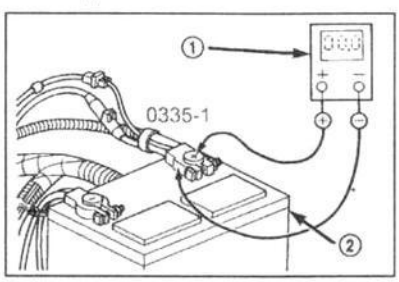


Рис. 6. Проверка подключения кабеля положительной клеммы батареи. 1 - вольтметр, 2 - батарея.

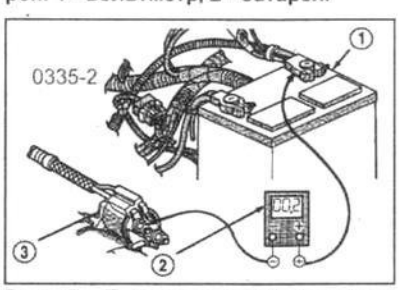


Рис. 7. Проверка сопротивления кабеля положительной клеммы батареи. 1 - батарея, 2 - вольтметр, 3 - тяговое реле стартера.

(3) Подсоедините вольтметр зажиму кабеля положительной клеммы батареи и клемме B (+) тягового реле стартера (рис. 7). Переведите ключ зажигания в положение START. Наблюдайте за показаниями вольтметра. Если напряжение выше 0,2 В, прочистите и затяните крепления кабеля у батареи и у стартера. Повторите проверку. Если напряжение остается выше 0,2 вольт, замените дефектный кабель положительной клеммы батареи.

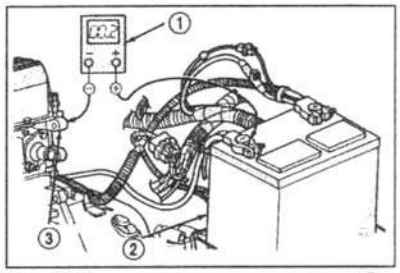


Рис. 8 .Проверка сопротивления кабеля отрицательной клеммы батареи. 1 - вольтметр, 2 - батарея, 3 - блок двигателя ("земля").

(4) Подсоедините вольтметр к зажиму кабеля отрицательной клеммы батареи и хорошей "земле" на блоке двигателя (рис. 8). Переведите ключ зажигания в положение START. Наблюдайте за показаниями вольтметра. Если напряжение выше 0,2 В, прочистите и затяните крепления кабеля у батареи и у стартера. Повторите проверку. Если напряжение остается выше 0,2 вольт, замените дефектный кабель отрицательной клеммы батареи.

Система зарядки

В систему зарядки входят:

- Генератор
- Развязывающий шкив (если установлен).
- Электронный регулятор напряжения (в блоке управления силовым агрегатом).
- Замок зажигания.
- Аккумуляторная батарея.
- Датчик температуры воздуха (для вычисления температуры батареи).
- Датчик температуры батареи (двигатели 2.0/2.4L с 2003 года).
- Вольтметр (в комбинации приборов, если установлен).
- Соединительные провода.
- Ремень привода навесных агрегатов.

Система зарядки обеспечивает зарядку аккумуляторной батареи при работе двигателя и возбужденном реле безопасности (ASD). Выход реле безопасности обеспечивает подачу питания на обмотку возбуждения генератора. Генератор приводится ремнем от шкива коленчатого вала. Выходное напряжение генератора контролируется электронным регулятором, который встроен в блок управления силовым агрегатом. Температура аккумуляторной батареи косвенно определяется по сигналам датчиков температуры воздуха на впуске, температуры охлаждающей жидкости, скорости автомобиля и выключателя вентилятора радиатора. Если любой из датчиков выйдет из строя, загорится индикатор системы зарядки. С 2003 года на автомобилях с двигателями 2,0/2,4L устанавливается отдельный датчик температуры аккумуляторной батареи. Температура батареи используется блоком управления силовым агрегатом для изменения темпа зарядки батареи.

Диагностика и проверка

Проверку работы системы зарядки проводит блок управления силовым агрегатом. Отдельным неисправностям системы зарядки присвоены соответствующие коды. Некоторые элементы системы зарядки проверяются непрерывно, некоторые - только при определенных условиях. Если неисправность устранена, код неисправности можно стереть сканером или он автоматически удалится после 50 запусков двигателя.

Перед подсоединением сканера для считывания кодов неисправности проведите следующие операции:

(1) Проверьте состояние аккумуляторной батареи.

(2) Проверьте состояние зажимов кабелей аккумуляторной батареи, клемм батареи, качество подсоединения кабелей к блоку двигателя и тяговому реле стартера.

(3) Проверьте все плавкие предохранители в обоих блоках предохранителей и блоке распределения питания. Предохранители должны стоять в гнездах плотно.

(4) Проверьте затяжку болтов крепления генератора.

(5) Проверьте состояние и натяжение ремня привода генератора.

(6) Проверьте надежность подсоединения проводов к генератору.

Спецификация

Моменты затяжки резьбовых соединений

Гайка клеммы аккумуляторной батареи	*9 Н·м*
Болт скобы крепления аккумуляторной батареи	*9 Н·м*
Болт опоры генератора	
2,0/2,4L	*54 Н·м*
1,6L	*28 Н·м*
Болт-ось генератора	*54 Н·м*
Болты стойки генератора	*54 Н·м*

Генератор

Изготовитель	*Mitsubishi*
Номер	*4794222AC*
Номинальная сила тока	*85 А*

Датчик температуры аккумуляторной батареи

Снятие - 2.0, 2.4 и 2.4L Turbo

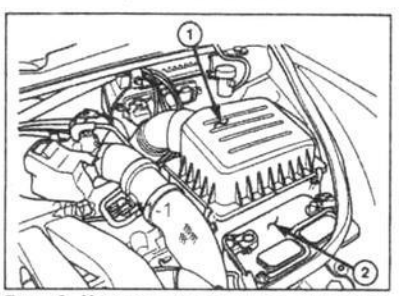


Рис. 9. Корпус воздушного фильтра и аккумуляторная батарея. 1 - корпус воздушного фильтра, 2 - аккумуляторная батарея.

(1)Отсоедините кабель отрицательной для клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 9).

(3) Снимите аккумуляторную батарею (рис. 10).

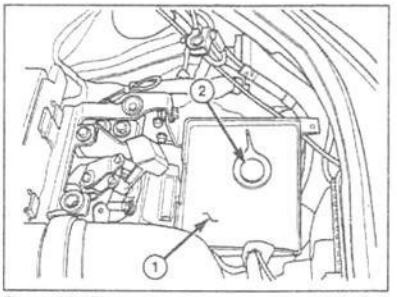


Рис. 10. Поддон аккумуляторной батареи и датчик. 1 - поддон, 2 - датчик температуры.

(4) Переверните поддон батареи вверх дном.

(5) Отсоедините разъем датчика температуры (рис. 11).

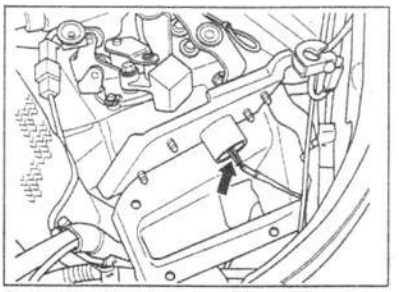


Рис. 11. Разъем датчика температуры.

(6) Сожмите фиксаторы датчика и выньте датчик из поддона (рис. 12).

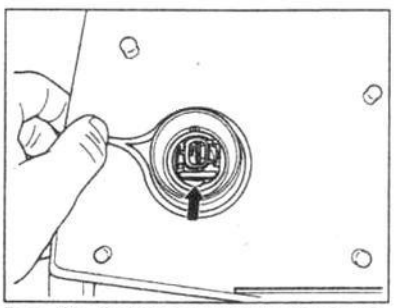


Рис. 12. Фиксаторы датчика температуры.

Генератор

Генератор на автомобилях PT Cruiser ремонту не подлежит. Если генератор по какой-либо причине выходит из строя, он должен быть заменен в сборе.

Снятие - 2.0/2.4L

(1) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха и снимите шланг воздухозаборника.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(3) Ослабьте контргайку узла регулировки положения генератора (рис. 13).

(4) Поднимите автомобиль.

(5) Снимите правое переднее колесо.

(6) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 14).

(7) Снимите поддерживающую вертикальную стойку (рис. 15).

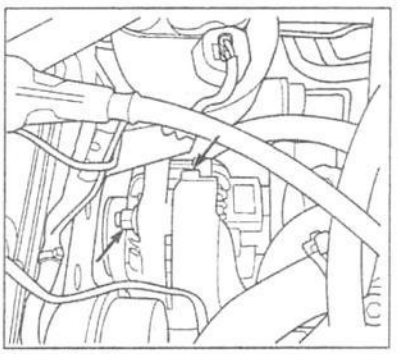


Рис. 13. Узел регулировки положения генератора.

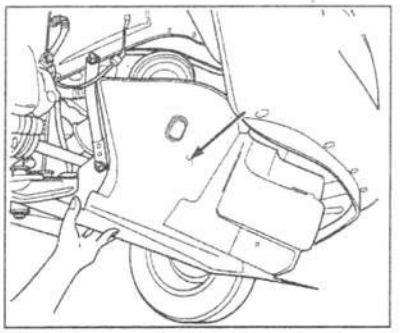


Рис. 14. Крышка ремня привода навесных агрегатов.

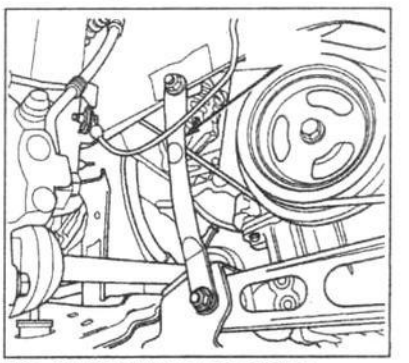


Рис. 15. Вертикальная стойка.

(8) Ослабьте нижний болт-ось (рис. 16).

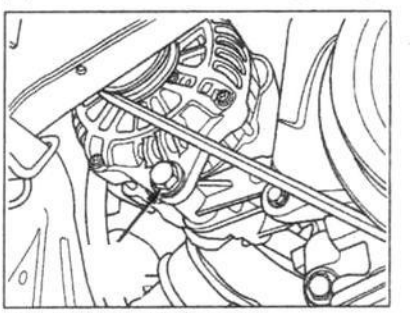


Рис. 16. Нижний болт-ось.

(9) Сбросьте натяжение ремня привода генератора.

(10) Отсоедините разъем проводов питания обмотки возбуждения (рис. 17).

(11) Отверните гайку крепления и снимите с клеммы B+ провод аккумуляторной батареи.

(12) Снимите ремень генератора.

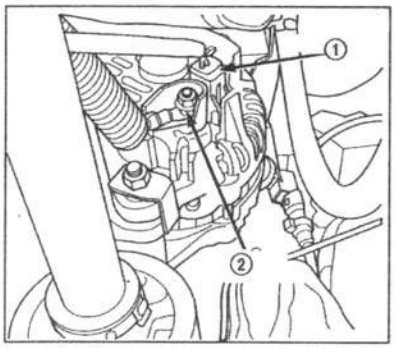


Рис. 17. Провода генератора. 1 - провода обмотки возбуждения, 2 - провод аккумуляторной батареи.

(13) Отверните гайку крепления приводного вала.
(14) Отсоедините от поворотного кулака нижний рычаг подвески.
(15) Снимите приводной вал. Подведите под КПП емкость для сбора трансмиссионного масла.
(16) Снимите крепления генератора.
(17) Снимите генератор с низа автомобиля (рис. 18).

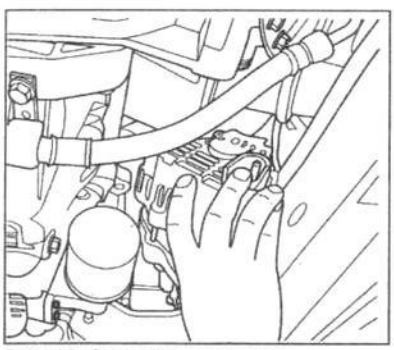


Рис. 18. Снятие генератора.

Установка - 2.0/2.4L
(1) Установите генератор (рис. 18) и нижний болт-ось, затяните гайку от руки (рис. 16).
(2) Установите ремень генератора.
(3) Установите приводной вал.
(4) Установите на поворотный кулак нижний рычаг подвески.
(5) Затяните гайку нижней шаровой опоры.
(6) Затяните гайку приводного вала.
(7) Установите поддерживающий кронштейн (рис. 15).
(8) Установите на клемму B+ провод аккумуляторной батареи и затяните гайку крепления.
Момент затяжки ..... 11 Н·м
(9) Подсоедините разъем проводов обмотки возбуждения.
(10) Установите крышку ремня навесных агрегатов.
(11) Установите правое переднее колесо.
(12) Опустите автомобиль.
(13) Затяните верхнюю гайку крепления генератора.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
(14) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(15) Установите крышку воздушного фильтра и подсоедините разъем датчика температуры воздуха. Установите шланг воздухозаборника.
(16) Проверьте уровень масла в КПП.

Снятие - 2.4L TURBO
Генератор расположен выше масляного фильтра и приводного вала колеса (рис. 19).

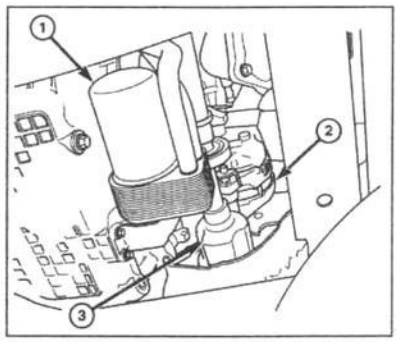


Рис. 19. Расположение генератора - 2.4L Turbo. 1 - масляный фильтр, 2 - генератор, 3 - приводной вал.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отверните два болта вверху теплового экрана генератора (рис. 20).

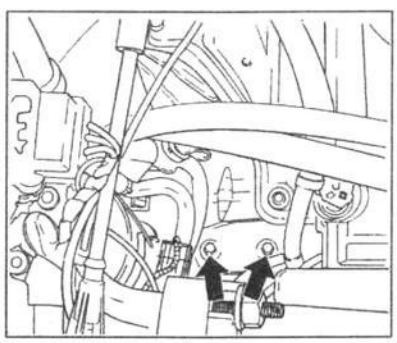


Рис. 20. Тепловой экран генератора

(3) Ослабьте контргайку узла регулировки положения генератора (рис. 13).
(4) Поднимите автомобиль.
(5) Снимите правое переднее колесо.
(6) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 14).
(7) Отверните нижний болт теплового экрана.
(8) Снимите тепловой экран генератора.
(9) Отсоедините разъем проводов питания обмотки возбуждения (рис. 17).
(10) Отверните гайку крепления и снимите с клеммы B+ провод аккумуляторной батареи.
(11) Снимите поддерживающий кронштейн (рис. 15).
(12) Ослабьте нижний болт-ось генератора (рис. 16).
(13) Снимите ремень генератора.
(14) Отверните гайку крепления приводного вала
(15) Отсоедините от поворотного кулака нижний рычаг подвески.
(16) Отверните два болта опоры подшипников приводного вала.
(17) Снимите приводной вал. Подведите под КПП емкость для сбора трансмиссионного масла.
(18) Снимите генератор с нижнего кронштейна опоры и отведите генератор в сторону.
(19) Снимите нижний кронштейн опоры генератора (рис. 21).

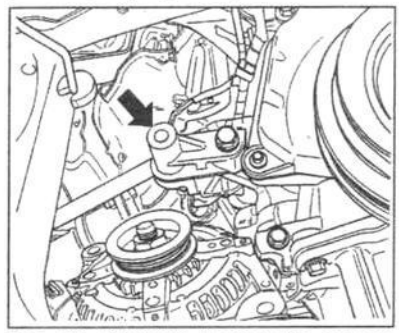


Рис. 21. Нижний кронштейн опоры генератора.

(20) Выньте генератор через проем приводного вала (рис. 22).

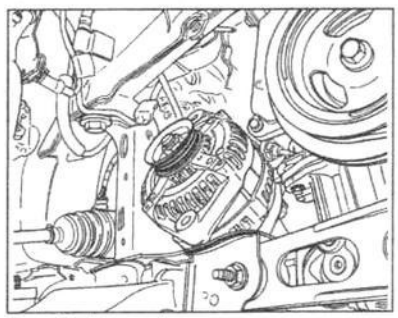


Рис. 22. Снятие/установка генератора.

Установка - 2.4L Turbo
(1) Установите генератор через проем приводного вала (рис. 22).
(2) Навесьте генератор на болт верхней опоры, от руки затяните гайку (рис. 13).
(3) Установите на блок двигателя нижний кронштейн опоры генератора (рис. 21). Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
(4) Установите нижний болт-ось генератора (рис. 16).
(5) Установите на клемму B+ провод аккумуляторной батареи (рис. 17). Затяните гайку крепления.
Момент затяжки ..... 11 Н·м
(6) Подсоедините разъем проводов обмотки возбуждения..
(7) Установите приводной вал колеса.
(8) Установите два болта опоры подшипников приводного вала.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
(9) Заведите приводной вал в поворотный кулак.
(10) Установите на поворотный кулак нижний рычаг подвески. Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 95 Н·м
(11) Установите гайку крепления приводного вала. Затяните гайку.
Момент затяжки ..... 244 Н·м
(12) Установите и натяните ремень привода генератора.
(13) Затяните верхнюю гайку крепления генератора, рис. 13.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
(14) Затяните нижний болт-ось генератора.
Момент затяжки ..... 54 Н·м

(15) Установите поддерживающую вертикальную стойку (рис. 15).
(16) Установите тепловой экран генератора.
(17) Установите и затяните нижний болт теплового экрана.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
(18) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 14).
(19) Установите правое переднее колесо.
(20) Опустите автомобиль.
(21) Затяните контргайку узла регулировки положения генератора.
Момент затяжки ..... 25 Н·м
(22) Установите и затяните два болта теплового экрана генератора (рис. 20).
Момент затяжки ..... 4,5 Н·м
(23) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Снятие - 1.6L (2004 год)
(1) Сбросьте давление в топливной системе.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Отсоедините разъемы топливных форсунок.
(5) Снимите жгут проводов с кронштейнов топливного коллектора.
(6) Отсоедините от топливного коллектора топливопроводы.
(7) Отверните два болта крепления топливного коллектора к нижнему впускному коллектору.
(8) Снимите топливный коллектор.
(9) Снимите нижний впускной коллектор, см. главу "Двигатель".
(10) Отсоедините разъем проводки генератора (рис. 23).
(11) Снимите бачок насоса усилителя рулевого управления с кронштейна опоры (рис. 24).
(12) Ослабьте нижний внутренний болт генератора.
(13) Поднимите автомобиль.
(14) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 25).

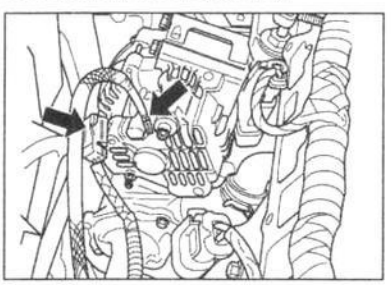


Рис. 23. Разъемы генератора.

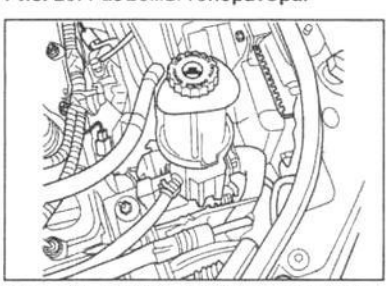


Рис. 24. Бачок насоса усилителя рулевого управления.

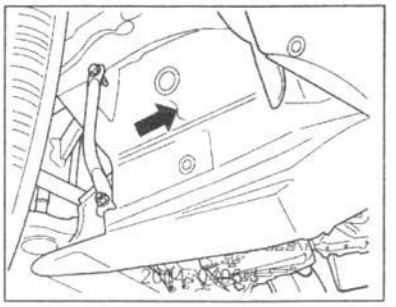


Рис. 25. Крышка ремня привода навесных агрегатов.

(15) Снимите ремень привода навесных агрегатов (рис. 26).

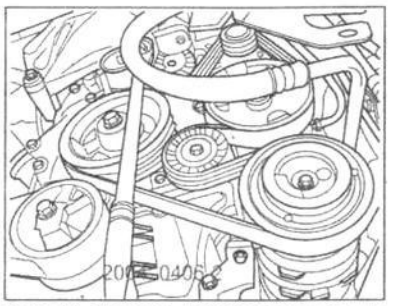


Рис. 26. Ремень привода навесных агрегатов.

(16) Ослабите нижний наружный болт генератора.
(17) Опустите автомобиль.
(18) Отверните два верхних болта генератора.
(19) Снимите генератор (рис. 27).

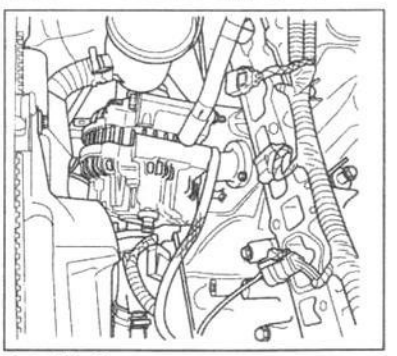


Рис. 27. Снятие и установка генератора.

Установка - 1.6L
(1) Вставьте два нижних и один верхний болты в генератор (рис. 28).

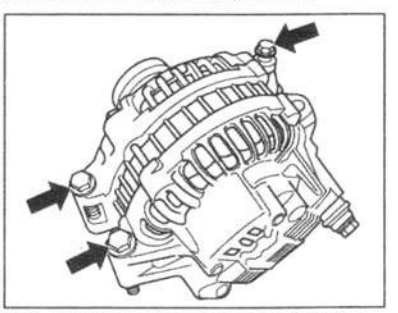


Рис. 28. Болты крепления генератора.

(2) Установите генератор на автомобиль (рис. 27).
(3) Наживите все болты.
(4) Установите верхние внутренние болты, затяните от руки.
(5) Поднимите автомобиль.
(6) Затяните наружный болт крепления генератора.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(7) Установите ремень привода навесных агрегатов.
(8) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(9) Опустите автомобиль.
(10) Затяните нижний внутренний болт генератора.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(11) Затяните два верхних болта.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(12) Установите бачок насоса усилителя рулевого управления (рис. 24).
(13) Подсоедините разъемы проводки генератора (рис. 23).
(14) Установите нижний впускной коллектор.
(15) Установить топливный коллектор.
(16) Установите и затяните два болта крепления топливного коллектора.
(17) Подсоедините к топливному коллектору топливопроводы.
(18) Закрепите жгут проводов на кронштейнах топливного коллектора.
(19) Подсоедините разъемы топливных форсунок.
(20) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(21) Установите крышку воздушного фильтра.

Регулятор напряжения

Электронный регулятор напряжения встроен в блок управления силовым агрегатом и отдельно не обслуживается. При неисправности регулятора необходима замена блока управления.

Система запуска

В систему запуска (рис. 29) входят:
- Замок зажигания.
- Реле стартера.
- Датчик включенной передачи или выключатель P/N.
- Жгут проводов.
- Аккумуляторная батарея.
- Стартер.
- Блок управления силовым агрегатом.

Узлы системы запуска объединены в две отдельные схемы: сильноточную (до 300 А) и слаботочную (до 20 А). Блок управления силовым агрегатом при работе двигателя запрещает включение стартера.

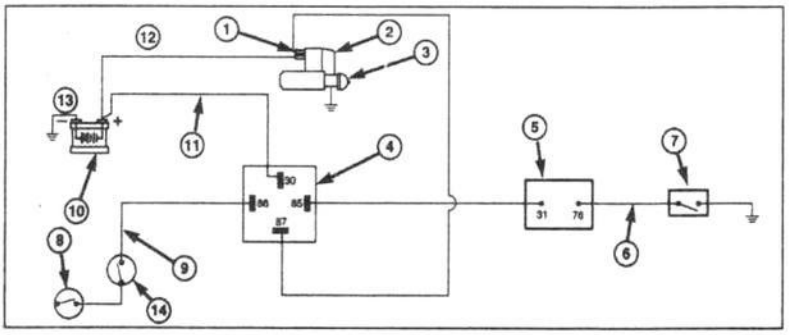


Рис. 29. Схема системы запуска.
1 - клемма тягового реле, 2 - тяговое реле, 3 - стартер, 4 - разъем реле стартера, 5 - блок управления силовым агрегатом, 6 - цепь заземления, 7 - датчик включенной передачи, выключатель P/N (АКПП), 8 - замок зажигания, 9 - отключаемое питание, 10 - батарея, 11 - не отключаемое питание, 12 - положительный кабель, 13 - отрицательный кабель, 14 - выключатель педали сцепления (МКПП).

Диагностика системы запуска

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
СТАРТЕР НЕ ВРАЩАЕТСЯ	1. Разряженная или дефектная аккумуляторная батарея. 2. Неисправность проводки цепи стартера. 3. Дефект реле стартера. 4. Дефект замка зажигания. 5. Неисправный или не отрегулированный выключатель P/N (АКПП). 6. Неисправный выключатель педали сцепления (МКПП). 7. Неисправно тяговое реле стартера. 8. Неисправность стартера. 9. Поломка зуба на зубчатом венце маховика. 10. Неисправность функции запрещения работы стартера в блоке управления силовым агрегатом.	1. Проверьте, зарядите или замените аккумуляторную батарею. 2. Проверьте кабели аккумуляторной батареи, см. выше в этой главе. 3. Проверьте реле, замените при необходимости. 4. Проверьте замок, замените при необходимости. 5. Проверьте выключатель, замените при необходимости. 6. Проверьте выключатель, замените при необходимости. 7. Проверьте реле, при необходимости замените стартер в сборе. 8. Если все узлы системы стартера в норме, замените стартер в сборе. 9. Проверните маховик на 360 ° и осмотрите зубья венца маховика, замените при необходимости. 10. Проведите диагностику блока управления. Проверьте наличие проводимости между блоком управления и выводом 85, устраните обрыв цепи. Если все в норме, замените блок управления.
СТАРТЕР НЕ МОЖЕТ ПРОВЕРНУТЬ ДВИГАТЕЛЬ	1. Разряженная или дефектная аккумуляторная батарея. 2. Неисправность проводки цепи стартера. 3. Неисправность стартера. 4. Неисправность двигателя или КПП. 5. Плохое крепление кабелей на батарее, блоке распределения питания, стартере или двигателе. 6. Поломка зуба на зубчатом венце маховика.	1. Проверьте, зарядите или замените аккумуляторную батарею. 2. Проверьте кабели аккумуляторной батареи, см. выше в этой главе. 3. Если все узлы системы стартера в норме, замените стартер в сборе. 4. Проведите диагностику двигателя и КПП. 5. Осмотрите места креплений кабелей. 6. Проверните маховик на 360 ° и осмотрите зубья венца маховика, замените при необходимости.
СТАРТЕР НЕ ВЫХОДИТ ИЗ ЗАЦЕПЛЕНИЯ	1. Неправильная установка стартера. 2. Дефект реле стартера. 3. Дефект замка зажигания. 4. Неисправность стартера. 5. Поломка зуба на зубчатом венце маховика.	1. Установите стартер правильно, затяните болты крепления регламентированным моментом. 2. Проверьте реле, замените при необходимости. 3. Проверьте замок, замените при необходимости. 4. Если все узлы системы стартера в норме, замените стартер в сборе. 5. Проверните маховик на 360 ° и осмотрите зубья венца маховика, замените при необходимости.

Проверка цепи управления

В цепь управления стартером входят:

- Стартер с тяговым реле.
- Реле стартера.
- Датчик включенной передачи или выключатель P/N (АКПП).
- Замок зажигания.
- Аккумуляторная батарея.
- Электропроводка
- Блок управления силовым агрегатом.

Предостережение: перед выполнением любых проверок стартера отключите систему зажигания и топливную систему. Для этого удалите из разъема реле безопасности (ASD), которое установлено в блоке распределения питания.

Тяговое реле

Предупреждение: убедитесь в том, что КПП находится в нейтральном положении и затянут стояночный тормоз.

(1) Проверьте состояние аккумуляторной батареи. При проверках стартера батарея должна быть в хорошем состоянии и полностью заряжена.

(2) Проверку тягового реле стартера проводите ПЕРЕД выполнением проверки реле стартера.

(3) Поведите осмотр тягового реле и стартера. Ищите следы коррозии, ослабленные подсоединения или дефекты электропроводки.

(4) Удалите реле стартера (в блоке распределения питания).

(5) Подсоедините перемычку с выключателем к положительной клемме аккумуляторной батареи (дистанционный вывод) и клемме 87 разъема реле стартера.

(а) Замкните контакты выключателя. Если сейчас двигатель проворачивается, тяговое реле и стартер в норме. Переходите к проверке реле стартера.

(б) Если двигатель не вращается или имеет место вибрация тягового реле, проверьте электропроводку и разъемы от реле стартера до тягового реле, особое внимание обратите на крепление проводов к стартеру.

(в) Повторите проверку. Если двигатель все еще не вращается, вероятно, неисправен стартер или зубчатый венец маховика.

Реле стартера

Предупреждение: убедитесь в том, что КПП находится в нейтральном положении и затянут стояночный тормоз.

Реле стартера расположено в блоке распределения питания в моторном отсеке.

Снимите реле стартера и проведите следующие проверки:

(1) Реле в не активированном режиме должно иметь проводимость между выводами 87A и 30 не иметь проводимости между выводами 87 и 30. Если это так, переходите к пункту 2. Если не нет - замените реле.

(2) Сопротивление между выводами 85 и 86 (обмотка реле) должно быть равно 75 ± 5 Ом. Если это так, переходите к пункту 3. Если нет - замените реле.

(3) Соедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу 86 реле стартера, отрицательную клемму с выводом 85, чтобы возбудить реле. Реле должно щелкнуть. Теперь между выводами 30 и 87 должна быть проводимость, между выводами 87A и 30 проводимости быть не должно. Если это так, проверьте проводку цепи реле стартера. Если нет - замените реле.

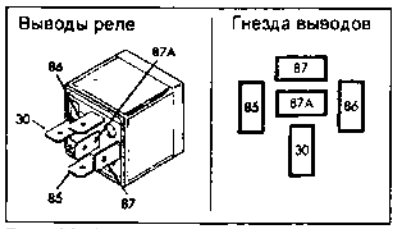


Рис. 30. Выводы реле стартера. 30 - питание от аккумулятора (В +), 85 - от выключателя нейтрального положения (АКПП), 86 - питание от замка зажигания, 87 - выход реле стартера, 87A - не подсоединен.

Проверка цепи реле стартера

(1) Общее питание реле (вывод 30) обеспечивается постоянной связью с аккумуляторной батареей, поэтому на выводе 30 всегда должно быть напряжение батареи. Если это так, переходите к пункту 2. Если нет - отремонтируйте проводку между батареей и блоком распределения питания.

(2) Вывод 87A реле нормально замкнут на вывод 30, но на автомобилях PT Cruiser не используется. Переходите к пункту 3.

(3) При подаче питания на обмотку реле вывод 87 замыкается на вывод 30. Этот вывод передает напряжение аккумуляторной батареи на обмотку тягового реле стартера. Между гнездом вывода 87 и клеммой тягового реле всегда должна быть проводимость. Если это так, переходите к пункту 4. Если нет - отремонтируйте проводку между блоком распределения питания и тяговым реле стартера.

(4) Вывод 86 обмотки реле стартера соединяется с замком зажигания и на него подается питание при переводе ключа замка зажигания в положение START и нажатой педали сцепления (только модели с МКПП). Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи в гнезде вывода 86 реле в указанных выше условиях. Если напряжение есть, переходите к пункту 5. Если нет - проверьте проводку между блоком распределения питания и замком зажигания на обрыв или короткое замыкание. Если проводка в порядке, проверьте замок зажигания.

(5) Вывод 85 обмотки реле соединяется с "землей" через датчик включенной передачи, когда рычаг селектора АКПП находится в положении P или N. Проверьте наличии проводимости между гнездом вывода 85 и "землей" в указанных условиях. Если проводимости нет (модели с АКПП), проверьте проводку между датчиком включенной передачи и блоком распределения питания. Заземление осуществляется блоком управления силовым агрегатом, если есть все условия для включения стартера (двигатель не вращается и селектор АКПП в нейтральном положении).

Проверьте проводимость между гнездом клеммы 85 и блоком управления силовым агрегатом. Если проводимости нет, отремонтируйте проводку. На моделях с АКПП дополнительно проверьте датчик включенной передачи. Если все в норме, возможно, имеет место неисправность блока управления силовым агрегатом.

Проверка цепи питания

Примечание: ниже указаны электрические величины, которые получены при измерениях при комнатной температуре.

Предостережение: перед выполнением любых проверок стартера отключите систему зажигания и топливную систему.

(1) Проверьте аккумуляторную батарею. При необходимости зарядите батарею.

(2) Подсоедините автомобильный тестер к клеммам аккумуляторной батареи.

(3) Чтобы отключить зажигание и топливную систему удалите из блока распределения питания реле безопасности (ASD).

(4) Выключите все электрические нагрузки, затяните стояночный тормоз или переведите селектор АКПП в положение "P".

Предостережение: при проворачивании двигателя не перегревайте стартер и не допускайте падения напряжение батареи ниже 9,6 В.

(5) Переведите и держите ключ зажигания в положении START. Наблюдайте за показаниями вольтамперметра.

- Если напряжение выше 9,6 В и сила тока выше 280 А, возможно заклинен двигатель или неисправен стартер.
- Если напряжение 12,4 В или выше и сила тока от 0 до 10 А, проверьте кабели (коррозия и/или плохой контакт).
- Если напряжение ниже 9,6 вольт и сила тока выше 300 А, неисправен стартер.

(6) После исправления замеченных недостатков проверьте и зарядите аккумуляторную батарею. Отсоедините тестер, подключите реле безопасности (ASD). Несколько раз запустите двигатель, чтобы убедиться в хорошем качестве ремонта.

Спецификация

Стартер

Двигатель	*2.4L DOHC*
Номинальная мощность	*1,2 кВт*
Напряжение	*12 В*
Количество обмоток	*6*
Количество полюсов	*6*
Количество щеток	*4*
Привод	*планетарный редуктор*
Сила тока	*150 - 280 А*

Примечание: двигатель прогрет до рабочей температуры. Вязкое масло или плохо собранный двигатель дадут увеличение силы потребляемого тока.

Моменты затяжки резьбовых соединений

Болты крепления стартера .... 54 Н·м
Гайка клеммы тягового реле ... 10 Н·м

Стартер

Снятие и установка - 1.6L

(1) Поверните колеса влево.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Поднимите автомобиль.
(5) Снимите кронштейн поддержки выпускного коллектора (рис. 31).

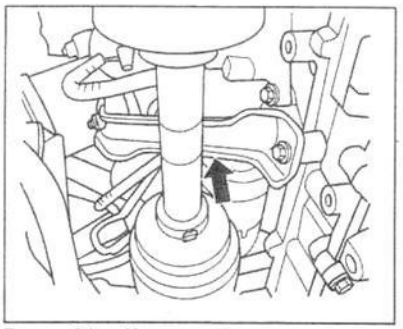


Рис. 31. Кронштейн выпускного коллектора.

(6)Отсоедините от стартера разъемы тягового реле стартера (рис. 32) и кабель аккумуляторной батареи (рис. 33).

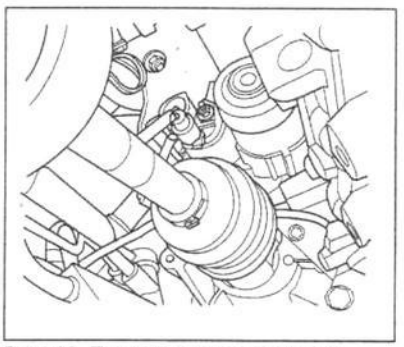


Рис. 32. Провода тягового реле.

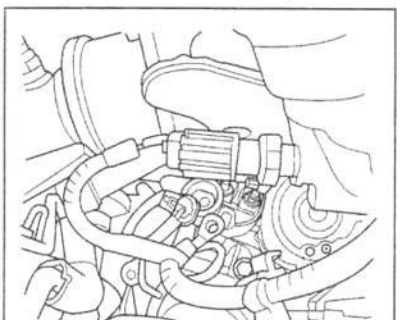


Рис. 33. Кабель аккумуляторной батареи.

(7) Вытяните пружинную клипсу крепления теплового экрана стартера, (рис. 34).
(8) Отверните верхние болты крепления стартера.
(9) Отверните нижний болт.

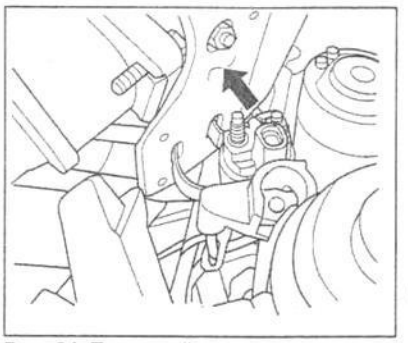


Рис. 34. Тепловой экран стартера.

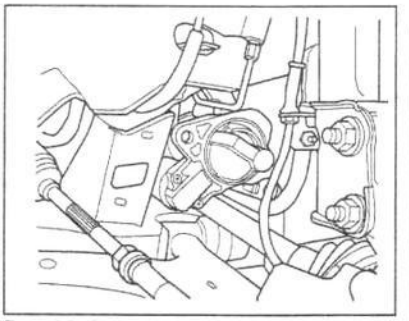


Рис. 35. Снятие и установка стартера.

(10) Выньте стартер через нишу колеса (рис.35).
(11) Установка проводится в обратном порядке.

Снятие и установка - 2,0/2,4L

(1) Откройте капот.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Поднимите автомобиль.
(5) Снимите проставку опоры силового агрегата, см. главу "Двигатель".
(6) Отсоедините от стартера провода и кабели (рис. 36).
Момент затяжки гайки 10 Н·м
(7) Отверните болты крепления стартера (рис. 36).
Момент затяжки гайки .....54 Н·м

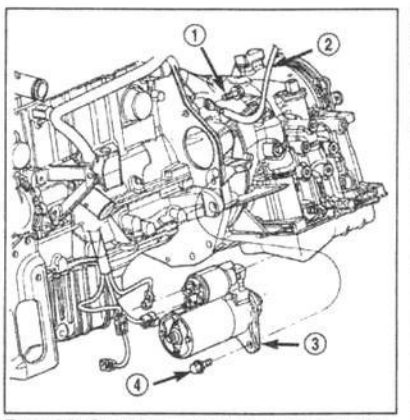


Рис. 36. Снятие и установка стартера. 1 - болт, 2 - заземляющий кабель, 3 - стартер, 4 - болт крепления.

(8) Снимите стартер с двигателя.
(9) Установка проводится в обратном порядке.

Предостережение: при установке проставки опоры силового агрегата полностью выполняйте рекомендации по порядку затяжки болтов крепления, иначе можно повредить масляный поддон.

Снятие и установка - 2.4L Turbo

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите корпус воздушного фильтра.
(3) Оттяните шланг внутреннего охладителя вверх и в сторону, отверните верхний болт крепления стартера (рис. 37) и отсоедините заземляющий провод.
Момент затяжки ..... 54 Н·м

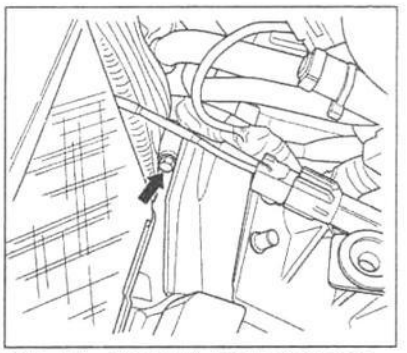


Рис. 37. Верхний болт стартера - 2.4L Turbo.

(4) Поднимите автомобиль.
(5) Отсоедините нижний шланг внутреннего охладителя от внутреннего охладителя (рис. 38).

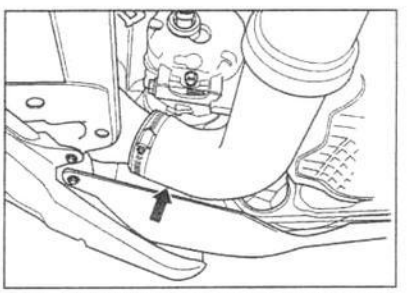


Рис. 38. Нижний шланг внутреннего холодильника - 2.4L Turbo.

(6) Отверните гайки хомутов поддержки трубы внутреннего охладителя (рис. 39).

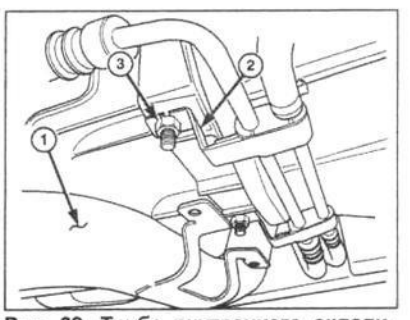


Рис. 39. Труба внутреннего охладителя. 1 - труба охладителя, 2 - кронштейны трубок усилителя рулевого управления, 3 - шпильки.

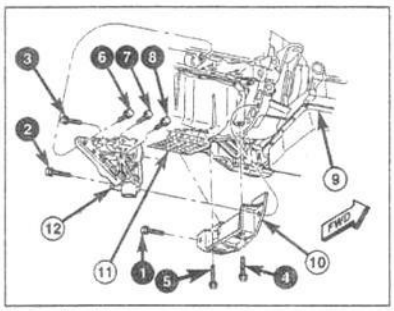


Рис. 40. Проставка опоры силового агрегата - модели с АКПП. 1 - 8 - последовательность затяжки болтов, 9 - АКПП, 10 - проставка, 11 - масляный поддон, 12 - стойка.

(7) Отверните гайки кронштейнов трубок усилителя рулевого управления (рис. 39).

Момент затяжки.....61 Н·м

(8) Ослабьте и отведите в сторону трубки усилителя рулевого управления.

(9) Снимите проставку опоры силового агрегата (рис. 40), см. главу "Двигатель".

Предупреждение: при установке соблюдайте порядок и момент затяжки болтов крепления проставки. В противном случае можно повредить проставку или масляный поддон.

(10) Отсоедините провода от тягового реле стартера.

(11) Отсоедините от стартера положительный кабель аккумулятора.

Момент затяжки.....10 Н·м

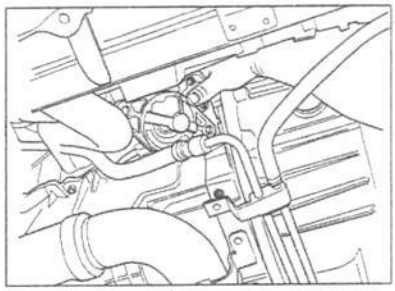


Рис. 41. Снятие/установка стартера - 2.4L Turbo.

(12) Отверните нижний болт стартера.

Момент затяжки ..... 54 Н·м

(13) Снимите стартер (рис. 41).

Электронные блоки управления, диагностика

Контроллер антиблокировочной тормозной системы

Контроллер антиблокировочной тормозной системы (CAB) - микропроцессорное устройство, которое управляет антиблокировочной тормозной системой (ABS) при нормальном торможении. Контроллер установлен на гидравлическом блоке управления (HCU) и составляет с ним интегральный блок управления ABS (рис. 1).
Контроллер имеет 24-х штырьковый разъем и подсоединяется к пучку проводов автомобиля. Питание на контроллер подается от замка зажигания при переводе ключа в положение ON или RUN.

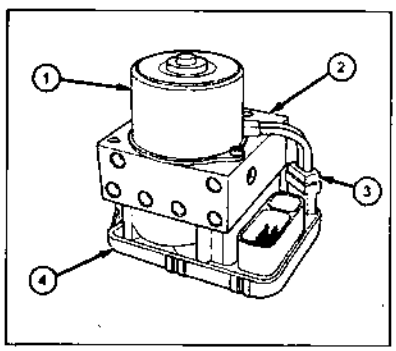


Рис. 1. Интегральный блок управления ABS. 1 - насос, 2 - HCU, 3 - разъем, 4 - контроллер.

Корме обеспечения управления тормозами контроллер ABS постоянно следит за работой системы и хранит в своей памяти диагностическую информацию, которую по требованию выдает на сканер DRBIII®. Если контроллер обнаружит неисправность, на механической комбинации приборов (MIC) загорается янтарный индикатор ABS и ABS отключается, основная тормозная система останется работоспособной. Код неисправности останется в памяти контроллера даже после выключения зажигания. Если код неисправности не удалить сканером, а сама неисправность не обнаруживается в течение 5600 км пробега, код неисправности автоматически стирается.

Входы контроллера ABS

- датчик частоты вращения колеса (четыре штуки);
- выключатель стоп-сигналов;
- замок зажигания;
- напряжение системного реле;
- заземление;
- диагностическая коммуникация.

Выходы контроллера ABS

- включение янтарного предупреждающего индикатора ABS;
- включение красного предупреждающего индикатора ТОРМОЗ;
- индикатор управления тягой;
- диагностическая коммуникация.

Снятие и установка

См. главу "Тормозная система".

Диагностический разъем

Диагностический разъем расположен в салоне автомобиля под приборной панелью рядом со центральной колонкой (рис. 2).

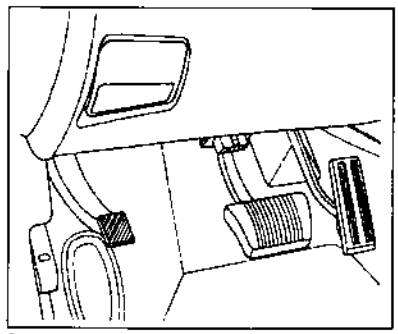


Рис. 2. Диагностический разъем.

Диагностический разъем связывает сканер DRBIII® с блоком управления силовым агрегатом (PCM).

Блок управления подогревом сидений

На автомобиле с опцией подогрева сидений устанавливаются два блока управления подогревом под подушками передних сидений (рис. 3).

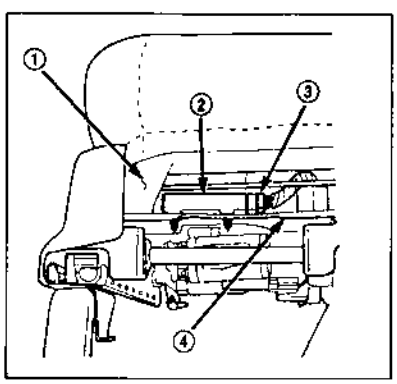


Рис. 3. Расположение блока управления подогрева сидений. 1 - рама подушки сиденья, 2 - блок управления подогревом, 3 - разъем проводки, 4 - кронштейн рамы сиденья.

Блок управления подогревом обеспечивает два уровня подогрева: низкий (около 36 °C) и высокий (около 41 °C). Блок управления подогревом имеет небольшую по возможностям функцию самодиагностики. Если блок обнаружит короткое замыкание или обрыв нагревательного элемента или неисправность датчика температуры, то подается сигнал на включение светодиода выключателя подогрева сиденья с подогревом для информирования водителя о возникшей неисправности. Блок управления подогревом не обслуживается и не перепрограммируется. Схема подключения блока управления подогревом приведена в отдельном разделе этой главы.

Проверка

Если сиденье не подогревается или мигает светодиод на выключателе подогрева сиденья, проведите следующие проверки:

(1) Проверьте соответствующий выключатель подогрева сиденья, см. раздел "Устройства подогрева" в этой главе.
(2) Проверьте датчик температуры сиденья с подогревом, см. раздел "Устройства подогрева" в этой главе.
(3) Проверьте нагревательный элемент сиденья с подогревом, см. раздел "Устройства подогрева" в этой главе.
(4) Отсоедините разъем блока управления подогревом. Поверьте проводимость между выводом заземления и хорошей "землей". Если проводимость есть, переходите к пункту 5. Если нет - проведите необходимый ремонт.
(5) Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводе питания B +. Если напряжение есть, переходите к пункту 6. Если нет - проведите необходимый ремонт.
(6) Замените блок управления подогревом заведомо исправным блоком.
Если система работает, ремонт окончен. Если система не работает, ищите короткое замыкание или обрыв в проводке, см. принципиальные электросхемы.

Снятие

Предупреждение: на раме подушки сиденья и рельсах перемещения сиденья есть много острых металлических краев. При проведении ремонта надевайте рубашку с длинными рукавами и перчатки, чтобы избежать ненужных порезов.
(1) Переведите сиденье в полностью поднятое заднее положение.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Под подушкой сиденья: удалите пластмассовые фиксаторы блока управления подогревом (рис. 3).
Примечание: фиксаторы, как правило, при снятии ломаются, устанавливайте новые фиксаторы.
(4) Отсоедините разъем блока управления.
(5) Снимите блок управления.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Блок управления силовым агрегатом

Блок управления силовым агрегатом (PCM) объединяет блоки управления двигателем и автоматической коробки передач (рис. 4).

Предупреждение: помните, что появление кода неисправности есть общий результат неверной работы системы, но не указание на прямой отказ данного датчика, привода или узла.

Примечание: таблица кодов неисправностей приведена в конце данного раздела.

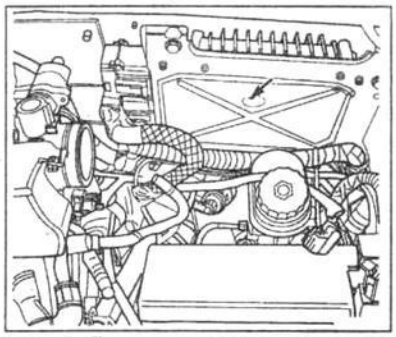


Рис. 4. Блок управления силовым агрегатом. Двигатели 2.0/2.4L, пример.

Блок управления силовым агрегатом получает входные сигналы от различных выключателей и датчиков. На основе этих сигналов PCM корректирует работу двигателя и автомобиля через исполнительные устройства (выходные сигналы).

Входные сигналы PCM:

- Управление кондиционером воздуха.
- Напряжение аккумуляторной батареи.
- Датчик температуры аккумуляторной батареи
- Выключатель стоп-сигналов.
- Датчик положения распределительного вала
- Датчик положения коленчатого вала.
- Шина передачи данных CCD/J1850
- Датчик температуры охлаждающей жидкости.
- Датчик уровня топлива.
- Замок зажигания.
- Датчик температуры воздуха на впуске.
- Датчик детонации (двигатели 2.0/2.4L и 1.6L*).
- Насос обнаружения утечек.
- Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP).
- Кислородные датчики.
- Датчик давления в рулевом управлении с усилителем.
- Цепь последовательного обмена данными (SCI).
- Выключатели системы поддержания скорости.
- Датчик положения дроссельной заслонки (1.6L имеет два датчика).
- Выключатель "Парк/Нейтраль" (автоматическая КПП).
- Датчик скорости автомобиля.*
- Датчик температуры окружающей среды.*
- Реле безопасности.*
- Датчик давления наддува (Turbo).*
- Блокировка муфты.*
- Выключатель Upstop (1.6L).*
- Электронная педаль акселератора (только 1.6L).*
- Насос обнаружения утечек (в системе улавливания паров топлива).*
- Определение естественных утечек разрежения.*
- Датчик давления масла.*
- Датчик положения педали акселератора (1.6L имеет два датчика).*
- Реле управления АКПП (отключаемое питание B+).*
- Датчик частоты вращения входного вала АКПП.*
- Датчик частоты вращения выходного вала АКПП.*
- Датчик температуры рабочей жидкости (АКПП).*
- Датчик включенной передачи АКПП.*

* - с 2003 года

Выходные сигналы PCM:

- Реле муфты компрессора кондиционера.
- Реле безопасности (ASD).
- Индикатор зарядки.
- Шина CCD/J1850.
- Цепь последовательного обмена данными (SCI).
- Электромагнитный клапан очистки (аккумулятора паров топлива).
- Электромагнитный клапан системы рециркуляции отработавших газов (РОГ).
- Топливные форсунки.
- Реле топливного насоса.
- Обмотка возбуждения генератора.
- Электродвигатель управления расходом воздуха на холостом ходу.
- Катушки зажигания.
- Индикатор неисправности.
- Реле вентилятора радиатора.
- Электромагнитные клапаны системы поддержания скорости.
- Управление дроссельной заслонкой (только 1.6L).*
- Управление подогревом кислородных датчиков.*
- Реле управления АКПП.
- Режим работы АКПП (PRNDL).*
- Соленоиды АКПП.*
- Требование снижения крутящего момента.
- Скорость автомобиля (МКПП).*

* - с 2003 года.

На основе входных сигналов PCM корректирует ширину управляющего импульса топливной форсунки, частоту вращения холостого хода, угол опережение зажигания, "угол замкнутого состояния" катушки зажигания и работу очистки аккумулятора паров топлива.

PCM также управляет вентилятором системы охлаждения, кондиционером воздуха, переключением передач, выходным напряжением генератора и выполняет диагностику систем.

Если PCM через одну секунду после начала прокрутки двигателя стартером не получает сигналы датчика положения распределительного вала и датчика положения коленчатого вала, деактивируются реле безопасности и реле топливного насоса, что приводит к отключению питания на форсунках, катушки зажигания, подогревателей кислородного датчика и топливного насоса. Реле безопасности и реле топливного насоса расположено в блоке распределения питания.

PCM обеспечивает подачу стабилизированного напряжения 8 и 5 вольт:

- напряжение 8 В подается на датчики положения коленчатого и распределительного вала;
- напряжение 5 вольт подается на все остальные датчики.

Примечание: разъем (разъемы) блока управления силовым агрегатом должны быть подсоединены до подсоединения аккумуляторной батареи и включения зажигания.

Считывание диагностических кодов неисправностей

Считывание сканером:

(1) Подсоедините сканер DRB к диагностическому разъему.

(2) Далее следуйте инструкциям на экране сканера.

Предупреждение: не стирайте коды неисправности до исследования причин неисправности и проведения ремонта.

Считывание с помощью ключа зажигания:

(1) В течение 5 секунд включайте и выключайте зажигание.

(2) На дисплее одометра покажется P-код неисправности.

(3) Если коды неисправностей отсутствуют, то на дисплее появится либо код "P1684" и "done" (сделано) или только "done".

Снятие и установка

Двигатели 2.0-/.4L

Блок управления силовым агрегатом установлен на кронштейне передней панели (рис. 4).

(1) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и шланг воздухозаборника.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(3) Отверните винты крепления блока управления силовым агрегатом к кронштейну передней панели (рис. 5).

Момент затяжки ..... 11 Н·м

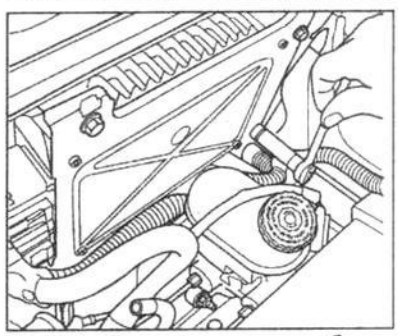


Рис. 5. Винты крепления блока управления силовым агрегатом.

(4) Освободите фиксаторы разъемов блока управления и отсоедините оба разъема (рис. 6).

(5) Снимите блок управления силовым агрегатом.

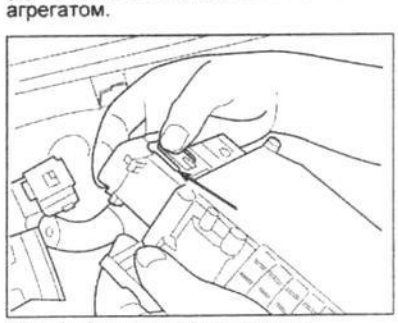


Рис. 6. Фиксаторы разъемов.

(6) Установка проводится в обратном порядке.

Двигатель 1.6L
Блок управления силовым агрегатом установлен на кронштейне перегородки моторного отсека (рис. 7).

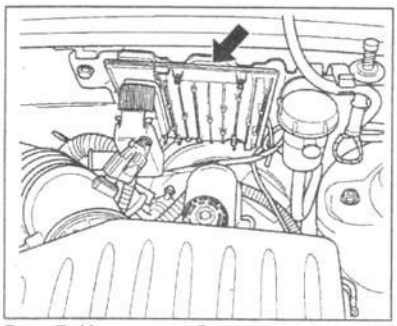


Рис. 7. Установка блока управления силовым агрегатом. Двигатель 1.6L.

(1) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и шланг воздухозаборника (рис. 8).
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи (рис. 9).
(3) Освободите фиксатор разъема PCM, потянув фиксатор на конце разъема (рис. 10). Отсоедините разъем.
(4) Отверните гайки крепления блока управления (рис. 11).
Момент затяжки ..... 11 Н·м
(5) Снимите блок управления.
(6) Установка проводится в обратном порядке

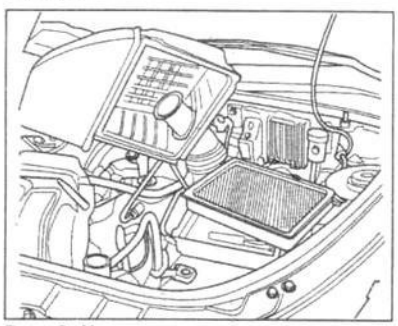


Рис. 8. Крышка корпуса воздушного фильтра.

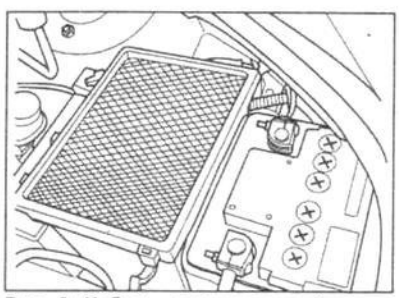


Рис. 9. Кабель отрицательной клеммы аккумулятора.

Иммобилайзер

Иммобилайзер (рис. 12) состоит из приемопередатчика и микропроцессор. Иммобилайзер хранит в памяти номера логина всех ключей зажигания, которые запрограммированы на

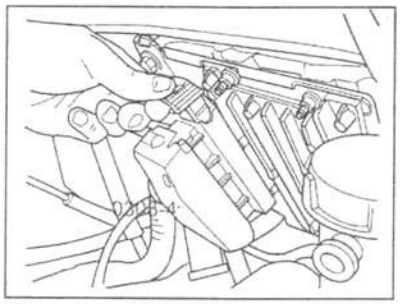


Рис. 10. Разъединение разъема блока управления.

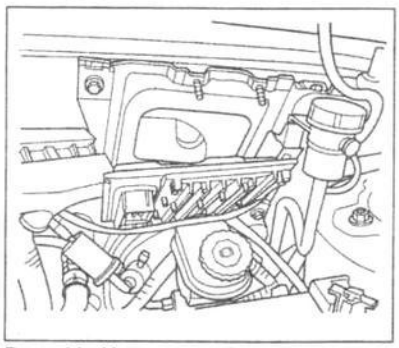


Рис. 11. Установка блока управления силовым агрегатом.

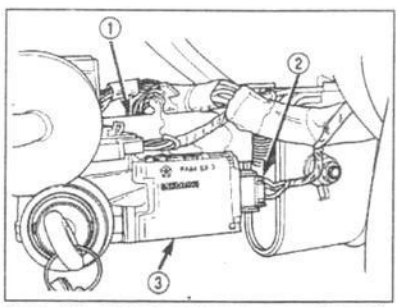


Рис. 12. Расположение иммобилайзера. 1 - рулевая колонка, 2 - разъем, 3 - иммобилайзер.

иммобилайзер. Максимальное число запрограммированных ключей равно восьми.
Иммобилайзер через шину PCI связан с блоком управления силовым агрегатом, комбинацией приборов и диагностическим разъемом. Иммобилайзер передает и получает сигналы приемопередатчика через настроенную антенну, встроенную в корпус иммобилайзера. Для увеличения системной безопасности, каждый иммобилайзер имеет уникальный секретный код. Этот код храниться в памяти и посылается в PCM вместе с кодами ключей. При замене иммобилайзера нужно переписать его код из блока управления силовым агрегатом с помощью сканера DRB III®, в этом случае не потребуется перепрограммировать ключи зажигания. Другой код безопасности (пин-код) используется для получения доступа к памяти иммобилайзера при обслуживании. Иммобилайзер также хранит в памяти идентификационный номер автомобиля (VIN).

Инициализация иммобилайзера

Процедура инициализации иммобилайзера проводится после замены иммобилайзера. Для этого потребуется сканер DRB III® и пин-код.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите крышку нижней части приборной панели, см. главу "Кузов".
(3) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки, см. главу "Рулевое управление".
(4) Отсоедините от иммобилайзера жгут проводов рулевой колонки (рис. 13).

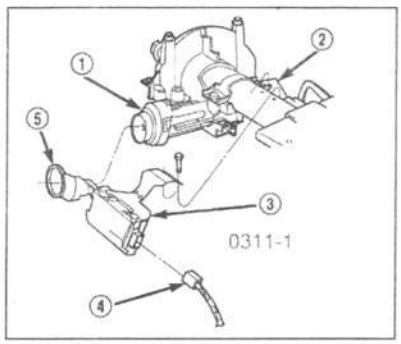


Рис. 13. Иммобилайзер: снятие и установка. 1 - цилиндр замка зажигания, 2 - рулевая колонка, 3 - иммобилайзер, 4 - разъем иммобилайзера, 5 - антенна иммобилайзера.

(5) Отверните два винта крепления иммобилайзера к рулевой колонке.
(6) Поверните иммобилайзер и его кронштейн вверх разъемом и затем снимите кольцо антенны с цилиндра замка зажигания.
(7) Снимите иммобилайзер.
(8) Установка проводится в обратном порядке.
Примечание: если устанавливается новый иммобилайзер, нужно провести его инициализацию и запрограммировать по крайней мере два приемопередатчика ключей зажигания.

Блок управления АКПП

Блок управления АКПП расположен за левым передним крылом и закреплен на левом лонжероне (рис. 14).
Блок управления АКПП контролирует протекание всех электронных операций в АКПП. Блок управления получает информацию относительно работы автомобиля от прямых и косвенных входных сигналов и выбирает режим работы АКПП. Прямые входные сигналы жестко запрограммированы, косвенные входные сигналы поступают от других электронных блоков по каналу связи J1850.

Прямые входы:

- Напряжение аккумуляторной батареи (В +).
- Питание от замка зажигания.
- Управляющее реле (переключаемое питание В +)
- Датчик положения дроссельной заслонки.

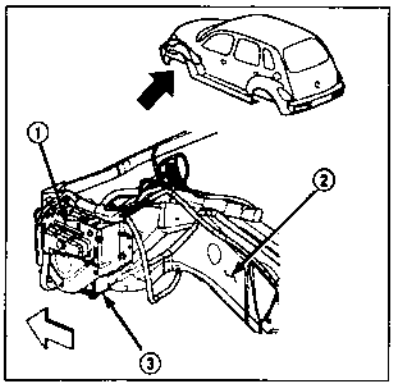


Рис. 14. Расположение блока управления АКПП. 1 - кронштейн, 2 - левый лонжерон, 3 - блок управления АКПП.

- Датчик положения коленчатого вала.
- Датчик включенной передачи.
- Датчики давления (L/R, 2/4, повышающая передача).
- Датчик температуры рабочей жидкости.
- Датчик частоты вращения входного вала.
- Датчик частоты вращения выходного вала.

Косвенные входы:

- Идентификация двигателя/кузова.
- Давление во впускном коллекторе.
- Частота вращения холостого хода.
- Подтверждение уменьшения крутящего момента.
- Выключатели системы поддержания скорости.
- Температура охлаждающей жидкости.
- Температура окружающей среды и аккумуляторной батареи.
- Статус выключателя стоп-сигнала.
- Диагностический разъем.

На основании прямой и косвенной информации, блок управления АКПП определяет график переключения и моменты переключения передач. Кроме основных функций блок управления АКПП обеспечивает:

- Хранение и поддержание индексов объема сцепления (CVI), см. ниже.
- Хранение и выбор графика переключения.
- Самодиагностику системы.
- Передачу кодов неисправностей

Индекс объема сцепления

Блок управления АКПП должен контролировать индекс объема сцепления (CVI) - объем жидкости, который должен поступить в пакет сцепления, определяющий степень скольжения сцепления. Скольжение сцепления определяет скорость переключения передач. Блок управления АКПП определяет передаточное отношения по сигналам частоты вращения входного и выходного вала АКПП. По величине передаточного отношения вычисляется индекс объема (рис. 15).

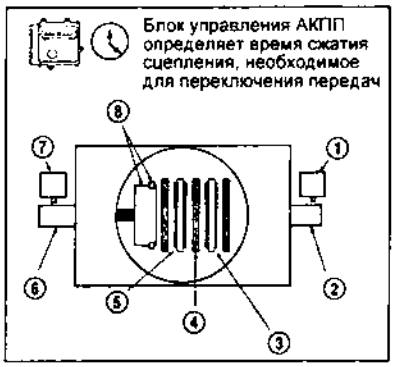


Рис. 15. К определению индекса объема сцепления. 1 - датчик частоты вращения выходного вала, 2 - выходной вал, 3 - пакет сцепления, 4 - разделительная пластина, 5 - фрикционные диски, 6 - входной вал, 7 - датчик частоты вращения входного вала, 8 - поршень и уплотнение.

Изменение индекса объема применяется также в целях компенсации износа фрикционных накладок сцепления и/или компенсации неточности сборки. Если индекс объема выходит за определенные пределы, то на основании этого может быть сделан вывод о механических дефектах АКПП. В таблице приведены данные по нормальным величинам индекса объема сцепления.

Таблица индексов объема сцепления.

Сцепление	Последовательность переключения	Температура жидкости	Угол открытия дроссельной заслонки	Индекс объема
L/R	2-1 или 3-1 (вниз)	> 70 °	< 5°	35 - 83
2/4	1-2 (вверх)	> 110 °	5 - 54°	20 - 77
Повышающая (OD)	2-3 (вверх)	> 110 °	5 - 54°	48 - 150
Понижающая (UD)	4-3 или 4-2 (вниз)	> 110 °	> 5°	24 - 70

Графики переключения

Блок управления АКПП может обеспечить разные графики переключения передач. Выбор графика переключения зависит от:

- позиции рычага переключения передач;
- положения дроссельной заслонки;
- нагрузки на двигатель;
- температуры рабочей жидкости;
- версии программного обеспечения.

Например, при температуре жидкости ниже минус 25 °С запрещены переключения на передачи, выше второй. При замене АКПП или блока управления должны быть проведены процедуры изменения передаточного отношения (с учетом размера шин и конструкции главной передачи) и быстрого обучения блока управления. Эти процедуры проводятся на станции технического обслуживания с помощью сканера DRBIII®.

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль.

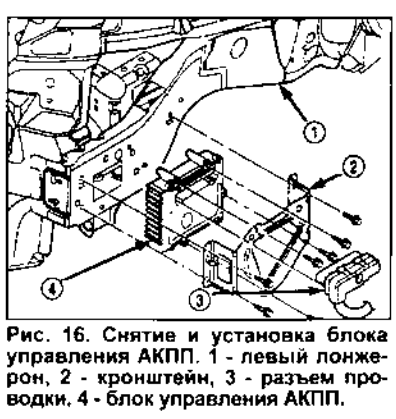


Рис. 16. Снятие и установка блока управления АКПП. 1 - левый лонжерон, 2 - кронштейн, 3 - разъем проводки, 4 - блок управления АКПП.

(3) Снимите левое переднее колесо.
(4) Снимите подкрылок.
(5) Отсоедините разъем блока управления АКПП.
(6) Отверните три болта крепления кронштейна блока управления АКП к лонжерону (рис. 16).
(7) Снимите блок управления АКПП с кронштейна.

Установка

(1) Установите блок управления на кронштейн. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

(2) Установите кронштейн и блок управления на лонжерон. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

Предостережение: винты крепления разъема блока управления АКПП нужно затянуть строго регламентированным моментом во избежание повреждения разъема и возникновения негерметичности.

(3) Подсоедините разъем блока управления АКПП. Затяните винты крепления.

Момент затяжки ..... 4 Н·м

(4) Установите подкрылок.
(5) Установите левое переднее колесо. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(6) Опустите автомобиль.
(7) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Таблица кодов неисправностей

(M) При работе двигателя и обнаружения этой неисправности горит индикатор неисправности (MIL)
(G) Горит индикатор зарядки (генератора)

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P0016	Синхронизация коленчатого вала / распределительного вала	Обнаружена погрешность позиционирования распределительного вала: нет совпадения по фазе с коленчатым валом
P0030	Кислородный датчик 1/1, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0031	Кислородный датчик 1/1, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0032	Кислородный датчик 1/1, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0033	Цепь клапана очистки аккумулятора паров топлива	
P0036	Кислородный датчик 1/2, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0037	Кислородный датчик 1/2, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0038	Кислородный датчик 1/2, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0043	Кислородный датчик 1/3, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0044	Кислородный датчик 1/3, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0050	Кислородный датчик 2/1, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0051	Кислородный датчик 2/1, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0052	Кислородный датчик 2/1, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0056	Кислородный датчик 2/1, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0057	Кислородный датчик 2/2, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0058	Кислородный датчик 2/2, цепь подогревателя	Короткое замыкание в цепи обратной связи управления подогревателем
P0068	Давление во впускном коллекторе / положение дроссельной заслонки	Сигнал датчика абсолютного давления воздуха не соответствует сигналу датчика положения дроссельной заслонки. Возможно негерметична система впуска
P0070	Датчик температуры окружающего воздуха	Обнаружена ошибка при проверке датчика температуры окружающего воздуха
P0071 (M)	Характеристика датчика температуры окружающего воздуха	Изменение температуры меньше чем, на 3 °C за 350 км пробега
P0072	Датчик температуры окружающего воздуха - низкий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика температуры окружающего воздуха ниже минимально допустимого
P0073	Датчик температуры окружающего воздуха - высокий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика температуры окружающего воздуха выше максимально допустимого
P0106 (M)	Атмосферное давление вне допустимого диапазона	Входное напряжение датчика абсолютного давления вне допустимого диапазона, что обнаружено во время переключения на считывание атмосферного давления
P0107 (M)	Напряжение датчика абсолютного давления воздуха слишком низкое	Входное напряжение датчика абсолютного давления ниже минимально допустимого
P0108 (M)	Напряжение датчика абсолютного давления воздуха слишком высокое	Входное напряжение датчика абсолютного давления выше максимально допустимого
P0110	Датчик температуры воздуха на впуске	Обнаружена ошибка при проверке датчика температуры воздуха на впуске
P0111 (M)	Характеристика датчика температуры воздуха на впуске	Изменение температуры меньше, чем на 3 °C за 350 км пробега
P0112 (M)	Датчик температуры воздуха на впуске - низкий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика температуры воздуха на впуске ниже минимально допустимого
P0113 (M)	Датчик температуры окружающего воздуха - высокий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика температуры окружающего воздуха выше максимально допустимого
P0116	Характеристика датчика температуры охлаждающей жидкости	Обнаружена ошибка при проверке датчика температуры охлаждающей жидкости
P0117 (M)	Датчик температуры охлаждающей жидкости - низкий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика температуры охлаждающей жидкости ниже минимально допустимого

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P0118 (M)	Датчик температуры окружающего воздуха - высокий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика температуры охлаждающей жидкости выше максимально допустимого
P0120 (M)	Цепь сигнала датчика положения дроссельной заслонки	Угол открытия дроссельной заслонки вне допустимого диапазона или не изменяется
P0121 (M)	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки не согласуется с сигналом датчика абсолютного давления воздуха
P0122 (M)	Датчик положения дроссельной заслонки - низкий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика положения дроссельной заслонки ниже минимально допустимого
P0123 (M)	Датчик положения дроссельной заслонки - высокий уровень сигнала	Напряжение на входе датчика положения дроссельной заслонки выше максимально допустимого
P0125 (M)	Не достигнута температура охлаждающей жидкости	Чрезмерное время отработки управления с обратной связью (управление подачей топлива).
P0128	Термостат	Обнаружена погрешность работы термостата
P0129	Атмосферное давление вне допустимого диапазона (низкое)	Входное напряжение датчика абсолютного давления вне допустимого диапазона, что обнаружено во время переключения на считывание атмосферного давления
P0130	Цепь реле подогревателя кислородного датчика 1/1	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле безопасности (ASD) или реле отсечки подачи сжатого газа (CNG)
P0131 (M)	Короткое замыкание на "землю" кислородного датчика 1/1	Входное напряжение кислородного датчика длительное время ниже нормального
P0132 (M)	Короткое замыкание на "питание" кислородного датчика 1/1	Входное напряжение кислородного датчика длительное время выше нормального
P0133 (M)	Медленная реакция кислородного датчика 1/1	Реакция кислородного датчика медленнее, чем требуемая минимальна частота переключения.
P0134 (M)	Сигнал кислородного датчика 1/1 в центре диапазона	По сигналу кислородного датчика невозможно определить состав смеси.
P0135 (M)	Неисправность подогревателя кислородного датчика 1/1	Дефект элемента подогревателя кислородного датчика
P0136	Цепь реле подогревателя кислородного датчика 1/2	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле безопасности (ASD) или реле отсечки подачи сжатого газа (CNG)
P0137 (M)	Короткое замыкание на "землю" кислородного датчика 1/2	Входное напряжение кислородного датчика длительное время ниже нормального
P0138 (M)	Короткое замыкание на "питание" кислородного датчика 1/2	Входное напряжение кислородного датчика длительное время выше нормального.
P0139 (M)	Медленная реакция кислородного датчика 1/2	Реакция кислородного датчика ниже ожидаемой
P0140 (M)	Сигнал кислородного датчика 1/2 в центре диапазона	По сигналу кислородного датчика невозможно определить состав смеси.
P0141 (M)	Неисправность подогревателя кислородного датчика 1/2	Дефект элемента подогревателя кислородного датчика
P0143	Короткое замыкание на "землю" кислородного датчика 1/3	Входное напряжение кислородного датчика длительное время ниже нормального
P0144	Короткое замыкание на "питание" кислородного датчика 1/3	Входное напряжение кислородного датчика длительное время выше нормального.
P0145	Медленная реакция кислородного датчика 1/3	Реакция кислородного датчика медленнее, чем требуемая минимальна частота переключения.
P0146	Сигнал кислородного датчика 1/3 в центре диапазона	По сигналу кислородного датчика невозможно определить состав смеси.
P0147	Неисправность подогревателя кислородного датчика 1/3	Дефект элемента подогревателя кислородного датчика
P0151 (M)	Короткое замыкание на "землю" кислородного датчика 2/1	Входное напряжение кислородного датчика длительное время ниже нормального
P0152 (M)	Короткое замыкание на "питание" кислородного датчика 2/1	Входное напряжение кислородного датчика длительное время выше нормального.
P0153 (M)	Медленная реакция кислородного датчика 2/1	Реакция кислородного датчика медленнее, чем требуемая минимальна частота переключения.
P0154 (M)	Сигнал кислородного датчика 2/1 в центре диапазона	По сигналу кислородного датчика невозможно определить состав смеси.
P0155 (M)	Неисправность подогревателя кислородного датчика 2/1	Дефект элемента подогревателя кислородного датчика
P0157 (M)	Короткое замыкание на "землю" кислородного датчика 2/2	Входное напряжение кислородного датчика длительное время ниже нормального
P0158 (M)	Короткое замыкание на "питание" кислородного датчика 2/2	Входное напряжение кислородного датчика длительное время выше нормального.
P0159	Медленная реакция кислородного датчика 2/2	Реакция кислородного датчика медленнее, чем требуемая минимальна частота переключения.

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P0160 (M)	Сигнал кислородного датчика 2/2 в центре диапазона	По сигналу кислородного датчика невозможно определить состав смеси.
P0161 (M)	Неисправность подогревателя кислородного датчика 2/2	Дефект элемента подогревателя кислородного датчика
P0165	Цепь реле стартера	
P0171 (M)	Бедная топливовоздушная смесь 1/1	Бедная смесь обнаружена по ненормально высокому фактору коррекции
P0172 (M)	Богатая топливовоздушная смесь 1/1	Богатая смесь обнаружена по ненормально низкому фактору коррекции
P0174 (M)	Бедная топливовоздушная смесь 2/1	Бедная смесь обнаружена по ненормально высокому фактору коррекции
P0175 (M)	Богатая топливовоздушная смесь 2/1	Богатая смесь обнаружена по ненормально низкому фактору коррекции
P0176	Сигнал калибровки состава топлива	Нет калибровочного напряжение датчика состава топлива.
P0178	Датчик состава топлива низкий уровень входного сигнала	Сигнал датчика состава топлива ниже минимально допустимого.
P0179	Датчик состава топлива высокий уровень входного сигнала	Сигнал датчика состава топлива выше максимально допустимого.
P0201 (M)	Форсунка #1, цепь управления	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления форсункой #1 (единственной) или форсункой №1 (из двух на цилиндр)
P0202 (M)	Форсунка #2, цепь управления	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления форсункой #2 (единственной) или форсункой №2 (из двух на цилиндр)
P0203 (M)	Форсунка #3, цепь управления	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления форсункой #3 (единственной) или форсункой №3 (из двух на цилиндр)
P0204 (M)	Форсунка #4, цепь управления	Форсунка #4 (единственная) или № 4 (из двух на цилиндр): выходной задающий каскад не соответствует управляющему сигналу
P0205 (M)	Форсунка #5, цепь управления	Выходной задающий каскад не соответствует управляющему сигналу
P0206 (M)	Форсунка #6, цепь управления	Выходной задающий каскад не соответствует управляющему сигналу
P0207	Форсунка #7, цепь управления	Выходной задающий каскад не соответствует управляющему сигналу
P0208	Форсунка #8, цепь управления	Выходной задающий каскад не соответствует управляющему сигналу
P0218	Активирован порядок переключений АКПП при перегреве	Температура рабочей жидкости АКПП достигла 116° C
P0234	Превышение допустимого давления наддува	
P0243	Цепь привода клапана перепуска газов мимо турбины	
P0300 (M)	Пропуски воспламенения в нескольких цилиндрах	
P0301 (M)	Пропуски воспламенения в первом цилиндре	
P0302 (M)	Пропуски воспламенения во втором цилиндре	
P0303 (M)	Пропуски воспламенения в третьем цилиндре	
P0304 (M)	Пропуски воспламенения в четвертом цилиндре	
P0315	"Не обученный" датчик положения коленчатого вала	Запрещение к обучению сигнала датчика положения коленчатого вала при подготовке к диагностике пропусков воспламенения.
P0320	Нет опорного сигнала проворачивания коленчатого вала в блоке управления силовым агрегатом	Нет сигнала датчика положения коленчатого вала при запуске двигателя
P0325	Цепь датчика детонации #1	Сигнал датчика детонации (#1) выше или ниже допустимого порогового напряжения на опорных частотах вращения двигателя.
P0330	Цепь датчика детонации #2	Сигнал датчика детонации (#2) выше или ниже допустимого порогового напряжения на опорных частотах вращения двигателя.
P0335	Цепь датчика положения коленчатого вала	Нет сигнала датчика положения коленчатого вала

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P0339	Цепь датчика положения коленчатого вала	Пропадающий сигнал датчика положения коленчатого вала
P0340 (M)	Цепь датчика положения распределительного вала	Нет сигнала датчика положения распределительного вала
P0344	Цепь датчика положения распределительного вала	Пропадающий сигнал датчика положения распределительного вала
P0350	Катушка зажигания потребляет слишком много тока	Одна из катушек зажигания потребляет слишком много тока
P0351 (M)	Первичная цепь катушки зажигания # 1	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния.
P0352 (M)	Первичная цепь катушки зажигания # 2	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния.
P0353 (M)	Первичная цепь катушки зажигания # 3	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния.
P0354 (M)	Первичная цепь катушки зажигания # 4	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния (высокое сопротивление).
P0355 (M)	Первичная цепь катушки зажигания # 5	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния (высокое сопротивление).
P0356 (M)	Первичная цепь катушки зажигания # 6	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния (высокое сопротивление).
P0357	Первичная цепь катушки зажигания # 7	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния (высокое сопротивление).
P0358	Первичная цепь катушки зажигания # 8	Пик силы тока в первичной цепи не достигается при максимальном угле замкнутого состояния (высокое сопротивление).
P0401 (M)	Неисправность системы рециркуляции отработавших газов (РОГ)	Заданное изменение состава смеси не обнаружено в при диагностической проверке.
P0403 (M)	Цепь соленоида РОГ	Неисправность цепи управления соленоидом РОГ
P0404 (M)	Датчик положения клапана РОГ	Сигнал датчика положения клапана РОГ не коррелируется с длительностью рабочего цикла системы РОГ.
P0405 (M)	Датчика клапана РОГ - низкий уровень сигнала	Сигнал датчика ниже минимально допустимой величины
P0406 (M)	Датчика клапана РОГ - высокий уровень сигнала	Сигнал датчика выше максимально допустимой величины
P0412	Цепь клапана подачи воздуха на выпуск	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления клапаном подачи воздуха на выпуск
P0420 (M)	Эффективность каталитического нейтрализатора 1/1	Эффективность каталитического нейтрализатора 1/1 ниже заданного уровня
P0432 (M)	Эффективность каталитического нейтрализатора 1/2	Эффективность каталитического нейтрализатора 1/2 ниже заданного уровня
P0440	Общая неисправность системы улавливания паров топлива	
P0441 (M)	Управление очисткой аккумулятора паров топлива	При работе системы определен недостаточный или избыточный расход паров топлива
P0442 (M)	Утечки в системе улавливания паров топлива	Обнаружено 4% утечек паров топлива
P0443 (M)	Цепь клапана очистки аккумулятора паров топлива	Открыв или короткое замыкание цепи управления клапаном очистки аккумулятора паров топлива
P0452	Датчик давления системы определения утечек разрежения завис в закрытом положении	
P0453	Датчик давления системы определения утечек разрежения завис в открытом положении	
P0455 (M)	Утечки в системе улавливания паров топлива	Обнаружены большие утечки паров топлива
P0456 (M)	Утечки в системе улавливания паров топлива	Обнаружено 2% утечек паров топлива
P0460	Нет изменения уровня топлива	При движении положение указателя уровня топлива не изменяется
P0461	Нет изменения уровня топлива	Указатель уровня топлива на нулевой отметке
P0462	Датчик уровня топлива - низкий уровень сигнала	Сигнал датчик уровня топлива ниже минимально допустимой величины

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P0463	Датчик уровня топлива - высокий уровень сигнала	Сигнал датчик уровня топлива выше максимально допустимой величины
P0480	Цепь управления реле низкой скоростью вентилятора	Обрыв или короткое замыкание цепи управления реле низкой скоростью вентилятора радиатора
P0481	Цепь управления реле высокой скоростью вентилятора	Обрыв или короткое замыкание цепи управления реле высокой скоростью вентилятора радиатора
P0498	Низкое напряжение в цепи соленоида клапана вентиляции канистры системы определения утечек разрежения	Короткое замыкание в цепи соленоида клапана вентиляции канистры системы определения утечек разрежения (NVLD)
P0499	Высокое напряжение в цепи соленоида клапана вентиляции канистры системы определения утечек разрежения	Короткое замыкание в цепи соленоида клапана вентиляции канистры системы определения утечек разрежения (NVLD)
P0500 (M)	Нет сигнала датчика скорости автомобиля	Нет сигнала датчика скорости автомобиля при движении автомобиля
P0501	Датчик скорости автомобиля #1 - проблемы функционирования	Нет сигнала датчика скорости автомобиля при движении автомобиля
P0505 (M)	Цепи электродвигателя управления расходом воздуха на холостом ходу	
P0508 (M)	Электродвигатель управления расходом воздуха на холостом ходу - низкое напряжение	Сила тока в цепи электродвигателя управления расходом воздуха на холостом ходу ниже приемлемого уровня
P0509 (M)	Электродвигатель управления расходом воздуха на холостом ходу - высокое напряжение	Сила тока в цепи электродвигателя управления расходом воздуха на холостом ходу выше приемлемого уровня
P0511	Цепи электромагнитного клапана управления расходом воздуха на холостом ходу	Открыв или короткое замыкание в цепи управления электромагнитным клапаном управления расходом воздуха на холостом ходу
P0513	Некорректный ключ зажигания (иммобилайзер)	Блок управления силовым агрегатом получил некорректный код ключа зажигания от блока иммобилайзера
P0516	Датчик температуры аккумуляторной батареи - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры аккумуляторной батареи ниже приемлемого уровня
P0517	Датчик температуры аккумуляторной батареи - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры аккумуляторной батареи выше приемлемого уровня
P0519	Характеристика частоты вращения холостого хода	Частота вращения не отвечает условиям движения. Возможно, не герметична система впуска или пропуск шагов электродвигателя управления расходом воздуха на холостом ходу
P0522	Датчик давления масла - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления масла ниже приемлемого уровня
P0523	Датчик давления масла - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления масла выше приемлемого уровня
P0532	Датчик давления в системе кондиционирования - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления системы кондиционирования ниже приемлемого уровня
P0533	Датчик давления в системе кондиционирования - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления системы кондиционирования выше приемлемого уровня
P0551 (M)	Неисправность выключателя по давлению усилителя рулевого управления	Некорректный статус выключателя: обнаружено высокое давление при высокой скорости движения
P0562	Низкое напряжение аккумуляторной батареи	Напряжение аккумуляторной батареи ниже приемлемого уровня
P0563	Высокое напряжение аккумуляторной батареи	Напряжение аккумуляторной батареи выше приемлемого уровня
P0579	Статус выключателя #1 системы поддержания скорости	Выключатель системы поддержания скорости залип в допустимом диапазоне напряжения
P0580	Выключатель #1 системы поддержания скорости - низкий уровень сигнала	Напряжение на выключателе системы поддержания скорости ниже приемлемого уровня
P0581	Выключатель #1 системы поддержания скорости - высокий уровень сигнала	Напряжение на выключателе системы поддержания скорости выше приемлемого уровня
P0582	Цепь соленоида управления разрежением в системе поддержания скорости	Обрыв или короткое замыкание в цепи соленоида управления разрежением системы поддержания скорости

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P0586	Цепь соленоида сброса разрежения в системе поддержания скорости	Обрыв или короткое замыкание в цепи соленоида сброса разрежения в системе поддержания скорости
P0594	Цепь сервопривода системы поддержания скорости	Обрыв или короткое замыкание в цепи сервопривода системы поддержания скорости
P0600 (M)	Неисправность блока управления силовым агрегатом - коммуникации	Нет обмена данными между сопроцессорами блока управления силовым агрегатом
P0601 (M)	Неисправность внутреннего контроллера	Определена некорректная контрольная сумма внутреннего контроллера
P0604	Внутренний контроллер АКПП	При самодиагностике обнаружена неисправность оперативной памяти (RAM) блока управления АКПП (Aisin)
P0605 (M)	Внутренний контроллер АКПП	При самодиагностике обнаружена неисправность памяти ROM блока управления АКПП (Aisin)
P0613 (M)	Внутренний контроллер АКПП	При самодиагностике обнаружена неисправность памяти ROM блока управления АКПП
P0615	Цепь реле стартера	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле стартера
P0622 (G)	Неверное управление обмоткой возбуждения генератора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления обмоткой возбуждения генератора
P0627	Цепь реле топливного насоса	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле топливного насоса
P0630	Идентификационный номер автомобиля не занесен в память блока управления силовым агрегатом	Идентификационный номер автомобиля не занесен в память EEPROM блока управления силовым агрегатом
P0632	Данные одометра не занесены в память блока управления силовым агрегатом	Данные одометра не занесены в память EEPROM блока управления силовым агрегатом
P0633	Код ключа зажигания не занесен в память блока управления силовым агрегатом	Код ключа зажигания не занесен в память EEPROM блока управления силовым агрегатом
P0645	Цепь реле муфты компрессора кондиционера	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле муфты компрессора кондиционера
P0660	Цепь клапана изменения геометрии впускного коллектора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления клапаном изменения геометрии впускного коллектора
P0685	Цепь управления реле безопасности (ASD)	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле безопасности
P0688	Цепь датчика реле безопасности (ASD) - низкий уровень сигнала	Определяется напряжение на реле безопасности, когда реле возбуждено или нет напряжения, когда реле не возбуждено
P0700 (M)	Проверить коды неисправностей АКПП	Этот код указывает, что АКПП имеет активную неисправность. Код неисправности должен быть считан из памяти блока управления АКПП
P0703 (M)	Выключатель педали тормоза залип в свободном или нажатом состоянии	Неправильный статус выключателя педали тормоза (вместо кода P1595)
P0711	Датчик температуры масла в АКПП	Обнаружено отсутствие роста температуры после начала движения
P0712	Датчик температуры масла в АКПП - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры масла АКПП ниже приемлемой величины
P0713	Датчик температуры масла в АКПП - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры масла АКПП выше приемлемой величины
P0715 (M)	Сигнал частоты вращения входного вала АКПП	Определено чрезмерное изменение частоты вращения входного вала АКПП на любой передаче (с 2003 года)
P0720	Низкая частота вращения выходного вала АКПП на скорости выше 25 км/ч	Сигнал частоты вращения выходного вала АКПП не соответствует сигналу датчика скорости автомобиля (до 2003 года)
P0720 (M)	Сигнал частоты вращения выходного вала АКПП	Определено чрезмерное изменение частоты вращения выходного вала АКПП на любой передаче (с 2003 года)
P0725	Цепь датчика положения коленчатого вала двигателя	Частота вращения коленчатого вала ниже 390 или выше 8000 об/мин более двух секунд
P0731 (M)	Ошибка передаточного числа - первая передача	Частоты вращения входного и выходного вала АКПП не соответствуют текущему передаточному числу.
P0732 (M)	Ошибка передаточного числа - вторая передача	Частоты вращения входного и выходного вала АКПП не соответствуют текущему передаточному числу.
P0733 (M)	Ошибка передаточного числа - третья передача	Частоты вращения входного и выходного вала АКПП не соответствуют текущему передаточному числу.
P0734 (M)	Ошибка передаточного числа - четвертая передача	Частоты вращения входного и выходного вала АКПП не соответствуют текущему передаточному числу.
P0736 (M)	Ошибка передаточного числа - передача заднего хода	Частоты вращения входного и выходного вала АКПП не соответствуют текущему передаточному числу.
P0740 (M)	Гидротрансформатор, нет падения частоты вращения при блокировке	Рассогласование между частотой вращения двигателя и скоростью автомобиля показывает на неисправность в системе блокировки гидротрансформатора.
P0743	Цепи реле управления / электромагнитного клапана муфты гидротрансформатора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления электромагнитным клапаном муфты гидротрансформатора или неисправность клапана переключения "С".
P0748	Цепи управления клапаном регулятора давления / реле управления АКПП	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления клапаном регулятора давления / реле управления АКПП (JTEC)

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P0750 (M)	Цепь клапана режима L/R	Ошибки трех последовательных тестов на проводимость или одна ошибка распознавания передаточного числа или неисправность выключателя по давлению.
P0751	Выключатель повышающей передачи (O/D) нажат более пяти минут	
P0753	Цепи реле АКПП / клапана переключения 3-4 передач	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления клапаном включения повышающей передачи или в цепи реле АКПП (JTEC)
P0755 (M)	Цепь клапана переключения 2-4	Ошибки трех последовательных тестов на проводимость или одна ошибка распознавания передаточного числа или неисправность выключателя по давлению.
P0756	Погрешности функционирования клапана "B" (2-3 передачи)	Функциональная неисправность клапана B (2-3) - Asian
P0760 (M)	Цепь клапана повышающей передачи	Ошибки трех последовательных тестов на проводимость или одна ошибка распознавания передаточного числа или неисправность выключателя по давлению.
P0765 (M)	Цепь клапана понижающей передачи	Ошибки трех последовательных тестов на проводимость или одна ошибка распознавания передаточного числа или неисправность выключателя по давлению.
P0783	Клапан 3-4 передач, нет падения частоты вращения при блокировке	Клапан повышающей передачи неспособен обеспечить переключение с третьей передачи на повышающую.
P0801	Обрыв или короткое замыкание цепи блокировки передачи заднего хода	
P0833	Характеристики выключателя муфты **Upstop**	Погрешность функционирования выключателя муфты **Upstop**
P0841 (M)	Цепь выключателя по давлению **режима** L/R	Выключатель замкнут или разомкнут на время, недопустимое на данной передаче.
P0845 (M)	Погрешность тестирования гидравлического давления передачи 2-4	Две ошибки определения статуса выключателя по давлению.
P0846 (M)	Цепь выключателя по давлению передачи 2-4	Выключатель замкнут или разомкнут на время, недопустимое на данной передаче.
P0850	Характеристики выключателя парковка / нейтральное положение	Погрешность функционирования выключателя парковка / нейтральное положение
P0870 (M)	Погрешность тестирования гидравлического давления повышающей передачи	Две ошибки определения статуса выключателя по давлению.
P0871 (M)	Цепь выключателя по давлению повышающей передачи	Выключатель замкнут или разомкнут на время, недопустимое на данной передаче.
P0884	Рост мощности на скорости	Рост мощности блока управления АКПП, записан код неисправности передач вперед, выходная частота вращения > 800 об/мин
P0888 (M)	Выходы реле всегда отключены	На выходе реле напряжение меньше 3 В, когда контроллер активизирует реле.
P0890 (M)	Питание выключателя от аккумуляторной батареи	На входе выключателя по давлению имеется напряжение до активации блоком управления АКПП управляющего реле
P0891 (M)	Контакты реле АКПП всегда замкнуты	Приварка контактов. На выходе реле имеется напряжение выше 3 В до активации реле контроллером.
P0897	Потеря качества рабочей жидкости АКПП	Регистрируются рывки автомобиля из-за неполного зацепления (PEMCC).
P0992	Погрешность тестирования гидравлического давления передачи 2-4/OD	Две ошибки определения статуса выключателя по давлению.
P0944	Потеря качества	Проскальзывание в АКПП и регистрация неверного статуса выключателя по давлению.
P0951	Цепь датчика переключения АКПП на ручное управление (Autostick)	Переключатели перехода вверх и вниз замкнуты, когда режим ручного управления не включен.
P1105	Цепь клапана переключения на считывание атмосферного давления	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления клапаном переключения на считывание атмосферного давления
P1106	Клапан переключения на считывание атмосферного давления	Плохое функционирование
P1115	Общая температурная нерациональность	Датчик температуры охлаждающей жидкости датчик температуры воздуха на впуске датчик температуры окружающего воздуха - разброс сигнала
P1188	Функционирование датчика давления перед дроссельной заслонкой	
P1189	Сигнал датчика давления перед дроссельной заслонкой - высокий	

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P1190	Сигнал датчика давления перед дроссельной заслонкой - низкий	
P1192 (M)	Датчик температуры воздуха на впуске - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры воздуха на впуске ниже приемлемого уровня
P1193 (M)	Датчик температуры воздуха на впуске - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры воздуха на впуске выше приемлемого уровня
P1194	Рабочие характеристики подогревателя кислородного датчика	Некорректные или иррациональные процессы в цепи подогревателя кислородного датчика
P1195 (M)	Кислородный датчик 1/1 , медленный отклик при проверке нейтрализатора	Медленное переключение кислородного датчика 1/1 при проверке нейтрализатора (был P0133)
P1196 (M)	Кислородный датчик 2/1 , медленный отклик при проверке нейтрализатора	Медленное переключение кислородного датчика 2/1 при проверке нейтрализатора (был P0153)
P1197	Кислородный датчик 1/2 , медленный отклик при проверке нейтрализатора	Медленное переключение кислородного датчика 1/2 при проверке нейтрализатора (был P0139)
P1198	Датчика температуры радиатора - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры радиатора выше максимально приемлемой величины
P1199	Датчика температуры радиатора - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры радиатора ниже минимально приемлемой величины
P1281	Двигатель слишком долго прогревается	Температура охлаждающей жидкости остается ниже нормы во время поездки (дефект термостата).
P1282	Цепь управления реле топливного насоса	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле топливного насоса
P1288	Цепь соленоида "короткого" впускного коллектора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления соленоидом впускного коллектора с изменяемой геометрией
P1289	Цепь клапана впускного коллектора с изменяемой геометрией	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления клапаном впускного коллектора с изменяемой геометрией
P1290	Слишком высокое давление в системе подачи природного газа	Давление в системе подачи природного газа выше нормы
P1291	Нет повышения температуры при работе подогревателя воздуха на впуске	Изменение температуры воздуха при работе подогревателя воздуха на впуске недостаточное.
P1292	Датчика давления сжатого природного газа - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления газа выше максимально приемлемой величины
P1293	Датчика давления сжатого природного газа - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления газа ниже минимально приемлемой величины
P1294 (M)	Требуемая частота вращения холостого хода не достигается	Возможно, негерметична система впуска или потерянные шаги электродвигателя регулирования расхода воздуха
P1295	Отсутствие питания (5 В) датчика положения дроссельной заслонки	
P1296	Отсутствие питания (5 В) датчика абсолютного давления воздуха	
P1297 (M)	Нет изменения сигнала датчика абсолютного давления воздуха	Нет различия в величине сигнала датчика на не работающем и работающем двигателе
P1298	Бедная смесь при полностью открытой дроссельной заслонке	Длительная работа на бедной смеси при полностью открытой дроссельной заслонке.
P1299 (M)	Обнаружена не герметичность системы впуска	Сигнал датчика абсолютного давления не соответствует сигналу датчика положения дроссельной заслонки.
P1388	Цепь управления реле безопасности	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле безопасности (ASD) или реле отсечки подачи газа (CNG)
P1389	Нет выходного напряжение реле безопасности у блока управления	Нет напряжения Z1 или Z2 у блока управления силовым агрегатом при возбужденном реле безопасности
P1390 (M)	Перескок ремня привода механизма газораспределения	Нарушена синхронизация сигналов датчиков положения коленчатого и распределительного вала
P1391 (M)	Пропадающий сигнал датчика положения коленчатого вала или распределительного вала	Потеря сигнала датчика положения распределительного или коленчатого вала (для двигателя 2.0L)
P1398 (M)	Адаптация по пропускам воспламенения на пределе	Блок управления силовым агрегатом неспособен обучать сигнал датчика положения коленчатого вала при диагностике пропусков воспламенения. Вероятно, неисправен датчик .
P1399	Цепь индикатора разрешения запуска	Обрыв или короткое замыкание в цепи индикатора
P1403	Отсутствие питания (5 В) датчика системы рециркуляции ОГ	

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P1476	Слишком мало вторичного воздуха	Недостаточный расход подачи воздуха на выпуск (был P0411)
P1477	Слишком много вторичного воздуха	Чрезмерный расход подачи воздуха на выпуск (был P0411).
P1478 (M)	Сигнал датчика температуры аккумуляторной батареи	Напряжение сигнала датчика температуры аккумуляторной батареи вне допустимого диапазона
P1479	Цепь реле вентилятора КПП	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле вентилятора КПП
P1480	Цепь соленоида системы вентиляции картера	Обрыв или короткое замыкание в цепи соленоида системы вентиляции картера
P1481	Характеристики импульсов частоты вращения (АКПП)	Сигнал генератора импульсов системы обнаружения пропусков воспламенения не соответствует ожидаемым значениям
P1482	Цепь датчика температуры нейтрализатора	Короткое замыкание на "землю" в цепи датчика температуры нейтрализатора
P1483	Цепь датчика температуры нейтрализатора	Короткое замыкание на "плюс" в цепи датчика температуры нейтрализатора
P1484	Перегрев каталитического нейтрализатора	Перегрев нейтрализатора обнаружен по сигналам датчика температуры нейтрализатора
P1485	Цепь соленоида подачи воздуха на выпуск	Обрыв или короткое замыкание в цепи соленоида подачи воздуха на выпуск
P1486 (M)	Защемленный шланг системы улавливания паров топлива	
P1487	Цепь управления реле высокой скоростью вентилятора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле #2 вентилятора радиатора
P1488	Вспомогательный вывод питания (5 В)	Напряжение на вспомогательном выводе ниже приемлемой величины
P1489 (M)	Цепь управления реле высокой скоростью вентилятора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле высокой скорости вентилятора радиатора
P1490 (M)	Цепь управления реле низкой скоростью вентилятора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле низкой скорости вентилятора радиатора
P1491	Цепь реле управления вентилятором радиатора	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле управления вентилятором радиатора.
P1492 (M., G)	Сигнал датчика температуры окружающей среды / аккумуляторной батареи - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры окружающей среды/ аккумуляторной батареи выше приемлемой величины
P1493 (M., G)	Сигнал датчика температуры окружающей среды / аккумуляторной батареи - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика температуры окружающей среды/ аккумуляторной батареи ниже приемлемой величины
P1494 (M)	Выключатель насоса обнаружения утечек	Некорректный статус выключателя по давлению насоса обнаружения утечек или механическая неисправность насоса
P1495 (M)	Цепь соленоида насоса обнаружения утечек	Обрыв или короткое замыкание в цепи соленоида насоса обнаружения утечек
P1496 (M)	Питание 5 В, слишком низкое напряжение на выходе	Питание датчиков (5 В) ниже приемлемого предела (меньше 4 В в течение 4 секунд).
P1498	Цепь реле управления заземлением вентилятора радиатора	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления реле #3 высокой скорости вентилятора радиатора
P1594 (G)	Слишком высокое напряжение в системе зарядки	
P1595	Цепи соленоидов системы поддержания скорости	Обрыв или короткое замыкание в цепях клапанов сброса или подачи разрежения системы поддержания скорости
P1596	Выключатель системы поддержания скорости	На выключатель системы поддержания скорости подается слишком высокое напряжение
P1597	Выключатель системы поддержания скорости	На выключатель системы поддержания скорости подается слишком низкое напряжение
P1598	Сигнал датчика давления в системе кондиционирования - высокий	Напряжение сигнала датчика давления в системе кондиционирования выше приемлемой величины
P1599	Сигнал датчика давления в системе кондиционирования - низкий	Напряжение сигнала датчика давления в системе кондиционирования ниже приемлемой величины
P1602 (M)	Блок управления силовым агрегатом не запрограммирован	Неисправность блока управления
P1603	Блок управления силовым агрегатом	Ошибка связи двойного порта RAM
P1604	Блок управления силовым агрегатом	Ошибка ввода/вывода двойного порта RAM
P1607	Блок управления силовым агрегатом	Неисправность таймера отключения
P1652	Шина последовательной передачи данных	Неисправность. Отсутствие связи с блоком управления АКПП более 20 секунд.

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P1680	Цепь выключателя отключения муфты	
P1681	Комбинация приборов	Нет сообщений по шине CCD/J1850 комбинации приборов
P1682 (G)	Слишком низкое напряжение в системе зарядки	Низкое напряжение зарядки батареи, никакого заметного изменения напряжения при активном тестировании выходного контура генератора.
P1683	Питание системы поддержания скорости	Обрыв или короткое замыкание в цепи управления питанием сервоприводов системы поддержания скорости (SBECII; внешнее реле).
P1684	Батарея отключалась в пределах последних 50 запусков двигателя	
P1685	Недействительный ключ зажигания	Блок управления силовым агрегатом получил недопустимый код от иммобилайзера
P1686	Нет связи по шине иммобилайзера	Нет сообщений по шине CCD/J1850 от иммобилайзера
P1687	Нет связи по шине комбинации приборов	Нет сообщений по шине CCD/J1850 от комбинации приборов
P1693	Код неисправности в сопутствующем блоке управления	Неисправность в сопутствующем блоке управления двигателем
P1694	Неисправность в сопутствующем блоке управления	Нет сообщений по шине CCD/J1850 от блока управления АКПП
P1695	Нет связи по шине от блока управления бортовым электрооборудованием	Нет сообщений по шине CCD/J1850 от блока управления бортовым электрооборудованием
P1696 (M)	Блок управления силовым агрегатом	Неудачная попытка записи в EEPROM блока управления
P1697 (M)	Блок управления силовым агрегатом	Неудачная попытка обновить в EEPROM запись индикатора напоминания о техническом обслуживании
P1698 (M)	Шина данных CCD/J1850, связь с блоком управления АКПП	Нет сообщений по шине CCD/J1850 от блока управления АКПП.
P1719	Цепь соленоида пропуска передачи	Обрыв или короткое замыкание в цепи соленоида блокировки 2-3 передач.
P1740	Муфта блокировки гидротрансформатора или соленоид повышающей передачи	Ошибка рациональности в системе блокировки гидротрансформатора или в системе соленоида повышающей передачи
P1756	Давление в регуляторе не равно заданному (10 - 15 бар)	Требуемое и фактическое давление не в пределах допуска на рассогласование для правильного управления переключением 1-ой, 2-ой и 3-ьей передачи. (Ошибка среднего давления)
P1757	Давление в регуляторе не равно заданному (10 - 15 бар)	Требуемое и фактическое давление не в пределах допуска на рассогласование для правильного управления переключением 1-ой, 2-ой и 3-ьей передачи. (Ошибка нулевого давления)
P1762	Сигнал датчика давления в регуляторе	Сигнал датчика давления в регуляторе больше или меньше калибровочного предела для трех последовательных калибровок парковка/нейтраль
P1763	Датчик давления в регуляторе - высокий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления в регуляторе выше приемлемой величины
P1764	Датчик давления в регуляторе - низкий уровень сигнала	Напряжение сигнала датчика давления в регуляторе ниже приемлемой величины
P1765	Цепь реле подачи питания (12 В) на АКПП	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле подачи питания (12 В) на АКПП. Это реле также питает муфту блокировки гидротрансформатора.
P1775 (M)	Клапан выключателя соленоида завис в положении блокировки гидротрансформатора	После включения зажигания было сделано три неудачных попытки включения первой передачи
P1776 (M)	Клапан выключателя соленоида завис в положении L/R	Блок управления АКПП определил замкнутое состояние выключателя по давлению L/R при переходе PEMCC/FEMCC или после двух неудачных попыток входа PEMCC/FEMCC.
P1790	Неисправность сразу после переключения	Код отношения частот вращения записан через 1,3 секунды после переключения.
P1793 (M)	Ошибка связи	Два неподтвержденных сообщений на снижение крутящего момента от блока управления АКПП к блоку управления силовым агрегатом
P1794 (M)	Ошибка заземления датчика частоты вращения	После установки нейтрального положения передаточное число АКПП = 2.50
P1797	Перегрев АКПП	Температура АКПП выше 124° С в автоматическом режиме или выше 135° С в ручном режиме.
P1799	Расчетная температура	Температура АКПП ниже27 °С продолжительное время или постоянно неравномерный сигнал датчика температуры.

Таблица кодов неисправностей. Продолжение.

Код	Место неисправности	Описание неисправности
P1854	Датчик давления перед дроссельной заслонкой	Сигнал датчика вне допустимого диапазона
P1899 (M)	Выключатель P/N завис в положении парковки или движения	Неверный статус выключателя Парковки/Нейтрали
P2008	Цепь соленоида системы впуска с изменяемой геометрией	Обрыв или короткое замыкание в цепи соленоида системы впуска с изменяемой геометрией
P2302	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #1	
P2305	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #2	
P2308	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #3	
P2311	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #4	
P2314	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #5	
P2317	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #6	
P2320	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #7	
P2323	Цепь вторичной обмотки катушки зажигания #8	
P2503	Низкое напряжение в системе зарядки	Напряжение в системе зарядки ниже минимально приемлемой величины

Сцепление

Описание

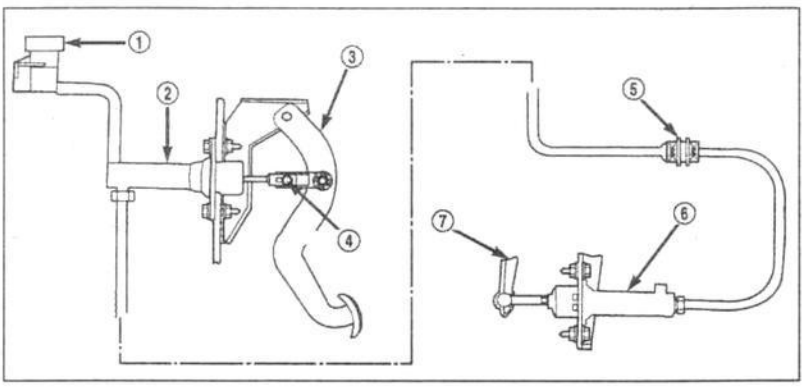


Рис. 1. Гидравлический привод сцепления.
1 - бачок,
2 - главный цилиндр,
3 - педаль сцепления,
4 - регулировочный винт,
5 - быстрый разъем,
6 - исполнительный цилиндр,
7 - рычаг выжимного подшипника.

Диагностика и проверка

Диагностика работы сцепления обычно требует проведения пробного заезда, чтобы определить тип неисправности. Ведите автомобиль на нормальной скорости с переключением всех передач. При переключении наблюдайте за работой сцепления. Если возникает вибрация, прихват, скольжение или неполное выключение, снимите и осмотрите все детали сцепления. Если неисправность вызывает шум или трудное переключение, потребуется дополнительная диагностика: возможно, дефект возник в коробке передач или других узлах трансмиссии.

Сцепление включается и отключается посредством гидравлического привода. В гидравлический привод включены главный цилиндр сцепления, исполнительный цилиндр сцепления, встроенный демпфер и соединительные трубки (рис. 1). Толкатель педали сцепления имеет узел регулировки.

Рабочая жидкость

Предостережение: никогда не используйте в гидравлическом приводе сцепления жидкости на нефтяной основе (моторное масло, трансмиссионное масло, жидкость усилителя рулевого управления и т.д.).

Использование таких жидкостей приведет к повреждению уплотнений главного и исполнительного цилиндра и вызовет неисправность системы управления сцеплением.

Примечание: гидравлическая система привода сцепления и заменяемые узлы системы заполнены рабочей жидкостью. При нормальной эксплуатации долива рабочей жидкости не требуется.

В гидравлическом приводе сцепления применяется тормозная жидкость по спецификации DOT-3 по стандарту SAE J1703.

Диагностика неисправностей

Диагноз - прихват/вибрация сцепления

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ЗАМАСЛЕНА РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ДИСКА СЦЕПЛЕНИЯ	а) Течи масла по заднему сальнику коленчатого масла или по сальнику первичного вала КПП. б) Слишком много смазки на шлицах диска сцепления или первичного вала КПП.	а) Устраните причину утечки масла и замените диск сцепления. б) Удалите излишки смазки, замените диск сцепления.
ВСЕ ДЕТАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ В НОРМЕ	а) Проблема связана с подвеской или узлами трансмиссии (приводными валами). б) Проблема связана с двигателем.	а) Требуется дальнейшая диагностика. Проверьте крепления силового агрегата, деталей подвески и приводных валов. б) Проверьте систему зажигания и систему впрыска топлива (EFI).
НЕПОЛНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ	а) Деформация корзины сцепления и/или пружины нажимного диска из-за неправильной сборки. б) Деформация диска сцепления. в) Несоосность установки сцепления.	а) Замените сцепление в сборе. б) Замените сцепление в сборе. в) Двигатели 2.0/2.4L: проверьте установку направляющей платы сцепления на коленчатом валу. Если платы деформирована, замените сцепление в сборе. Двигатель1.6L: проверьте установку и биение маховика, диска сцепления или картера маховика. Проверьте установку корзины сцепления по направляющим штифтам и целостность отверстий и штифтов. При необходимости проведите ремонт.

Диагноз - пробуксовка сцепления

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ИЗНОС ДИСКА СЦЕПЛЕНИЯ	а) Нормальный износ. б) Водитель держит ногу на педали сцепления, в результате быстрый износ и перегрев. в) Недостаточное предварительное натяжение диафрагменной пружины корзины сцепления.	а) Замените сцепление в сборе. б) Замените сцепление в сборе. в) Замените сцепление в сборе.
ЗАМАСЛЕНА РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ДИСКА СЦЕПЛЕНИЯ	а) Течи масла по заднему сальнику коленчатого масла или по сальнику первичного вала КПП. б) Слишком много смазки на шлицах диска сцепления или первичного вала КПП. в) Движение по мокрой дороге, попадание воды в картер маховика.	а) Устраните причину утечки масла и замените диск сцепления. б) Удалите излишки смазки, замените диск сцепления. в) Уплотните картер маховика. Проверьте сцепление.
НЕПОЛНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ	а) Заедание или деформация выжимного подшипника. Подшипник не возвращается в нормальное рабочее положение. б) Неправильно отрегулирован толкатель главного цилиндра сцепления, что вызывает высокую предварительную нагрузку. в) Заклинивание исполнительного цилиндра.	а) Если выжимной подшипник действительно деформирован, замените выжимной подшипник и опорную втулку первичного вала КПП. б) Проверьте регулировку толкателя. в) Замените исполнительный цилиндр.
НАКЛАДКИ ДИСКА СЦЕПЛЕНИЯ ИМЕЮТ МНОЖЕСТВЕННЫЕ ТРЕЩИНЫ	а) Водитель выполняет переключение с пятой на первую передачу на скорости автомобиля выше 95 км/час. б) Течи масла по заднему сальнику коленчатого масла или по сальнику первичного вала КПП. в) Перегрев диска от пробуксовки.	а) Опасный стиль вождения. Замените сцепление в сборе. б) Устраните причину утечки масла и замените диск сцепления. в) Замените сцепление в сборе.

Диагноз - неполное выключение сцепления

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ЗАЕДАНИЕ ДИСКА СЦЕПЛЕНИЯ НА ШЛИЦАХ ПЕРВИЧНОГО ВАЛА	а) Повреждение шлицев втулки диска сцепления при установке. б) Заусенцы или повреждение шлицев первичного вала КПП. в) Ржавчина на шлицах первичного вала и диска сцепления.	Прочистите, выправите и смажьте шлицы диска и первичного вала. При необходимости замените дефектные детали.
ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ "ПРИЛИП" ПО РЖАВЧИНЕ К МАХОВИКУ И/ИЛИ НАЖИМНОМУ ДИСКУ	Следствие длительного периода отсутствия эксплуатации или следствие обильной паровой мойки.	Замените сцепление в сборе.
НЕПОЛНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ	а) Деформация диска сцепления при установке коробки передач. б) Повреждение диафрагменной пружины сцепления при установке коробки передач. в) Деформация или ослабление крепления рычага выжимного подшипника. г) Утечки жидкости в главном или исполнительном цилиндре сцепления. д) Повреждение толкателя главного цилиндра сцепления.	а) Замените сцепление в сборе. б) Замените сцепление в сборе. в) Замените или закрепите рычаг. г) Проверьте и замените главный и/или исполнительный цилиндр. д) Осмотрите и замените при необходимости.

Диагноз - шум педали сцепления

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ПИСК ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ	а) Износ или недостаток смазки втулки педали сцепления. б) Ослабла возвратная пружина педали.	а) Замените или смажьте втулки. б) Замените возвратную пружину.

Вибрация сцепления

При жалобах на вибрацию сцепления выполните следующее:

(1) Проверьте состояние и надежность крепления опор двигателя и КПП. Если недостатки имеются, устраните их и проведите пробный заезд. Если вибрация ушла, на этом можно остановиться.

(2) Если вибрация сохраняется, проверьте работу системы отключения сцепления.

(3) Проверьте крепление элементов трансмиссии. Устраните замеченные дефекты. Если вибрация сцепления остается, то:

(а) Снимите коробку передач.

(б) Проверьте состояние выжимного подшипника. При необходимости замените подшипник.

(в) Проверьте рычаги, втулки и опоры на величину износа в местах контакта. Замените изношенные детали.

(г) Проверьте детали корзины сцепления на наличие грязи или смазки.
(д) Проверьте состояние шлицев диска сцепления и первичного вала.
(е) Проверьте величину износа пальцев диафрагменной пружины сцепления. При необходимости замените корзину сцепления.

Несоосность установки сцепления
Обычные причины несоосности:
- Деформация от высокой температуры.
- Установка маховика на грязный фланец коленчатого вала.
- Неправильный порядок затяжки болтов крепления картера маховика.

Удары при включении передачи заднего хода
Механическая коробка передач T350 оборудована тормозом обратного хода. Тормоз предотвращает удары при включении передачи заднего хода, но только если автомобиль не двигается.
(1) Нажмите на педаль сцепления, удерживайте педаль примерно три секунды и включите передачу заднего хода. Если возникает удар, тормоз обратного хода не работает.
(2) Снимите КПП.
(3) Прочистите, выправите и смажьте шлицы диска и первичного вала. Наносите смазку только на ту часть шлицев вала, где скользит диск сцепления. Убедитесь в том, что диск скользит свободно.
(4) Проверьте состояние пальцев пружины корзины сцепления.

Прокачка гидропривода сцепления

Примечание: воздух в системе обычно диагностируется по "мягкой " педали сцепления и/или неполному выключению сцепления. Если после выполнения процедуры прокачки воздух из системы не вышел, необходимо заменить главный и исполнительный цилиндры сцепления.
Нажмите на педаль сцепления 60-100 раз. Проверьте работу сцепления и оцените усилие на педали сцепления. Если педаль остается "мягкой" или сцепление полностью не выключается, выполните следующее:
(1) Проверьте уровень жидкости в бачке главного цилиндра сцепления. При необходимости пополните бачок тормозной жидкостью DOT-3.
(2) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(3) Модели 2.0/2.4L: Снимите левую поперечную растяжку.
(4) Снимите с КПП узел "исполнительный цилиндр / демпфер", **но не отсоединяйте от системы** (рис. 2а). Подвесьте исполнительный цилиндр так, чтобы он стал самой нижней частью системы.

Предостережение: при снятом с КПП исполнительном цилиндре сцепления не приводите в действие главный цилиндр сцепления: можно повредить исполнительный цилиндр.

(5) Нажмите на толкатель исполнительного цилиндра до упора и затем отпустите толкатель. Повторите эти процедуры не менее десяти раз, вынуждая воздух подниматься вверх и покидать систему.
(6) Установите исполнительный цилиндр на место. Затяните болт крепления.

Момент затяжки:
модели 1.6L ..... 12 Н·м
модели 2.0/2.4L ..... 19 Н·м

Установите и затяните демпфер (если предусмотрен конструкцией).

Момент затяжки ..... 24 Н·м

(7) Опустите автомобиль.
(8) Проверьте и отрегулируйте уровень жидкости в бачке главного цилиндра сцепления. Нажмите и отпустите педаль сцепления не менее тридцати раз. Проверьте работу сцепления и усилие на педали сцепления. Если воздух все еще остается, повторите операции по п.п. 4 - 8. Если после нескольких попыток прокачки системы удалить воздух не удается, замените главный и исполнительный цилиндры сцепления.
(9) Поднимите автомобиль.
(10) Модели 2.0/2.4L: Установите левую поперечную растяжку.
(11) Опустите автомобиль.
(12) Отрегулируйте уровень тормозной жидкости.

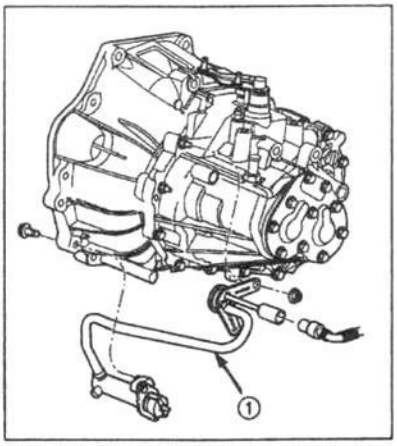


Рис. 2а. Снятие/установка исполнительного цилиндра - модели с двигателями 2.0/2.4L. 1 - исполнительный цилиндр.

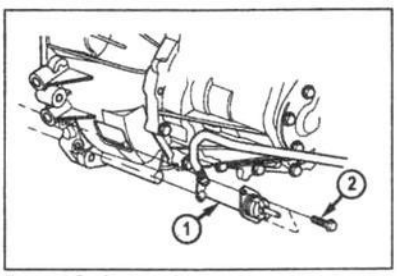


Рис. 2б. Снятие/установка исполнительного цилиндра - модели с двигателями 1.6L. 1 - исполнительный цилиндр, 2 - болт.

Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м)

Гайки крепления педалей сцепления и тормоза 34
Болты корзины сцепления
1.6L 29
2.0/2.4L 88
Гайка оси педали сцепления 42
Гайка демпфера к КПП 24
Болты муфты привода гидротрансформатора 95
Болты маховика 95
Винт регулировки тяги толкателя главного цилиндра сцепления 6
Гайки главного цилиндра сцепления 15
Болты бачка главного цилиндра сцепления 11
Болт исполнительного цилиндра
1.6L 12
2.0/2.4L 19
Болты КПП к двигателю 95

Диск сцепления

Снятие

(1) Снимите КПП с автомобиля.
(2) Нанесите метки относительного положения корзины сцепления и маховика.
(3) Постепенно отверните болты крепления корзины сцепления к маховику.
(4) Снимите корзину сцепления и диск сцепления.
(5) При необходимости отверните болты крепления маховика к коленчатому валу, снимите маховик.

Установка

(1) Осмотрите рычаг и выжимной подшипник (рис. 3а). Ищите следы износа и проверьте плавность вращения подшипника. При необходимости замените дефектные детали.
(2) Прочистите поверхности маховика и нажимного диска. Полностью удалите грязь, смазку и ржавчину.
(3) Осмотрите диск сцепления, найдите метку "FLYWHEEL SIDE" (сторона маховика).
(4) Слегка смажьте шлицы втулки диска сцепления тугоплавкой смазкой.

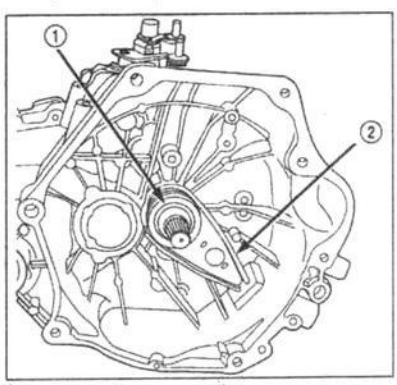


Рис. 3а. Выжимной подшипник и рычаг. 1 - выжимной подшипник, 2 - рычаг.

(5) Если снимали, установите маховик на коленчатый вал. Перед установкой прочистите фланец коленчатого вала.
(6) Затяните болты крепления маховика к коленчатому валу.

Момент затяжки ..... 95 Н·м

(7) Установите диск сцепления на маховик меткой "FLYWHEEL SIDE" к маховику.

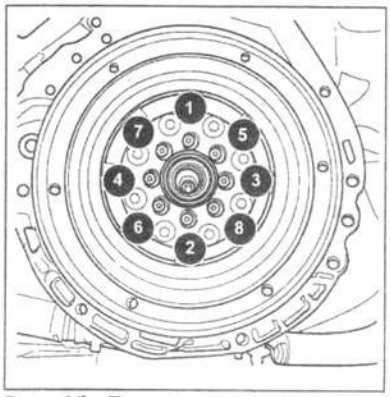


Рис. 3б. Порядок затяжки болтов крепления маховика.

(8) Установите корзину сцепления. Затяните болты крепления от руки.
(9) С помощью оправки отцентруйте диск сцепления по маховику.

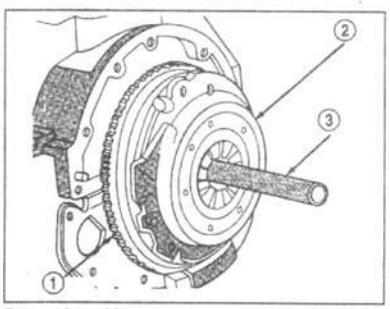


Рис. 3в. Установка диска сцепления - типичный пример. 1 - маховик, 2 - корзина сцепления, 3 - оправка.

(10) Затяните болты крепления корзины сцепления в последовательности крест-накрест.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(11) Удалите центровочную оправку.
(12) Нанесите легкий слой тугоплавкой смазки на шлицы первичного вала КПП.
(13) Установите КПП на автомобиль.

Выключатель педали сцепления

Выключатель педали сцепления имеет две группы контактов. Одна группа контактов (нормально разомкнутых) осуществляет функцию запрещения запуска, вторая группа (нормально замкнутых) относится к системе поддержания скорости (рис. 4).

Примечание: в зависимости от даты выпуска автомобиля с двигателем 2.0L или 2.4L выключатель педали сцепления имеет только одну пару контактов (запрещение запуска двигателя). Контакты системы поддержания скорости отсутствуют. На автомобилях с двигателем 1.6L выключатель педали тормоза имеет обе группы контактов.

Выключатель установлен на кронштейне педалей сцепления/тормоза (рис. 5), отдельные выключатели крепятся четырьмя пластмассовыми фиксаторами.

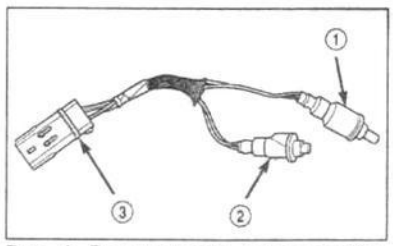


Рис. 4. Выключатель педали сцепления. 1 - выключатель системы поддержания скорости (если установлен), 2 - выключатель запрещения запуска двигателя, 3 - разъем.

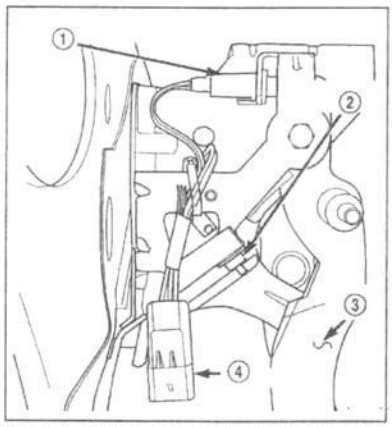


Рис. 5. Кронштейн педалей сцепления/тормоза. 1 - выключатель системы поддержания скорости (если установлен), 2 - выключатель запрещения запуска двигателя, 3 - кронштейн, 4 - разъем.

Предупреждение: при потере жидкости в системе привода сцепления или при отсоединенном от педали сцепления толкателе главного цилиндра двигатель может быть запущен с включенным сцеплением. Если включена какая-либо передача КПП, возможно нежелательное перемещение автомобиля.

Диагностика и проверка

Выключатель запрещения запуска

Механический тест

(1) Затяните стояночный тормоз и переведите рычаг КПП в нейтральное положение, переведите ключ зажигания в положение START: стартер не должен работать при отпущенной педали сцепления. Если стартер начинает проворачивать коленчатый вал, проведите электрический тест выключателя и проводки (короткое замыкание). Если стартер не работает, переходите к следующему шагу.
(2) В начальных условиях первого шага полностью нажмите на педаль сцепления и переведите ключ зажигания в положение START: стартер должен проворачивать коленчатый вал. Если стартер не работает, проверьте свободу хода педали: например, дополнительный коврик пола может уменьшить ход педали. Также установку толкателя главного цилиндра сцепления на пальце педали сцепления.

Электрический тест

(1) Переведите ключ зажигания в положение OFF/LOCK и выньте ключ из замка зажигания.
(2) Затяните стояночный тормоз.
(3) Отсоедините разъем выключателя педали сцепления.
(4) С помощью омметра проверьте проводимость между выводами 2 и 3 (рис. 6). При отпущенной педали сцепления проводимости быть не должно (сопротивление бесконечно большое).

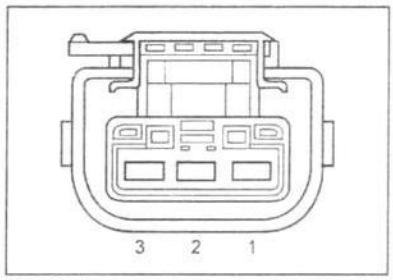


Рис. 6. Разъем выключателя педали сцепления.

(5) Полностью нажмите на педаль сцепления. Кнопка выключателя должна зайти в корпус выключателя больше, чем на 1,25 мм. Омметр должен показать проводимость (нулевое сопротивление).
(6) Если выключатель в норме, имеет место короткое замыкание в проводке.

Выключатель системы поддержания скорости

Механический тест

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Запустите двигатель и включите систему поддержания скорости.
(3) Нажмите на педаль сцепления больше, чем на 33 мм: система поддержания скорости должна отключиться. Если этого не происходит, неисправен выключатель педали сцепления или связанная с ним проводка.

Электрический тест

(1) Переведите ключ зажигания в положение OFF/LOCK и выньте ключ из замка зажигания.
(2) Затяните стояночный тормоз.
(3) Отсоедините разъем выключателя педали сцепления.
(4) С помощью омметра проверьте проводимость между выводами 1 и 2 (рис. 6). При отпущенной педали сцепления проводимость должна быть (нулевое сопротивление).
(5) Нажмите на педаль сцепления больше, чем на 33 мм: проводимость между клеммами 1 и 2 должна исчезнуть (бесконечно большое сопротивление).
(6) Если выключатель в норме, проверьте проводку, см. принципиальные электросхемы в главе "Электрооборудование кузова".

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите левый нижний держатель приборной панели (рис. 7).

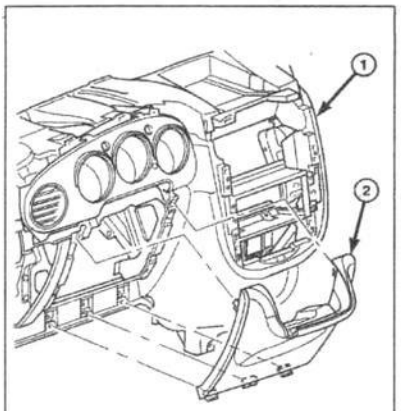


Рис. 7. Левый нижний держатель приборной панели. 1 - приборная панель, 2 - крышка рулевой колонки приборной панели.

(3) Отсоедините разъемы выключателей педали сцепления и стоп-сигналов.
(4) Отсоедините толкатель главного цилиндра сцепления от пальца педали сцепления. После отсоединения осмотрите пластмассовый фиксатор. Если фиксатор поврежден, его нужно заменить.
(5) Снимите с педали тормоза стопорное кольцо толкателя вакуумного усилителя тормозов. Отсоедините толкатель от педали (рис. 8).

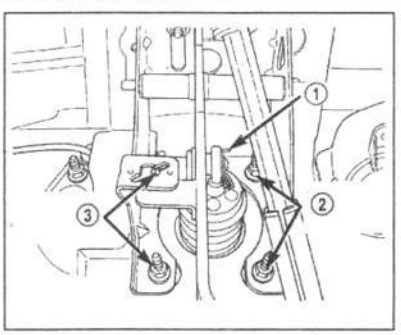


Рис. 8. Установка усилителя тормозов. 1 - стопорное кольцо, 2 и 3 - гайки крепления усилителя.

(6) Отверните две гайки крепления кронштейна педалей к приборной панели (рис. 9).
7) Отверните четыре гайки крепления усилителя тормоза / кронштейна педалей к приборной панели (рис. 9).
(8) Под капотом: вытяните главный тормозной цилиндр и усилитель тормозов так, чтобы можно было снять кронштейн педалей.
(9) Снимите кронштейн педалей.
(10) Снимите ось педалей и демонтируйте педали тормоза и сцепления.
(11) Снимите выключатель педали сцепления с кронштейна педалей, сжимая лапки пластиковых фиксаторов (рис. 5).

Установка

Примечание: правильный маршрут прокладки проводов выключателя обеспечит долговременную работу.

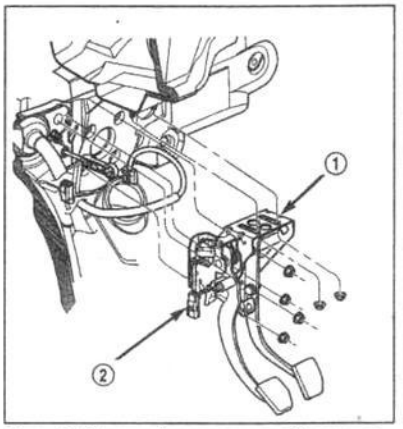


Рис. 9. Снятие/установка сборки педалей тормоза/сцепления. 1 - сборка педалей тормоза/сцепления, 2 - выключатель педали сцепления.

выключателя. Крепите провода так, чтобы воспрепятствовать контакту проводов с педалями.
(1) Установите выключатели на кронштейн педалей, как показано на рис. 5. Проложите провода так, как они лежали до снятия.
(2) Установите на кронштейн педали сцепления и тормоза. Заведите в кронштейн и педали ось, затяните гайку оси.
Момент затяжки.....42 Н·м
(3) Установите сборку кронштейна педалей тормоза/сцепления на место. Установите и затяните гайки крепления кронштейна и усилителя тормоза.
Момент затяжки.....34 Н·м
(4) Установите новый выключатель стоп-сигналов, см. главу "Тормозная система".
(5) Подсоедините толкатель усилителя тормозов к педали тормоза. Установите стопорное кольцо (рис. 8).
(6) Ослабьте регулировочный винт толкателя главного цилиндра сцепления (рис. 10).

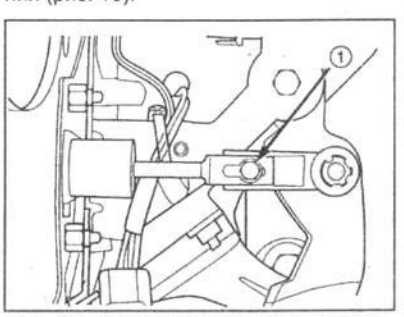


Рис. 10. Регулировочный винт толкателя главного цилиндра сцепления. 1 - регулировочный винт.

Слегка поднимите педаль сцепления вверх. Подъем педали с чрезмерной силой может повредить выключатель системы поддержания скорости из-за чрезмерного хода педали.
(7) Подсоедините толкатель главного цилиндра сцепления к пальцу педали сцепления
(8) Затяните регулировочный винт.
Момент затяжки.....6 Н·м
(9) Подсоедините разъемы выключателей стоп-сигналов и педали сцепления.
(10) Установите левый нижний держатель приборной панели (рис. 7).
(11) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(12) Проверьте работу выключателей.

Выжимной подшипник

Снятие

(1) Снимите с автомобиля КПП.
(2) Установите рычаг выжимного подшипника в вертикальное положение (рис. 3а). Захватите рычаг двумя руками в области гнезда стойки точки опоры. Потяните рычаг с достаточным усилием до схода рычага с шаровой опоры. Не применяйте для снятия рычага отвертку или другой инструмент: можно повредить пружину рычага.
(3) Снимите рычаг с упорного подшипника. Осторожно, не повредите на подшипнике фиксаторы рычага.
(4) Проверьте состояние подшипника.
Внимание: подшипник заполнен смазкой, не мойте подшипник какими-либо растворителями.
(5) Подшипник должен свободно вращаться при приложении легкого осевого давления. Допускается наличие легкого сопротивления вращению: оно вызвано наличием смазки. Если подшипник вращается с шумом, неравномерно или не имеет смазки, замените выжимной подшипник.
(6) Проверьте состояние пружин фиксации на задней стороне рычага выжимного подшипника. Если пружины сломаны или деформированы, замените рычаг в сборе.

Установка

(1) Перед установкой смажьте поверхности шаровой опоры в рычаге и вилки рычага.
(2) Установите рычаг на выжимной подшипник. Малые пальцы подшипника должны встать над вилкой рычага.
(3) Установите подшипник и рычаг в сборе на направляющую КПП.
(4) Защелкните пружины фиксации рычага на шаровой опоре.
(5) Установите КПП на автомобиль.

Главный цилиндр сцепления

Предостережение: регулировка длины толкателя главного цилиндра сцепления не должна использоваться для изменения свободного хода или высоты педали сцепления: это приведет к преждевременному износу сцепления или проблемам с включением/отключением сцепления.

Главный цилиндр сцепления установлен на приборной панели (рис. 11).
К главному цилиндру сцепления подсоединены бачок с тормозной жидкостью, толкатель и трубки гидравлической системы (рис. 12).

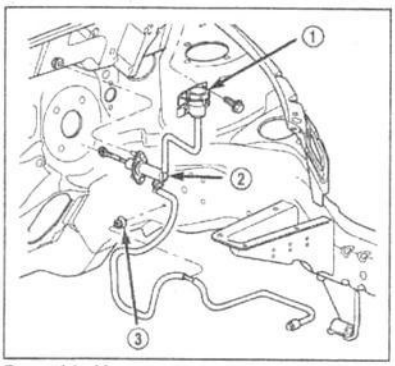


Рис. 11. Установка главного цилиндра сцепления. 1 - бачок, 2 - главный цилиндр, 3 - фиксатор.

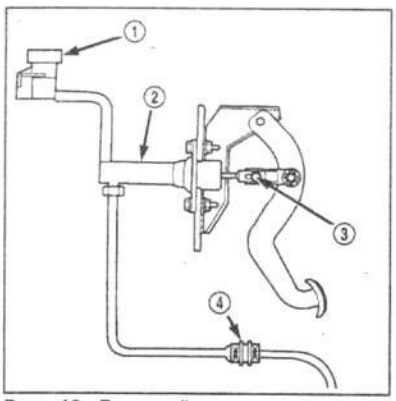


Рис. 12. Главный цилиндр сцепления. 1 - бачок, 2 - главный цилиндр, 3 - регулировочный винт, 4 - быстрый разъем.

Снятие

(1) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 13).

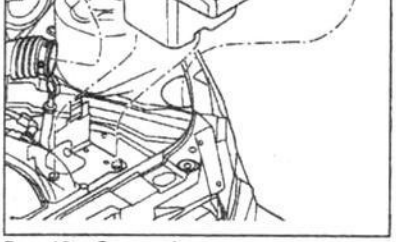


Рис.13. Снятие/установка корпуса воздушного фильтра - типичный пример. 1 - корпус воздушного фильтра.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Поднимите автомобиль.
(4) Используя специальный инструмент (вилку), разъедините быстрый разъем гидравлической системы (рис. 2а и 14).

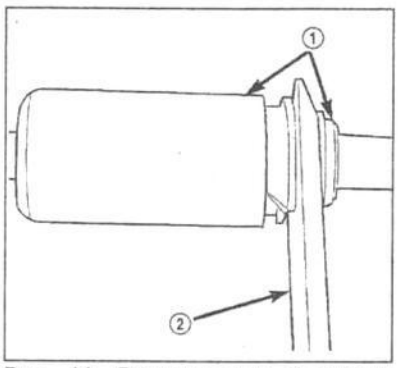


Рис. 14. Разъединение быстрого разъема. 1 - быстрый разъем, 2 - специальный инструмент.

(5) Освободите гидравлическую трубку из фиксатора в левом лонжероне (рис. 11).
(6) Опустите автомобиль.
(7) Снимите кронштейн блока распределения питания, закрепите кронштейн в стороне.
(8) Снимите левый нижний держатель приборной панели (рис. 7).
(9) Снимите с педали тормоза стопорное кольцо толкателя вакуумного усилителя тормозов. Отсоедините толкатель от педали (рис. 18).
(10) Отверните гайки крепления вакуумного усилителя тормозов (рис. 8).
(11) Под капотом: отведите усилитель тормозов вперед так, чтобы получить доступ к главному цилиндру сцепления.
(12) Снимите бачок главного цилиндра сцепления (рис. 11).
(13) Отсоедините толкатель главного цилиндра сцепления от педали сцепления. Осмотрите втулку фиксатора и замените ее при повреждении.
(14) Отверните две гайки крепления главного цилиндра сцепления (рис. 15).

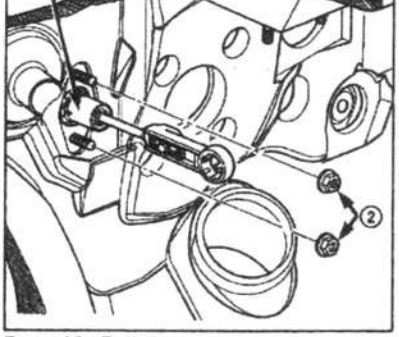


Рис. 15. Гайки крепления главного цилиндра сцепления. 1 - главный цилиндр, 2 - гайки.

Предостережение: вынимайте главный цилиндр сцепления из моторного отсека осторожно, чтобы не повредить гидравлические трубки.

(15) Снимите главный цилиндр с посадочного места. Осторожно манипулируя гидравлическими трубками, выньте главный цилиндр из моторного отсека. При необходимости отверните крепления интегрального блока ABS.

Установка

Примечание:

- *Главный цилиндр сцепления поставляется заполненным тормозной жидкостью. После установки цилиндра прокачки системы не требуется, если только не было потеряно слишком большое количество жидкости.*
- *Автомобили, оборудованные двигателями 1.6/2.0/2.4L (без наддува) имеют единый узел главного и исполнительного цилиндра сцепления. Если главный цилиндр требует замены, замените главный и исполнительный цилиндры вариантом составного узла с "быстрым" разъемом гидравлической линии. Исполнительный цилиндр может быть заменен отдельно.*

(1) Установите главный цилиндр сцепления на место, при этом осторожно направляйте гидравлические трубки в положение установки.
(2) Установите бачок главного цилиндра сцепления.
(3) Установите и затяните две гайки крепления главного цилиндра сцепления к приборной панели.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

(4) Ослабьте регулировочный винт толкателя главного цилиндра (рис. 10).
(5) Подсоедините толкатель главного цилиндра сцепления к пальцу педали сцепления. При установке пластикового фиксатора должен быть слышен "щелчок". Если фиксатор поврежден, замените его.
(6) Отрегулируйте положение педали сцепления. Слегка поднимите педаль вверх. Затяните регулировочный винт.

Момент затяжки ..... 6 Н·м

(7) Установите вакуумный усилитель. Подсоедините толкатель к пальцу педали тормоза (рис. 8).
(8) Установите и затяните гайки крепления усилителя.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

(9) Замените выключатель стоп-сигналов, см. главу "Тормозная система".
(10) Установите левый нижний держатель приборной панели (рис. 7).
(11) Установите кронштейн блока распределения питания.
(12) Поднимите автомобиль.
(13) Закрепите гидравлическую трубку в фиксаторе в левом лонжероне.
(14) Подсоедините трубку к быстрому разъему исполнительного цилиндра сцепления (рис. 2а). Должен быть слышен щелчок. Проверьте надежность соединения, попробовав рассоединить трубки от руки.
(15) Опустите автомобиль.
(16) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(17) Установите корпус воздушного фильтра.
(18) При необходимости долейте в бачок главного цилиндра сцепления тормозную жидкость (DOT-3).
(19) Не менее десяти раз нажмите на педаль сцепления для удаления попавшего в систему воздуха.
(20) Проверьте работоспособность привода сцепления.

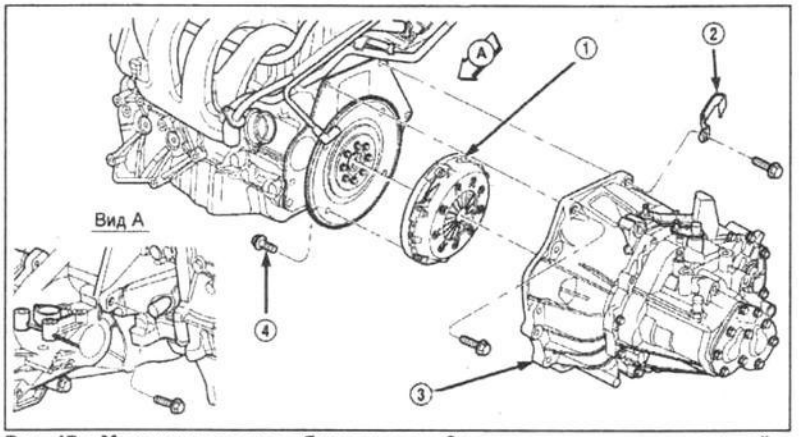


Рис. 17а. Механическая коробка передач. Снятие и установка - типичный пример. 1 - сцепление, 2 - клипса, 3 - коробка перемены передач, 4 - болт крепления сцепления (4 шт.).

Модульное сцепление

Модульное сцепление оборудовано системой автоматической регулировки и состоит из следующих деталей (рис. 16).

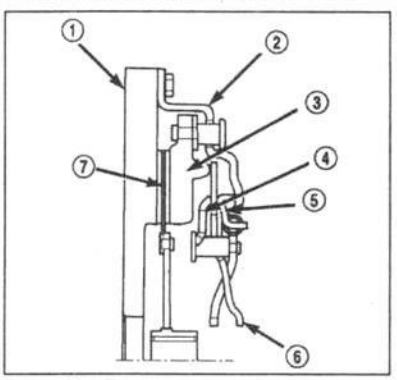


Рис. 16. Детали модульного сцепления - типичный пример. 1 - маховик, 2 - корзина сцепления, 3 - нажимной диск, 4 - кольцо чувствительного элемента, 5 - регулировочное кольцо, 6 - диафрагменная пружина, 7 - диск сцепления.

Снятие

(1) Снимите с автомобиля КПП.
(2) Снимите модульное сцепление с первичного вала КПП (рис. 17а).

Примечание: модели с двигателем 2.4L с наддувом оборудуются модульным сцеплением как дополнительным оборудованием, однако в сочетании с двухмассовым маховиком оно не имеет узла автоматической регулировки и требует обслуживания.

(3) 2.4L с наддувом: Разберите узел модульного сцепления: отверните шесть болтов крепления корзины сцепления к маховику (рис. 17б). Снимите корзину сцепления.

Установка

(1) 2.4L с наддувом: Установите диск сцепления на маховик меткой "FLYWHEEL SIDE" (сторона маховика) к маховику. Выровняйте диск сцепления по маховику так, чтобы обеспечить равное расстояние между диском и

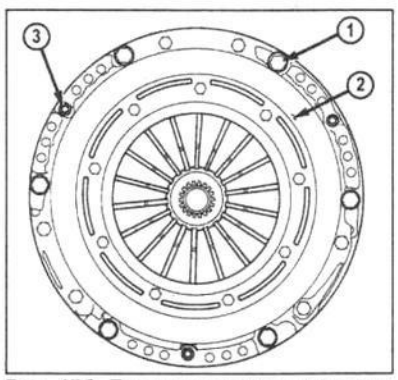


Рис. 17б. Болты крепления корзины сцепления (модели с наддувом). 1 - болт, 2, корзина сцепления, 3 - направляющий штифт.

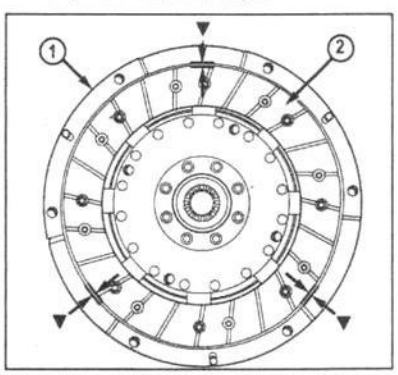


Рис. 17в. Установка диска сцепления. Модель 2.4L с наддувом. 1 - маховик, 2 - диск сцепления, ▶ - обеспечить равное расстояние.

выступом маховика в трех местах, как показано на рис. 17в. Установите на маховик корзину сцепления по направляющим штифтам. При установке корзины не сместите диск сцепления. Установите и затяните шесть болтов крепления корзины сцепления.

Момент затяжки.....28 Н·м

Визуально проверьте установку диска сцепления.
(2) Установите модульное сцепление на входной вал КПП.
(3) Установите КПП на автомобиль.

Исполнительный цилиндр

Двигатели 1.6, 2.0, 2.4 (без наддува)

Исполнительный цилиндр сцепления закреплен на картере коробки передач, в группу исполнительного цилиндра входят демпфер (если применяется) и соединительные трубки (рис. 18).

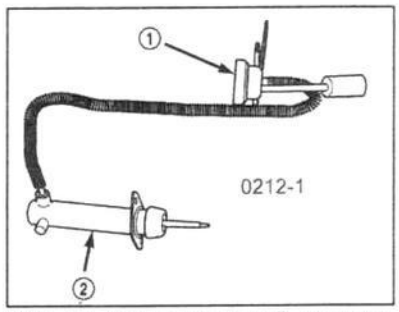


Рис. 18. Исполнительный цилиндр сцепления. 1 - демпфер, 2 - исполнительный цилиндр.

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отсоедините быстрый разъем гидравлической трубки (рис. 14).
(3) Модели 2.0/2.4L: Снимите левую продольную стяжку.
(4) Отверните гайки крепления кронштейна демпфера (рис. 2а).
(5) Отверните болты крепления исполнительного цилиндра (рис. 2а).
(6) Снимите исполнительный цилиндр.

Установка

Примечание: исполнительный цилиндр сцепления поставляется заполненным тормозной жидкостью. После установки цилиндра прокачки системы не требуется, если только не было потеряно слишком большое количество жидкости.

(1) Установите исполнительный цилиндр на картер КПП. Затяните крепеж цилиндра и демпфера от руки.
(2) Затяните болт крепления исполнительного цилиндра.

Момент затяжки:
модели 1.6L ..... 12 Н·м
модели 2.0/2.4L..... 19 Н·м

(3) Затяните гайки демпфера

Момент затяжки ..... 24 Н·м

(4) Подсоедините трубку к быстрому разъему исполнительного цилиндра сцепления (рис. 2а). Должен быть слышен щелчок. Проверьте надежность соединения, попробовав рассоединить трубки от руки.
(5) 2.0/2.4L: Установите левую продольную стяжку.
(6) Опустите автомобиль.
(7) При необходимости долейте в бачок главного цилиндра сцепления тормозную жидкость (DOT-3).
(8) Не менее десяти раз нажмите на педаль сцепления для удаления попавшего в систему воздуха.
(9) Проверьте работоспособность привода сцепления.
(10) Если устанавливается новый исполнительный цилиндр, обрежьте транспортировочный хомут.

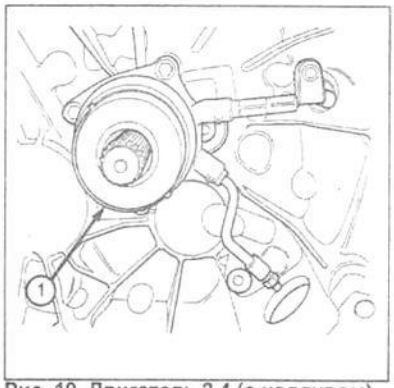


Рис. 19. Двигатель 2.4 (с наддувом). Положение исполнительного цилиндра. 1 - узел исполнительного цилиндра и выжимного подшипника.

Двигатель 2.4 (с наддувом)

Здесь в системе отключения сцепления используется единый узел исполнительного цилиндра и выжимного подшипника. Исполнительный цилиндр устанавливается внутри картера КПП (рис. 19). Такая конструкция узла обеспечивает высокую эффективность привода сцепления и автоматическую компенсацию износа диска сцепления.

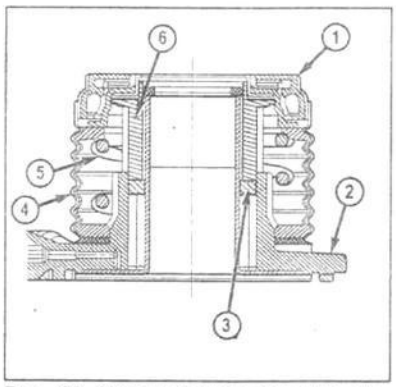


Рис. 20. Узел исполнительного цилиндра и выжимного подшипника. 1 - выжимной подшипник, 2 - корпус, 3 - уплотнение, 4 - пыльник, 5 - пружина, 6 - поршень.

Снятие

(1) Снимите с автомобиля КПП.

(2) Отверните четыре болта крепления цилиндра к картеру КПП, снимите исполнительный цилиндр (рис. 21). Прочистите резьбы метчиком.

Установка

(1) Установите исполнительный цилиндр на картер КПП, от руки затяните новые болты крепления.

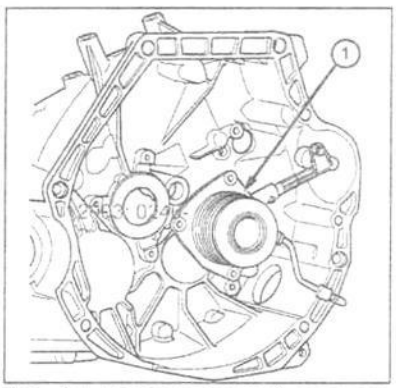


Рис. 21. Исполнительный цилиндр сцепления. Снятие и установка. 1 - узел исполнительного цилиндра и выжимного подшипника.

Примечание: сначала затяните три болта крепления корпуса исполнительного цилиндра, затем болт крепления трубки.

(2) Затяните болты крепления в три прохода:

1 проход ..... *2 Н·м*
2 проход ..... *5 Н·м*
3 проход ..... *8,4 Н·м*

(3) Установите КПП на автомобиль.

Механическая коробка передач T350 и G288

Описание

Коробка передач T350 устанавливается на автомобили с двигателями без наддува, коробка G288 на автомобили с двигателем 2.4L Turbo. Обе КПП имеют пять передач вперед и одну назад. Все передачи, кроме передачи заднего хода у МКПП T350, синхронизированные. Для облегчения включения передачи заднего хода в МКПП T350 применен тормоз и блокировочное кольцо.

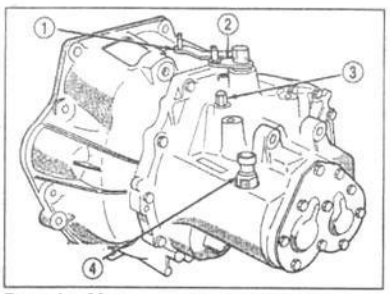


Рис. 1а. Механическая КПП T350. 1 - рычаг переключения передач, 2 - рычаг выбора передач, 3 - сапун, 4 - выключатель фонаря заднего хода.

Для ремонта МКПП ее нужно снять с автомобиля.

Предостережение: вторичный вал МКПП T350 обслуживается только в сборе. Переборка вала невозможна.

Предостережение: В МКПП T350 и G288 применяется жидкость для автоматических КПП Mopar® ATF+4. Моторные и трансмиссионные масла в этих коробках применять запрещено.

Идентификация МКПП

Примечание: передаточное число главной передачи изменяется в зависимости от исполнения автомобиля. Поэтому, при ремонте необходимо правильно определить номер КПП для приобретения запасных частей.

Модель МКПП, номер узла и дата изготовления указаны на табличке, установленной на торцевой крышке у T350 или на картере сцепления у G288 (рис. 2а и рис. 2б).

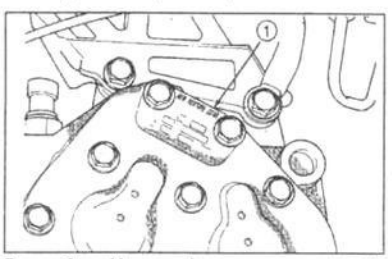


Рис. 2а. Идентификационная табличка - МКПП T350.

Эта информация дублируется штриховым кодом, который наносится в передней части МКПП T350 (рис. 3). У МКПП G288 штриховой код наносится на основной табличке.

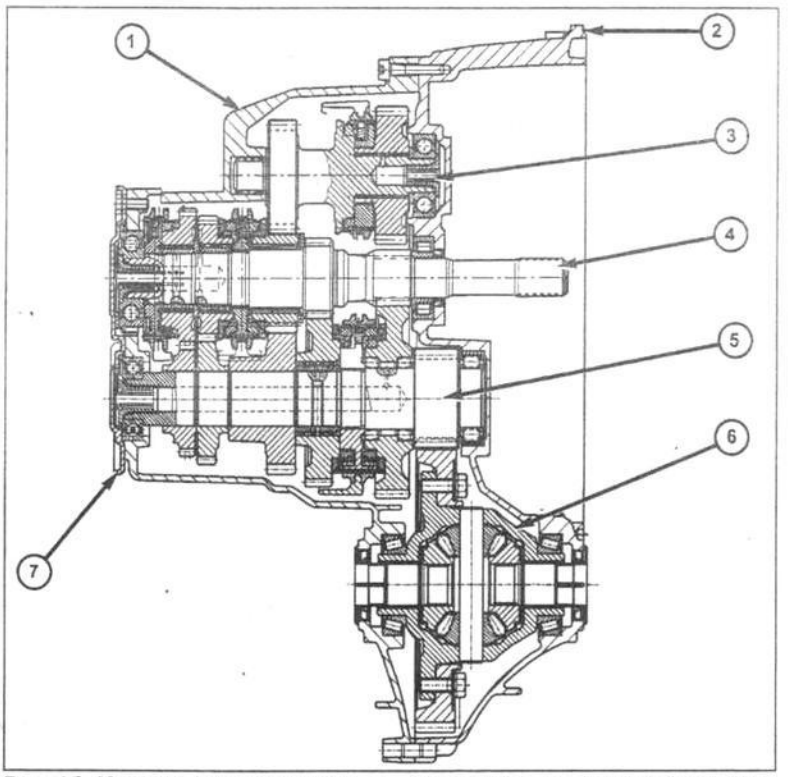


Рис. 1б. Механическая КПП G288. 1 - картер КПП, 2 - картер сцепления, 3 - вал передачи заднего хода, 4 - первичный вал, 5 - вторичный вал, 6 - главная передача и дифференциал, 7 - крышка.

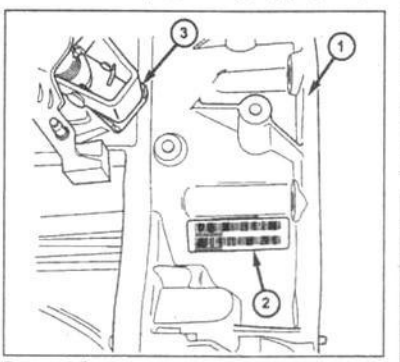


Рис. 2б. Идентификационная табличка - МКПП G288. 1 - картер сцепления, 2 - идентификационная табличка, 3 - рычаги переключения передач.

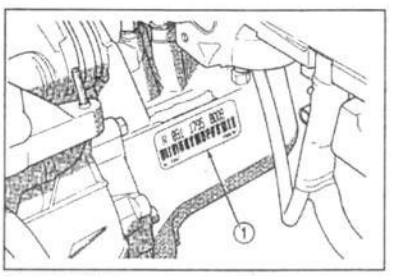


Рис. 3. Этикетка со штриховым кодом - МКПП T350.

Передаточные числа и порядок переключения передач

Предостережение: не переставляйте шестерни и валы КПП с другого автомобиля, они не всегда взаимозаменяемы.

Передача	Передаточное число	
	T350	G288
1	3.50	3.92
2	1.95	2.21
3	1.36	1.46
4	0.97	1.11
5	0.81	0.88
Главная 1.6L 2.0/2.4L 2.4L Turbo	 4.12 3.94	 3.29

Порядок переключения передач показан на рис. 4а и рис. 4б.

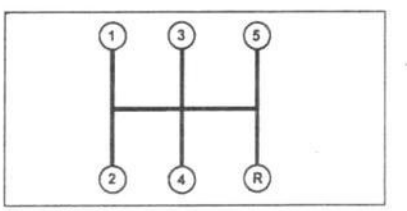


Рис. 4а. Порядок переключения передач в МКПП T350.

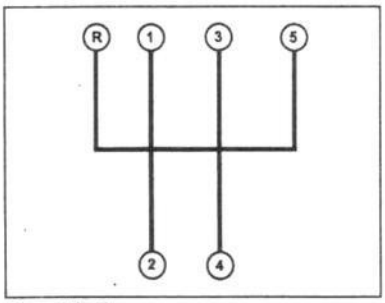


Рис. 4б. Порядок переключения передач в МКПП G288.

Диагностика

Большинство проблем с коробкой передач возникает в результате:

- Недостаточного количества масла.
- Заправки маслом неверного сорта.
- Неправильной сборки.
- Некорректных переключений.

Трудное переключение

Трудное переключение передач может быть вызвано неверной регулировкой троса выбора передач. Если трудное переключение передач сопровождается скрежетом шестерен, причиной могут быть повреждение синхронизатора и/или зубьев шестерен. Кроме того, трудное переключение может быть следствием неправильной сборки КПП или износом сцепления.

Шумная работа

Шум в коробке передач чаще всего результат износа или повреждения отдельных деталей коробки.

Аномальный износ и повреждение деталей часто происходят из-за недостатка масла.

Снятие и установка

МКПП T350

(1) Откройте капот.

(2) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 5)

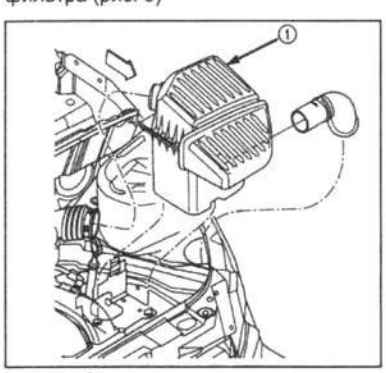


Рис. 5. Снятие и установка корпуса воздушного фильтра.

(3) Отсоедините оба кабеля аккумуляторной батареи.

(4) Отверните болт скобы крепления аккумуляторной батареи, снимите батарею (рис. 6).

(5) Снимите поддон аккумуляторной батареи.

(6) Отсоедините разъем выключателя фонаря заднего хода (рис. 8).

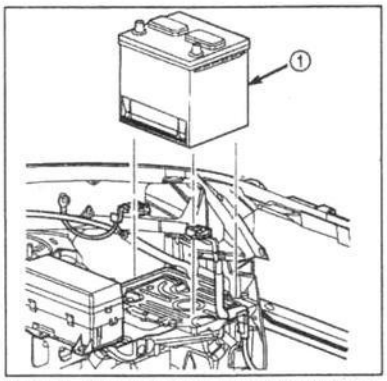


Рис. 6. Снятие и установка аккумуляторной батареи.

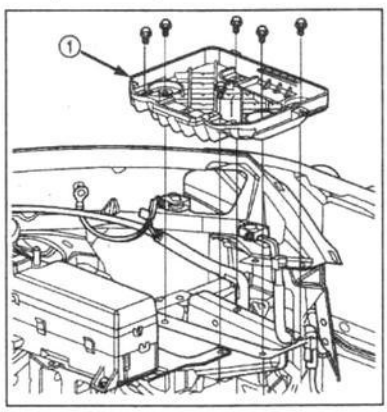


Рис. 7. Снятие и установка поддона аккумуляторной батареи.

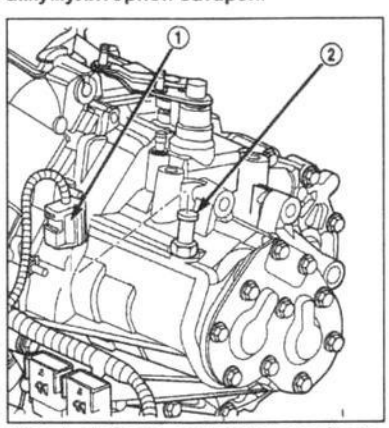


Рис. 8. Разъем выключателя фонаря заднего хода.1 - разъем, 2 - выключатель.

(7) Удалите клипсы фиксации тросов выбора и переключения передач на кронштейне (рис. 9).

(8) Снимите тросы с рычагов КПП и закрепите их в стороне.

(9) Отсоедините разъем датчика скорости автомобиля (рис. 10).

(10) Поднимите автомобиль.

(11) Выверните сливную пробку КПП и слейте масло (рис. 11).

Установите и затяните сливную пробку

Момент затяжки 28 Н·м

(12) С помощью специального инструмента отсоедините трубку главного цилиндра сцепления от исполнительного цилиндра сцепления (рис. 12).

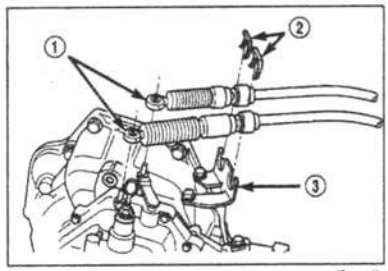


Рис. 9. Тросы управления коробкой передач. 1 - тросы, 2 - клипсы, 3 - кронштейн.

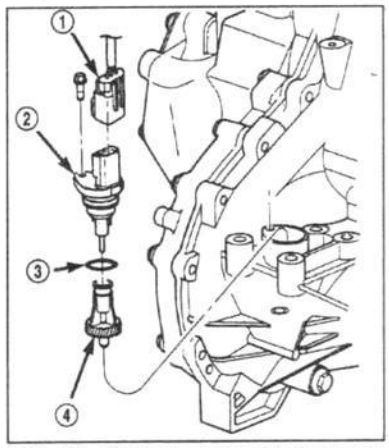


Рис. 10. Разъем датчика скорости автомобиля. 1 - разъем, 2 - датчик, 3 - уплотнительное кольцо, 4 - шестерня спидометра

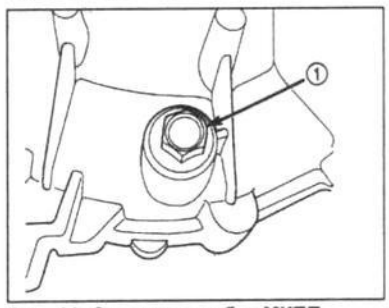


Рис. 11. Сливная пробка МКПП.

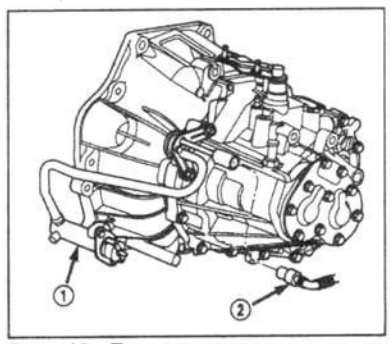


Рис. 12. Подсоединение исполнительного цилиндра сцепления. 1 - исполнительный цилиндр, 2 - трубка главного цилиндра сцепления.

(13) Снимите оба приводных вала, см. главу "Приводные валы".
(14) Отсоедините от проставки опоры силового агрегата шланг системы усилителя рулевого управления (рис. 13).

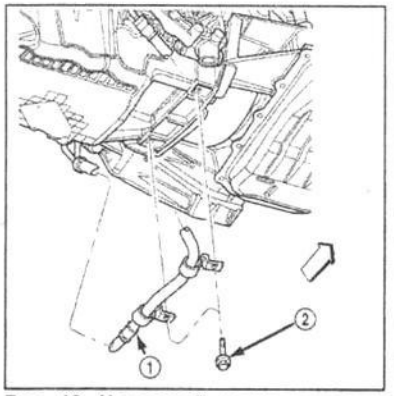


Рис. 13. Напорный шланг системы усилителя рулевого управления. 1 - шланг, 2 - болт.

(15) Снимите с КПП левый поперечный усилитель и проставку опоры силового агрегата (рис. 14). Порядок снятия и установки описан в главе "Двигатель"

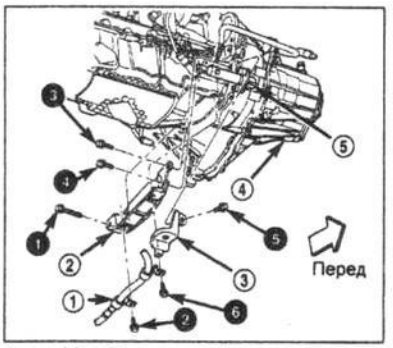


Рис. 14. Поперечный усилитель и проставка опоры силового агрегата. 1- напорный шланг, 2 - проставка, 3 - стойка, 4 - МКПП, 5 - исполнительный цилиндр сцепления.

(16) Снимите крышку картера сцепления (рис. 15).
(17) Отверните болты крепления и снимите с КПП правый поперечный усилитель (рис. 16).
Момент затяжки ..... 81 Н·м

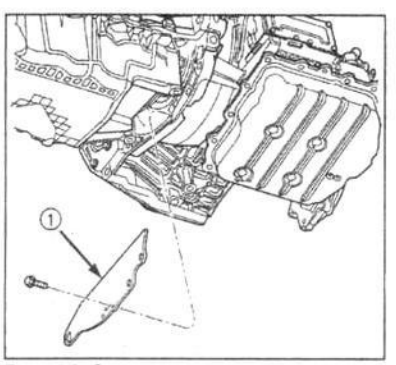


Рис. 15. Снятие и установка крышки картера сцепления.

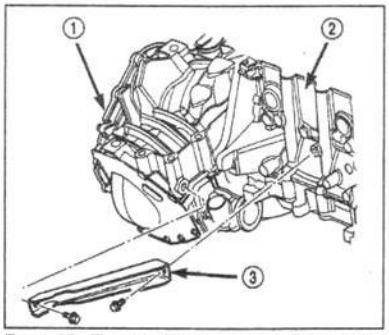


Рис. 16. Правый поперечный усилитель - типичный пример.1 - МКПП, 2 - двигатель, 3 - правый поперечный усилитель.

(18) Отсоедините от стартера провода, отверните болты крепления и снимите стартер (рис. 17).
Момент затяжки.....54 Н·м

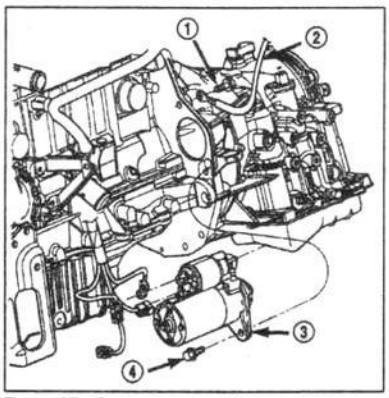


Рис. 17. Снятие и установка стартера - типичный пример. 1 - болт, 2 - заземляющий кабель, 3 - стартер, 4 - болт.

(19) Отверните четыре болта крепления корзины сцепления к маховику, (рис. 18).
Момент затяжки.....88 Н·м
(20) Подведите под двигатель временную опору (домкрат).
(21) Отверните болты верхней опоры КПП (рис. 19).
Момент затяжки.....68 Н·м

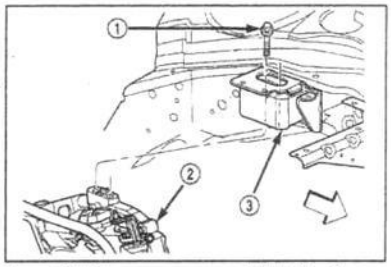


Рис. 19. Верхняя опора КПП. 1 - болт, 2 - МКПП, 3 - опора.

(22) Осторожно опустите силовой агрегат до получения достаточного пространства для снятия КПП.
(23) Попросите помощника поддерживать КПП и отверните болты крепления КПП к двигателю (рис. 18).
Момент затяжки ..... 108 Н·м
(24) Снимите КПП с автомобиля.
(25) Снимите сцепление с первичного вала КПП.
(26) Если устанавливается новая КПП, переустановите на нее исполнительный цилиндр сцепления и кронштейн опоры (рис. 20). Затяните болты крепления кронштейна моментом 62 Н·м.

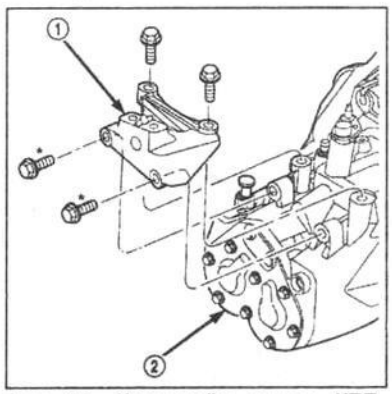


Рис. 20. Кронштейн опоры КПП. 1 - кронштейн, 2 - КПП.

(27) Установка проводится в обратном порядке.

МКПП G288

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

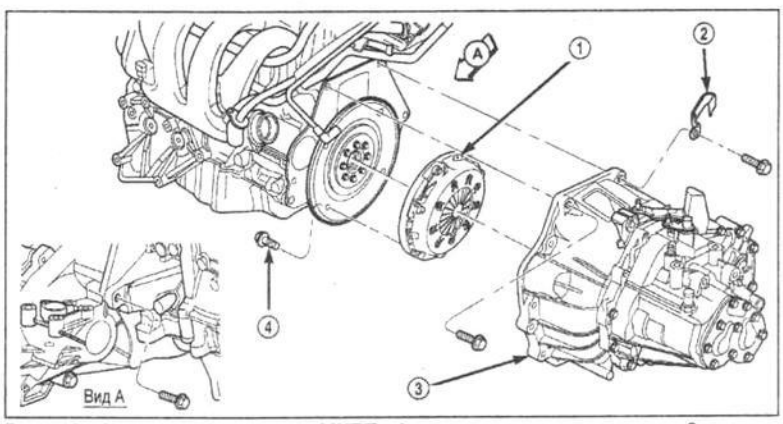


Рис. 18. Снятие и установка МКПП. 1 - модульное сцепление, 2 - кронштейн поддержки, 3 - МКПП, 4 - болт крепления сцепления.

(2) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 21).

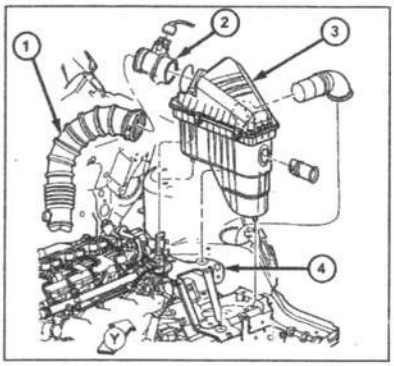


Рис. 21. Корпус воздушного фильтра - типичный пример. 1 - воздуховод, 2 - датчик расхода воздуха, 3 - корпус воздушного фильтра, 4 - кронштейн.

(3) Снимите блок распределения питания и его кронштейн (рис. 22).

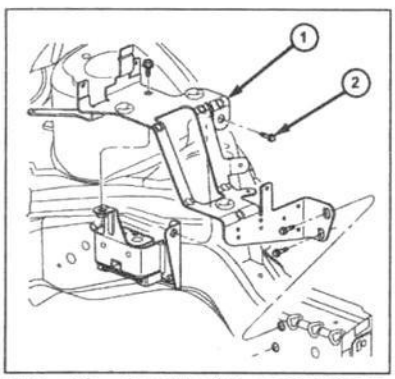


Рис. 22. Кронштейн воздушного фильтра / блока распределения питания. 1 - кронштейн, 2 - болт (4 шт.).

(4) Отсоедините тросы переключения передач от рычагов КПП и кронштейна (рис. 23). Отведите тросы в сторону.

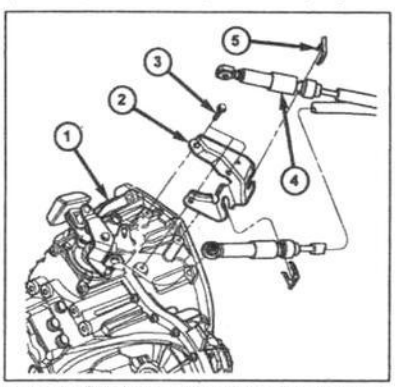


Рис. 23. Тросы переключения передач и кронштейн КПП. 1 - КПП, 2 - кронштейн троса переключения передач, 3 - болт (3 шт.), 4 - сборка тросов, 5 - клипса (2 шт.)

(5) Снимите кронштейн поддержки тросов (рис. 23).
(6) Отсоедините разъем выключателя фонаря заднего хода (рис. 24).

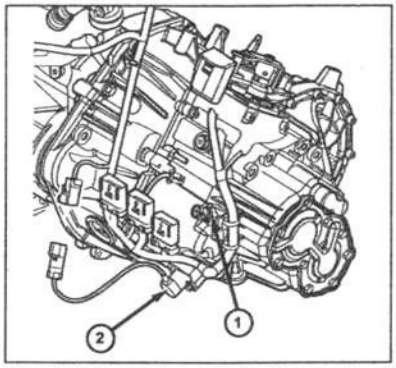


Рис. 24. Датчик скорости автомобиля и выключатель фонаря заднего хода. 1 - выключатель фонаря заднего хода, 2 - датчик скорости автомобиля.

(7) Отсоедините разъем датчика скорости автомобиля (рис. 24).
(8) Отсоедините трубку главного цилиндра привода сцепления от исполнительного цилиндра сцепления (рис. 25).

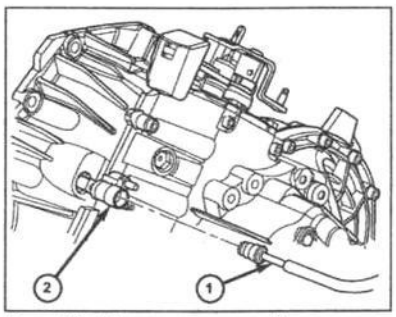


Рис. 25. Исполнительный цилиндр привода сцепления. 1 - трубка главного цилиндра, 2 - исполнительный цилиндр.

(9) Отверните верхние болты крепления картера сцепления к блоку двигателя.
(10) Поднимите автомобиль.
(11) Отверните сливную пробку КПП и слейте масло в подходящую емкость (рис. 26).

Момент затяжки..... 40-45 Н·м

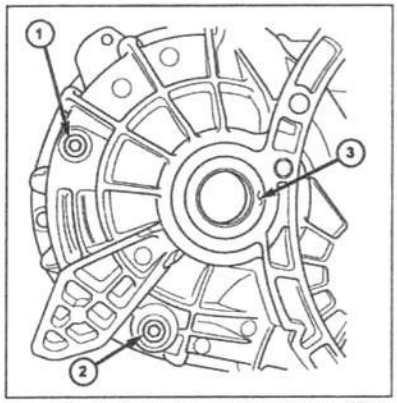


Рис. 26. Сливная и заливная пробки КПП. 1 - заливная пробка, 2 - сливная пробка, 3 - сальник правого приводного вала.

(12) Снимите приводные валы (рис. 27).
(13) Отверните три болта крепления подшипника промежуточного вала к кронштейну поддержки. Снимите промежуточный вал и подшипник (рис. 27).
(14) Отверните два болта крепления трубы охладителя наддувочного воздуха к поддону двигателя (рис. 28). Отведите трубу в сторону и отверните болт крепления картера сцепления к поддону.

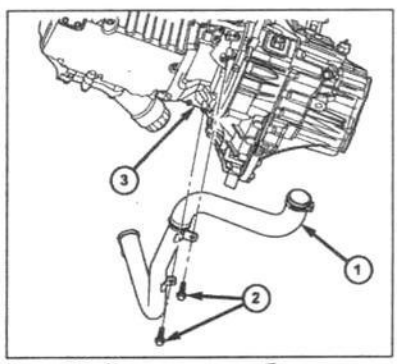


Рис. 28. Крепление трубы охладителя наддувочного воздуха. 1 - труба охладителя, 2 - болт (2), 3 - проставка опоры силового агрегата.

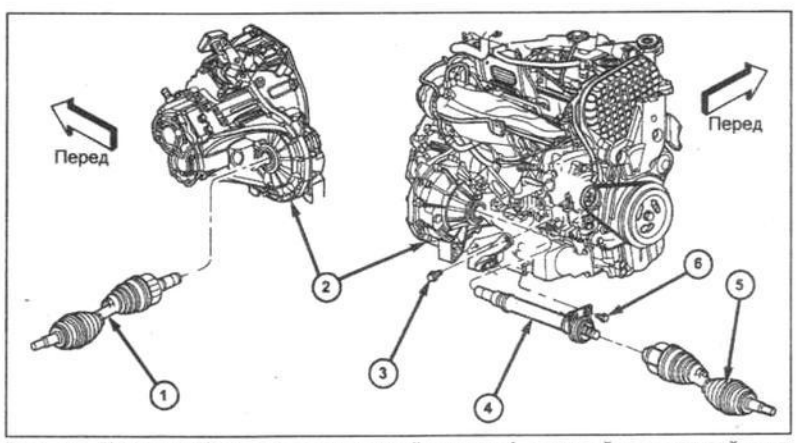


Рис. 27. Приводной и промежуточный валы. 1 - левый приводной вал, 2 - КПП, 3 - болт, 4 - промежуточный вал, 5 - правый приводной вал, 6 - болт (2 шт.).

(15) Подведите под поддон двигателя домкрат, проложите между домкратом и поддоном брусок дерева, создайте временную опору двигателя.
(16) Из моторного отсека отверните два болта верхней опоры КПП к кронштейну (рис. 29).

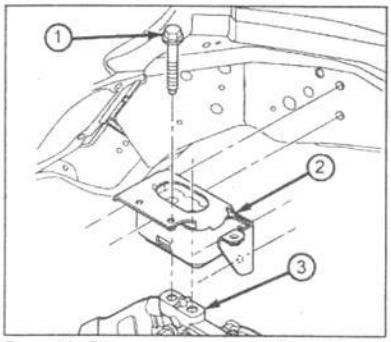


Рис. 29. Верхняя опора КПП. 1 - болт (2 шт.), 2 - опора, 3 - кронштейн.

(17) Опустите силовой агрегат.
(18) Снимите кронштейн верхней опоры КПП (рис. 30).

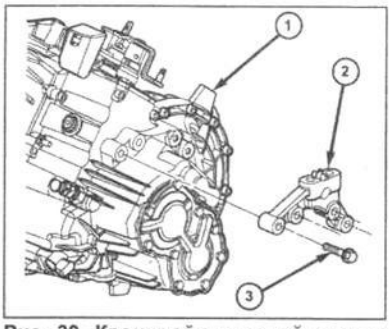


Рис. 30. Кронштейн верхней опоры КПП. 1 - КПП, 2 - кронштейн, 3 - болт.

(19) Подведите под КПП домкрат, закрепите КПП на домкрате.
(20) Отверните нижний болт крепления стартера, отсоедините заземляющий кабель (рис. 31).

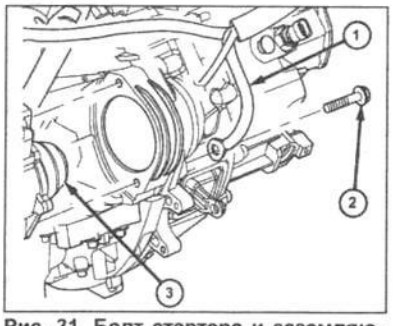


Рис. 31. Болт стартера и заземляющий кабель. 1 - заземляющий кабель, 2 - болт, 3 - стартер.

(21) Отверните четыре болта крепления корзины сцепления к маховику (рис. 32). Начинайте всегда с болта в овальном отверстии. Пометьте относительное положение сцепления и маховика для облегчения сборки. Запомните места установки болтов крепления.

Момент затяжки ..... 88 Н·м

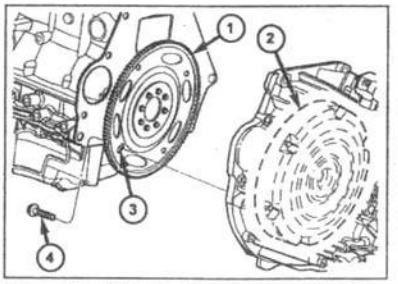


Рис. 32. Болты крепления сцепления. 1 - маховик, 2 - модульное сцепление, 3 - овальное отверстие с жестким допуском, 4 - болт (4 шт.).

(22) Отверните оставшиеся болты крепления картера сцепления к блоку двигателя (рис. 33).

Момент затяжки.....108 Н·м

(23) Опустите КПП на домкрате и снимите ее с автомобиля.
(24) Установка проводится в обратном порядке. Залейте в КПП рабочую жидкость.

Сальник приводного вала

Снятие и установка

(1) Снимите приводной вал.

T350

(2) Установите отвертку с плоским лезвием на внешний край сальника, (рис. 34а).

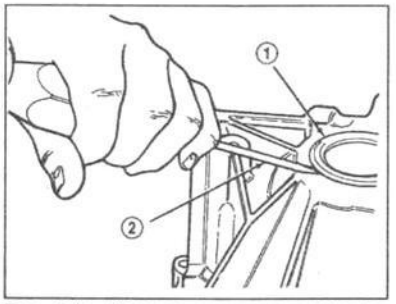


Рис. 34а. Снятие сальника приводного вала - T350.1 - сальник, 2 - рычаг (отвертка).

(3) Осторожно выбейте сальник.

G288

(2) Установите отвертку с плоским лезвием под каркас сальника (рис. 34б).

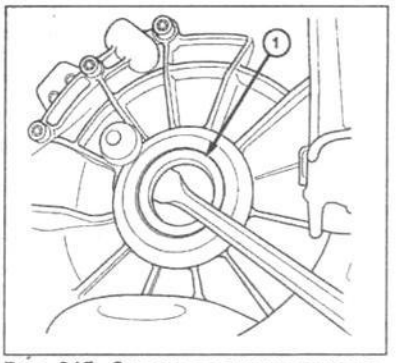


Рис. 34б. Снятие сальника приводного вала - G288.

(3) Действуя отверткой как рычагом, удалите сальник, не повредите посадочное место сальника.

Все коробки

(4). Перед установкой прочистите посадочное место сальника. Установите сальник с помощью оправки и молотка.

Выключатель фонаря заднего хода

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отсоедините разъем выключателя фонаря заднего хода (рис. 8 и рис. 24).
(3) Выверните выключатель из картера КПП.

Установка

(1) Намотайте на резьбу выключателя тефлоновую ленту. Заверните и затяните выключатель.

Момент затяжки ..... 24 Н·м

Предостережение: не превышайте указанный момент затяжки.

(2) Подсоедините разъем выключателя фонаря заднего хода.
(3) Опустите автомобиль.
(4) Проверьте работу фонаря заднего хода.

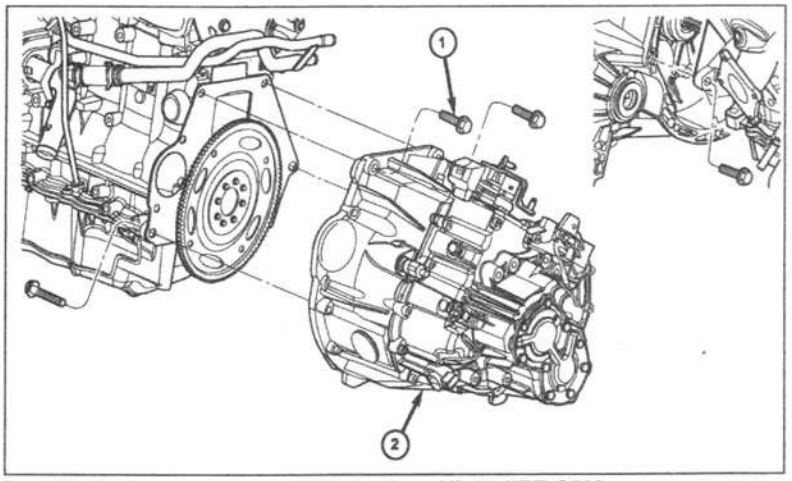


Рис. 33. Снятие и установка КПП. 1 - болт (4), 2 - КПП G288.

Замена масла

Примечание: в КПП T350 и G288 применяется жидкость для автоматических КПП Mopar® ATF+4. Цвет жидкости является индикатором ее пригодности к эксплуатации. Не заливайте в КПП другой тип масла.

Заливная пробка расположена на левой стороне картера главной передачи (рис. 35 и рис. 26).

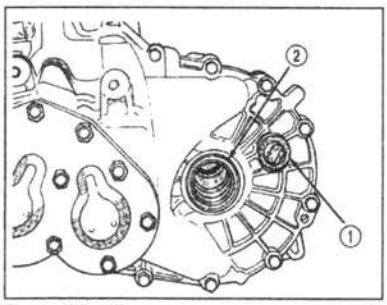


Рис. 35. Расположение заливной пробки МКПП T350. 1 - резиновая заливная пробка, 2 - сальник левого приводного вала.

Уровень жидкости должен быть в пределах 5 мм от обреза отверстия заливной пробки (автомобиль должен стоять на горизонтальной площадке). Сливная пробка КПП расположена в нижней правой стороне картера КПП (рис. 11 и рис. 26). Момент затяжки сливной пробки равен 28 Н·м (T350) или 40-45 Н·м (G288). Перед отворачиванием пробки прочистите рядом расположенные поверхности. После заправки протрите потеки масла.

Заправочная емкость:

T350 ..... 2,4-2,7 л
G288 ..... 1,8 л

Чехол рычага переключения передач

Снятие

(1) Со средним усилием стяните с рычага рукоятку рычага (рис. 36).

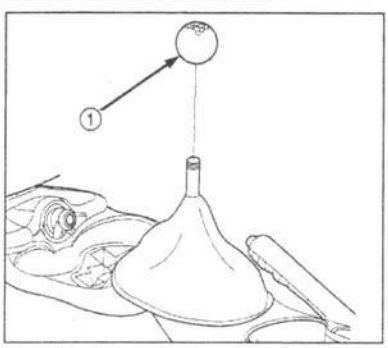


Рис. 36. Снятие и установка рукоятки рычага переключения передач.

(2) Выньте сборку чехла/держателя из фиксатора консоли (рис. 37).

Установка

(1) Установите чехол по рычагу и совместите усики держателя с пазами фиксатора. От руки вдавите усики в фиксатор.

(2) Установите рукоятку рычага, правильно сориентировав схему переключения передач.

(3) Обстучите рукоятку резиновым молотком до ее надежной установки.

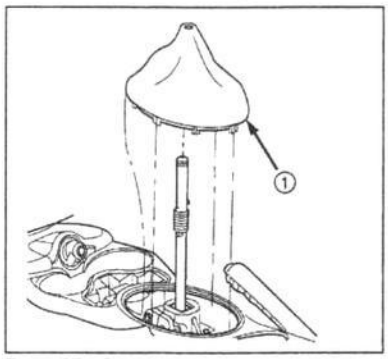


Рис. 37. Снятие и установка чехла рычага переключения передач.

Тросы выбора и переключения передач

Снятие

Примечание: тросы выбора и переключения передач выполнены как единый узел и не могут обслуживаться индивидуально.

(1) Снимите рукоятку рычага переключения передач (рис. 36).

(2) Снимите чехол рычага переключения передач (рис. 37).

(3) Снимите сборку центральной консоли, как показано на рис. 38.

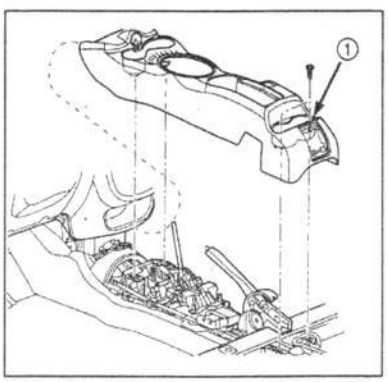


Рис. 38. Снятие и установка центральной консоли - типичный пример.

(4) Снимите клипсу фиксации троса переключения на рычаге и отсоедините трос от рычага переключения передач (рис. 39).

(5) Снимите клипсу фиксации троса выбора передачи и отсоедините трос от рычага переключения передач (рис. 40).

(6) Отверните три гайки крепления уплотнения к полу (рис. 39).

(7) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 5).

(8) Отсоедините кабели аккумуляторной батареи.

(9) Снимите аккумулятор. (рис. 6).

(10) Снимите поддон аккумуляторной батареи (рис. 7).

(11) Отсоедините тросы от рычагов переключения передач на КПП (рис. 9).

Предостережение: при снятии троса с рычага прикладывайте равное усилие с двух сторон втулки троса во избежание повреждения втулки.

(12) Удалите клипсы фиксации тросов на кронштейне и снимите тросы с кронштейна (рис. 9).

(13) Поднимите автомобиль.

(14) Снимите тепловой экран каталитического нейтрализатора (рис. 41).

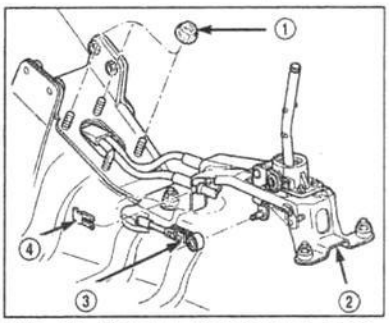


Рис. 39. Трос переключения передач на кронштейне рычага переключения. 1 - гайка крепления уплотнения, 2 - кронштейн рычага переключения, 3 - трос выбора передачи, 4 - клипса.

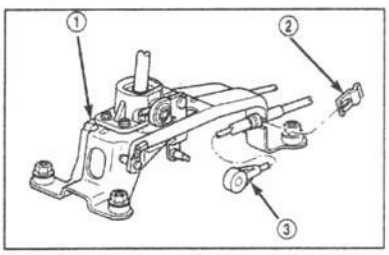


Рис. 40. Трос выбора передачи на кронштейне рычага переключения. 1 - кронштейн рычага, 2 - клипса, 3 - трос выбора передачи.

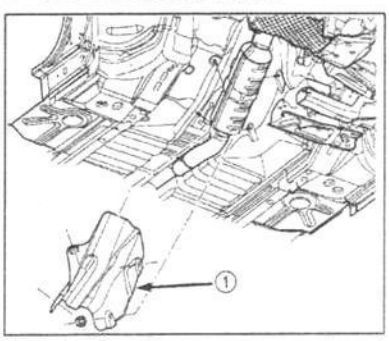


Рис. 41. Снятие и установка теплового экрана каталитического нейтрализатора. 1 - тепловой экран.

(15) Удалите оставшийся болт крепления уплотнения тросов к полу (рис. 42).

(16) Снимите тросы с автомобиля.

Установка

Предостережение: не смазывайте втулки тросов смазками на нефтяной основе, втулки разбухнут и потрескаются.

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Установите сборку тросов через проем поддона пола и закрепите уплотнение одним болтом (рис. 42).

Момент затяжки ..... 7 Н·м

(3) Проложите концы тросов у КПП по моторному отсеку двигателя и по КПП.

(4) Установите тепловой экран каталитического нейтрализатора (рис. 41).

(5) Опустите автомобиль.

(6) Установите тросы переключения и выбора передач на кронштейн КПП и зафиксируйте тросы НОВЫМИ клипсами (рис. 9 и рис. 23). Клипсы должны стоять заподлицо с кронштейном.

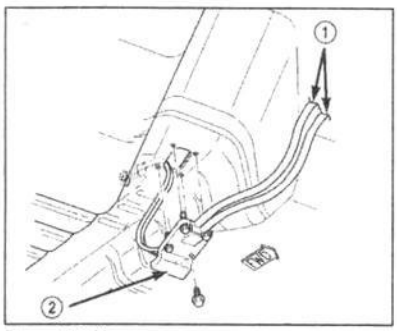


Рис. 42. Установка тросов переключения и выбора передач на панели пола. 1 - сборка тросов, 2 - уплотнение.

(7) Подсоедините тросы к рычагам КПП (рис. 9 и рис. 23).

(8) Установите и затяните гайки крепления уплотнения (рис. 39).

Момент затяжки ..... 6 Н·м

(9) Подсоедините трос выбора передач к рычагу переключения и закрепите трос на кронштейне рычага клипсой (рис. 40).

(10) Подсоедините трос переключения передач к рычагу переключения и закрепите трос на кронштейне рычага клипсой (рис. 39).

(11) Отрегулируйте трос переключения передач, см. ниже.

Примечание: регулируется только трос переключения передач, трос выбора передач узла регулировки не имеет.

(12) Установите центральную консоль

(13) Установите чехол рычага переключения передач (рис. 37).

(14) Установите рукоятку рычага переключения передач (рис. 36).

(15) Установите поддон аккумуляторной батареи.

(16) Установите аккумуляторную батарею.

(17) Установите корпус воздушного фильтра.

(18) Подсоедините кабели аккумуляторной батареи.

Регулировка троса переключения передач

(1) Снимите центральную консоль, см. главу "Кузов".

(2)Отрегулируйте длину троса следующим образом:

(а) Ослабьте болт узла регулировки длины троса у рычага переключения передач (рис. 43).

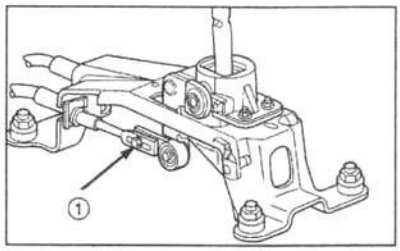


Рис. 43. Болт узла регулировки длины троса переключения передач.

(б) Рычаг переключения передач в салоне и рычаг переключения передач в КПП нагружены пружинами и самоцентрируются. Установочные пальцы, которые использовались ранее, больше не требуются. Дайте рычагам установиться в их нейтральных положениях. Для гарантии правильной установки рычага переключения в салоне переведите его в положение включения третьей или четвертой передачи. Затяните болт узла регулировки длины троса.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

При затяжке болта следите за тем, чтобы рычаг переключения передач не перемещался.

(в) Проверьте наличие включения всех передач.

(3) Установите центральную консоль.

Кронштейн рычага переключения передач

Снятие и установка

(1) С умеренной силой стяните рукоятку рычага переключения передач (рис. 36).

(2) Снимите чехол рычага переключения передач (рис. 37).

(3) Снимите центральную консоль (рис. 38). Если установлен, снимите выключатель стеклоподъемника заднего стекла и отсоедините разъем проводки.

(4) Отсоедините от рычага переключения и от кронштейна оба троса (рис. 39 и рис. 40).

(5) Отверните четыре крепления кронштейна (рис. 44).

Момент затяжки ..... 12 Н·м.

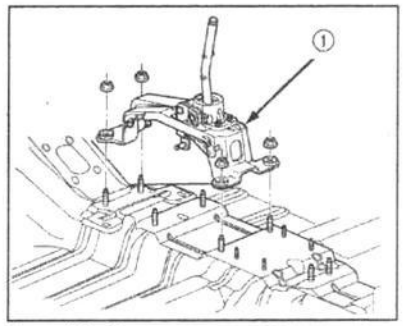


Рис. 44. Снятие и установка кронштейна рычага переключения передач.

(6) Снимите кронштейн.

(7) Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой центральной консоли отрегулируйте трос переключения передач.

Датчик скорости автомобиля - T350

Снятие и установка

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Отсоедините разъем датчика скорости (рис. 10).

Предостережение: перед снятием датчика скорости почистите прилегающие к датчику поверхности.

(3) Отверните болт крепления датчика.

Момент затяжки ..... 7 Н·м

(4) Снимите датчик скорости перемещения от ведущего моста в блоке с коробкой передач.

Предостережение: вынимайте датчик скорости осторожно так, чтобы не уронить шестерню спидометра в картер коробки.

(5) Снимите с датчика шестерню спидометра.

(6) Установка проводится в обратном порядке. Замените уплотнительное кольцо датчика.

Автоматическая коробка передач 41TE

Автоматическая коробка передач 41TE имеет четыре передачи вперед и одну назад. АКПП представляет собой обычное гидромеханическое устройство с адаптивным электронным управлением (рис. 1). Блок управления АКПП может выполнять диагностику систем автоматического переключения передач и записывать в память коды неисправностей.

Идентификация АКПП

Идентификационная табличка АКПП 41TE установлена на картере коробки (рис. 2).

Табличка содержит серию цифр, которые несут полезную информацию, типа номера АКПП, даты изготовления, происхождения производителя, номера завода, серийного номера и т.д. (рис. 3). Если табличка не читаема или утеряна, почти всю информацию можно получить по номеру "РК", который выбит на картере КПП в позади крышки коробки.

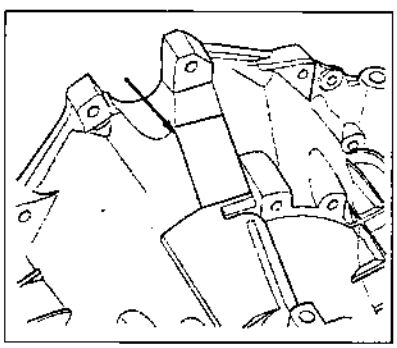


Рис. 2. Расположение идентификационной таблички.

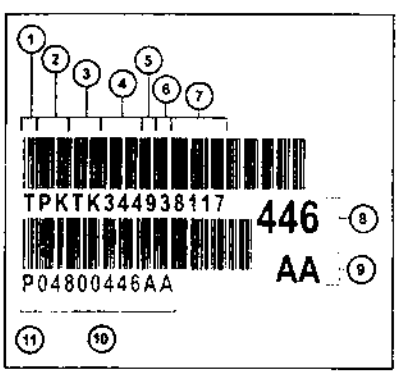


Рис. 3. Расшифровка идентификационной таблички. 1 - Т=модельный ряд, 2 - код поставщика (РК = Kokomo), 3 - код компонента (ТК = Kokomo), 4 - день постройки (344 = 9 декабря), 5 - год постройки (9=1999), 6 - количество передач, 7 - номер в день изготовления, 8 и 9 - служебная информация, 10 - серийный номер агрегата, 11 - Р = деталь.

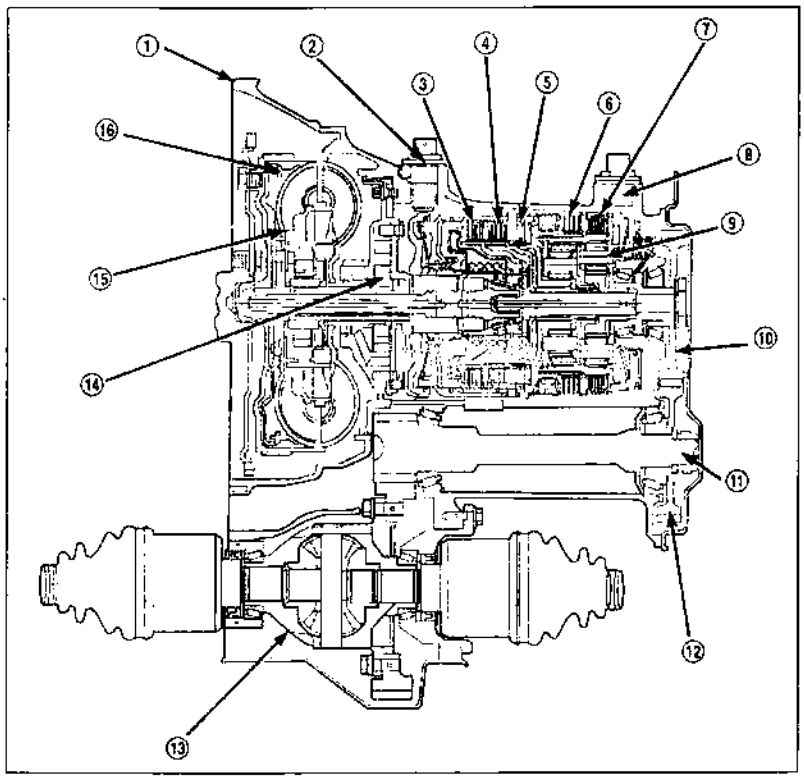


Рис. 1. Автоматическая КПП 41TE. 1 - картер, 2 - датчик частоты вращения входного вала, 3 - муфта понижающей передачи, 4 - муфта повышающей передачи, 5 - муфта передачи заднего хода, 6 - муфта 2/4 передач, 7 - муфта нижней передачи / заднего хода, 8 - датчик частоты вращения выходного вала, 9 - набор планетарных шестерен, 10 - шестерня выходного вала, 11 - передающий вал, 12 - шестерню передающего вала, 13 - дифференциал, 14 - масляный насос, 15 - гидротрансформатор, 16 - муфта блокировки гидротрансформатора.

Передача	Передаточное число
1	2.84
2	1.57
3	1.00
4	0.69
Задний ход	2.21

Диагностика

Примечание: перед любым ремонтом АКПП 41TE считайте коды неисправностей с помощью сканера DRB III®.

Сбои в работе АКПП могут быть вызваны следующими причинами:

- Низкие выходные параметры двигателя.
- Неправильные регулировки.
- Неисправности гидравлические, механические и электронные.

Поиск причин неприятностей должен всегда начинаться с легко доступных систем, как-то: уровня и состояния жидкости, регулировки троса переключения передач. После этого делается контрольный заезд.

Если после проведения нужных регулировок проблема сохраняется, нужно провести проверку давления в гидравлической системе.

В контрольном заезде АКПП должна быть проверена при всех положениях селектора. Если автомобиль нормально движется по шоссе, но имеет вялый разгон, возможно, проскальзывает обгонная муфта статора гидротрансформатора. Если разгон нормальный, но для поддержания высокой скорости нужно открывать дроссельную заслонку слишком сильно, возможно, обгонная муфта заклинена. При любом из этих двух дефектов требуется замена гидротрансформатора и полной очистки АКПП. Скольжение отдельных муфт АКПП может быть определено с помощью таблицы задействованных элементов АКПП. В контрольном заезде можно только определить, какая из муфт проскальзывает, но причину проскальзывания определить невозможно.

Таблица. Задействованные элементы в каждом положении селектора

Положение селектора	Входные муфты (сцепление)			Удерживающие муфты (тормоза)	
	Понижающая	Повышающая	Реверс	2/4	Понижающая и реверс
P - парковка					●
R - задний ход			●		●
N - нейтраль					●
OD - повышающая					
1-я передача	●				●
2-я передача	●			●	
3-я передача	●	●			
4-я передача		●		●	
D - движение *					
1-я передача	●				●
2-я передача	●			●	
3-я передача	●	●			
L - понижающая *					
1-я передача	●				
2-я передача	●			●	
3-я передача	●	●			

* При этих положениях селектора частоты вращения, на которых происходит переключение передач, увеличиваются.

Проверка давления в гидравлической системе

Проверка давления обычно позволяет определить причину большинства сбоев в работе АКПП. Перед проверкой давления проведите регулировки уровня жидкости и троса переключения передач. При проверке жидкость должна иметь рабочую температуру (65 - 95 °C). Установите точный тахометр, поднимите автомобиль так, чтобы передние колеса могли вращаться. Подсоедините манометр (шкала до 25 бар) к порту проверяемой линии (рис. 4).

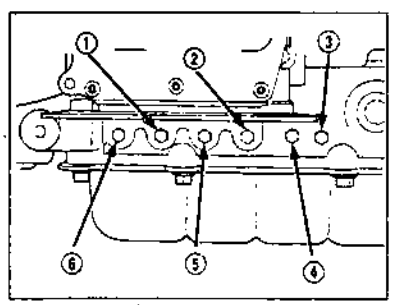


Рис. 4. Пробки портов гидравлических линий. 1 - муфта повышающей передачи, 2 - блокировка гидротрансформатора, 3 - муфта понижающей передачи / заднего хода, 4 - муфта 2/4, 5 - муфта заднего хода, 6 - муфта понижающей передачи.

Тест 1 - селектор "L" (1-я передача)

Примечание: в этом тесте проверяется выходные показатели насоса, регулируемое давление, состояние муфты понижающей передачи / заднего хода и момент переключения.

(1) Подсоедините манометр к порту 3.
(2) Переведите селектор в положение L.
(3) Выведите двигатель на режим, соответствующий скорости 32 км/час.
(4) Манометр должен регистрировать давление в 8 - 18,2 бар.

Тест 2 - селектор "D" (2-я передача).

Примечание: в этом тесте проверяется линия муфты понижающей передачи и момент переключения.

(1) Подсоедините манометр к порту 6.
(2) Переведите селектор в положение 3.
(3) Выведите двигатель на режим, соответствующий скорости 48 км/час.
(4) На второй передаче манометр должен регистрировать давление в 7,7 - 18,2 бар.

Тест 2а - селектор "OD" (4-я передача)

Примечание: в этом тесте проверяется линия муфты понижающей передачи и момент переключения.

(1) Подсоедините манометр к порту 6.
(2) Переведите селектор в положение OD.
(3) Выведите двигатель на режим, соответствующий скорости 64 км/час.
(4) Манометр должен регистрировать давление ниже 0,35 бар. В противном случае неисправен блок клапанов или блок управления АКПП.

Тест 3 - проверка муфты повышающей передачи (3-я и 2-я передачи)

(1) Подсоедините манометр к порту 1.
(2) Переведите селектор в положение OD.
(3) Выведите двигатель на режим, соответствующий скорости 32 км/час. Сейчас должна быть включена 3-я передача.
(4) Манометр должен регистрировать давление 5,2 - 6,7 бар.
(5) Переведите селектор в положение 3 и увеличьте скорость автомобиля до 48 км/час. Сейчас должна быть включена 2-я передача.
(6) Манометр должен регистрировать давление меньше 0,35 бар.

Тест 4 - селектор "OD" (4-я передача)

Примечание: в этом тесте проверяется линия муфты 2/4 передач.

(1) Подсоедините манометр к порту 4.
(2) Переведите селектор в положение OD.
(3) Выведите двигатель на режим, соответствующий скорости 48 км/час. Сейчас должна быть включена 4-я передача.
(4) Манометр должен регистрировать давление 5,2 - 6,7 бар.

Тест 5 - селектор "OD" (4-я передача, блокировка гидротрансформатора).

Примечание: в этом тесте проверяется линия муфты блокировки гидротрансформатора.

(1) Подсоедините манометр к порту 2.
(2) Переведите селектор в положение OD.
(3) Выведите двигатель на режим, соответствующий скорости 80 км/час. Сейчас должна быть включена 4-я передача, гидротрансформатор заблокирован.

Предостережение: оба колеса должны вращаться с одинаковой скоростью.

(4) Манометр должен регистрировать давление меньше 0,35 бар.

Тест 6 - селектор "R"

Примечание: в этом тесте проверяется линия муфты передачи заднего хода.

(1) Подсоедините манометр к порту 3.
(2) Переведите селектор в положение R.
(3) Нажмите на педаль рабочих тормозов и выведите двигатель на режим 1500 об/мин
(4) Манометр должен регистрировать давление 11,5 - 16,5 бар.

Интерпретация результатов тестов

(1) Если измеренное давления находится в указанных пределах, то насос и регулятор давления работают правильно.
(2) Низкое давление во всех положениях тестах указывает на дефект насос, грязный фильтр или зависание клапана регулятора давления.
(3) Низкое давление в одном или нескольких тестах указывает на утечки в линии.
(4) Если давление в линии муфты повышающей передачи больше 0,35 бар в тесте 3, это может быть следствием износа сальника реактивного вала или дефекта блока клапанов.
(5) Если давление в линии муфты понижающей передачи больше 0,35 бар в тесте 2а, это может быть следствием дефекта блока клапанов или блока управления АКПП.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабели аккумуляторной батареи.
(2) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 5).

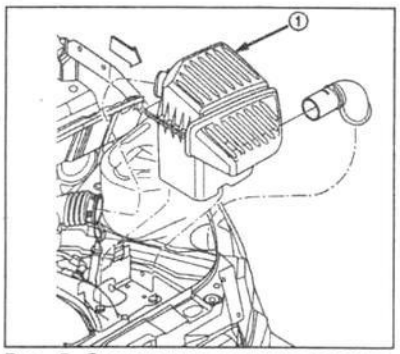


Рис. 5. Снятие и установка корпуса воздушного фильтра.

(3) Снимите аккумуляторную батарею (рис. 6).

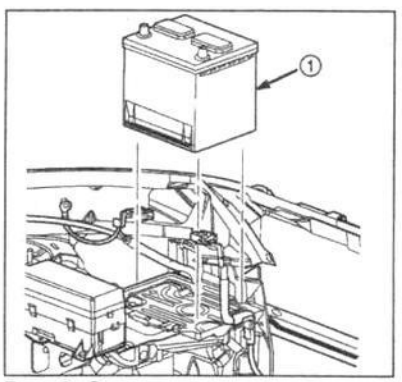


Рис. 6. Снятие и установка аккумуляторной батареи.

(4) Снимите поддон аккумуляторной батареи (рис. 7).

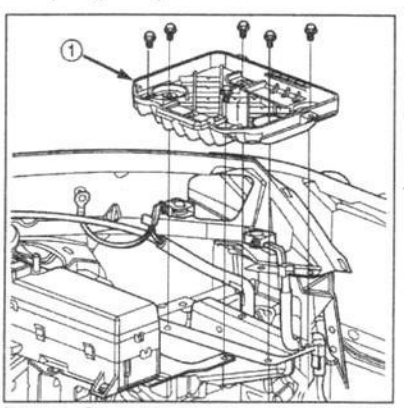


Рис. 7. Снятие и установка поддона аккумуляторной батареи.

(5) Отверните верхний болт крепления стартера и снимите трубку щупа уровня жидкости в АКПП. Заглушите отверстие под трубку.
(6) Отсоедините трос переключения передач рычага ручного клапана. Отсоедините трос переключения передач от кронштейна и уложите трос в стороне.
(7) Отсоедините от АКПП шланги охладителя жидкости, заглушите открытые отверстия.
(8) Отсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала (рис. 8).

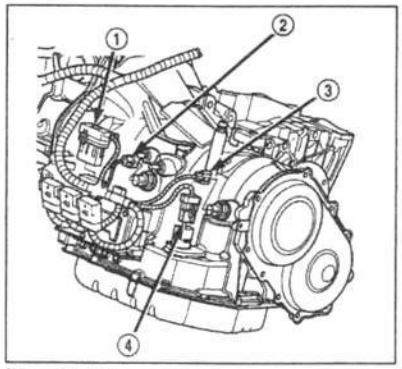


Рис. 8. Места установки датчиков. 1 - разъем блока клапанов и выключатель по давлению, 2 - разъем датчика частоты вращения входного вала, 3 - разъем датчика частоты вращения выходного вала, 4 - разъем датчика включенной передачи.

(9) Отсоедините разъем датчика частоты вращения выходного вала (рис. 8).
(10) Отсоедините разъем датчика включенной передачи (рис. 8).
(11) Отсоедините разъем блока клапанов и выключателя по давлению (рис. 8).
(12) Поднимите автомобиль.
(13) Снимите передние колеса.
(14) Снимите левый брызговик.
(15) Снимите правый и левый приводные валы.
(16) Отсоедините от проставки опоры силового агрегата шланг системы усилителя рулевого управления (рис. 9).

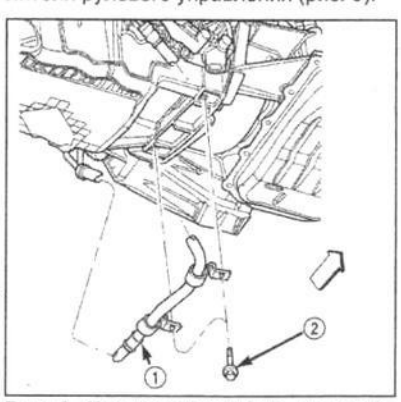


Рис. 9. Крепление шланга рулевого управления к проставке опоры силового агрегата. 1 - шланг, 2 - болт.

(17) Снимите с АКПП левый поперечный усилитель и проставку опоры силового агрегата (рис. 10). Порядок снятия и установки описан в главе "Двигатель".
(18) Снимите крышку картера гидротрансформатора (рис. 11).
(19) Отверните болты крепления и снимите с АКПП правый поперечный усилитель (рис. 11).
Момент затяжки.....81 Н·м
(20) Отсоедините от стартера все провода.

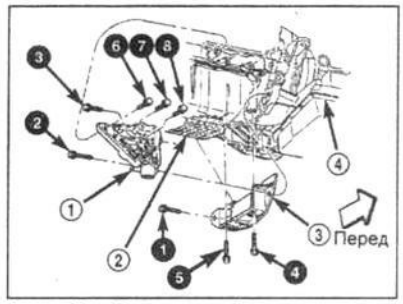


Рис. 10. Поперечный усилитель и проставка опоры силового агрегата. 1 - стойка, 2 - масляный поддон, 3 - проставка, 4 - АКПП.

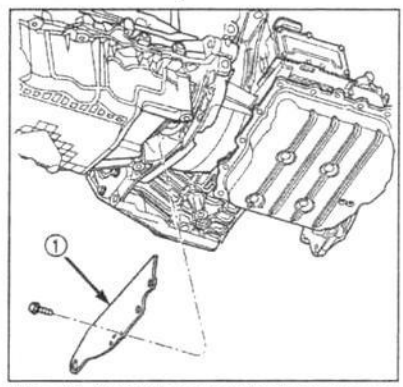


Рис. 11. Снятие и установка крышки картера гидротрансформатора.

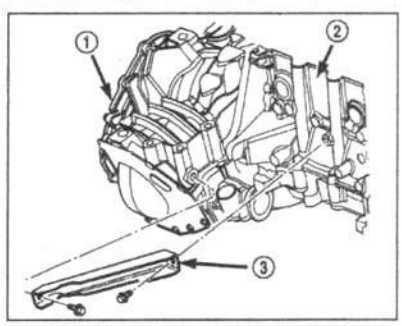


Рис. 11. Правый поперечный усилитель - типичный пример. 1 - АКПП, 2 - двигатель, 3 - правый поперечный усилитель.

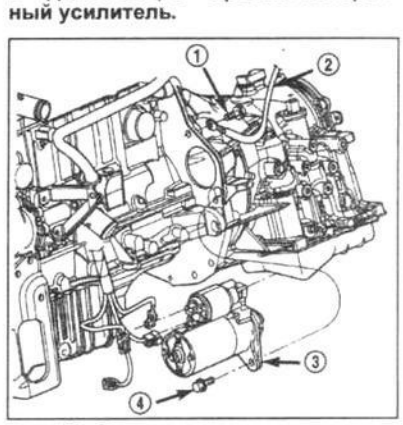


Рис. 12. Снятие и установка стартера - типичный пример. 1 - болт, 2 - заземляющий кабель, 3 - стартер, 4 - болт.

(21) Отверните верхний болт крепления стартера и снимите заземляющий кабель (рис. 12).
(22) Отверните нижний болт крепления стартера, снимите стартер.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
(23) Снимите кронштейн троса переключения передач.
(24) Отверните четыре болта крепления гидротрансформатора к муфте привода.
Момент затяжки ..... 88 Н·м
(25) Подведите под двигатель временную опору (домкрат).
(26) Отверните болты верхней опоры КПП (рис. 13).
Момент затяжки ..... 68 Н·м

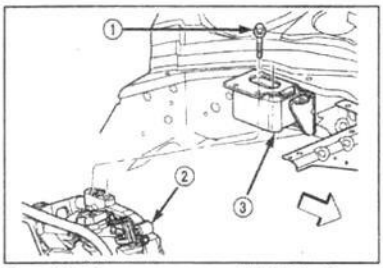


Рис. 13. Верхняя опора КПП. 1 - болт, 2 - АКПП, 3 - опора.

(27) Осторожно опустите силовой агрегат до получения достаточного пространства для снятия болтов крепления АКПП (рис. 14). Отверните болты.
Момент затяжки ..... 108 Н·м
(28) Снимите АКПП с автомобиля.
(29) При замене АКПП перенесите на новую коробку все кронштейны старой коробки.
(30) Установка проводится в обратном порядке.

Проверка уровня и состояния жидкости

Проверка уровня

Щуп для измерения уровня жидкости в АКПП расположен на левой стороне двигателя. Перед удалением щупа протрите ручку щупа от грязи. Переведите рычаг селектора в положение "P", в этом случае уровень жидкости будет измерен правильно. **Перед измерением запустите двигатель на холостой ход и дайте ему поработать примерно одну минуту.** Проверка уровня жидкости должна проводиться на ровной горизонтальной площадке. При нормальной рабочей температуре (80° С) уровень жидкости должен быть в зоне HOT (рис. 15). В холодном состоянии (температура около 25° С) уровень жидкости должен быть в зоне COLD.

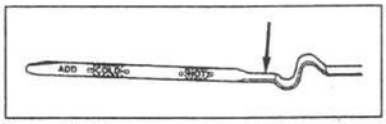


Рис. 15. Щуп для измерения уровня жидкости в АКПП.

Состояние жидкости

Наряду с уровнем жидкости, важно проверять состояние жидкости. Когда жидкость имеет запах гари и загрязнена частичками металла или фрикционных накладок, скорее всего потребуется полное восстановление АКПП. Если есть какое-нибудь сомнение относительно состояния жидкости, слейте жидкость и проведите тщательную проверку. Свежая рабочая жидкость ATF4+ имеет красный цвет. Цвет жидкости в эксплуатации не постоянен. В норме постепенно цвет меняется от красного до коричневого. ATF+4 также имеет уникальный запах, который может измениться со временем. Следовательно, **запах и цвет не могут использоваться в качестве указателей состояния жидкости или необходимости замены жидкости.** После проверки уровня и состояния жидкости плотно усадите щуп на место.

Замена жидкости и фильтра

Примечание: интервал замены рабочей жидкости АКПП приведен в справочнике владельца. Используйте только жидкость Mopar® ATF+4. При замене всегда одновременно заменяйте фильтр и прочищайте магнит в поддоне. Если АКПП была по какой-нибудь причине демонтирована, заменяйте жидкость вне зависимости от пробега на данной заправке.

(1) Поднимите автомобиль. Подведите под поддон АКПП широкую емкость для сбора жидкости.
(2) Ослабьте болты крепления поддона и сбейте поддон в одном углу для разрушения прокладки, наклоните поддон и слейте жидкость. Снимите поддон.
(3) Установите новый фильтр и уплотнительное кольцо в нижней части блока клапанов (рис. 16).

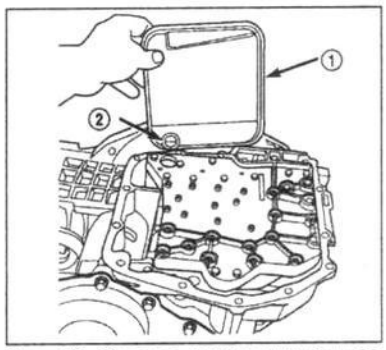


Рис. 16. Фильтр и уплотнительное кольцо. 1 - фильтр, 2 - уплотнительное кольцо.

(4) Прочистите поддон и магнит. Установите поддон на силиконовый герметик. Затяните болты крепления.
Момент затяжки 19 Н·м
(5) Залейте в АКПП 3,5 литра ATF+4 через трубку щупа уровня жидкости.
(6) Запустите двигатель на холостой ход. Через одну минуту нажмите на педаль тормоза и на мгновение переводите рычаг селектора во все положения. Закончите перемещение селектора в положении "P" или "N".
(7) Проверьте и отрегулируйте уровень жидкости так, чтобы уровень был на 3 мм ниже нижней метки зоны COLD (рис. 15).
(8) Перепроверка уровень жидкости после прогрева жидкости до нормальной рабочей температуры (80°С).

Трос переключения передач

Снятие

(1) Ослабьте винт крепления и снимите рукоятку селектора (рис. 17).
(2) Снимите центральную консоль (рис. 18).
(3) Снимите держатель рычага селектора (рис. 19).
(4) Отсоедините трос переключения от механизма переключения (рис. 20).

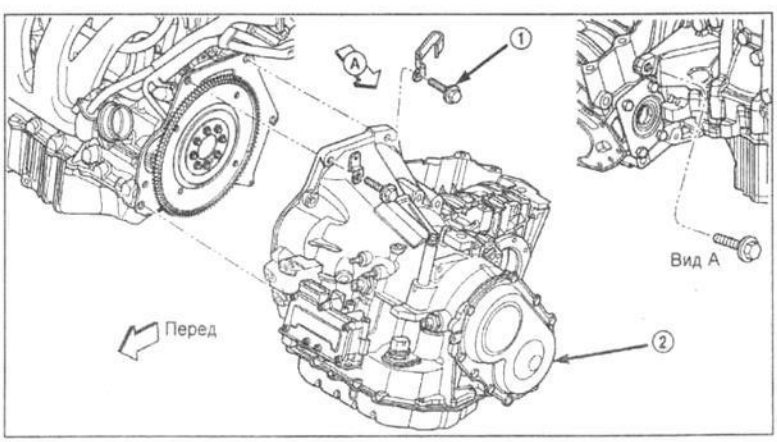


Рис. 14. Снятие и установка АКПП. 1 - болт (3 шт.) 2 - АКПП.

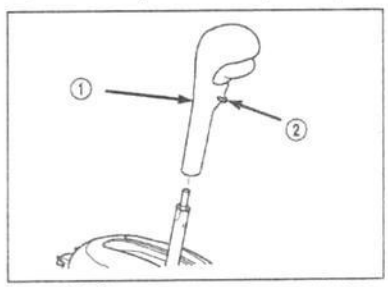


Рис. 17. Снятие и установка рукоятки селектора. 1 - рукоятка, 2 - винт крепления.

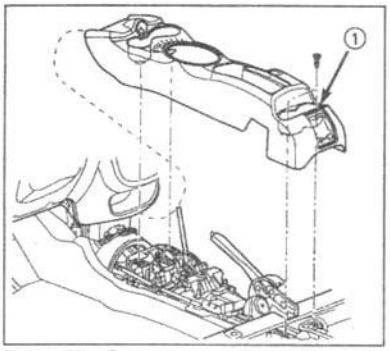


Рис. 18. Снятие и установка центральной консоли.

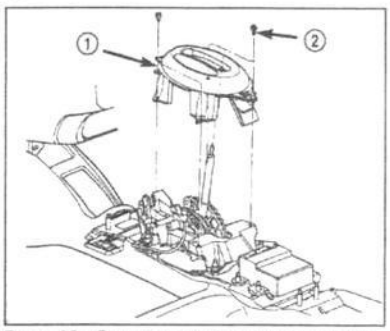


Рис. 19. Снятие и установка держателя рычага селектора. 1 - держатель, 2 - болт (4 шт.)

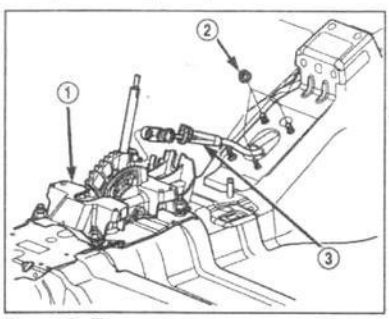


Рис. 20. Трос переключения в салоне. 1 - механизм переключения, 2 - гайка пластины уплотнения троса, 3 - трос переключения.

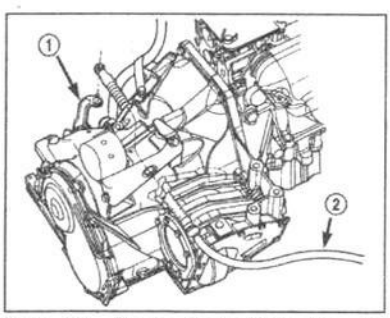


Рис. 21. Трос переключения на АКПП. 1 - рычаг переключения, 2 - трос переключения.

(5) Отверните три гайки крепления пластины уплотнения троса к панели пола (рис. 20).
(6) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 5).
(7) Отсоедините оба кабеля подключения аккумуляторной батареи, снимите аккумуляторную батарею (рис. 6).
(8) Снимите поддон аккумуляторной батареи (рис. 7).
(9) Отсоедините трос переключения от рычага переключения и снимите трос с кронштейна (рис. 21).
(10) Поднимите автомобиль.
(11) Снимите тепловой экран каталитического нейтрализатора (рис. 22).

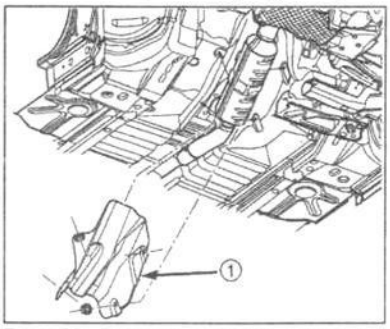


Рис. 22. Тепловой экран каталитического нейтрализатора.

(12) Отверните болт крепления пластины уплотнения троса, снимите трос с автомобиля (рис. 23).

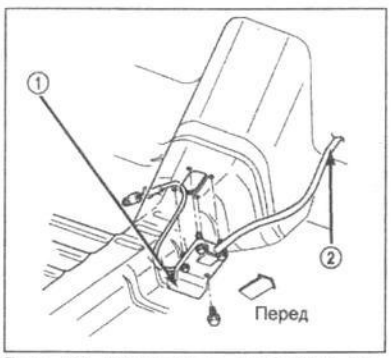


Рис. 23. Крепление пластины уплотнения троса переключения к панели пола. 1 - пластина уплотнения, 2 - трос переключения.

Установка

(1) Заведите трос снизу автомобиля в проем пластины уплотнения троса, заведите шпильки пластины в отверстия пола, затяните болт крепления пластины (рис. 23).
Момент затяжки ..... *7 Н·м*
(2) Проложите трос переключения по моторному отсеку до АКПП.
(3) Установите тепловой экран каталитического нейтрализатора (рис. 22).
(4) Установите трос переключения на кронштейн и подсоедините трос к рычагу переключения (рис. 21).
(5) Опустите автомобиль.
(6) Установите и затяните три гайки крепления пластины уплотнения троса (рис. 20).
Момент затяжки ..... *6 Н·м*
(7) Подсоедините трос к механизму переключения (рис. 20).
(8) Установите держатель рычага селектора (рис. 19).
(9) Отрегулируйте трос переключения следующим образом:
(а) Переведите селектор в положение "P".
(б) Ослабьте регулировочный винт троса (рис. 24).

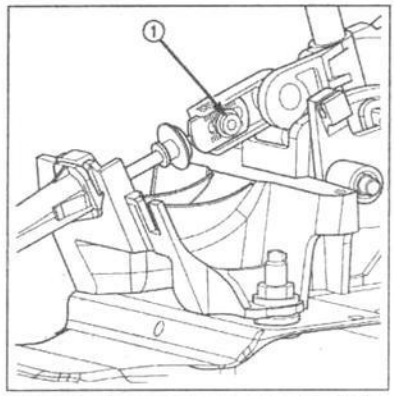


Рис. 24. Регулировочный винт троса переключения.

(в) Убедитесь в том, что рычаг переключения АКПП находится в положении "P".
(г) Затяните регулировочный винт
Момент затяжки ..... *8 Н·м*
(10) Установите поддон аккумуляторной батареи.
(11) Установите аккумуляторную батарею.
(12) Установите корпус воздушного фильтра.
(13) Установите центральную консоль.
(14) Установите рукоятку селектора.
(15) Подсоедините кабели аккумуляторной батареи.
(16) Убедитесь в том, что двигатель может быть запущен только при положении селектора "P" или "N".

Регулировка троса переключения

Стартер двигателя должен работать только тогда, когда селектор АКПП находится в положениях "P" или "N". Если двигатель может быть запущен в любом другом положении селектора, проведите регулировку троса переключения.
Ослабьте винт крепления и снимите рукоятку селектора (рис. 17).
(2) Снимите центральную консоль (рис. 18).
(3) Проведите регулировку троса, см. пункт (9) раздела "Установка троса переключения".
(4) Убедитесь в том, что двигатель может быть запущен только при положении селектора "P" или "N".
(5) Установите центральную консоль.
(6) Установите рукоятку селектора.

Сальник масляного насоса

Снятие

(1) Снимите АКПП.
(2) С помощью съемника удалите сальник масляного насоса (рис. 25).

Установка

(1) С помощью оправки установите сальник масляного насоса (рис. 26).

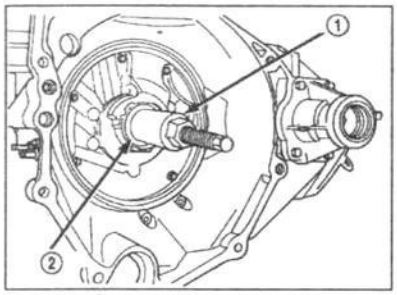


Рис. 25. Снятие сальника масляного насоса. 1 - съемник, 2 - сальник масляного насоса.

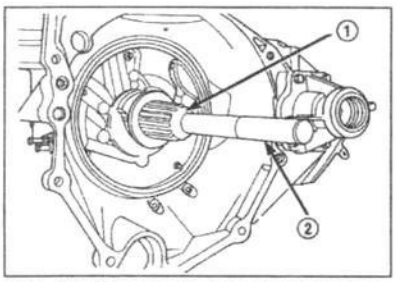


Рис. 26. Установка сальника масляного насоса. 1 - оправка, 2 - выколотка.

(2) Установите АКПП на автомобиль.

Трос блокировки переключения

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Ослабьте винт крепления и снимите рукоятку селектора (рис. 17).
(3) Снимите центральную консоль (рис. 18).
(4) Снимите держатель рычага селектора (рис. 19).
(5) Отсоедините трос блокировки переключения/зажигания от рычага селектора и кронштейна (рис. 27).

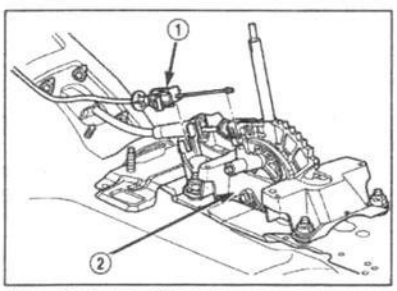


Рис. 27. Трос блокировки переключения на механизме переключения. 1 - трос блокировки, 2 - механизм переключения.

Снимите ниппель троса с пластмассового кулачка механизма переключения и освободите трос из кронштейна.
(6) Снимите нижнюю крышку рулевой колонки (рис. 28).
(7) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки (рис. 29).
(8) Отсоедините разъем соленоида блокировки переключения передач от троса блокировки (рис. 30).

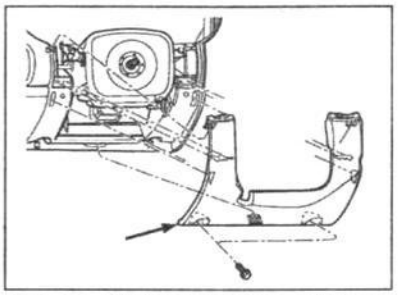


Рис. 28. Нижняя крышка рулевой колонки.

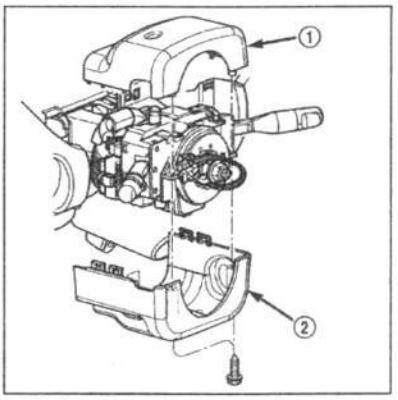


Рис. 29. Кожухи рулевой колонки. 1 - верхний кожух, 2 - нижний кожух.

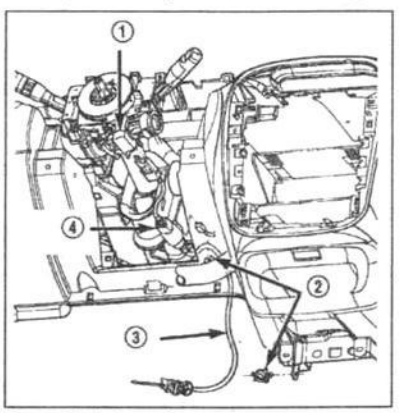


Рис. 30. Трос блокировки на рулевой колонке - типичный пример. 1 - замок зажигания, 2 - клипса, 3 - трос блокировки, 4 - соленоид блокировки.

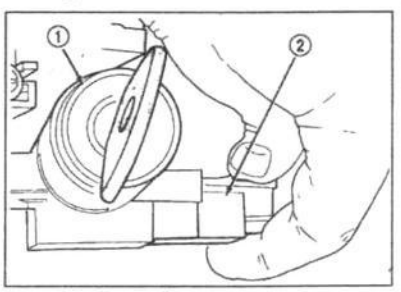


Рис. 31. Трос блокировки переключения. 1 - цилиндр замка зажигания, 2 - трос блокировки (9) Переведите ключ зажигания в положение OFF или RUN.

(10) Сожмите фиксатор троса, выньте трос из корпуса механизма блокировки (рис. 31).
(11) Освободите трос из клипс поддержки и снимите его через проем под рулевой колонкой.

Установка

Предостережение: устанавливая трос блокировки будьте осторожны, не погните трос.
(1) Протяните трос блокировки через отверстие в приборной панели под рулевой колонкой и подведите трос к механизму переключения передач.
(2) Поверните ключ зажигания в положение "OFF" или "ON/RUN".
(3) Закрепите трос в корпусе механизма блокировки на рулевой колонке (рис. 32).

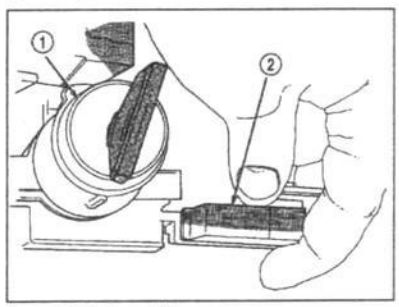


Рис. 32. Трос блокировки в корпусе механизма блокировки. 1 - замок зажигания, 2 - трос блокировки.

Убедитесь в том, что трос защелкнулся и установлен правильно.
(4) Поверните ключ зажигания в положение "LOCK".
(5) Подсоедините разъем соленоида блокировки (рис. 30).
(6) Установите верхний и нижний кожухи рулевой колонки (рис. 29).
(7) Установите нижнюю крышку рулевой колонки (рис. 28).
(8) Убедитесь в том, что селектор АКПП находится в положении "P".
(9) Закрепите трос на кулачке механизма переключения (рис. 27).
(10) Отрегулируйте трос/систему блокировки образом:
Если трос новый, то он поставляется с фиксатором регулировки. Удалите фиксатор и дайте тросу самоустановиться. Зафиксируйте регулировку, нажав на замок регулятора до касания оплетки троса. Если устанавливается старый трос, поднимите замок регулятора и дайте тросу самоустановиться, затем зафиксируйте регулировку.
(11) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и проверьте работу системы блокировки следующим образом:
(а) Поверните ключ зажигания в положение "OFF": селектор может быть перемещен из положения "P".
(б) Поверните ключ зажигания в положение "ON/RUN": селектор не может быть перемещен из положения "P".
(в) Поверните ключ зажигания в положение "ON/RUN" и нажмите на педаль тормоза: селектор может быть перемещен из положения "P".
(г) Оставьте селектор в любом положении, кроме "P" и попытайтесь перевести ключ зажигания в положе-

ние "LOCK" или "ACC": ключ в эти положения встать не должен.
(д) Возвратите селектор в положение "P" и пробуйте вынуть ключ зажигания: ключ может быть удален из положения "LOCK".
(е) С удаленным ключом пробуйте перевести селектор из положения "P": селектор перемещаться не должен.

Примечание: если хотя бы один результат проверки отрицательный, попытайтесь снова отрегулировать трос блокировки или проведите необходимый ремонт.

(12) Установите держатель рычага селектора (рис. 19).
(13) Снимите центральную консоль (рис. 18).
(14) Установите рукоятку селектора (рис. 17).

Механизм блокировки переключения

Снятие и установка

(1) Снимите нижнюю крышку рулевой колонки (рис. 28).
(2) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки (рис. 29).
(3) Поверните ключ зажигания в положение "OFF" или "ON/RUN".
(4) Отсоедините от механизма трос блокировки (рис. 31).
(5) Отверните два винта крепления механизма блокировки к рулевой колонке (рис. 33). Снимите механизм блокировки.

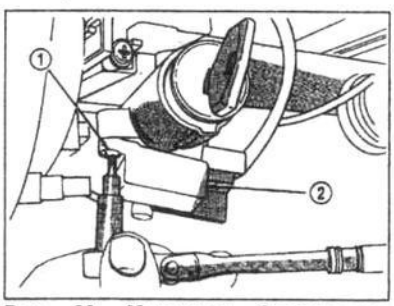


Рис. 33. Механизм блокировки. 1 - винт крепления, 2 - механизм блокировки.

(6) Установка проводится в обратном порядке. После установки проверьте работу системы блокировки, см. пункт (11) "Трос блокировки переключения - установка".

Блок клапанов и выключателей по давлению

Блок клапанов (рис. 34), установлен на внешней стенке картера АКПП. Клапаны управляют гидравлическими линиями всех передач АКПП.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабели аккумуляторной батареи.
(2) Снимите корпус воздушного фильтра (рис. 5).
(3) Снимите аккумуляторную батарею (рис. 6) и поддон аккумуляторной батареи (рис. 7).

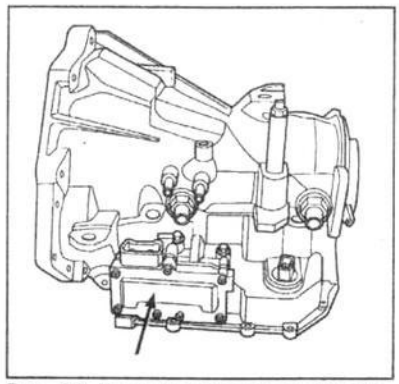


Рис. 34. Блок клапанов и выключателей по давлению.

(4) Отсоедините разъем проводки и снимите датчик частоты вращения входного вала АКПП (рис. 35).

Момент затяжки.....27 Н·м

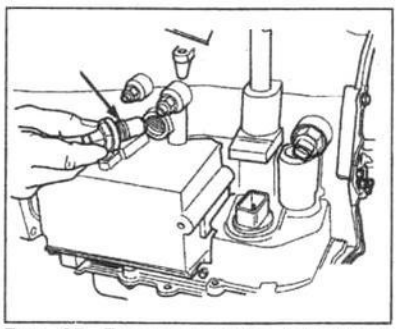


Рис. 35. Датчик частоты вращения входного вала АКПП.

(5) Отсоедините шланги охладителя масла АКПП, заглушите открытые отверстия.
(6) Отсоедините разъем проводки блока клапанов.

Момент затяжки.....4 Н·м

(7) Отверните три болта крепления блока клапанов к картеру АКПП (рис. 36).

Момент затяжки.....13 Н·м

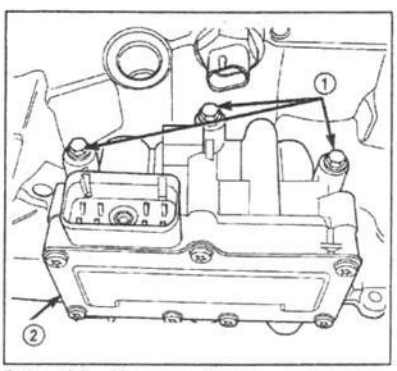


Рис. 36. Крепеж блока клапанов. 1 - болты, 2 - блок клапанов.

(8) Снимите блок клапанов и прокладку (рис. 37).

Предостережение: не допускайте попадания грязи в каналы АКПП.

(9) Установка проводится в обратном порядке. После установки проведите процедуру быстрого обучения АКПП.

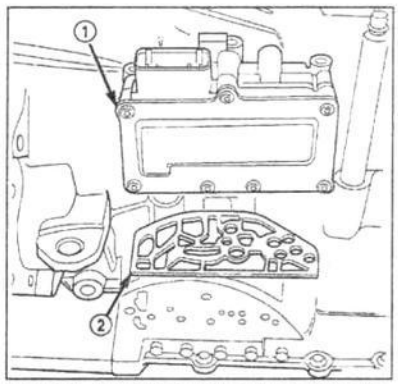


Рис. 37. Блок клапанов и прокладка. 1 - блок клапанов, 2 - прокладка.

Датчики частоты вращения входного и выходного вала

Датчики установлены на картере АКПП рядом с блоком клапанов (рис. 38). Сигнал датчика частоты вращения выходного вала используется для расчета скорости автомобиля.

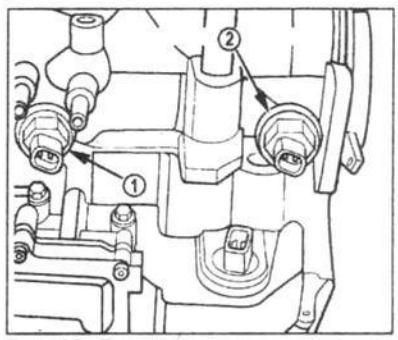


Рис. 38. Датчики частоты вращения входного и выходного вала. 1 - датчик входного вала, 2 - датчик выходного вала.

Снятие и установка

См. "Блок клапанов - снятие и установка".

Гидротрансформатор

Гидротрансформатор (рис. 39) - гидравлическое устройство, которое соединяет коленчатый вал двигателя с АКПП. Гидротрансформатор ремонту не подлежит, в случае неисправности заменяется в сборе.

Предостережение: гидротрансформатор должен быть заменен, если неисправность АКПП последовала из-за большого количества металла или грязи в рабочей жидкости.

Снятие

(1) Снимите АКПП с автомобиля.
(2) Подведите под корпус гидротрансформатора емкость для сбора жидкости.

Предостережение: закрепите АКПП на верстаке, поскольку после снятия гидротрансформатора центр тяжести АКПП изменит положение и АКПП может упасть или перевернуться.

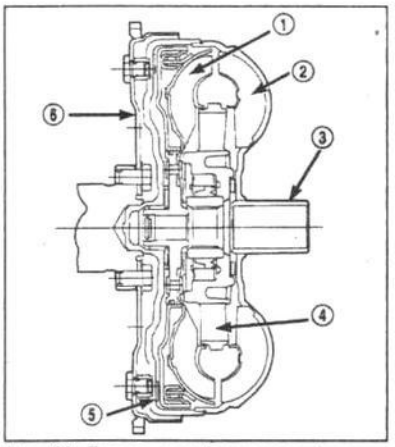


Рис. 39. Гидротрансформатор. 1 - турбина, 2 - рабочее колесо, 3 - ступица, 4 - статор, 5 - муфты блокировки, 6 - муфта привода.

(3) Вытяните гидротрансформатор вперед до освобождения ступицей сальника масляного насоса.
(4) Снимите гидротрансформатор.

Установка

Проверьте состояние ступицы гидротрансформатора. При наличии острых краев, задиров, царапин отполируйте ступицу наждачной бумагой зернистостью 320/400 меш.
1) Смажьте ступицу и кромки сальника масляного насоса рабочей жидкостью АКПП.
(2) Установите гидротрансформатор на место.

Предостережение: не повредите сальник масляного насоса.

(3) Выровняйте гидротрансформатор к по проему сальника масляного насоса.
(4) Вставьте ступицу гидротрансформатора в масляный насос.
(5) Нажимая на гидротрансформатор, полностью посадите его на шестерни масляного насоса.
(6) Проверьте установку гидротрансформатора (рис. 40).
Поверхность бобышек под болты крепления должна быть на расстоянии 12,7 мм от привалочной плоскости картера гидротрансформатора.
(7) Установить АКПП на автомобиль.
(8) Заполните АКПП рабочей жидкостью.

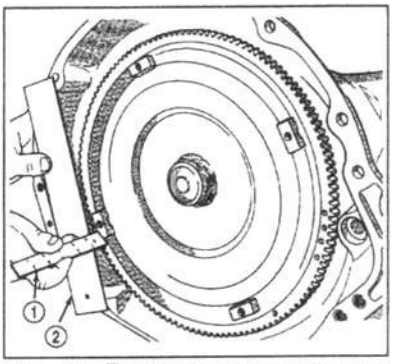


Рис. 40. Проверка установки гидротрансформатора. 1 - линейка, 2 - угольник.

Приводные валы

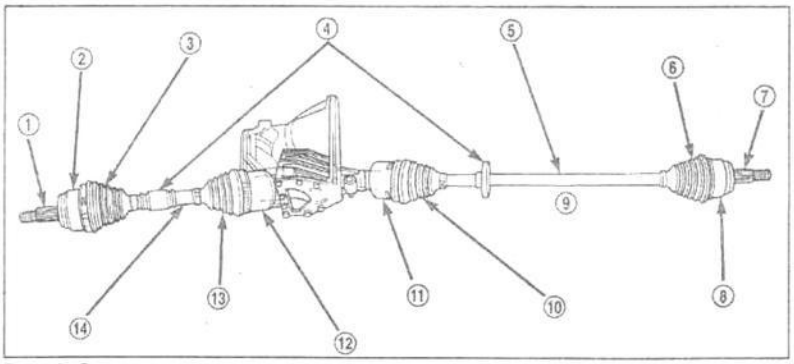


Рис. 1. Система приводных валов неравной длины.
1 - вал ступицы, 2 - внешний ШРУС, 3 - пыльник внешнего ШРУС'а, 4 - резиновый демпфер, 5 - соединительный вал, 6 - пыльник внешнего ШРУС'а, 7 - вал ступицы, 8 - внешний ШРУС, 9 - правый приводной вал, 10 - пыльник внутреннего ШРУС'а, 11 - внутренний ШРУС, 12 - внутренний ШРУС, 13 - пыльник внутреннего ШРУС'а, 14 - левый приводной вал.

Обслуживание на автомобиле

Приводные валы автомобилей PT Cruiser (рис. 1) имеют неравную длину, внешний и внутренний шарниры равных угловых скоростей (ШРУС), резиновые демпферы и компенсаторы длины, встроенные во внутренние шарниры. Внутренний ШРУС типа трипод, внешний ШРУС - шарнир Ржепа (Rzeppa).
К шлицевой части приводного вала с помощью гайки крепится колесная ступица (рис. 2).

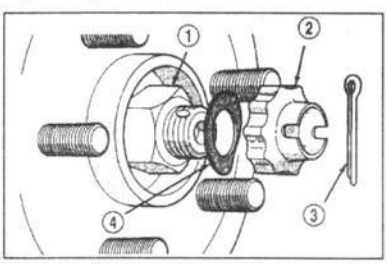


Рис. 2. Крепление ступицы к приводному валу. 1 - гайка ступицы, 2 - контргайка, 3 - шплинт, 4 - пружинная шайба.

Диагностика и проверка

Осмотр

(1) Осмотрите поверхности около хомутов пыльников ШРУС'ов: наличие там следов смазки - признак повреждения пыльника или хомута.
(2) Тонкая пленка смазки может появиться на поверхности пыльника правого внутреннего ШРУС'а, это считают нормой и не означает необходимости замены пыльника.

Шум и/или вибрация в поворотах

Щелкающий шум и/или вибрация при прохождении поворотов могут возникать при следующих условиях:
(1) Поврежден пыльник или хомут крепления пыльника одного из ШРУС'ов, что означает потерю или загрязнение смазки, т.е. неадекватную смазку шарнира.
(2) Появился вредный контакт между деталями автомобиля и приводным валом.

Лязгающий шум при разгоне

Этот шум может быть результатом одного из следующих состояний:
(1) Порван пыльник одного из ШРУС'ов.
(2) Ослаб или утерян хомут крепления ШРУС'а.
(3) Поврежден или изношен внешний ШРУС.

Дрожание или вибрация при разгоне

(1) Изношен или поврежден внутренний ШРУС приводного вала.
(2) Заедание крестовины внутреннего ШРУС'а.
(3) Неправильная установка колес.

Вибрация на высоких скоростях

(1) Посторонний материал (грязь, например) на внутренней поверхности колесного диска.
(2) Дисбаланс передних колес.
(3) Биение шины и/или диска колеса.

Снятие

Предостережение:

- *Герметичность пыльника очень важна для сохранения смазки и препятствования попадания грязи в шарнир. Плохое обращение, например, допущение принятия пыльником веса вала, или натяжение, или подталкивание концов может привести к разрыву пыльника или повреждению шарнира. При снятии и установке приводного вала всегда поддерживайте оба конца вала.*
- *Установленный приводной вал действует как болт и удерживает сборку передней ступицы. Если автомобиль нужно установить на колеса при снятом приводном вале, стяните ступицу болтом и гайкой подходящего размера. Затяните болт и гайку моментом 244 Н·м. Это будет гарантировать надежность установки подшипника ступицы.*

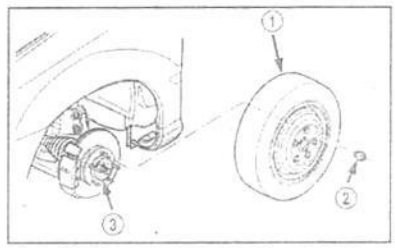


Рис. 3. Снятие колеса. 1 - колесо в сборе, 2 - гайка (5 шт.), 3 - ступица.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Установите селектор АКПП в положение "P" или затяните стояночный тормоз.
(3) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(4) Снимите колесо (рис. 3).
(5) Удалите шплинт, контргайку и пружинную шайбу. Заблокируйте ступицу от вращения и отверните гайку ступицы с вала внешнего ШРУС'а (рис. 2).
(6) Если автомобиль оборудован ABS, отсоедините разъем проводки датчика скорости переднего колеса и закрепите провода в стороне.
(7) Отверните гайку и болт крепления шарового шарнира к поворотному кулаку (рис. 4).

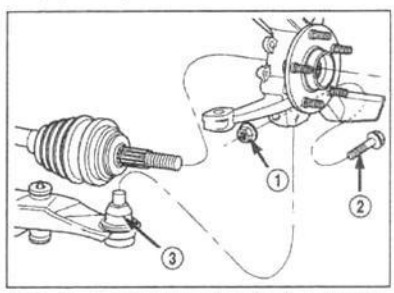


Рис. 4. Поворотный кулак и шаровой шарнир поперечного рычага подвески. 1 - гайка, 2 - болт, 3 - шаровой шарнир.

Примечание: при отделении шарового шарнира от поворотного кулака не повредите пыльник шарнира.
(8) Отделите шаровой шарнир от поворотного кулака с помощью рычага (рис. 5).

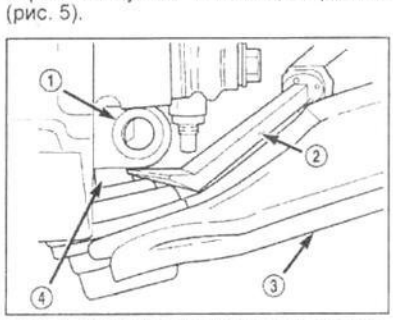


Рис. 5. Отделение шарового шарнира от поворотного кулака. 1 - поворотный кулак, 2 - рычаг, 3 - нижний поперечный рычаг, 4 - шпилька шарового шарнира.

Примечание: при снятии не допускайте внутреннего рассоединения внешнего шарнира. Подвяжите приводной вал так, чтобы после отделения его от поворотного кулака вал не висел на внутреннем ШРУС'е во избежание поломки шарнира.

(9) Выньте приводной вал, перемещая поворотный кулак наружу и выдавливая вал из ступицы.

Если вал выходит с трудом, **не выбивайте вал молотком,** используйте съемник (рис. 6).

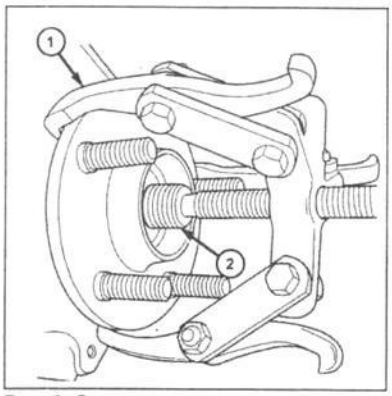


Рис. 6. Отделение приводного вала от ступицы. 1 - съемник, 2 - приводной вал.

(10) Подвяжите внешний конец приводного вала.

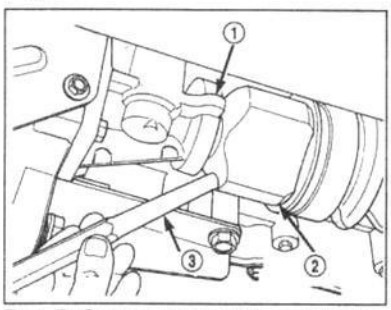


Рис. 7. Отделение правого внутреннего ШРУС'а. 1 - корпус дифференциала, 2 - ШРУС, 3 - выколотка.

(11) Выбейте внутренний ШРУС из дифференциала с помощью выколотки: ШРУС в дифференциале удерживается стопорным кольцом (рис. 7 и 8).

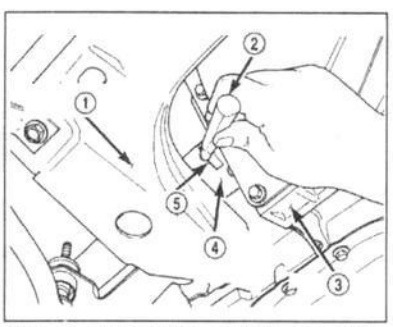


Рис. 8. Отделение левого внутреннего ШРУС'а. 1 - поперечина передней подвески, 2 - выколотка, 3 - дифференциал, 4 - ШРУС, 5 - выемка.

Примечание: снять внутренний ШРУС будет легче, если при ударе по выколотке одновременно вытягивать шарнир из дифференциала.

(12) Поддерживая внутренний ШРУС и приводной вал (рис. 9), осторожно выньте внутренний ШРУС из боковой шестерни дифференциала и сальника дифференциала.

Предостережение: вынимайте ШРУС без перекосов, стараясь шлицами шарнира или стопорным кольцом не повредить сальник дифференциала. После удаления ШРУС'а из дифференциала выльется небольшое количество масла.

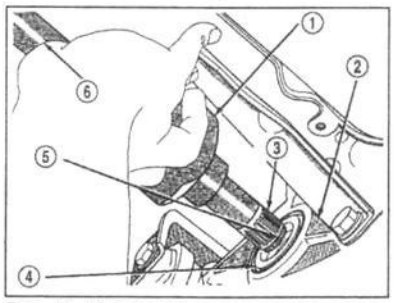


Рис. 9. Удаление приводного вала из дифференциала. 1 - внутренний ШРУС, 2 - дифференциал, 3 - шлицы, 4 - сальник, 5 - стопорное кольцо, 6 - приводной вал.

Установка

(1) Тщательно прочистите шлицы и поверхность под уплотнительную кромку сальника на конце внутреннего ШРУС'а. Слегка смажьте шлицы и поверхность под уплотнительную кромку сальника чистым трансмиссионным маслом.

(2) Поддерживая ШРУС и вал, заведите конец ШРУС'а в боковую шестерню дифференциала от руки максимально далеко.

(3) Убедитесь в наличии зацепления боковой шестерни и шлицев конца ШРУС'А. Протолкните вал и внутренний ШРУС в дифференциал до защелкивания стопорного кольца. Потяните ШРУС назад от руки: если стопорное кольцо защелкнулось правильно, вынуть ШРУС не удастся.

(4) Прочистите поверхности и шлицы поворотного кулака (рис. 10).

(5) Прочистите и просушите шлицевую часть внешнего ШРУС'а (рис. 11).



Рис. 10. Зона посадки ШРУС'а в поворотном кулаке. 1 - поворотный кулак, 2 - колесный подшипник, 3 - передняя ступица, 4 - эта область поворотного кулака должна быть чистой и сухой.

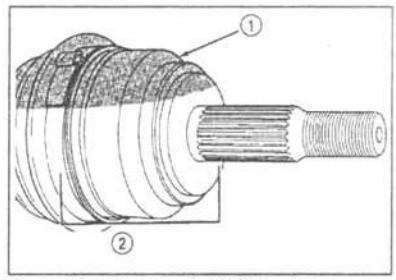


Рис. 11. Внешний ШРУС. 1 - внешний ШРУС, 2 - эта область должна быть чистой и сухой.

(6) Заведите приводной вал в переднюю ступицу. Установите поворотный кулак на шпильку шарового шарнира поперечного рычага (рис. 4).

Примечание: в этот момент внешний ШРУС еще не будет стоять в ступице полностью. Окончательная посадка ШРУС'а произойдет после затяжки гайки ступицы.

(7) Установите **НОВЫЕ** стяжной болт и гайку крепления шарового шарнира к поворотному кулаку (рис. 4). Затяните гайку и болт.

Момент затяжки ..... 95 Н·м

(8) Прочистите резьбовую часть приводного вала. Установите шайбу и гайку ступицы (рис. 2). Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 244 Н·м

(9) Установите пружинную шайбу, контргайку и шплинт (рис. 2).

(10) Установите передние колеса. Затяните гайки крепления колес (рис. 3).

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(11) Проверьте уровень масла в дифференциале.

(12) Опустите автомобиль.

(13) Подсоедините кабель к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Моменты затяжки резьбовых соединений

Гайка ступицы ..... 244 Н·м

Стяжной болт шарового шарнира ..... 95 Н·м

Гайка крепления колеса ..... 135 Н·м

Пыльник внутреннего ШРУС'а

Снятие

Для замены пыльника ШРУС'а нужно снять приводной вал.

Крестовина внутреннего ШРУС'а в корпусе шарнира никак не крепится. Поэтому не отсоединяйте приводной вал от дифференциала вытягиванием ШРУС'а за тело вала. Снятие приводного вала таким способом с большой вероятностью приведет к разрыву пыльника.

(1) Снимите приводной вал.

(2) Снимите большой хомут крепления пыльника к корпусу внутреннего ШРУС'а. Выбросите хомут (рис. 12). Затем снимите малый хомут крепления пыльника, выбросите хомут. Сдвиньте пыльник в корпуса ШРУС'а по валу.

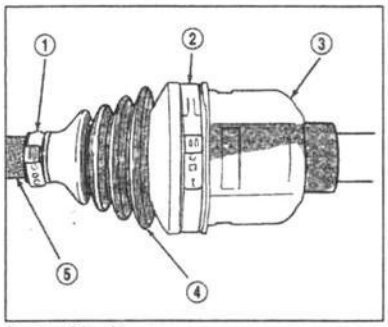


Рис. 12. Хомуты пыльника внутреннего ШРУС'а. 1 - малый хомут, 2 - большой хомут, 3 - внутренний ШРУС, 4 - пыльник, 5 - приводной вал.

Предостережение: при удалении крестовины шарнира из корпуса держите ролики крестовины на месте, иначе можно растерять части игольчатых подшипников.

(3) Выньте приводной вал и крестовину шарнира из кожуха ШРУС'а (рис. 13).

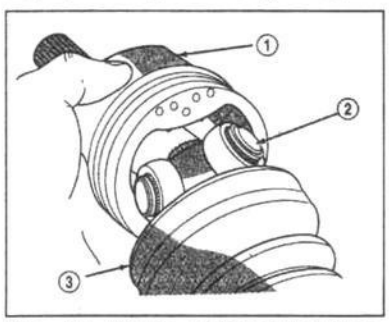


Рис. 13. Снятие крестовины внутреннего ШРУС'а. 1 - корпус ШРУС'а, 2 - крестовина в сборе, 3 - пыльник.

(4) Снимите стопорное кольцо фиксации крестовины на валу (рис. 14 - 18).

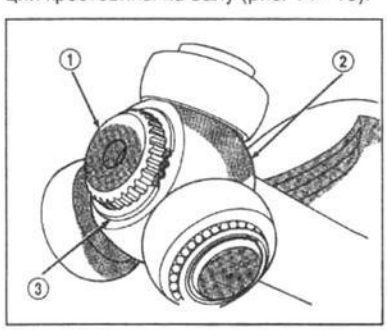


Рис. 14. Стопорное кольцо крестовины. 1 - приводной вал, 2 - крестовина, 3 - стопорное кольцо.

Снимите с вала крестовину в сборе. Если крестовина не будет сходить с вала от руки, сбейте ее с помощью выколотки (рис. 15). **Не наносите удары по роликам крестовины.**

(5) Снимите пыльник с приводного вала.

(6) Промойте и осмотрите крестовину, корпус ШРУС'а и приводной вал. Ищите признаки чрезмерного износа. Если какие-нибудь признаки износа есть, замените приводной вал В СБОРЕ.

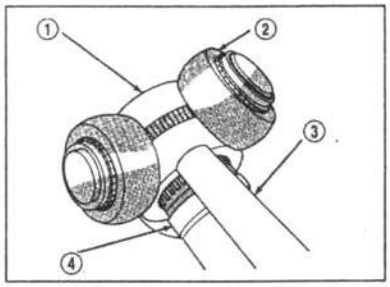


Рис. 15. Снятие крестовины. 1 - крестовина, 2 - не наносите удары по роликам крестовины, 3 - медная выколотка, 4 - приводной вал.

Установка

Примечание: пыльники внутреннего ШРУС'а изготавливают из двух различных типов материала. Для высокотемпературной модификации используется силиконовый каучук, тогда как для стандартной модификации используется пластмасса Hytrel. Силиконовый пыльник мягкий и гибкий. Пыльник из пластмассы жесткий и твердый. Новый пыльник ДОЛЖЕН БЫТЬ изготовлен из того же материала, из которого изготовлен снятый пыльник.

(1) Наденьте на вал малый хомут крепления пыльника, затем надвиньте на вал пыльник. Пыльник внутреннего ШРУС'а должен быть установлен на приводной вал так, чтобы внутренний выступ пыльника встал в канавку вала (рис. 16).

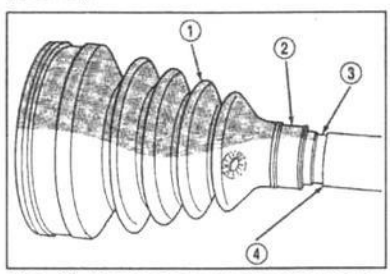


Рис. 16. Установка пыльника на вал. 1 - пыльник, 2 - внутренний выступ, 3 - канавка, 4 - приводной вал.

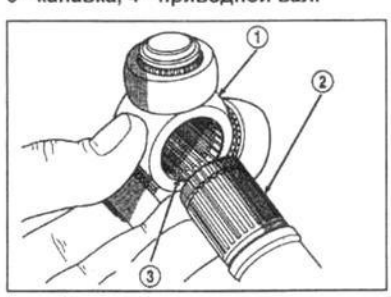


Рис. 17. Направление установки крестовины. 1 - крестовина, 2 - приводной вал, 3 - фаска на шлицах.

(2) Установите на вал крестовину в сборе фаской на шлицевой части к валу (рис. 17). Крестовину расположите так, чтобы стопорное кольцо крестовины могло быть установлено полностью в канавку вала.

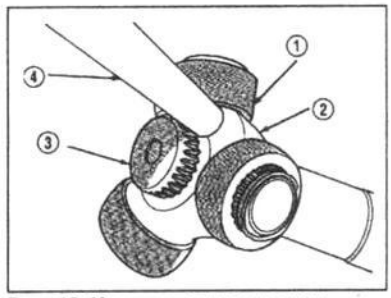


Рис. 18. Установка крестовины. 1 - не наносите удары по роликам крестовины, 2 - крестовина, 3 - приводной вал, 4 - медная выколотка.

Если установить крестовину от руки не удается, простучите крестовину медной выколоткой (рис. 18). НЕ НАНОСИТЕ удары по роликам крестовины.

(3) Установите стопорное кольцо крестовины (рис. 14). Убедитесь в том, что стопорное кольцо полностью встало в канавку вала.

(4) Из тубы со смазкой ШРУС'а заложите в корпус шарнира половину смазки (НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ никакой другой тип смазки, кроме рекомендованного). Остальное количество смазки заложите в пыльник.

(5) Совместите ролики крестовины с пазами корпуса ШРУС'а и заведите крестовину в корпус (рис. 13).

(6) Установите на пыльник малый хомут крепления к валу, выровняйте относительное положение пыльника и хомута.

(7) С помощью специальных клещей обожмите хомут так, чтобы внутренние концы выступа хомута сошлись (рис. 19).

Предостережение: после обжимки хомута пыльник не должен иметь складок и других изменений формы поверхности. Если форма поверхности изменилась, выровняйте пыльник вручную.

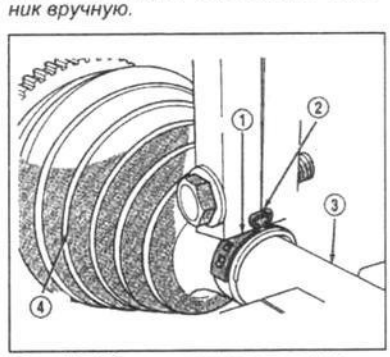


Рис. 19. Обжим хомута пыльника. 1 - хомут, 2 - клещи, 3 - приводной вал, 4 - пыльник.

(8) Установите пыльник в паз корпуса ШРУС'а, установите на пыльник хомут, выровняйте хомут по пыльнику.

Предостережение: следующая операция определяет правильное давление воздуха в пыльнике до обжима хомута пыльника. Если эта операция будет пропущена, срок службы пыльника значительно снизится. При проведении операции выравнивания давления не повредите пыльник.

(9) Вставьте пластиковый стержень между корпусом шарнира и пыльником (рис. 20). Устанавливайте стержень плоской поверхностью к корпусу ШРУС'а. Если чехол внутреннего ШРУС'а изготовлен из твердой пластмассы, устанавливайте стержень между мягкой резиновой вставкой и корпусом, но не под твердую пластмассу.

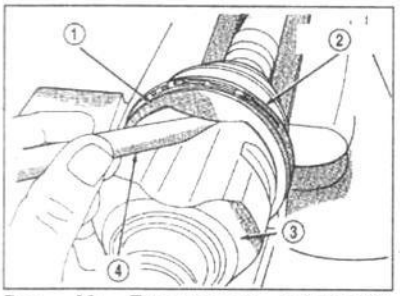


Рис. 20. Правильная установка стержня уравнивания давления. 1 - пыльник, 2 - хомут, 3 - корпус ШРУС'а, 4 - стержень.

(10) С установленным стержнем выравнивания давления отрегулируйте положение внутреннего ШРУС'а относительно приводного вала так, чтобы получить регламентированное расстояние между хомутами пыльника (рис. 21). Удалите стержень.

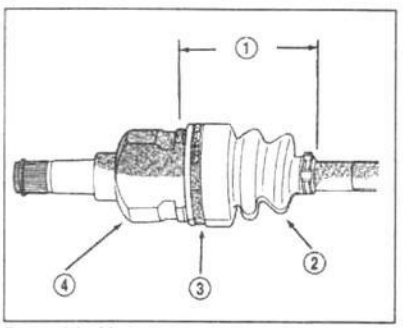


Рис. 21. Установка длины пыльника. 1 - 105 мм (силиконовый пыльник) или 107 мм (пыльник из твердого пластика), 2 - пыльник, 3 - хомут, 4 - внутренний ШРУС.

(11) Способ обжима большого хомута крепления пыльника зависит от типа применяемого хомута. Если используется обычный обжимной хомут, способ обжима такой же, как у малого хомута (рис. 22).

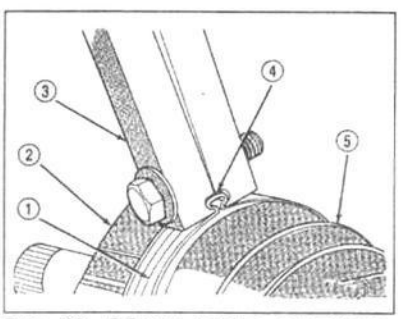


Рис. 22. Обжим хомута пыльника. 1 - хомут, 2 - корпус ШРУС'а, 3 - клещи, 4 - выступ, 5 - пыльник.

(12) Если применяется низкопрофильный стяжной хомут, то для стяжки хомута применяют другой тип клещей, например, Snap-On® YA3050 (или эквивалентные). Установите ножки клещей в отверстия хомута (рис. 23).

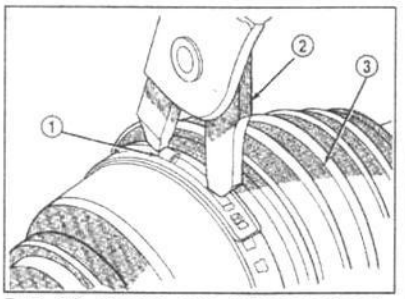


Рис. 23. Клещи для низкопрофильного хомута. 1 - хомут, 2 - клещи Snap-On® YA3050, 3 - пыльник.

Сводите ножки клещей до захода отверстий верхней ленты на выступы нижней ленты хомута (рис. 24).

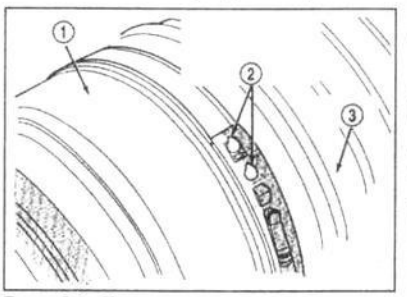


Рис. 24. Правильная установка хомута. 1 - корпус ШРУС'а, 2 - окна и выступы хомута, 3 - пыльник.

(13) Установите приводной вал на автомобиль.

Пыльник внешнего ШРУС'а

Снятие

(1) Снимите приводной вал.

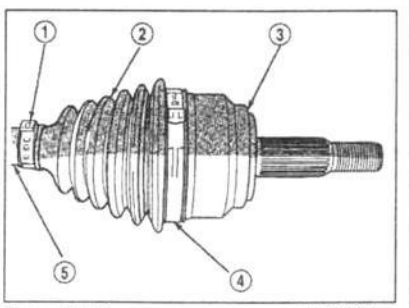


Рис. 25. Хомуты внешнего ШРУС'а. 1 - малый хомут, 2 - пыльник, 3 - корпус ШРУС'а, 4 - большой хомут, 5 - приводной вал.

(2) Снимите большой хомут крепления пыльника к корпусу внутреннего ШРУС'а. Выбросите хомут (рис. 25). Затем снимите малый хомут крепления пыльника, выбросите хомут. Сдвиньте пыльник в корпуса ШРУС'а по валу.

(3) Удалите из шарнира старую смазку.

(4) Снимите ШРУС с вала следующим способом: зажмите приводной вал в тисках (чтобы не повредить вал проложите губки тисков прокладками из мягкого металла). **Молотком с мягким бойком** резким ударом по корпусу шарнира сбейте шарнир со стопорного кольца (рис. 26). Снимите шарнир с вала. Скорее всего, придется сбивать шарнир легкими ударами молотка.

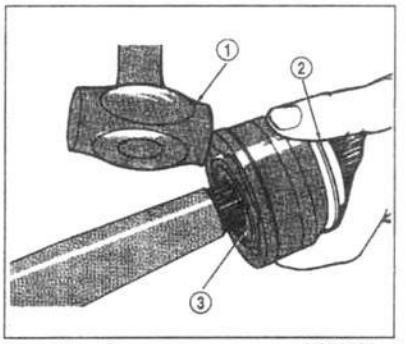


Рис. 26. Снятие внешнего ШРУС'а. 1 - молоток с мягким бойком, 2 - износная втулка, 3 - стопорное кольцо.

(5) Прежде чем снимать пыльник снимите с вала стопорное кольцо (рис. 27).

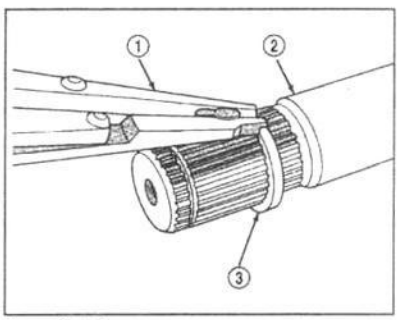


Рис. 27. Снятие стопорного кольца. 1 - съемник стопорного кольца, 2 - приводной вал, 3 - стопорное кольцо.

(6) Стяните пыльник с вала.

(7) Промойте и осмотрите детали ШРУС'а и вала. Ищите признаки износа и другие повреждения. Если обнаружатся какие-либо дефекты, замените приводной вал в сборе: отдельно детали приводного вала и внешнего ШРУС'а НЕ ПОСТАВЛЯЮТСЯ.

Установка

(1) Наденьте на вал новый малый хомут крепления пыльника. Надвиньте на тело вала новый пыльник (рис. 28). **Внутренний выступ пыльника должен встать в канавку приводного вала.**

(2) Совместите шлицы приводного вала и внешнего ШРУС'а и надвиньте шарнир на вал.

(3) Наверните на вал ступицы гайку крепления ступицы и легкими ударами молотка по гайке осадите ШРУС на вал (рис. 29).

(4) Внешний ШРУС должен быть установлен так, чтобы крестовина шарнира встала против стопорного кольца.



Рис. 29. Установка внешнего ШРУС'а. 1 - молоток с мягким бойком, 2 - вал ступицы, 3 - внешний ШРУС, 4 - гайка ступицы.

(5) Из тубы со смазкой ШРУС'а заложите в корпус шарнира половину

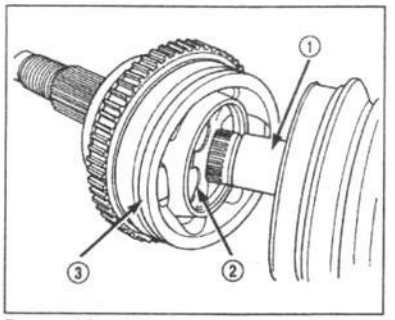


Рис. 30. Правильная установка внешнего ШРУС'а. 1 - приводной вал, 2 - крестовина, 3 - ШРУС.

смазки (НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ никакой другой тип смазки, кроме рекомендованного). Остальное количество смазки заложите в пыльник.

(6) Установите на пыльник малый хомут крепления к валу, выровняйте относительное положение пыльника и хомута.

(7) С помощью специальных клещей обожмите хомут так, чтобы внутренние концы выступа хомута сошлись (рис. 19)

Предостережение: после обжимки хомута пыльник не должен иметь складок и других изменений формы поверхности. Если форма поверхности изменилась, выровняйте пыльник вручную.

(8) Установите пыльник в паз корпуса ШРУС'а, установите на пыльник хомут, выровняйте хомут по пыльнику.

(9) С помощью специальных клещей обожмите хомут так, чтобы внутренние концы выступа хомута сошлись.

(10) Установите приводной вал на автомобиль.

Регулировка установки колес

Описание

Углы установки колес и взаимное расположение осей переднего и заднего мостов влияют на управляемость автомобиля. Методы проверки регулировки колес переднего и заднего мостов изменяются в зависимости от изготовителя и типа используемого оборудования. Всегда лучше следовать инструкциям изготовителя измерительного оборудования, кроме тех случаев, когда регулировка колес на автомобилях DaimlerChrysler отличается от стандартных процедур. На автомобилях PT Cruiser регулируют:

- Развал передних и задних колес.
- Схождение передних и задних колес.

Проверка и регулировка углов установки колес проводится при стандартной высоте подвески заправленного автомобиля без груза в салоне и багажнике. Высоту подвески измеряют в определенной точке автомобиля от земли (пола), при этом площадка, на которой стоит автомобиль, должна быть горизонтальной и ровной, см. ниже в этой главе.

Развал колеса

Развалом колеса называют отклонение верха колеса от вертикали внутрь или наружу колеи (рис. 1).

Развал измеряют в градусах угла относительно истинной вертикали.

- Чрезмерный отрицательный развал колес вызовет износ протектора внутренней части шины.
- Чрезмерный положительный развал колес вызовет износ протектора внешней стороны шины.

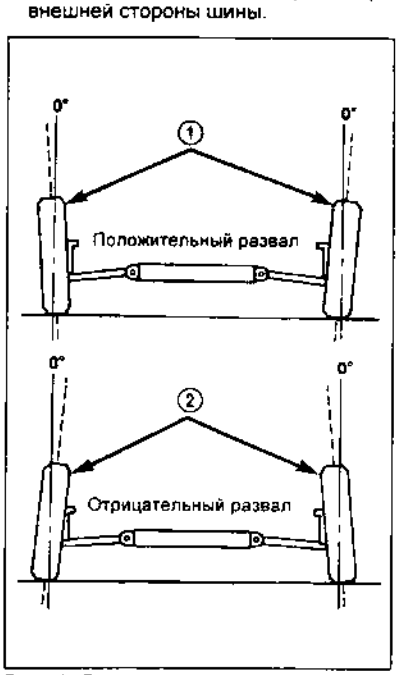


Рис. 1. Развал колес. 1 - наклон наружу, 2 - наклон внутрь.

Продольный наклон оси поворота колеса

Продольный наклон оси поворота колеса – это наклон вперед или назад поворотного кулака, определяемый относительным положением верхнего и нижнего шаровых шарниров. Продольный наклон измеряют в градусах угла относительно истинной вертикали (рис. 2).

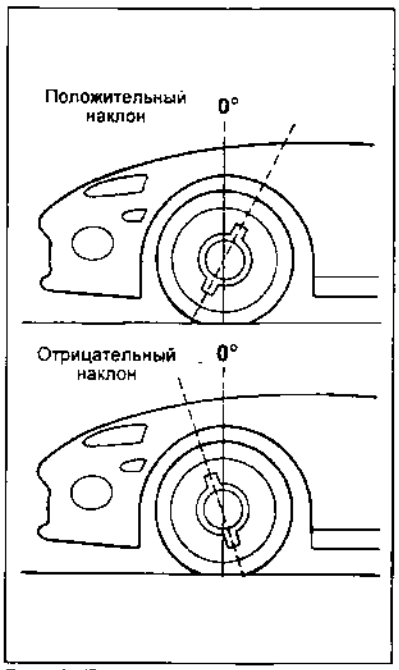


Рис. 2. Продольный наклон оси поворота.

Хотя продольный наклон оси поворота не влияет на износ шины, разность в угле наклона оси поворота левого и правого колеса может стать причиной постоянного увода автомобиля в сторону колеса с меньшим положительным наклоном оси поворота.

Схождение колес

Схождение колес – отклонение оси колеса от параллельности центральной оси автомобиля внутрь или наружу при виде сверху (рис. 3).

Схождение колес может быть введено на передних колесах и задних колесах. Схождение измеряют в градусах или миллиметрах. Если передний край колеса направлен внутрь колеи, схождение называют положительным, если наружу – отрицательным. Схождение измеряют на высоте оси цапфы (оси вращения колеса).

Расхождение в поворотах

Расхождение в поворотах - относительное положение передних колес при прохождении поворота, (рис. 4). Разница в углах поворота управляемых колес дает компенсацию разницы радиусов поворота внешнего и внутреннего (по отношению к центру поворота) колеса: внешнее колесо должно проехать по дуге большего радиуса, чем внутреннее колесо. Изменение схождение колес при прохождении поворотов обеспечивает лучшую управляемость автомобиля, исключает проскальзывание колеса и снижает износ шин.

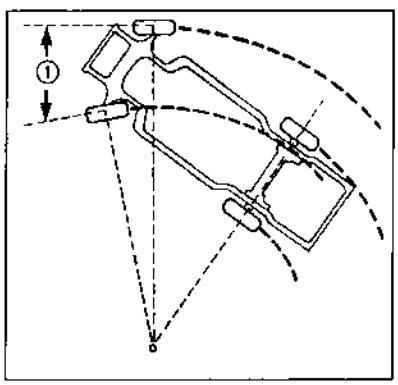


Рис. 4. Расхождение в поворотах. 1 - расхождение в поворотах.

Динамическое схождение

Динамическое схождение – это изменение схождения колес при вертикальном перемещении колеса при наезде на неровности дороги. Изменение динамического схождения должно быть минимальным на всем ходе подвески. Величина динамического схождения обусловлена конструкцией подвески. В обычной эксплуатации проверять динамическое схождение нет необходимости. Проверка и восстановление геометрии подвески должны проводиться после повреждения кузова в результате аварии.

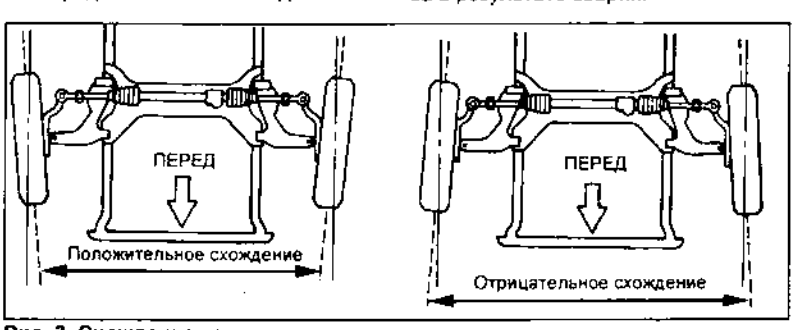


Рис. 3. Схождение колес.

Поперечный наклон оси поворота колеса

Поперечный наклон оси поворота колеса – это угол между истинной вертикалью, восстановленной из центра пятна контакта шины, с дорогой и линией, соединяющей центры верхней опоры стойки и нижнего шарового шарнира (рис. 5).

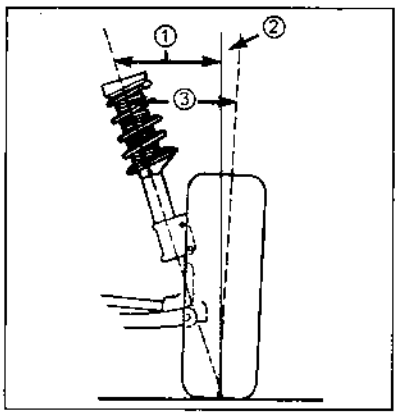


Рис. 5. Поперечный угол наклона оси поворота и полный угол наклона колеса. 1 - поперечный угол наклона оси поворота, 2 - развал, 3 - полный угол наклона колеса.

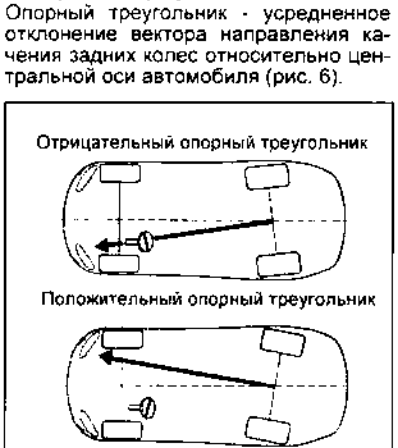
Поперечный угол наклона оси поворота обусловлен конструкцией и не регулируется. Если поперечный угол наклона оси выходит за допустимые пределы, имеет место повреждение кузова или деталей подвески.

Полный угол наклона колеса

Полный угол наклона колеса равен сумме величин поперечного угла наклона и угла развала колеса (с учетом знака развала, рис. 5). Полный угол наклона оси поворота используется для диагностики несоосности мест креплений элементов подвески или деформации деталей подвески.

Опорный треугольник

Опорный треугольник - усредненное отклонение вектора направления качения задних колес относительно центральной оси автомобиля (рис. 6).



Присутствие отрицательного или положительного опорного треугольника вызывает боковое скольжение автомобиля.

Устранить наличие опорного треугольника можно корректировкой схождения задних колес и изменением положения балки заднего моста.

Измерение высоты подвески

Проверка и регулировка углов установки колес проводится при стандартной высоте подвески заправленного автомобиля без груза в салоне и багажнике. Высоту подвески измеряют в определенной точке автомобиля от земли (пола), при этом площадка, на которой стоит автомобиль, должна быть горизонтальной и ровной. Шины должны быть рекомендованного размера, давление воздуха в шинах - лежать в рекомендованных пределах.

Высота подвески не регулируется. Если высота подвески отличается от данных спецификации, осмотрите детали подвески и места креплений подвески к кузову. Проверьте соответствие пружин подвески данному автомобилю. Если маркировка пружин соответствует каталогу, снимите пружины и сравните высоту пружин с высотой заведомо исправных деталей: высота просаженной пружины будет меньше высоты новой пружины.

Примечание: перед измерением высоты подвески несколько раз нажмите на середину переднего и заднего бампера для осадки деталей подвески. Оставьте бампер внизу хода.

(1) Измерьте расстояние от верхней точки крыла колесной арки до пола (опорной поверхности).

(2) Разница измерений слева и справа не должна быть больше 10 мм.

(3) Сравните результаты измерений с данными спецификации.

Высота подвески:

передней ..... 695 ± 8 мм

задней ..... 716 ± 8 мм

Установка колес

Предварительная проверка

Предостережение: если во время проверки обнаружатся признаки деформации поперечины передней подвески (особенно после аварии), проверьте нижний шарнир рулевой колонки, см. главу "Рулевое управление".

Прежде, чем приступить к изменению регулировки колес, проведите следующие проверки и внесите необходимые исправления:

(1) Заполните топливный бак топливом. Если топливный бак будет не полон, результат измерения высоты подвески будет ошибочным.

(2) Салон и багажное отделение автомобиля должны быть свободными от груза.

(3) Проверьте состояние шин. Шины должны быть накачаны до рекомендованного давления воздуха. Все шины должны быть одного размера и с приблизительно равным износом протектора.

(4) Убедитесь в том, что передние колеса не имеют чрезмерного радиального биения.

(5) Проверьте надежность крепления всех деталей подвески.

(6) Осмотрите нижние шаровые шарниры передней подвески и весь рулевой привод. Убедитесь в том, что зазоры в шарнирах в пределах нормы.

(7) Проверьте состояние всех резиновых втулок деталей подвески. Дефектные втулки должны быть заменены ДО проведения регулировок.

(8) Измерьте высоту подвески.

Регулировка

(1) Установите автомобиль на стенд регулировки углов установки колес.

(2) Установите все рекомендованное изготовителем стенда оборудование для регулировки согласно инструкции изготовителя. Регулировку колес на автомобилях PT Cruiser рекомендуется проводить на стенде, на котором можно проводить измерения на всех четырех колесах.

Примечание: перед измерением углов установки колес несколько раз нажмите на середину переднего и заднего бампера для осадки деталей подвески. Оставьте бампер внизу хода.

(3) Считайте текущие величины углов установки передних и задних колес. Сравните результаты измерений развала, схождения и продольного наклона оси поворота с данными спецификации.

Развал и схождение задних колес

Развал и схождение задних колес на автомобилях PT Cruiser определяются конструкцией автомобиля. Тем не менее, указанные величины могут быть изменены с помощью специальных регулировочных прокладок. Установка прокладок проводится следующим образом:

(1) Поднимите автомобиль до вывешивания колес.

(2) Снимите задние колеса.

(3) Обеспечьте доступ к цапфам ступиц, см. главу "Задняя подвеска" раздел "Цапфа".

(4) Ослабьте четыре болта крепления цапфы так, чтобы можно было перемещать регулировочную прокладку между цапфой и фланцем балки моста.

Примечание: регулировочная прокладка имеет толщину в 0,254 мм. Не устанавливайте больше двух прокладок в одном пакете.

(5) Навесьте прокладку на болты цапфы, используя имеющиеся в прокладке пазы:

(а) Чтобы увеличить положительный развал колеса, установите прокладку на два верхних болта.

(б) Чтобы уменьшить положительный развал колеса, установите прокладку на два нижних болта.

(в) Чтобы увеличить положительное схождение, установите прокладку на два задних болта.

(г) Чтобы уменьшить положительное схождение, установите прокладку на два передних болта.

(6) Затяните болты крепления цапфы.

Момент затяжки ..... 95 Н·м

(7) Установите на место снятые детали, см. главу "Задняя подвеска" раздел "Цапфа".
(8) Установите колеса. Затяните гайки крепления.
Момент затяжки ..... 135 Н·м
(9) Опустите автомобиль на колеса.
(10) После регулировки углов установки задних колес переходите к регулировке углов передних колес.

Развал и продольный наклон оси поворота передних колес

Развал и продольный наклон оси поворота передних колес на автомобилях PT Cruiser определяются конструкцией автомобиля.
Таким образом, при регулировке углов установки колес, развал и продольный угол наклона оси поворота обычно считают нерегулируемыми.
Тем не менее, если развал передних колес выходит за допустимые пределы, его можно отрегулировать с помощью набора специальных болтов. Для регулирования продольного наклона оси поворота никаких способов не предусмотрено, кроме проверки и замены деталей подвески и мест крепления деталей подвески на кузове.
Предостережение: не меняйте регулировку колес нагревом и изгибом какой-либо детали подвески.

Регулировка развала

В набор болтов регулировки развала входят болты и гайки крепления стойки к поворотному кулаку. Болты имеют несколько заниженный размер, что обеспечивает перемещение стойки относительно поворотного кулака. Диапазон регулирования развала с помощью этих болтов равен примерно двум градусам на сторону. Установка болтов проводится следующим образом:
(1) Поднимите автомобиль до вывешивания колес.
Предостережение: болты крепления стойки к поворотному кулаку имеют шлицевую накатку и не должны проворачиваться при отворачивании гайки.

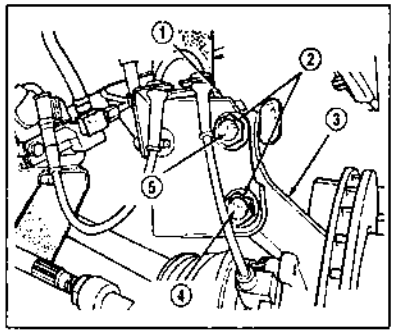


Рис. 7. Болты крепления передней стойки. 1 - кронштейн стойки, 2 - болты крепления, 3 - поворотный кулак, 4 - ослабить этот болт, 5 - заменить этот болт.

(2) Снимите верхний болт крепления стойки к поворотному кулаку (рис. 7).
(3) На место оригинального болта установите болт из регулировочного набора.
(4) Наверните на новый болт гайку. Затяните гайку так, чтобы еще можно было менять положение стойки.
(5) Снимите нижний болт крепления стойки к поворотному кулаку.
(6) На место оригинального болта установите болт из регулировочного набора.
(7) Наверните на новый болт гайку. Затяните гайку так, чтобы еще можно было менять положение стойки.
(8) Установите колеса. Затяните гайки крепления.
Момент затяжки ..... 135 Н·м
(9) Если потребуется, повторите указанные операции на второй стойке.
(10) Опустите автомобиль на колеса. Осадите подвеску.
(11) Отрегулируйте развал передних колес, нажимая или оттягивая верх колеса. Когда развал будет в норме, затяните болты крепления стойки. Снова осадите подвеску и перепроверьте величину развала.
Момент затяжки ..... 53 + 90°
(12) После регулировки развала переходите к регулировке схождения колес.

Схождение передних колес

(1) Установите рулевое колесо в центральное положение и зафиксируйте его с помощью зажима рулевого колеса.
Предостережение: при регулировке схождения колес не скручивайте резиновые пыльники рулевых тяг.
(2) Ослабьте контргайки наконечников рулевых тяг (рис. 8). Вращайте тело рулевой тяги за шлицевую часть в ту или другую сторону до обеспечения требуемого схождения колеса.

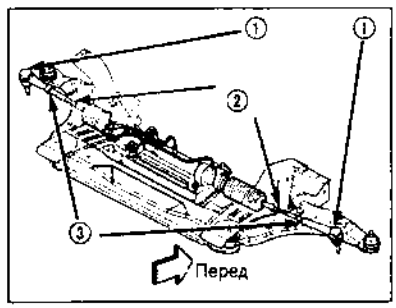


Рис. 8. Контргайки рулевых тяг (типичный пример). 1 - наконечник рулевой тяги, 2 - шлицевая часть тяги, 3 - контргайка.

(3) Затяните контргайку.
Момент затяжки ..... 75 Н·м
(4) Убедитесь в том, что резиновые пыльники рулевых тяг не скрутились. Если пыльник скручен, ослабьте хомут крепления пыльника на тяге и расправьте пыльник.
(5) Освободите рулевое колесо.
(6) Снимите регулировочное оборудование.
(7) Проведите дорожные испытания автомобиля.

Спецификация

Углы установки колес

Передние колеса	Предпочтительная установка	Допустимая установка
Развал	0,00°	-0,40° ... +0,40°
Разница в развале колес	0,00°	0,5°
Продольный наклон оси поворота	+2,45°	+1,45° ... +3,45°
Разница в продольном наклоне	0,00°	1,0°
Общее схождение *	+0,10 °	0,00 ° ... +0,20 °
Задние колеса	**Предпочтительная установка**	**Допустимая установка**
Развал	0,00°	-0,25° ... +0,25°
Общее схождение *	+0,20°	0,00° ... +0,40°
Опорный треугольник	0,00°	-0,30°... +0,30°

*Примечание: *Полное схождение - сумма схождения левого и правого колеса. Общее схождение должно быть равно распределено между передними колесами, чтобы обеспечить центральное положение рулевого колеса после проведения регулировок.*

Передняя подвеска

Описание

На автомобилях PT Cruiser применяется передняя подвеска типа MacPherson с газонаполненной стойкой (рис. 1).

Основные узлы передней подвески:
- Ступица (напрессована на подшипник)
- Подшипник (напрессован на поворотный кулак)
- Поперечный рычаг (2)
- Стабилизатор поперечной устойчивости
- Поворотный кулак (2)
- Стойка в сборе (2)

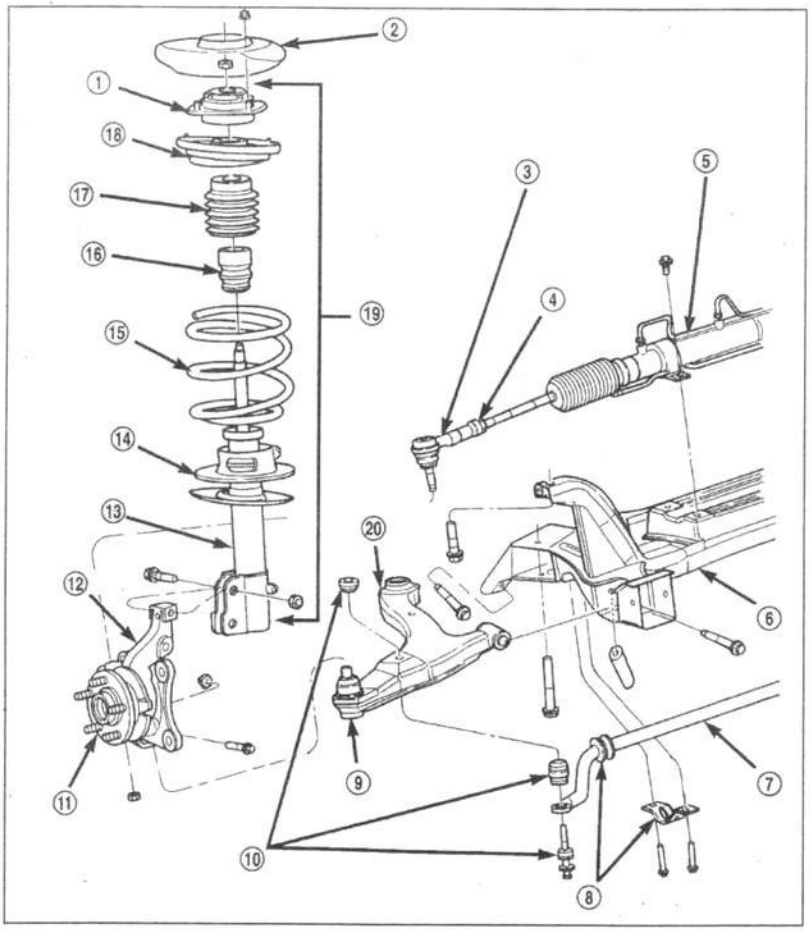


Рис. 1. Передняя подвеска.
1 - верхняя опора,
2 - тоннель стойки,
3 - наконечник рулевой тяги,
4 - контргайка,
5 - рулевой механизм,
6 - поперечина,
7 - стабилизатор поперечной устойчивости,
8 - опора стабилизатора,
9 - шаровой шарнир,
10 - тяга стабилизатора,
11 - ступица,
12 - поворотный кулак,
13 - стойка,
14 - нижний изолятор пружины,
15 - пружина,
16 - ограничитель хода подвески,
17 - пыльник,
18 - седло пружины и подшипник,
19 - стойка в сборе,
20 - поперечный рычаг подвески.

Предупреждение: во избежание несчастного случая не снимайте гайку штока стойки при установленной на автомобиле стойке или прежде, чем пружина стойки не будет сжата специальным съемником.

Предостережение: никогда не заменяйте оригинальный крепеж в районе тоннеля стойки. Альтернативный крепеж может войти в контакт со стойкой или пружиной.

Обслуживание

В передней подвеске нет обслуживаемых мест. Нижние шаровые шарниры имеют пресс-масленки, которым на заводе-изготовителе после заполнения шарнира смазкой срезали головку. Это сделано для того, чтобы устранить возможность повреждения уплотнений шарнира в эксплуатации. Смазочный материал из "сломанных" пресс-масленок уходить не будет. Шаровые шарниры заполнены смазкой на весь срок службы и не требуют обслуживания.

Предостережение: никогда с целью смазки шарового шарнира не устанавливайте стандартную пресс-масленку вместо необслуживаемой заводской: очень велика вероятность повреждения уплотнений шарнира.

Моменты затяжки резьбовых соединений

Стяжной болт стойки	95 Н·м
Гайка ступицы	244 Н·м
Болты тормозного суппорта	104 Н·м
Передний болт-ось нижнего поперечного рычага	170 Н·м
Задний болт-ось нижнего поперечного рычага	250 Н·м
Болты опоры стабилизатора	28 Н·м
Гайки тяги стабилизатора	28 Н·м
Гайки серьги стойки к поворотному кулаку	
до 2004	54 Н·м + 90°
с 2004	163 Н·м
Гайка штока стойки	75 Н·м
Гайки верхней опоры стойки	34 Н·м
Контргайка наконечника рулевой тяги	75 Н·м
Гайка наконечника рулевой тяги	54 Н·м
Болты держателя колесного подшипника	28 Н·м
Колесные гайки	135 Н·м

Ступица и подшипник

Колесный подшипник устанавливается на весь срок службы автомобиля и не требует периодического обслуживания. Для диагностирования состояния ступицы и подшипника может использоваться следующая процедура.

Снимите колесо, тормозной суппорт и тормозной диск. Вращайте ступицу колеса. Любая неровность или сопротивление вращению может указать на попадание грязи в подшипник или на повреждение подшипника, в этом случае подшипник нужно заменить. Если колесный подшипник был снят (по любой причине), повторная установка подшипника не допускается.
Поврежденные уплотнения подшипника и чрезмерная потеря смазки также является причиной замены подшипника.
Умеренная потеря смазки рассматривается как норма и не является причиной замены колесного подшипника.
Описание проверки биения ступицы приведено в разделе диагностики тормозного диска в главе "Тормозная система".

Снятие

Смотри раздел "Поворотный кулак - снятие".

Установка

Смотри раздел "Поворотный кулак - установка".

Поворотный кулак

Диагностика и проверка

Поворотный кулак передней подвески ремонту не подлежит, при любом повреждении поворотного кулака устанавливайте новое изделие, никогда не делайте попыток отремонтировать кулак.

Снятие

(1) Затяните стояночный тормоз.
(2) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(3) Снимите передние колеса.
(4) Удалите шплинт, отверните контргайку, снимите пружинную шайбу с гайки ступицы (рис. 2).
(5) Нажмите на рабочие тормоза, ослабьте и снимите гайку ступицы с конца приводного вала (рис. 2).

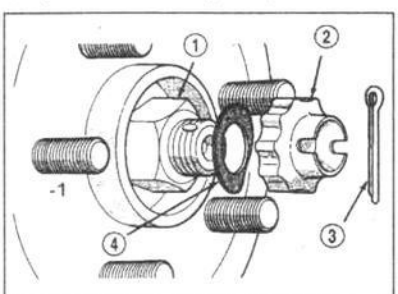


Рис. 2. Гайка ступицы. 1 - гайка ступицы, 2 - контргайка, 3 - шплинт, 4 - пружинная шайба.

(6) Отпустите тормоза.
(7) Снимите передний тормозной суппорт и кронштейн суппорта в сборке. Снимите тормозной диск с поворотного кулака, см. соответствующий раздел главы "Тормозная система".
(8) Отверните гайку крепления наконечника внешней рулевой тяги к поворотному кулаку. Чтобы сделать это, удерживайте одним ключом шпильку шарового шарнира наконечника рулевой тяги. Вторым ключом отверните гайку крепления наконечника (рис. 3).

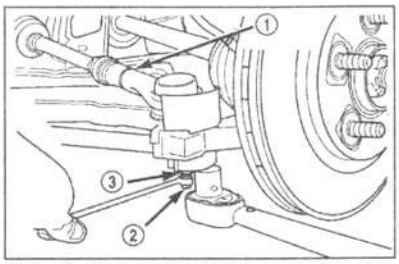


Рис. 3. Снятие/установка гайки наконечника рулевой тяги. 1 - внешняя рулевая тяга, 2 - шпилька, 3 - гайка.

(9) С помощью съемника отсоедините шаровой шарнир наконечника рулевой тяги от поворотного кулака (рис. 4).

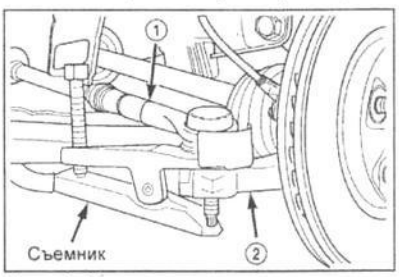


Рис. 4. Снятие шарнира наконечника рулевой тяги. 1 - внешняя рулевая тяга, 2 - поворотный кулак.

(10) Удалите тепловой экран шарнира наконечника рулевой тяги.
(11) Отверните гайку и снимите стяжной болт крепления шарового шарнира стойки к поворотному кулаку (рис. 5).

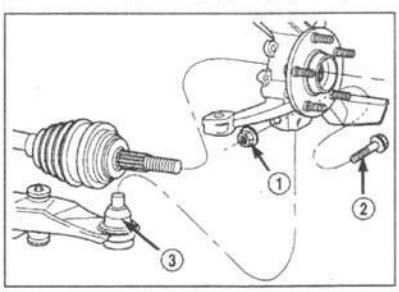


Рис. 5. Болт и гайка шарового шарнира. 1 - гайка, 2 - болт, 3 - шаровой шарнир.

Предостережение: стяжной болт имеет шлицевую насечку, при отворачивании гайки удерживайте болт от проворачивания, после снятия гайки выбейте болт с помощью подходящей выколотки.
(12) Отверните два болта крепления стойки к поворотному кулаку.
Примечание: при отделении шарового шарнира стойки от поворотного кулака будьте осторожны, не порвите пыльник шарового шарнира.
(13) Отделите шпильку шарового шарнира от поворотного кулака с помощью рычага, установленного между нижним поперечным рычагом подвески и бобышками шарового шарнира на поворотном кулаке (рис. 6).

Примечание: подвяжите приводной вал так, чтобы после отделения его от поворотного кулака вал не висел на внутреннем ШРУС'е во избежание поломки шарнира.

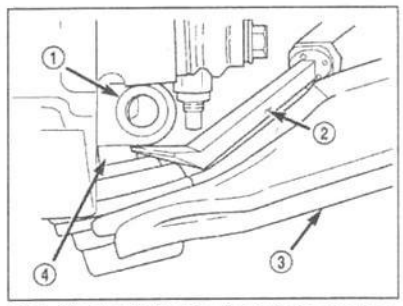


Рис. 6. Отделение шарового шарнира от поворотного кулака.1 - поворотный кулак, 2 - рычаг, 3 - нижний поперечный рычаг, 4 - шпилька шарового шарнира.

(14) Стяните поворотный кулак со шлицев внешнего ШРУС'а приводного вала и снимите поворотный кулак.
Примечание: в поворотный кулак запрессован подшипник переднего колеса патронного типа. Если подшипник не остался в поворотном кулаке, нужно установить в поворотный кулак новый подшипник. Установка нового подшипника колеса и ступицы должна быть сделана перед установкой поворотного кулака.
(15) При необходимости снимите ступицу. Колесные подшипники после снятия повторно не устанавливать.

Разборка

Примечание: снятие и установка колесного подшипника и ступицы с поворотного кулака могут быть проведены только на снятом с автомобиля поворотном кулаке.
(1) Снимите поворотный кулак, ступицу и колесный подшипник в сборе.
(2) Далее потребуется снять с фланца ступицы три равнорасположенных шпильки крепления колеса. Вращайте ступицу, чтобы совместить шпильку с выемкой в держателе подшипника. С помощью съемник (рис. 7) выдавите три шпильки.

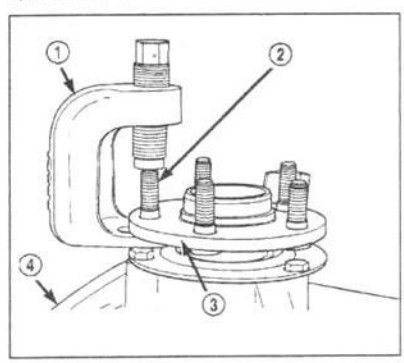


Рис. 7. Удаление шпилек крепления колеса. 1 - съемник, 2 - шпилька, 3 - фланец ступицы, 4 - поворотный кулак.

Удалите шпильки через вырез в держателе подшипника (рис. 8).

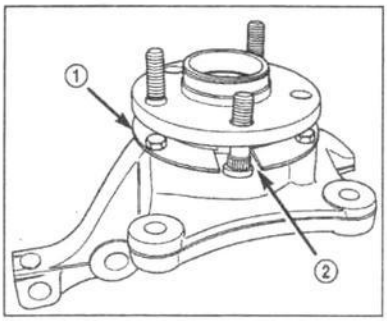


Рис. 8. Снятие шпилек. 1 - держатель подшипника, 2 - вырез.

(3) Поверните ступицу так, чтобы установочные отверстия снятых шпилек встали в положение, показанное на рисунке (рис. 9).

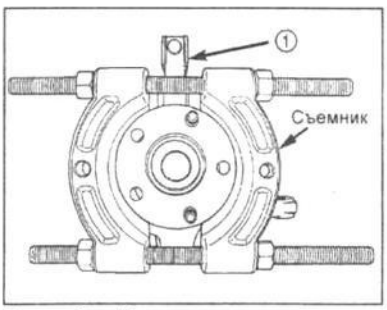


Рис. 9. Правильная установка съемника подшипника. 1 - поворотный кулак.

(4) Установите съемник подшипников между ступицей и держателем подшипника, как показано на рисунке (рис. 9). Отсутствие трех шпилек крепления колеса позволяет правильно установить съемник. Затяните гайки съемника от руки для фиксации съемника на поворотном кулаке.
(5) Установите поворотный кулак на раму пресса с опорой на съемник подшипника, как показано на рис. 10.

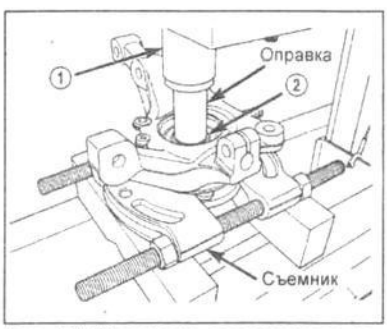


Рис. 10. Установка поворотного кулака на прессе. 1 - пуансон пресса, 2 - ступица.

(6) Установите оправку на малый диаметр ступицы (рис. 10) и выдавите ступицу из подшипника. Как правило, внутреннее кольцо подшипника будет сходить вместе со ступицей.
(7) Снимите с поворотного кулака съемник подшипника.
(8) Отверните три болта крепления держателя подшипника, снимите держатель с поворотного кулака (рис. 11).

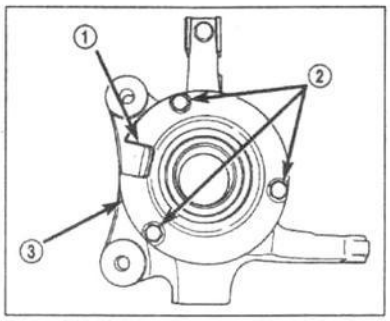


Рис. 11. Держатель колесного подшипника. 1 - вырез, 2 - болты, 3 - держатель подшипника.

(9) Снова установите поворотный кулак на раму пресса (рис. 12). Опоры пресса не должны перекрывать выход подшипника.

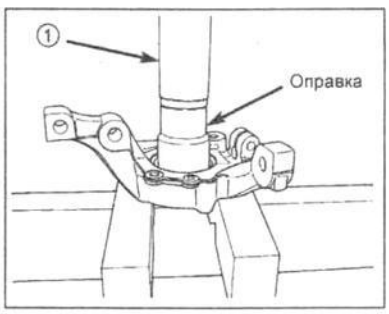


Рис. 12. Снятие колесного подшипника. 1 - пуансон пресса.

(10) Установите оправку на наружное кольцо подшипника (рис. 12). Выдавите подшипник из поворотного кулака.
(11) Снимите внутреннее кольцо подшипника, которое осталось на ступице. Чтобы это сделать, установите съемник подшипника между фланцем ступицы и кольцом подшипника (рис. 13). Установите ступицу на раму пресса с опорой на съемник подшипника (рис. 13). Через оправку выдавите ступицу из кольца подшипника.

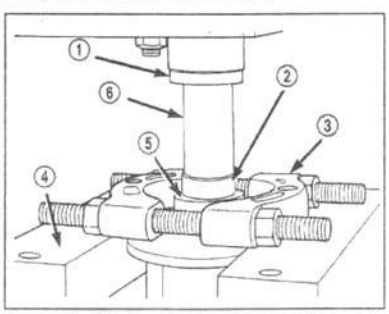


Рис. 13. Снятие кольца подшипника со ступицы. 1 - пуансон пресса, 2 - ступица, 3 - съемник подшипников, 4 - опора пресса (2 шт.), 5 - кольцо подшипника, 6 - оправка.

Сборка

(1) Промойте и просушите все поверхности поворотного кулака.
(2) Установите поворотный кулак на раму пресса через оправку-опору (рис. 14).

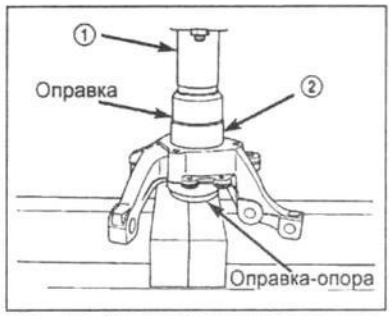


Рис. 14. Установка колесного подшипника. 1 - пуансон пресса, 2 - подшипник.

(3) Уложите НОВЫЙ колесный подшипник в отверстие поворотного кулака. Примите меры к тому, чтобы подшипник встал в отверстие без перекоса.
(4) Уложите на наружное кольцо подшипника колеса оправку (рис. 14). Запрессуйте подшипник в поворотный кулак до полного контакта кольца подшипника с буртиком отверстия поворотного кулака.
(5) Снимите поворотный кулак с пресса.

Примечание: для крепления держателя подшипника используйте только оригинальные или идентичные по конструкции болты.

(6) Установите держатель подшипника, как показано на рис. 11. Установите и затяните три болта крепления держателя.

Момент затяжки ..... 28 Нм

(7) Установите снятые шпильки крепления колеса:
(а) Заведите шпильку в отверстие во фланце ступицы.
(б) Установите ступицу на раму пресса с опорой на оправку. Устанавливаемая шпилька должна быть внутри оправки (рис. 15).

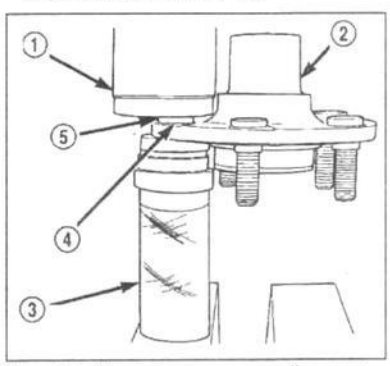


Рис. 15. Установка колесной шпильки. 1 - пуансон пресса, 2 - ступица, 3 - оправка, 4 - здесь должен быть полный контакт, 5 - шпилька крепления колеса.

(в) Запрессуйте шпильку во фланец ступицы до полного контакта фланцев шпильки и ступицы.
(г) Снимите ступицу с пресса.
(д) Повторите шаги (б), (в) и (г) оставшихся двух шпилек.
(8) Снова уложите поворотный кулак с установленным колесным подшипником на раму пресса вала с опорой внутреннего кольца подшипника на оправку, как показано на рис. 16.

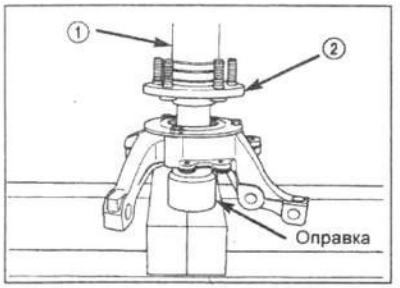


Рис. 16. Установка ступицы. 1 - пуансон пресса, 2 - ступица.

(9) Уложите ступицу во внутреннее отверстие с колесным подшипником без перекоса (рис. 16). Запрессуйте ступицу в подшипник до полного контакта ступицы и подшипника.
(10) Снимите поворотный кулак с пресса.
(11) Убедитесь в том, что ступица вращается легко и без биения.
(12) Установите поворотный кулак на автомобиль.

Установка

(1) Надвиньте ступицу поворотного кулака на шлицы внешнего ШРУС'а приводного вала.
(2) Установите поворотный кулак на шпильку шарового шарнира, совместив отверстие под стяжной болт в бобышках шарнира с выемкой, сформированной на шпильке шарового шарнира.
(3) Установите новый стяжной болт и гайку крепления шарового шарнира (рис. 5). Затяните гайку регламентированным моментом.

Момент затяжки ..... 95 Н·м

Предостережение: стяжной болт имеет шлицевую насечку, при заворачивании гайки удерживайте болт от проворачивания.

(4) Заведите нижний конец стойки на верхний конец поворотного кулака и совместите установочные отверстия, (рис. 1). Установите два болта крепления стойки. Болты должны быть установлены так, чтобы гайки смотрели к переду автомобиля. Наверните и затяните гайки крепления, удерживая болты от проворачивания.

Момент затяжки .....53 Н·м + 90°

(5) Уложите на рычаг поворотного кулака тепловой экран шарового шарнира рулевой тяги так, чтобы экран был размещен с противоположной от рулевого механизма стороны тяги. Совместите отверстие в экране с отверстием в рычаге поворотного кулака.
(6) Заведите в отверстие поворотного кулака шпильку шарового шарнира наконечника рулевой тяги. Наверните на шпильку гайку крепления. Удерживая шпильку, затяните гайку регламентированным моментом (рис. 3).

Момент затяжки ..... 55 Н·м

(7) Установите тормозной диск, суппорт и переходник. (см. главу "Тормозная система").
(8) Прочистите резьбу приводного вала.
(9) Наверните гайку крепления ступицы на приводной вал (рис. 2).
(10) Попросите помощника нажать на тормоза для предотвращения вращения ступицы. Затяните гайку ступицы регламентированным моментом.

Момент затяжки.....244 Н·м

(11) Установите пружинную шайбу, контргайку и шплинт на гайку ступицы (рис. 2). Разведите концы шплинта по юбке контргайки (рис. 17).

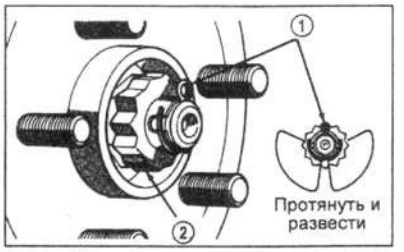


Рис. 17. Правильная установка шплинта. 1 - шплинт, 2 - контргайка.

(12) Установите колеса, затяните гайки крепления колеса регламентированным моментом.

Момент затяжки.....135 Н·м

(13) Опустите автомобиль.
(14) Отрегулируйте углы установки колес.

Нижний шаровой шарнир

Диагностика и проверка

На автомобиле, стоящем на колесах, захватите пресс-масленку, как показано на рис. 18. Без механической помощи или применения силы попытайтесь переместить пресс-масленку. Если шаровой шарнир изношен, то пресс-масленка будет двигаться, замените шаровой шарнир.

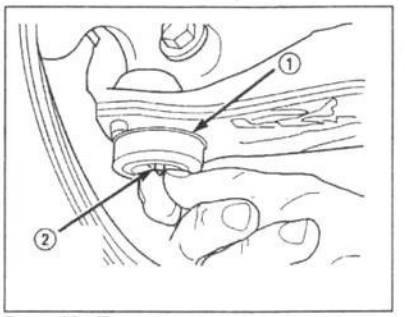


Рис. 18. Проверка шарового шарнира. 1 - шаровой шарнир, 2 - пресс-масленка со срезанной головкой.

Предостережение: не заменяйте пресс-масленку шарового шарнира. Головка пресс-масленки преднамеренно удалена изготовителем, чтобы избежать закладки излишней смазки.

Пыльник нижнего шарового шарнира

Снятие

(1) Снимите поворотный кулак.
(2) С помощью отвертки или другого рычага снимите пыльник шарового шарнира (рис. 19).

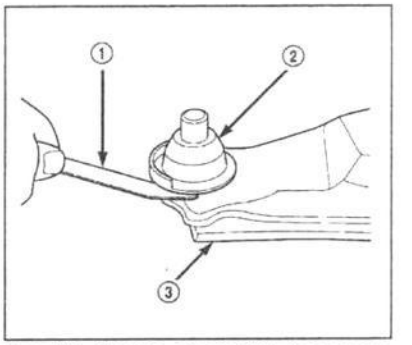


Рис. 19. Снятие пыльника шарового шарнира. 1 - рычаг, 2 - пыльник, 3 - нижний поперечный рычаг подвески.

Установка

(1) Прочистите посадочное место пыльника и близлежащие поверхности.

Предостережение: устанавливайте пыльник шарового шарнира так, чтобы выступ пыльника был направлен к внешнему концу поперечно рычага (рис. 20). Этот выступ играет роль теплового экрана шарнира.

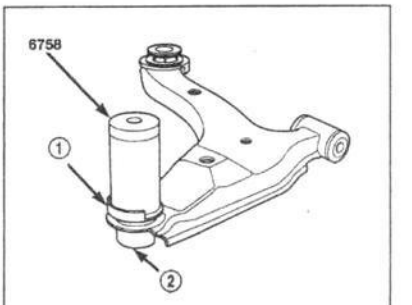


Рис. 20. Установка пыльника. 1 - выступ пыльника, 2 - шаровой шарнир.

(2) Установите НОВЫЙ пыльник шарового шарнира поверх стержня шарового шарнира.
(3) От руки натяните чехол на края шарового шарнира.
(4) Установите оправку по наружному диаметру пыльника, как показано на рис. 20. Рукой надавите на оправку, осадите пыльник до полного контакта с поперечным рычагом подвески.
(5) Снимите оправку.
(6) Выверните пресс-масленку шарового шарнира (со срезанной головкой) и замените ее стандартной пресс-масленкой. Не выбрасывайте снятую пресс-масленку.

Предостережение: важно заложить смазку в шаровой шарнир перед установкой поворотного кулака, чтобы обеспечить полное удаление воздуха из-под пыльника. Если смазку закладывать после установки поворотного кулака, можно повредить уплотнения шарнира.

(7) С помощью шприца заполните пыльник смазкой Mopar® Multi-Mileage Lube или эквивалентной до выхода смазки по штоку шарового шарнира. Удалите излишки смазки.

(8) Удалите стандартную пресс-масленку и установите пресс-масленку со срезанной головкой, чтобы предотвратить введение смазки в будущем.
(9) Установите поворотный кулак.

Нижний поперечный рычаг подвески

Диагностика и проверка

Осмотрите нижний поперечный рычаг подвески, ищите признаки повреждения от контакта с дорожным покрытием или от наезда на препятствия. Если есть какой-нибудь признак повреждения, определите степень деформации рычага. Не пытайтесь ремонтировать или выправлять сломанный или деформированный рычаг, замените штамповку тела рычага или рычаг в сборе.
В нижнем поперечном рычаге можно заменять шаровой шарнир, пыльник шарового шарнира и втулки задней части рычага.
Осмотрите втулки нижнего рычага. При серьезном ухудшении состояния втулок замените их. Проверьте состояние шарового шарнира (см. ниже), замените шарнир при необходимости.

Снятие

(1) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(2) Снимите переднее колесо.
(3) Отсоедините обе тяги стабилизатора поперечной устойчивости от автомобиля (рис. 21). При отсоединении тяг удерживайте верхний держатель/гайку гаечным ключом и вращайте болт.

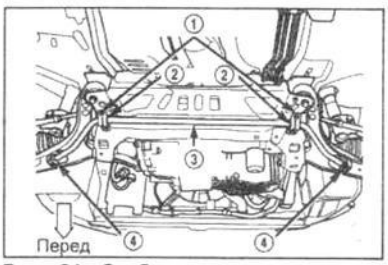


Рис. 21. Стабилизатор поперечной устойчивости (типичный пример). 1 - опора стабилизатора, 2 - подушка опоры, 3 - передний стабилизатор, 4 - тяги стабилизатора.

(4) Опустите передние концы стабилизатора вниз. Для этого возможно потребуется ослабить крепеж опор стабилизатора.
(5) Отверните гайку и удалите стяжной болт крепления шпильки шарового шарнира к поворотному кулаку (рис. 5).

Предостережение: после отсоединения поворотного кулака от шарового шарнира не тяните поворотный кулак наружу во избежание рассоединения внутреннего ШРУС'а приводного вала. Дополнительную информацию можно найти в разделе "Приводные валы".

Примечание: при отделении шарового шарнира от поворотного кулака будьте осторожны, не порвите пыльник шарового шарнира.

(6) С помощью рычага отделите шпильку шарового шарнира от поворотного кулака. Рычаг опирайте о поворотный кулак и бобышки шарового шарнира (рис. 6).
(7) Если обслуживается правый нижний поперечный рычаг, выполните следующие операции:
(а) По мере необходимости выверните винты крепления накладки бампера к усилителю, чтобы получить доступ к передним винтам крепления крышки ремня привода навесных агрегатов (рис. 22).

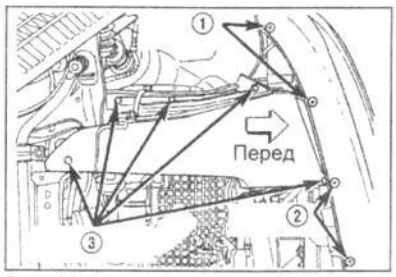


Рис. 22. Крепеж накладки бампера и крышки ремня. 1 и 2 - винты накладки, 3 - винты крышки.

(б) Выверните винты крепления крышки ремня привода навесных агрегатов, снимите крышку.
(в) Снимите стяжку с правого переднего угла поперечины и кузова автомобиля (рис. 23). С болта крепления стяжки удалите шайбу, установленную позади стяжки.
(г) Отверните болты реактивной тяги двигателя (рис. 23), снимите реактивную тягу с автомобиля.

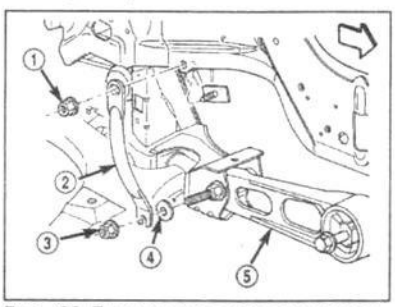


Рис. 23 Реактивная тяга двигателя. 1 - гайка, 2 - стяжка, 3 - гайка, 4 - шайба, 5 - реактивная тяга.

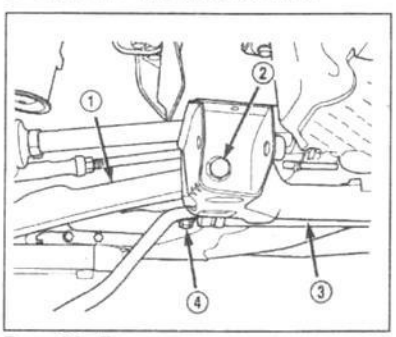


Рис. 24. Болты крепления нижнего поперечного рычага подвески. 1 - рычаг подвески, 2 - передний болт-ось, 3 - поперечина, 4 - задний болт-ось.

(8) Снимите передний болт-ось крепления нижнего поперечного рычага подвески к поперечине передней подвески (рис. 24). Теперь снимите задний болт-ось и отсоедините рычаг от поперечины.

Разборка (шаровой шарнир)

Примечание: снятие и установка шарового шарнира с нижнего поперечного рычага подвески проводятся при снятом с автомобиля рычаге.
(1) С помощью отвертки или другого рычага снимите пыльник шарового шарнира, (рис. 19).
(2) Установите опору-оправку на стол гидравлического пресса. Уложите на опору нижний поперечный рычаг подвески так, чтобы седло шарнира легло в чашку опоры, (рис. 25).

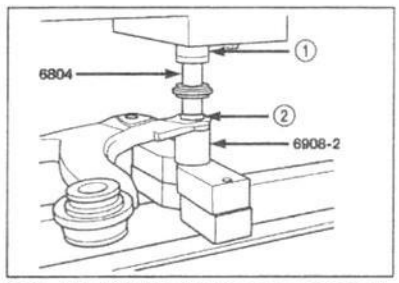


Рис. 25. Снятие шарового шарнира. 1 - пресс, 2 - шаровой шарнир.

(3) Установите оправку на вершину шарового шарнира, как показано на рис. 25.
(4) Выдавите шаровой шарнир из нижнего поперечного рычага.

Разборка (задняя втулка рычага)

Примечание: снятие и установка задней втулки нижнего поперечного рычага подвески проводятся при снятом с автомобиля рычаге. Передняя втулка не обслуживается.

Модели до 2004 года

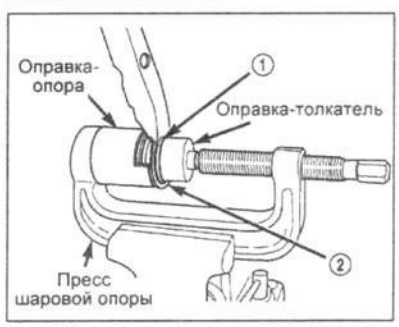


Рис. 26а. Снятие втулки. 1 - втулка, 2 - фланец.

(1) Установите оправку-опору в чашку пресса шарового шарнира, затяните винт крепления опоры. Установите на конец винта пресса оправку-толкатель.
(2) Установите нижний поперечный рычаг подвески внешним фланцем по оправке-опоре, как показано на рис. 26а. Вращайте винт пресса до контакта оправки-толкателя с внешней окружностью втулки. Продолжайте вращать винт до выхода втулки из рычага.

Модели с 2004 года

(1) Установите приемный колпачок в чашку пресса шарового шарнира, затяните установочный винт (рис. 26б).

(2) Установите на конце приводного винта пресса специальный съемник.

(3) Установите на поперечный рычаг реактивную пластину так, чтобы стрелки на реактивной пластине были направлены к фланцу втулки на теле рычага (рис. 26в).

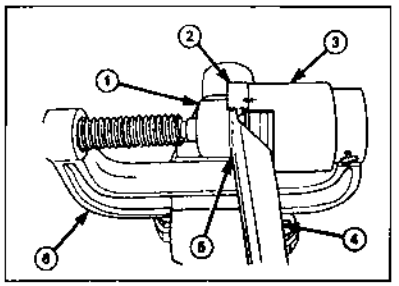


Рис. 26б. Замена втулки поперечного рычага. 1 - съемник, 2 - реактивная пластина, 3 - приемный колпачок, 4 - нижний поперечный рычаг, 5 - втулка, 6 - пресс.

(4) Разместите реактивную пластину, установленную на нижнем поперечном рычаге напротив внешнего выступа приемного колпачка (рис. 26б). Совместите стрелки на реактивной пластине и колпачке. Заворачивайте приводной винт пресса до контакта съемника с внешней окружностью втулки (рис.26б). Убедитесь в том, что контакт равномерный.

(5) Продолжайте затягивать приводной винт до выхода втулки из рычага.

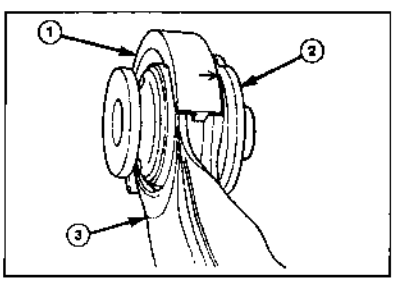


Рис.26в. Установка реактивной пластины на поперечном рычаге. 1 - реактивная пластина, 2 - втулка, 3 - поперечный рычаг.

Сборка (шаровой шарнир)

Предостережение: при установке шарового шарнира в нижний поперечный рычаг сориентируйте шарнир так, чтобы выемка в шпильке шарового шарнира была направлена к передней втулке рычага (рис. 27). При такой ориентации шарнира облегчается фиксация шарового шарнира в поворотном кулаке стяжным болтом.

(1) Установите шаровой шарнир на его место в нижнем поперечном рычаге от руки (рис. 27). Чтобы избежать защемления шарнира после установки, убедитесь в том, что шаровой шарнир в отверстии не перекошен.

(2) Установите оправку-опору на стол гидравлического пресса (рис. 28).

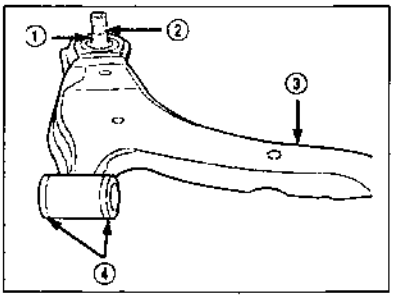


Рис. 27. Ориентация шарового шарнира. 1 - шпилька шарового шарнира, 2 - выемка, 3 - нижний поперечный рычаг, 4 - передняя втулка.

Уложите нижний поперечный рычаг на опору в перевернутом положении, совместите шпильку шарового шарнира с чашкой оправки-опоры.

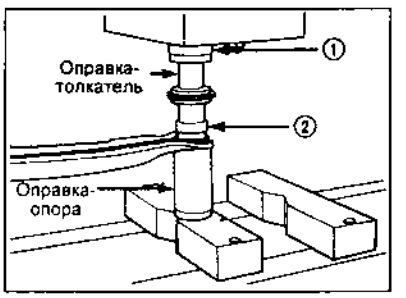


Рис. 28. Установка шарового шарнира. 1 - пресс, 2 - шаровой шарнир.

(3) Установите оправку-толкатель на вершине шарового шарнира, как показано на рис. 28.

(4) Запрессуйте шаровой шарнир в нижний рычаг до контакта буртика шарового шарнира с поверхностью рычага. Не давайте избыточного усилия запрессовки.

(5) Установите пыльник шарового шарнира, см. выше.

Сборка (задняя втулка)

(1) Выверните установочный винт пресса шарового шарнира так, чтобы он не выступал из стенки чашки пресса (рис. 29).

(2) Заведите втулку в нижний поперечный рычаг от руки. Сориентируйте втулку так, чтобы полости в резине встали, как показано на рис. 30. Более широкая полость должна быть направлена к шаровому шарниру.

(3) Установите оправку-толкатель на конце винта пресса шарового шарнира.

(4) Установите фланец нижнего рычага на торец чашки пресса шарового шарнира, вращайте винт пресса до касания оправки-толкателя втулки (рис. 31). Медленно запрессуйте втулку в рычаг.

(5) Установите нижний поперечный рычаг подвески на автомобиль.

Установка

(1) Установите нижний рычаг подвески на поперечину (рис. 24). Установите, но полностью не затягивайте болт-ось задней втулки рычага, затем установите, но не затягивайте болт-ось передней втулки.

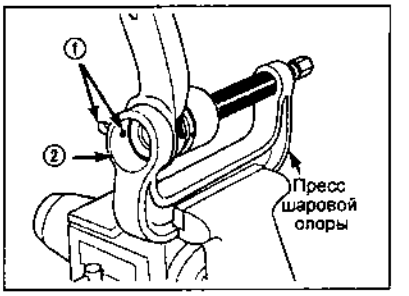


Рис. 29. Положение установочного винта. 1 - установочный винт, 2 - стенка чашки.

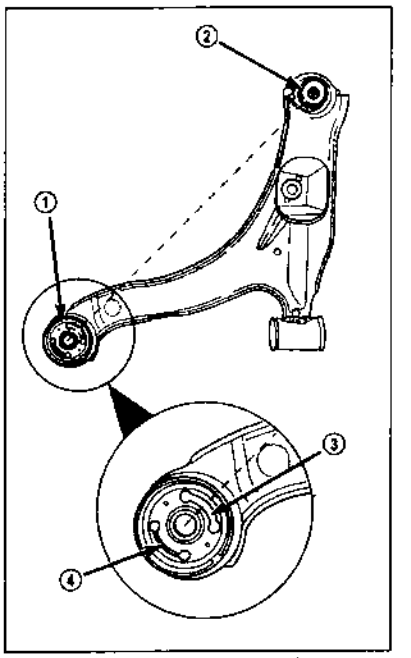


Рис. 30. Ориентация задней втулки. 1 - задняя втулка, 2 - шаровой шарнир. 3 - широкая полость, 4 - узкая полость.

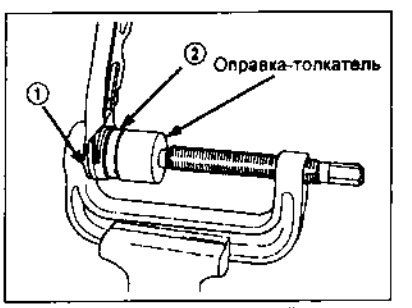


Рис. 31. Установка задней втулки. 1 - фланец рычага, 2 - втулка.

(2) Без какой-либо нагрузки на рычаге затяните болт-ось задней втулки рычага.

Момент затяжки ..... 250 Н·м

Затем затяните болт-ось передней втулки.

Момент затяжки ..... 170 Н·м

(3) Заведите шпильку шарового шарнира в поворотный кулак, совместите

отверстие под болт в бобышках кулака с выемкой в шпильке шарового шарнира.
(4) Если обслуживался правый нижний рычаг подвески, выполните следующие операции:
(а) Установите реактивную тягу двигателя (рис. 23). Отрегулируйте положение тяги, см. раздел регулировки тяги в главе "Двигатель".
(б) Установите шайбу на болт крепления реактивной тяги (рис. 23).
(в) Установите поддерживающую стойку между поперечиной подвески и кузовом (рис. 23). Затяните гайки крепления стойки

Момент затяжки ..... 58 Н·м

(г) Установите брызговик приводного ремня и затяните крепеж брызговика (рис. 22).
(д) Установите винты, крепления передней панели к усилителю (рис. 22).
(5) Установите новый стяжной болт и гайку крепления шарового шарнира (рис. 5). Затяните гайку регламентированным моментом.

Момент затяжки ..... 95 Н·м

(6) Верните передние концы стабилизатора поперечной устойчивости в положение установки.
(7) Прочистите резьбы болтов тяг стабилизатора поперечной устойчивости, нанесите на резьбу контрящий клей Mopar® Lock And Seal или эквивалентный.
(8) Установите обе тяги стабилизатора поперечной устойчивости на место (рис. 21). Последовательность установки деталей показана на рис.1. Пока крепеж полностью не затягивайте.
(9) Опустите автомобиль на колеса.

Примечание: чтобы получить доступ к болтам крепления стабилизатора поместите автомобиль на подъемник-платформу или на смотровую яму.

(10) Затяните крепление тяг стабилизатора, удерживая фиксатор/гайку, вращая болт.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(11) Если ослабляли болты опор стабилизатора, затяните болты.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие

(1) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(2) Отсоедините обе тяги стабилизатора поперечной устойчивости от кузова (рис. 32). Удерживайте гайку и вращайте болт.
(3) Отверните болты крепления опор стабилизатора поперечной устойчивости (рис. 32). Снимите опоры и стабилизатор вместе с подушками опор.
(3) Отверните болты крепления опор стабилизатора поперечной устойчивости (рис. 32). Снимите опоры и стабилизатор вместе с подушками опор.
(4) Подушки снимаются со стабилизатора по разрезу подушки.

Установка

Примечание: перед установкой стабилизатора проверьте состояние подушек опор и тяги. Ищите следы износа, трещины и другие повреждения. Замените дефектные детали.
(1) Если снимали, установите подушки опор стабилизатора. Поместите подушки на прямолинейном участке стержня, непосредственно перед местом начала изгиба стержня.

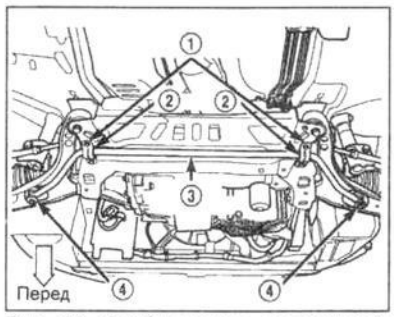


Рис. 32. Стабилизатор поперечной устойчивости. 1 - опоры стабилизатора, 2 - подушки, 3 - стабилизатор, 4 - тяги стабилизатора.

Примечание: при установке следите за ориентацией стабилизатора. Стабилизатор должен быть установлен криволинейной частью вниз, чтобы очистить рычаги управления (рис. 33).

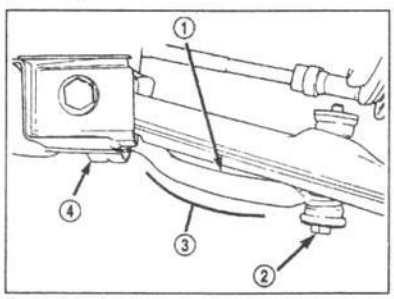


Рис. 33. Ориентация переднего стабилизатора. 1 - стабилизатор, 2 - тяга, 3 - криволинейной частью вниз, 4 - опора.

(2) Подведите стабилизатор поперечной устойчивости в положение установки на поперечине передней подвески. Разрез в подушке должен быть направлен к переду автомобиля и сидеть на вершине приподнятой кромки, сформированной в штамповке поперечины. Затем установите опоры, совмещая выступы, сформированные в опорах с пазами, сформированными в подушках. Установите болты опор, но пока полностью их не затягивайте.
(3) Прочистите резьбы болтов тяг стабилизатора поперечной устойчивости, нанесите на резьбу контрящий клей Mopar® Lock And Seal или эквивалентный.
(4) Установите обе тяги стабилизатора поперечной устойчивости на место, (рис. 21). Последовательность установки деталей показана на рис.1. Пока крепеж полностью не затягивайте.
(5) Опустите автомобиль на колеса.
(6) Затяните крепление тяг стабилизатора, удерживая фиксатор/гайку, вращая болт.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(7) Затяните болты крепления опор.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

Стойка передней подвески

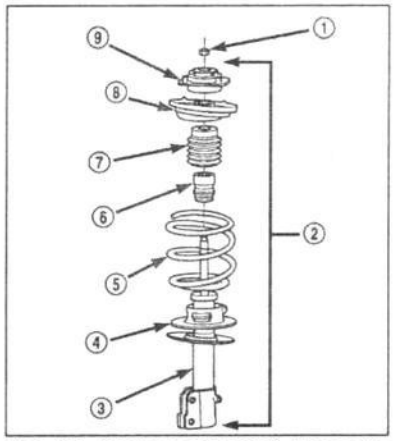


Рис. 34. Стойка передней подвески в сборе. 1 - гайка, 2 - стойка в сборе, 3 - стойка, 4 - нижний изолятор пружины, 5 - пружина, 6 - ограничитель хода подвески, 7 - пыльник, 8 - седло пружины и подшипник (с изолятором пружины), 9 - верхняя опора.

Диагностика и проверка

Проверку стойки проводите в следующих зонах:
- Осмотрите пружину, ищите повреждения.
- Проверьте состояние пыльника, ищите разрывы или другие повреждения.
- Поднимите пыльник и осмотрите стойку. Ищите следы утечки жидкости из верхнего конца стойки. (Фактической утечкой считается "поток" жидкости, стекающий по стенке цилиндра стойки и капающей с нижнего конца стойки). Небольшая пленка жидкости между штоком и уплотнением штока стойки является нормой и не влияет на рабочие характеристики стойки.
- Проверьте состояние ограничителя хода подвески.
- Проверьте зазор между тоннелем стойки и пружиной. Убедитесь в том, что какой-либо крепеж не выступает из стенки тоннеля и не имеет контакта пружиной и стойкой. Из-за минимального зазора в этой области (рис. 35) установка металлического крепежа может повредить покрытие пружины и привести к коррозии пружины и ее поломке.

Предостережение: никогда не заменяйте в отмеченной на рис. 35 зоне тоннеля стойки оригинальный пластиковый крепеж на металлический. Кроме того, в этой же зоне запрещается выполнять сверления и разрезы.

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите переднее колесо.
(3) Если будут сниматься обе стойки, пометьте правую и левую стойки.

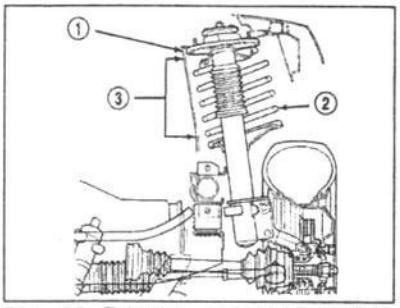


Рис. 35. Тоннель передней стойки (типичный пример) 1 - тоннель стойки, 2 - пружина, 3 - зона запрещения введения модификаций конструкции.

(4) Отверните болт крепления заземляющей шины к задней части стойки (рис. 36).

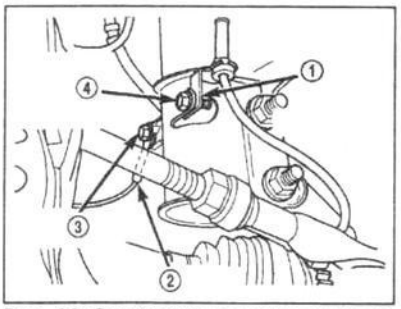


Рис. 36. Заземляющая шина и кронштейн датчика скорости колеса ABS. 1 - кронштейн датчика ABS, (если имеется), 2 - заземляющая шина, 3 - болт заземляющей шины, 4 - болт кронштейна.

(5) Если автомобиль оборудован антиблокировочной системой тормозов (ABS), отверните болт крепления датчика скорости колеса ABS к задней части стойки (рис. 36).

Предостережение: стойка к поворотному кулаку крепится болтами со шлицевой насечкой. Болты при снятии проворачиваться не должны. Держите болт и вращайте гайку, затем выбейте болты с помощью подходящей выколотки.

(6) Отверните два болта крепления стойки к поворотному кулаку (рис. 1).

(7) Опустите автомобиль так, чтобы можно было открыть капот, но колеса еще не касались пола.

(8) Отверните три гайки крепления верхней опоры стойки к тоннелю стойки (рис. 37).

(9) Снимите стойку в сборе.

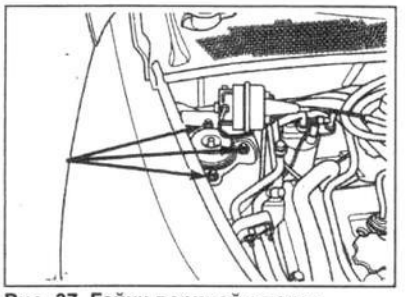


Рис. 37. Гайки верхней опоры.

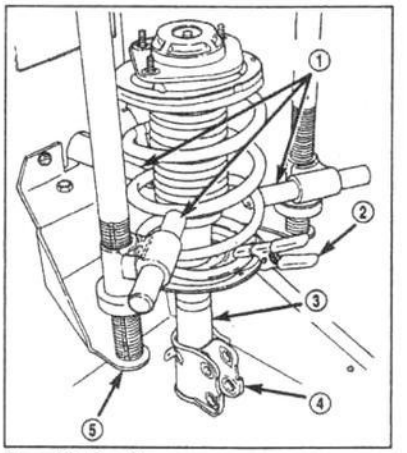


Рис. 38. Стойка подвески в съемнике (нижняя часть). 1 - нижние крюки, 2 - зажим, 3 - стойка, 4 - нижняя опора, 5 - съемник пружин.

Разборка

Для разборки и сборки стойки потребуется съемник пружин для сжатия пружины. Следуйте инструкциям изготовителя съемника.

(1) Если обе стойки обслуживаются одновременно, пометьте пружины и стойки по принадлежности.

(2) Установите стойку в съемник пружин стойки согласно инструкции изготовителя. Здесь: сначала установите нижние крюки (рис. 38), затем - верхние крюки (рис. 39). Поместите нижнюю опору стойки наружу как можно дальше от съемника. Закрепите зажимом нижний виток пружины: стойка будет удерживаться на месте после удаления гайки штока стойки (рис. 38).

Предупреждение: не отворачивайте гайку штока стойки до сжатия пружины и отхода верхнего витка от верхнего седла пружины.

(3) Сожмите пружину до отхода верхнего витка от верхнего седла пружины.

Предостережение: никогда не используйте ударные или высокоскоростные инструменты для отворачивания гайки штока стойки, можно повредить внутренние подшипники стойки.

(4) После достаточного сжатия пружины установите на гайку вала стойки специальный торцовый ключ (рис. 40). Затем установите торцовый ключ на шестигранную часть штока. Удерживая шток стойки от вращения, отверните гайку штока стойки.

(5) Снимите со штока стойки верхнюю опору (рис. 35).

(6) Снимите верхнее седло пружины и подшипник вместе с верхним изолятором пружины с верхнего витка пружины, движением прямо вверх (рис. 35).

(7) Снимите пыльник и ограничитель хода подвески (рис. 35).

(8) Освободите из зажима нижний виток пружины и выньте стойку из пружины.

(9) Выньте нижний изолятор пружины из нижнего гнезда пружины на стойке.

Примечание: если заменять пружину не нужно, переходите к п. 11.

(10) Ослабьте сжатие пружины в съемнике и выньте пружину.

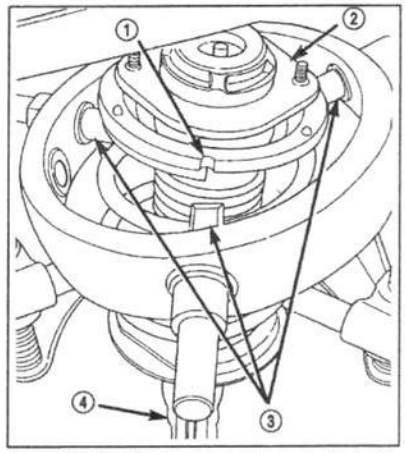


Рис. 39. Стойка подвески в съемнике (верхняя часть). 1 - метка в верхнем седле, 2 - верхняя опора, 3 - верхние крюки, 4 - нижняя опора.

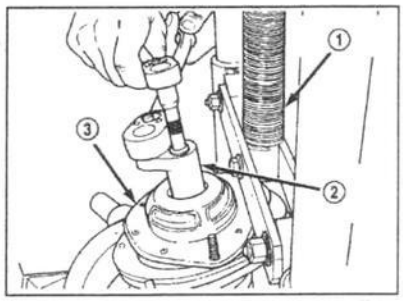


Рис. 40. Снятие и установка гайки штока. 1 - съемник пружин, 2 - специальный ключ, 3 - верхняя опора.

(11) Осмотрите все детали стойки, замените дефектные детали.

Сборка

Примечание: если пружину со съемника не снимали, переходите к п. 3.

(1) Установите пружину в съемник пружин согласно инструкции изготовителя и так, чтобы конец верхнего витка был направлен прямо вперед (рис. 41).

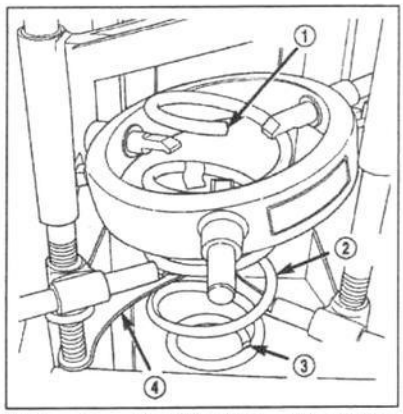


Рис. 41. Ориентация пружины. 1 - конец верхнего витка, 2 - пружина, 3 - нижний виток, 4 - съемник пружин.

(2) Медленно сожмите пружину так, чтобы было достаточно места для сборки стойки.

(3) Установите нижний изолятор пружины в нижнее седло пружины.
(4) Заведите стойку в пружину до посадки нижнего витка пружины в седло. Поверните стойку так, чтобы нижняя опора стойки встала наружу как можно дальше от съемника (рис. 38). Закрепите нижний виток пружины зажимом.
(5) Установите ограничитель хода подвески меньшим по диаметру концом к нижнему седлу пружины (рис. 35).
(6) Установите пыльник до защелкивания нижнего конца на вершине цилиндра стойки (рис. 35).
(7) Если снимали, установите верхний изолятор пружины в верхнее седло пружины.
(8) Установите верхнее седло пружины и подшипник на верхний виток пружины. Совместите вырез на краю верхнего седла с концом витка пружины.
(9) Установите верхнюю опору стойки так, чтобы третья шпилька опоры была направлена в сторону, противоположную разъему нижней опоры.

Предостережение: никогда не используйте ударные или высокоскоростные инструменты для заворачивания гайки штока стойки, можно повредить внутренние подшипники стойки

(10) Наверните гайку штока от руки. С помощью специальных ключей (рис. 40) затяните гайку регламентированным моментом.

Момент затяжки ..... 75 Н·м

(11) Медленно снимайте сжатие пружины. По мере растяжения пружины проверяйте правильность ориентации опоры, седла пружины и подшипника. Убедитесь в том, что верхняя опора не защемлена.
(12) Снимите стойку в сборке со съемника пружин.
(13) Установите стойку на автомобиль.

Установка

(1) Установите стойки в тоннель стойки, совместив три шпильки верхней опоры с отверстиями в тоннеле стойки. Наверните на шпильки гайки (рис. 37). Затяните гайки.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

(2) Закройте капот моторного отсека.

Предостережение: болты крепления стойки к поворотному кулаку имеют шлицевую накатку и не должны проворачиваться при затяжке гаек. Держите болт и вращайте гайку.

(3) Заведите нижнюю опору стойки на рычаг поворотного кулака и совместите установочные отверстия (рис. 1). Установите два стяжных болта так, чтобы гайки стояли со стороны передней части автомобиля. Затяните гайки.

Момент затяжки ..... 53 Н·м + 90°

(4) Если автомобиль оборудован антиблокировочной системой тормозов (ABS), закрепите датчик скорости колеса на задней части стойки (рис. 36). Затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

(5) Прикрепите заземляющую шину к задней части стойки (рис. 36). Затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

(6) Установите колеса. Установите и затяните гайки крепления колеса в регламентированной последовательности до половинной величины полного момента затяжки. Затем доверните гайки в той же последовательности до полного момента.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(7) Опустите автомобиль.

Задняя подвеска

Описание

В конструкцию задней подвески на автомобилях PT Cruiser использованы пружины, установленные выше неразрезного моста со скручивающейся балкой (рис. 1).

Основные узлы задней подвески:

- Балка моста
- Пружина (2 шт.)
- Ступица и подшипник (2 шт.)
- Ограничитель хода подвески (2 шт.)
- Амортизатор (2 шт.)
- Цапфа (2 шт.)
- Стабилизатор поперечной устойчивости (рис. 2).
- Тяга Уатта

Предупреждения и предостережения

Предупреждение: пыль и грязь, накапливающиеся на деталях тормозной системы при нормальной эксплуатации, могут содержать асбест. Вдыхание большого количества асбестовой пыли может вызвать серьезное нарушение жизнедеятельности организма человека. При обслуживании тормозной системы будьте осторожны. Не подпиливайте накладки барабанного тормоза, если используемое оборудование не имеет устройств улавливания продуктов резания.

Не чистите тормоза сжатым воздухом или сухой ветошью. Пользуйтесь специальным очистителем тормозов. Утилизация асбестсодержащих материалов должна проводиться в соответствии с местным законодательством.

Предостережение: поднимайте автомобиль только в соответствии с инструкциями, приведенными в главе "Обслуживание".

Примечание: если какая-либо деталь задней подвески имеет механические повреждения или деформирована, не пытайтесь ее ремонтировать или править, заменяйте новой деталью.

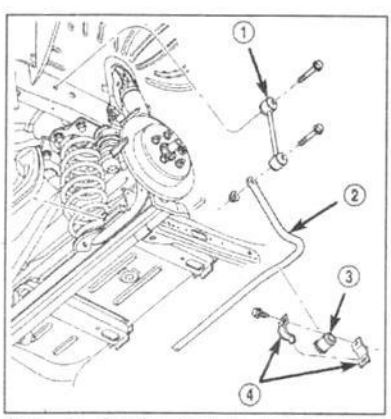


Рис. 2. Стабилизатор поперечной устойчивости. 1 - тяга, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости, 3 - подушка опоры, 4 - опора.

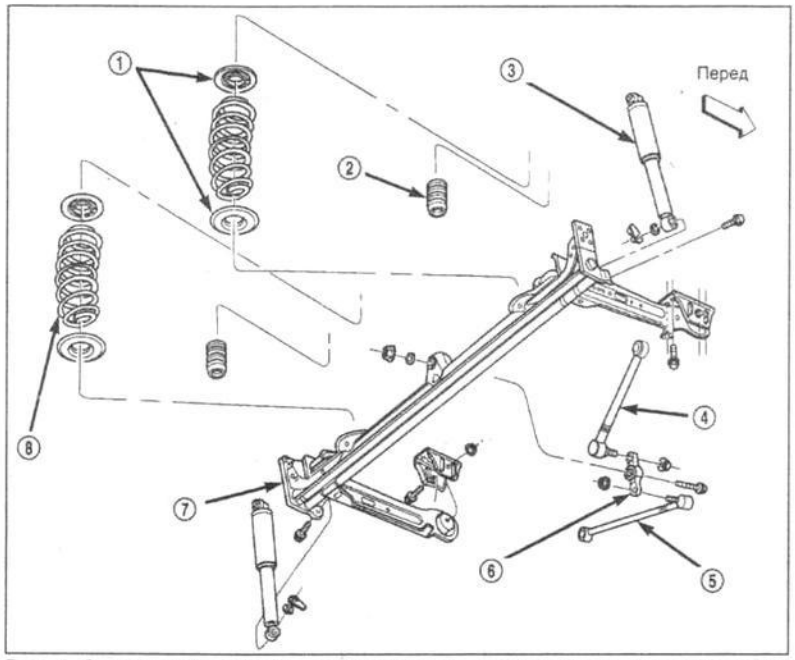


Рис. 1. Задняя подвеска. 1 - изоляторы, 2 - ограничитель хода подвески, 3 - амортизатор, 4 - тяга Уатта (верхняя), 5 - тяга Уатта (нижняя), 6 - рычаг, 7 - балка моста, 8 - пружина.

Моменты затяжки резьбовых соединений

Болты крепления балки моста	54 Н·м
Болты цапфы	95 Н·м
Болты кронштейна троса стояночного тормоза	11 Н·м
Болт-ось продольного рычага	122 Н·м
Гайка ступицы	217 Н·м
Болт нижней опоры амортизатора	88 Н·м
Болт верхней опоры амортизатора	99 Н·м
Болт опоры стабилизатора	61 Н·м
Болты и гайки тяги стабилизатора	65 Н·м
Болт-ось рычага тяги Уатта	149 Н·м
Гайка шарового шарнира тяги Уатта	14 Н·м + 180°
Болт кронштейна тяги Уатта	92 Н·м
Гайки колеса	135 Н·м

Задний мост

Снятие

Рекомендация: в части, касающейся тормозной системы, ознакомьтесь с содержанием главы "Тормозная система".

Предупреждение:

- *Автоматический регулятор рычага стояночного тормоза содержит пружину, натянутую с усилием приблизительно 10 кг. Не отсоединяйте устройство блокировки автоматического регулятора, если задние тросы стояночного тормоза и уравнитель не соединены с выходным тросом рычага. Держите руки вне области сектора и защелки автоматического регулятора. Неисправность этого механизма может привести к серьезной травме.*
- *При проведении ремонта рычага или тросов стояночного тормоза, автоматический регулятор должен быть нагружен и зафиксирован, чтобы избежать возможной травмы. Процедура фиксации описана ниже.*
- *Система подушек безопасности - сложное электромеханическое устройство. Перед началом обслуживания любого узла около контроллера управления подушками безопасности отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Дайте конденсатору системы разрядиться в течение двух минут. Пренебрежение этим предостережением может привести к случайному подрыву подушки безопасности и нанесению травмы.*

(1) Отстегните две клипсы крепления крышки воздушного фильтра и сдвиньте крышку в сторону.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы батареи.

(3) Заблокируйте колеса автомобиля, чтобы автомобиль не мог двигаться при отпущенном рычаге стояночного тормоза.

(4) При необходимости снимите рукоятку рычага управления КПП.

(5) Отверните винты крепления центральной консоли, снимите центральную консоль.
(6) Возьмите трос рычага стояночного тормоза рукой и потяните трос вверх. Продолжайте тянуть трос до возможности установки фиксирующего штыря в отверстие с левой стороны кронштейна рычага (рис. 3). После установки штыря механизм автоматической регулировки стояночного тормоза будет заблокирован. Медленно отсоедините выходной трос. Теперь в тросах должна быть слабина.
(7) Отсоедините задние тросы стояночного тормоза от уравнителя (рис. 4).
(8) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(9) Снимите оба задних колеса.

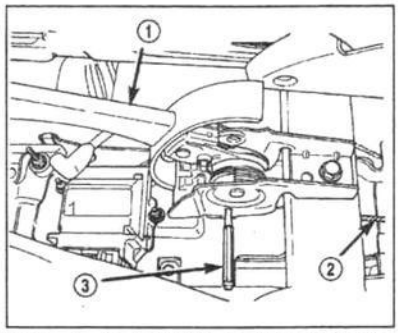


Рис. 3. Установка фиксирующего штыря. 1 - рычаг стояночного тормоза, 2 - выходной трос, 3 - штырь.

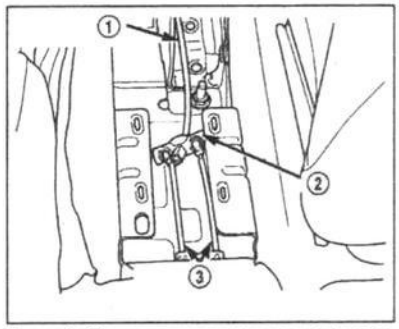


Рис. 4. Тросы стояночного тормоза на уравнителе. 1 - выходной трос рычага, 2 - уравнитель, 3 - задние тросы стояночного тормоза.

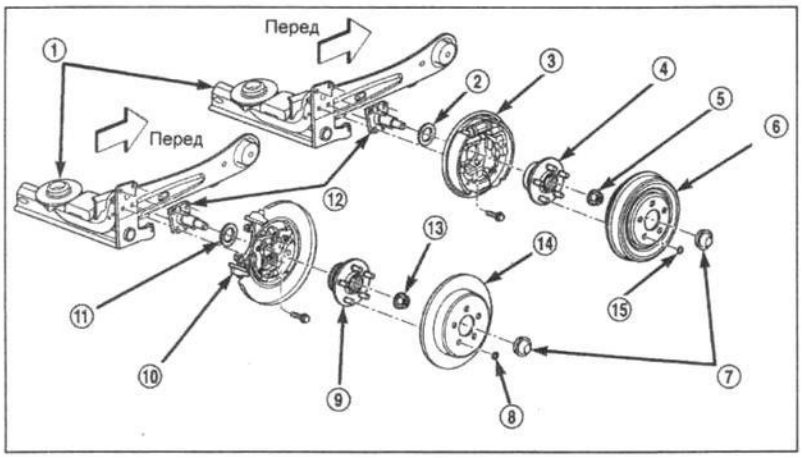


Рис. 5. Установка задних тормозов
1 - задний мост,
2 - уплотнение,
3 - барабанный тормоз,
4 - ступица и подшипник,
5 - гайка ступицы,
6 - тормозной барабан,
7 - пылезащитный колпачок,
8 - стопорное кольцо,
9 - ступица и подшипник,
10 - переходник дискового тормоза,
11 - уплотнение,
12 - цапфа,
13 - гайка ступицы,
14 - тормозной диск,
15 - стопорное кольцо.

(10) На автомобилях с задними барабанными тормозами:
(а) Отверните болты крепления тормозных шлангов к продольным рычагам подвески.
(б) Снимите стопорные кольца крепления тормозных барабанов и сами барабаны (рис. 5).
(11) На автомобилях с задними дисковыми тормозами:
(а) Отверните болты крепления тормозных шлангов к продольным рычагам подвески.
(б) Удалите болты направляющих пальцев тормозного суппорта, затем снимите суппорты с переходников дискового тормоза, (рис. 6).
(в) Подвесьте суппорты в стороне на проволоке, не за тормозной шланг.
(г) Снимите тормозной диск.
(12) Удалите пылезащитный колпачок из задней ступицы, (рис. 5).
(13) Отверните гайку крепления ступицы на цапфе, снимите ступицу и подшипник, (рис. 5).
(14) На автомобилях с задними дисковыми тормозами отсоедините верхнюю возвратную пружину, обе клипсы поддержки тормозных колодок, затем наверху разведите задние колодки стояночного тормоза так, чтобы освободить анкер колодки, снимите колодки стояночного тормоза в сборе (рис. 7).
(15) На автомобилях с задними барабанными тормозами отсоедините тросы стояночного тормоза:
(а) Отсоедините трос стояночного тормоза от рычага привода стояночного тормоза (рис. 8).
(б) Снимите пружину привода регулятора, установленную между рычагом регулятора и тормозной колодкой (рис. 9).
(в) Снимите трос стояночного тормоза с опорной плиты тормоза с помощью торцевого ключа 13 мм, которым нужно сжать пальцы фиксаторов на держателе троса (рис. 10).

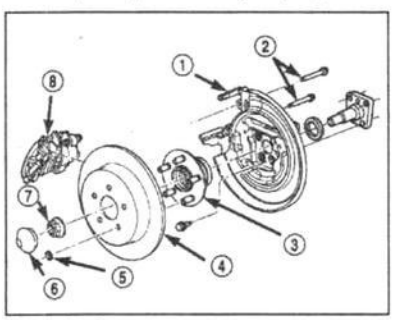


Рис. 6. Задние дисковые тормоза. 1 - переходник, 2 - болты направляющих пальцев, 3 - ступица и подшипник, 4 - тормозной диск, 5 - стопорное кольцо, 6 - пылезащитный колпачок, 7 - гайка, 8 - тормоз ной суппорт.

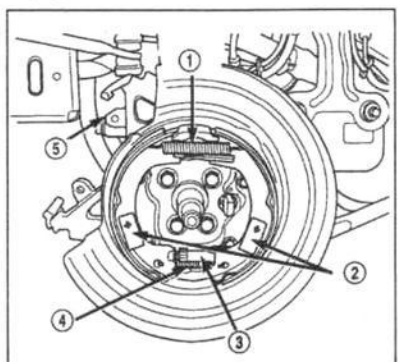


Рис. 7. Колодки стояночного тормоза. 1 - возвратная пружина, 2 - клипсы поддержки колодок, 3 - регулятор, 4 - нижняя пружина, 5 - переходник.

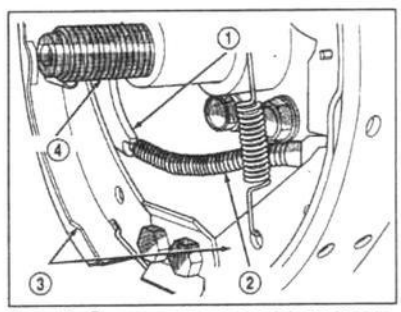


Рис. 8. Рычаг привода стояночного тормоза. 1 - рычаг привода, 2 - трос стояночного тормоза, 3 - тормозные колодки, 4 - задняя цапфа.

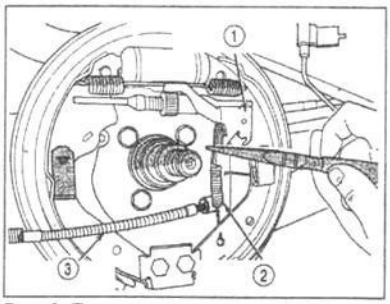


Рис. 9. Пружина привода регулятора. 1 - рычаг регулятора, 2 - пружина привода регулятора, 3 - трос стояночного тормоза

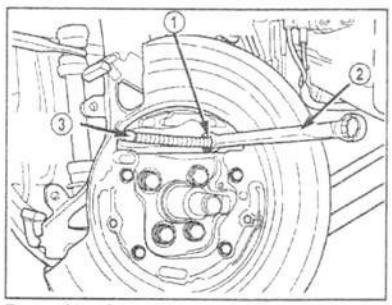


Рис. 12. Снятие троса стояночного тормоза. 1 - держатель троса, 2 - торцевой ключ 13 мм, 3 - трос.

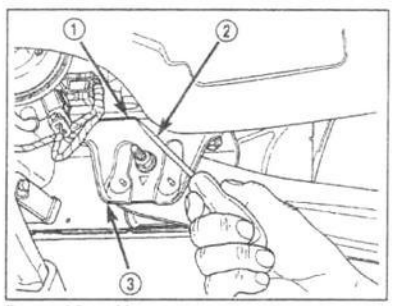


Рис. 15. Нанесение метки относительного положения кронштейна. 1 - метка, 2 - чертилка, 3 - кронштейн.

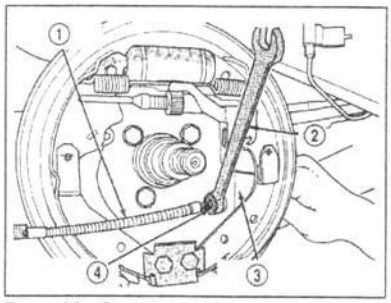


Рис. 10. Снятие троса стояночного тормоза. 1 - трос, 2 - торцовый ключ 13 мм, 3 - опорная плита, 4 - держатель троса.

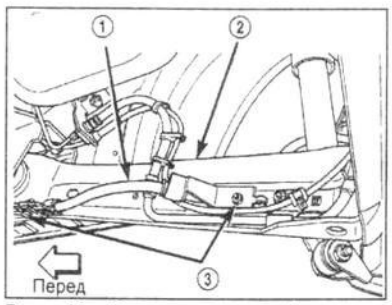


Рис. 13. Крепеж кронштейна поддержки троса. 1 - трос, 2 - продольный рычаг, 3 - болты.

(16) На автомобилях с задними дисковыми тормозами снимите трос стояночного тормоза с переходника дискового тормоза:

(а) Отсоедините рычаг привода стояночного тормоза от троса стояночного тормоза (рис. 11).

(б) Снимите трос стояночного тормоза с переходника тормоза с помощью торцевого ключа 13 мм, которым нужно сжать пальцы фиксаторов на держателе троса (рис. 12).

(17) Отверните два болта крепления кронштейна поддержки троса к продольным рычагам подвески (рис. 13).

(18) Вытяните трос через отверстие в продольном рычаге подвески.

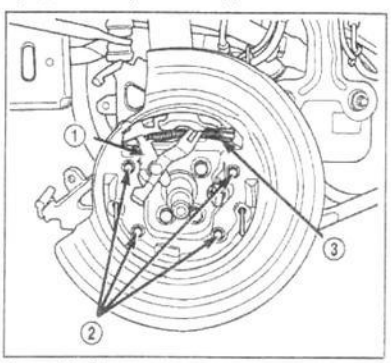


Рис. 11. Рычаг привода стояночного тормоза. 1 - рычаг привода, 2 - болты крепления защиты, 3 - трос стояночного тормоза.

(19) На автомобилях с антиблокировочной тормозной системой отверните болты крепления датчиков скорости колеса к переходникам дискового тормоза (рис. 14). Снимите датчики.

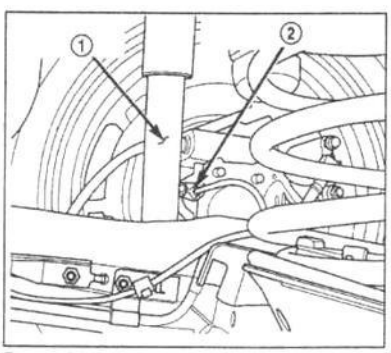


Рис. 14. Датчик скорости колеса. 1 - амортизатор, 2 - датчик скорости (правого колеса).

(20) Отверните по четыре болта, крепления опорных плит (барабанные тормоза) или переходников дискового тормоза и цапф к балке моста (рис. 5).

(21) Снимите опорные плиты (или переходники) и цапфы с балки моста. Подвесьте опорные плиты в стороне на проволоке.

(22) Отверните болт-ось рычага тяги Уатта к балке моста (рис. 1).

(23) Отверните болты крепления опор стабилизатора поперечной устойчивости к балке заднего моста (рис. 2), снимите стабилизатор.

(24) Подведите под центр балки заднего моста временную опору (гаражный домкрат или эквивалентный механизм).

(25) Снимите крепеж нижних опор амортизаторов (рис. 1).

(26) Опустите балку моста до возможности снятия пружин задней подвески.

(27) Снимите пружины и резиновые изоляторы (рис. 1).

(28) Чертилкой или маркером пометьте положение кронштейнов продольных рычагов подвески относительно кузова (рис. 15).

(29) Отверните болты крепления передних кронштейнов продольных рычагов к кузову.

(30) Снимите балку моста.

(31) Удалите болты-оси крепления кронштейнов продольных рычагов и снимите кронштейны с рычагов.

Проверка

Проверьте надежность затяжки всех болтов крепления кронштейнов балки моста. Осмотрите балку, ищите повреждение или деформацию. Если повреждение очевидно, балка должна быть заменена.

Осмотрите все сварочные швы. При обнаружении трещин около шва или самого шва балка должна быть заменена.

Проверьте состояние втулок продольных рычагов подвески. Ищите повреждение или следы повышенного износа втулок. Убедитесь в том, что втулки стоят центрально. При необходимости замените втулки.

Установка

(1) Если снимали, установите передние кронштейны продольных рычагов подвески следующим образом:

(а) Установите кронштейн сверху вниз по втулке продольного рычага, совместите отверстие в кронштейне с центральным отверстием во втулке (рис. 1).

(б) Установите болт-ось так, чтобы головка болта была направлена от центральной оси автомобиля наружу, в противном случае после установки балки моста резьбовые концы болта будут касаться кузова автомобиля.

(в) Наверните гайку болта-оси. Затяните гайку так, чтобы кронштейн мог перемещаться независимо от втулки с легким сопротивлением. Окончательная затяжка гайки должна проводиться на автомобиле, стоящем на колесах.

(2) Установите балку моста на домкрате, подведите балку к месту установки на автомобиле.

(3) Установите кронштейны продольных рычагов по меткам, сделанным при снятии балки (рис. 15). Установите восемь болтов крепления (по четыре на сторону). Слегка затяните болты.

(4) Ударами молотка установите кронштейны продольных рычагов точ-

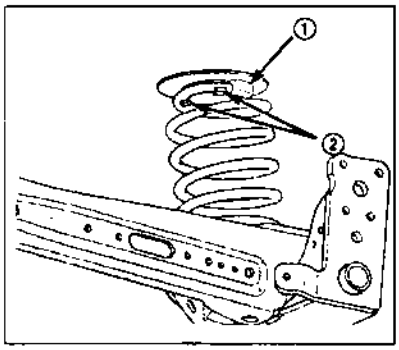


Рис. 16. Установка изолятора. 1 - упор, 2 - клипсы.

но по меткам и окончательно затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 54 Н·м

(5) Установите резиновые изоляторы на концы пружин, заведя резиновые клипсы изолятора на виток пружины (рис. 16). Поверните изоляторы до контакта резиновых упоров торца проволоки пружины.

Примечание: оба конца пружины идентичны, поэтому ориентация верх/низ пружины безразлична.

(6) Установите пружины в седла пружин на балке моста.

(7) Чтобы правильно сориентировать пружины относительно балки моста, поверните пружины (вместе с изоляторами) так, чтобы торцы проволоки пружин встали по мнимой линии, параллельной оси качания балки (рис. 17). При этом концы верхних витков должны смотреть от центральной линии автомобиля наружу.

(8) Поднимите балку моста, направляя пружины в седла пружин на кузове. Остановите подъем в тот момент, когда можно будет установить болты нижних опор амортизаторов (рис. 1).

9) Установите болты нижних опор амортизаторов, шайбы и гайки. Затяните крепеж нижней опоры.

Момент затяжки ..... 88 Н·м

(10) Удалите домкрат.

(11) Заведите нижние концы опор стабилизатора поперечной устойчивости в пазы в задней части балки моста, затем поверните противоположный конец опоры вверх так, чтобы можно было вставить болты крепления (рис. 2). Затяните болты опор стабилизатора.

Момент затяжки ..... 61 Н·м

Предостережение: при установки тяги Уатта ориентируйте рычаг тяги по установочным меткам "BACK UP" (назад и вверх). Эти метки должны смотреть к задней части автомобиля и быть вверху (рис. 18).

(12) Установите болт крепления рычага тяги Уатта головкой к переду автомобиля (рис. 1). Установите шайбу и наверните гайку. Затяните гайку регламентированным моментом.

Момент затяжки ..... 149 Н·м

(13) Установите на балку моста цапфы и опорные плиты (барабанные тормоза) или переходники дискового тормоза (рис. 5).

(14) Прочистите резьбы болтов крепления опорных плит (переходников) и цапф. Нанесите на резьбу контрящий

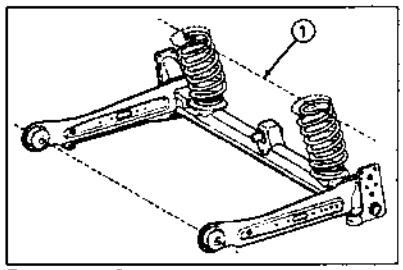


Рис. 17. Ориентация пружин подвески. 1 - мнимая линия.

клей Mopar® Stud & Bearing Mount Adhesive или эквивалентный.

Примечание: при замене крепежа цапф имейте в виду, что на новые болты крепления клей уже нанесен.

(15) Установите и затяните восемь болтов крепления (по четыре на сторону) опорных плит (переходников) и цапф.

Момент затяжки ..... 95 Н·м

(16) На автомобилях с антиблокировочной системой тормозов установите датчики скорости колеса в переходники дискового тормоза, затяните болты крепления (рис. 14).

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(17) Заведите конец троса стояночного тормоза через отверстие в продольном рычаге, протяните трос к тормозу.

(18) Установите направляющий кронштейн троса на продольный рычаг (рис. 13). Установите и затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

(19) Установите трос стояночного тормоза в опорную плиту барабанного тормоза или в переходник дискового тормоза. Убедитесь в том, что фиксирующие пальцы держателя троса разошлись.

(20) На автомобилях с задними барабанными тормозами:

- Закрепите трос стояночного тормоза на рычаге привода стояночного тормоза (рис. 8).
- Закрепите пружину привода регулятора на тормозной колодке и рычаге регулятора (рис. 9).

(21) На автомобилях с задними дисковыми тормозами:

- Закрепите рычаг привода колодок стояночного тормоза на тросе стояночного тормоза (рис. 11).
- Установите колодки стояночного тормоза на переходник дискового тормоза, (рис. 7).

(22) Установите на цапфу ступицу и подшипник. Наверните НОВУЮ гайку крепления ступицы. Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 217 Н·м

(23) Установите пылезащитные колпачки ступицы.

Примечание: на автомобилях с задними барабанными тормозами перед установкой барабана отрегулируйте схождение тормозных колодок, см. главу "Тормозная система".

(24) На автомобилях с задними барабанными тормозами установите тормозные барабаны.

(25) На автомобилях с задними дисковыми тормозами (рис. 6):

(а) Установите диски.

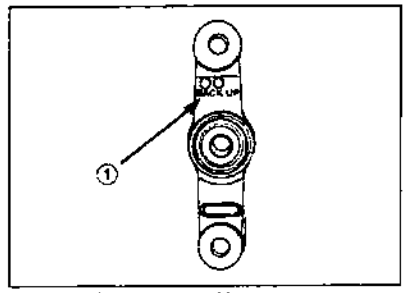


Рис. 18. Рычаг тяги Уатта. 1 - направление установки.

(б) Установите тормозные суппорты.

(в) Установите болты направляющих пальцев суппорта, затяните болты.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

(26) Закрепите тормозные шланги на продольных рычагах.

(27) Установите задние колеса. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(28) Опустите автомобиль.

(29) Закрепите задние тросы стояночного тормоза на уравнителе (рис. 4).

(30) Убедитесь в том, что тросы стояночного тормоза правильно установлены на уравнителе.

Предупреждение: автоматический регулятор рычага стояночного тормоза содержит пружину, на тянутую с усилием приблизительно 10 кг. Не отсоединяйте устройство блокировки автоматического регулятора, если задние тросы стояночного тормоза и уравнитель не соединены с выходным тросом рычага. Держите руки вне области сектора и защелки автоматического регулятора. Неисправность этого механизма может привести к серьезной травме.

Примечание: при освобождении автоматического регулятора рычаг стояночного тормоза может быть только в отпущенном положении.

(31) Надежно захватите фиксирующий штырь регулятора стояночного тормоза (рис. 3). Держите руки подальше от механизма регулировки стояночного тормоза, быстро выдерните штырь: натяжение тросов стояночного тормоза отрегулируется автоматически.

(32) Затяните и освободите рычаг стояночного тормоза.

(33) Убедитесь в том, что задние колеса при отпущенном рычаге стояночного тормоза вращаются свободно.

(34) Установите центральную консоль.

(35) Установите рукоятку рычага управления КПП.

(36) Затяните стояночный тормоз.

(37) Удалите башмаки фиксации колес.

(38) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(39) Установите крышку воздушного фильтра.

(40) Установите автомобиль на подъемнике-платформе. Загрузите автомобиль до полного снаряженного веса.

(41) Опустите автомобиль на колеса. Затяните болты-оси продольных рычагов.

Момент затяжки ..... 122 Н·м

(42) Проверьте правильность установки задних колес (параллельность передней и задней осей). В случае необходимости ослабьте болты кронштейнов продольных рычагов, переместите кронштейн (или оба кронштейна) вперед или назад и снова затяните болты.

Момент затяжки ..... 54 Н·м

Ступица и подшипник

Задняя ступица и колесный подшипник, устанавливаемые на автомобили PT Cruiser, (рис. 5), составляют единый неразборный и необслуживаемый узел. Смазка в подшипник заложена на весь срок службы. На автомобилях с антиблокировочной системой тормозов на ступицу напрессован зубчатый диск генерации сигналов скорости колеса. Единственная операция обслуживания задней ступицы – замена шпилек крепления колеса.

Диагностика и проверка

Снимите колесо, тормозной диск или тормозной барабан. Вращайте ступицу от руки. Любая неровность или сопротивление вращению могут указать на внедрение грязи или на дефект подшипника. Если встретится любое из этих состояний, замените ступицу в сборе.

Поврежденные уплотнения подшипника, которые приводят к чрезмерной потере смазки, также могут потребовать замены ступицы. Умеренная потеря смазки считается нормой. Чтобы проверить биение ступицы, обратитесь к процедуре проверки биения тормозного диска.

Снятие

(1) Поднимите автомобиль на подъемнике.
(2) Снимите заднее колесо.
(3) На автомобилях с задними барабанными тормозами снимите стопорные кольца крепления тормозных барабанов и сами барабаны (рис. 5).
(4) На автомобилях с задними дисковыми тормозами:
 (а) удалите болты направляющих пальцев тормозного суппорта, затем снимите суппорты с переходников дискового тормоза (рис. 6).
 (б) Подвесьте суппорты в стороне на проволоке, не за тормозной шланг.
 (в) Удалите стопорные кольца и снимите тормозной диск (рис. 5).
(5) Удалите пылезащитный колпачок из задней ступицы (рис. 5).
(6) Отверните гайку крепления ступицы на цапфе, снимите ступицу и подшипник (рис. 5).

Установка

(1) Установите на цапфу ступицу и подшипник. Наверните НОВУЮ гайку крепления ступицы. Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 217 Н·м

(2) Установите пылезащитные колпачки ступицы.
(3) На автомобилях с задними барабанными тормозами установите тормозные барабаны.
(4) На автомобилях с задними дисковыми тормозами (рис. 6):
 (а) Установите диски.
 (б) Установите тормозные суппорты.
 (в) Установите болты направляющих пальцев суппорта, затяните болты.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

(5) Установите задние колеса. Затяните гайки крепления колеса

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(6) Опустите транспортное средство.

Ограничитель хода подвески

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Захватите ограничитель хода подвески рукой и вращательным движением удалите ограничитель из кронштейна кузова.

Установка

Предостережение: при установке ограничителя хода подвески не применяйте никаких смазок для облегчения установки; смазка может вызвать преждевременное разрушение ограничителя.

(1) Нажмите на ограничитель и вверните его в кронштейн кузова до полной установки.
(2) Опустите автомобиль.

Амортизатор

Газонаполненный амортизатор задней подвески устанавливается с обеих сторон автомобиля (рис. 19). Верхняя опора амортизатора крепится к кузову, нижняя опора – к балке заднего моста.

Диагностика и проверка

Осмотрите амортизатор. Ищите повреждения и следы утечки жидкости из верхнего конца амортизатора. (Фактической утечкой считается "поток" жидкости, стекающей по стенке цилиндра амортизатора и капающей с нижнего конца амортизатора).

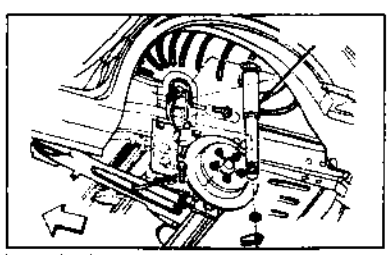


Рис. 19. Установка амортизатора.

Небольшая пленка жидкости между штоком и уплотнением штока амортизатора является нормой и не влияет на рабочие характеристики амортизатора.

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите колесо.
(3) Подведите под цент балки моста гаражный домкрат или эквивалентное подъемное устройство. Не поднимайте мост, только удерживайте его на месте.
(4) Удалите болт и гайку нижней опоры амортизатора (рис. 19).
(5) Удалите болт и гайку верхней опоры амортизатора (рис. 19), снимите амортизатор.

Установка

(1) Установите амортизатор верхней опорой в кронштейн кузова. Заведите болт верхний опоры, сейчас не затягивайте крепеж опоры.
(2) С помощью домкрата отрегулируйте положение балки моста так, чтобы можно было завести болт нижней опоры в кронштейн балки и амортизатор.
(3) Установите шайбу и гайку нижней опоры. Затяните крепеж опоры.

Момент затяжки ..... 88 Н·м

(4) Затяните крепеж верхней опоры.

Момент затяжки ..... 99 Н·м

(5) Удалите домкрат.
(6) Установите колесо. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(7) Опустите автомобиль.

Цапфа

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите заднее колесо.
(3) На автомобилях с задними барабанными тормозами:
 (а) Отверните болты крепления тормозных шлангов к продольным рычагам подвески.
 (б) Снимите стопорные кольца крепления тормозных барабанов и сами барабаны (рис. 5).
(4) На автомобилях с задними дисковыми тормозами:
 (а) Отверните болты крепления тормозных шлангов к продольным рычагам подвески.
 (б) Удалите болты направляющих пальцев тормозного суппорта, затем снимите суппорты с переходников дискового тормоза (рис. 6).
 (в) Подвесьте суппорты в стороне на проволоке, не за тормозной шланг.
 (г) Снимите тормозной диск.
(5) Удалите пылезащитный колпачок из задней ступицы (рис. 5).
(6) Отверните гайку крепления ступицы на цапфе, снимите ступицу и подшипник (рис. 5).
(7) Отверните два болта крепления кронштейна поддержки троса к продольным рычагам подвески (рис. 13).
(8) На автомобилях с антиблокировочной системой тормозов отверните болты крепления датчика скорости колеса к переходнику дискового тормоза (рис. 14) Снимите датчик.
(9) Отверните четыре болта крепления опорной плиты (барабанные тормоза) или переходника дискового тормоза и цапфы к балке моста (рис. 5).
(10) Снимите опорную плиту (или переходник) и цапфу с балки моста. Выньте цапфу из опорной плиты или переходника.

Установка

(1) Установите на цапфу новое уплотнение (рис. 5).
(2) Установите на балку моста цапфу и опорную плиту (барабанные тормоза) или переходники дискового тормоза (рис. 5).

(3) Прочистите резьбы болтов крепления опорных плит (переходников) и цапф. Нанесите на резьбу контрящий клей Mopar® Stud & Bearing Mount Adhesive или эквивалентный.

Примечание: при замене крепежа цапф имейте в виду, что на новые болты крепления клей уже нанесен.

Установите и затяните четыре болта крепления опорной плиты (переходника) и цапфы.

Момент затяжки ..... 95 Н·м

(4) На автомобилях с антиблокировочной системой тормозов установите датчики скорости колеса в переходники дискового тормоза, затяните болты крепления (рис. 14).

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(5) Установите направляющий кронштейн троса на продольный рычаг (рис. 13). Установите и затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

(6) Установите на цапфу ступицу и подшипник. Наверните НОВУЮ гайку крепления ступицы. Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 217 Н·м

(7) Установить пылезащитные колпачки ступицы.

Примечание: на автомобилях с задними барабанными тормозами перед установкой барабана отрегулируйте схождение тормозных колодок, см. главу "Тормозная система".

(8) На автомобилях с задними барабанными тормозами установите тормозные барабаны.

(9) На автомобилях с задними дисковыми тормозами (рис. 6):

(а) Установите диски.

(б) Установите тормозные суппорты.

(в) Установите болты направляющих пальцев суппорта, затяните болты.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

(10) Закрепите тормозные шланги на продольных рычагах.

(11) Установите заднее колесо. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(12) Опустите автомобиль.

Пружина

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Снимите оба задних колеса.

(3) Отверните болт крепления рычага тяги Уатта к балке заднего моста (рис. 1).

(4) Отверните болты крепления опор стабилизатора поперечной устойчивости к балке моста (рис. 2). Отведите стабилизатор от балки.

(5) Подведите под центр балки моста гаражный домкрат или эквивалентное подъемное устройство. Не поднимайте мост, только удерживайте его на месте.

(6) Удалите болты и гайки нижних опор амортизаторов (рис. 1).

(7) Опускайте балку заднего моста до возможности снятия пружин.

(8) Снимите пружины и резиновые изоляторы.

Установка

(1) Установите резиновые изоляторы на концы пружин, заведя резиновые клипсы изолятора на виток пружины (рис. 16). Поверните изоляторы до контакта резиновых упоров торца проволоки пружины.

Примечание: оба конца пружины идентичны, поэтому ориентация верх/низ пружины безразлична.

(2) Установите пружины в седла пружин на балке моста.

(3) Чтобы правильно сориентировать пружины относительно балки моста, поверните пружины (вместе с изоляторами) так, чтобы торцы проволоки пружин встали по мнимой линии, параллельной оси качания балки (рис. 17). При этом концы верхних витков должны смотреть от центральной линии автомобиля наружу.

(4) Поднимите балку моста, направляя пружины в седла пружин на кузове. Остановите подъем в тот момент, когда можно будет установить болты нижних опор амортизаторов (рис. 1).

(5) Установите болты нижних опор амортизаторов, шайбы и гайки. Затяните крепеж нижней опоры.

Момент затяжки ..... 88 Н·м

(6) Удалите домкрат.

(7) Заведите нижние концы опор стабилизатора поперечной устойчивости в пазы в задней части балки моста, затем поверните противоположный конец опоры вверх так, чтобы можно было вставить болты крепления (рис. 2). Затяните болты опор стабилизатора.

Момент затяжки ..... 61 Н·м

Предостережение: при установки тяги Уатта ориентируйте рычаг тяги по установочным меткам "BACK UP" (назад и вверх). Эти метки должны смотреть к задней части автомобиля и быть вверху (рис. 18).

(8) Установите болт крепления рычага тяги Уатта головкой к переду автомобиля (рис. 1). Установите шайбу и наверните гайку. Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 149 Н·м

(9) Установите задние колеса. Затяните гайки крепления колес.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(10) Опустите автомобиль.

(11) Проверьте высоту подвески автомобиля, см. главу "Регулировка установки колес".

Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Снимите оба задних колеса.

(3) Удалите крепеж стабилизатора к тягам стабилизатора (рис. 2).

(4) Поддерживая задний стабилизатор, отверните болты крепления опор стабилизатора к балке заднего моста. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости с автомобиля.

(5) При необходимости замените подушки опор, см. ниже.

Установка

(1) Подведите стабилизатор поперечной устойчивости на место установки.

(2) Заведите нижние концы опор стабилизатора поперечной устойчивости в пазы в задней части балки моста, затем поверните противоположный конец опоры вверх так, чтобы можно было вставить болты крепления (рис. 2). Затяните болты опор стабилизатора.

Момент затяжки ..... 61 Н·м

(3) Установите крепления стабилизатора к тягам. Сейчас крепеж затягивать не надо.

(4) Установите задние колеса. Затяните гайки крепления колес.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(5) Опустите автомобиль на колеса.

(6) Затяните крепеж стабилизатора к тягам.

Момент затяжки ..... 65 Н·м

Подушки стабилизатора поперечной устойчивости

Снятие

(1) Снимите задний стабилизатор поперечной устойчивости.

(2) Отогните буртик в верхней части опоры, который скрепляет две половины опоры вместе. Снимите обе половины опоры с подушки (рис. 2).

(3) Разведите подушку по разрезу и снимите ее со стержня стабилизатора.

Установка

(1) Установите подушки на стержень стабилизатора так, чтобы разрез подушки был направлен к переду автомобиля.

(2) Выполните следующие операции с опорами стабилизатора:

(а) Сцепите вместе нижние концы половинок опор.

(б) Установите половинки опор на подушки. Разрез в подушке должен быть направлен к передней половинке опоры.

(в) Загните буртик на передней половинке опоры по отбортовке задней половинки.

(3) Установите стабилизатор на место.

Тяги стабилизатора поперечной устойчивости

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Снимите соответствующее заднее колесо.

(3) Отверните гайку и болт нижнего конца тяги стабилизатора поперечной устойчивости (рис. 2).

(4) Отверните болт крепления верхнего конца тяги к лонжерону рамы, снимите тягу стабилизатора.

Установка

(1) Установите тягу стабилизатора на раму, крепеж верхнего конца тяги сейчас не затягивайте.

(2) Установите крепеж нижнего конца тяги к стабилизатору, сейчас крепеж не затягивайте.
(3) Установите задние колеса. Затяните гайки крепления колес.
Момент затяжки ..... 135 Н·м
(4) Опустите автомобиль.
(5) Затяните крепеж верхнего конца тяги, затем крепеж нижнего конца тяги стабилизатора.
Момент затяжки ..... 65 Н·м.

Тяга Уатта в сборе

Предостережение:
- *Рычаг тяги Уатта имеет необслуживаемый подшипник. Чтобы избежать преждевременного выхода подшипника из строя, соблюдайте ориентацию установки рычага (рис. 18).*
- *Верхняя и нижняя части тяги Уатта внешние похожи на рулевые тяги, однако никогда не пытайтесь отрегулировать длину тяг: регулировка длины проводится на заводе-изготовителе.*

Диагностика и проверка

Осмотрите детали тяги, ищите следы вредного контакта. Если тяга погнута, замените ее. Не ремонтируйте и не правьте тягу. Убедитесь в том, что в шаровых шарнирах тяги нет чрезмерного зазора и пыльники шарниров целые. Не ремонтируйте и не заменяйте шаровой шарнир отдельно, только в сборе с тягой. Осмотрите втулки тяги. Если втулки деформированы или изношены, замените тягу в сборе.
Проверьте правильность установки рычага тяги: метки "BACK UP" на рычаге должны быть направлены назад и вверх. При неверной установке рычага вся тяга Уатта будет работать неправильно.
Проверьте зазор в подшипнике рычага: отсоедините от рычага тяги и вращайте рычаг на подшипнике. Любая неровность или сопротивление вращению указывают на дефект подшипника, замените рычаг в сборе.

Рычаг тяги Уатта

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отверните гайку болта крепления рычага тяги Уатта к балке заднего моста (рис. 1).
(3) Не удаляя болта, отодвиньте рычаг от балки моста так, чтобы можно было отвернуть гайки верхней и нижней тяг к рычагу (рис. 1). Отверните гайки.
(4) С помощью съемника шарового шарнира отсоедините тяги от рычага.
(5) Удалите болт-ось и снимите рычаг.

Установка

(1) Установите рычаг. Метки "BACK UP" на рычаге должны быть направлены назад и вверх (рис. 18).
(2) Заведите болт-ось в рычаг и балку моста так, чтобы головка болта была направлена к переду автомобиля (рис. 1).
Примечание: верхняя тяга (от правой стороны автомобиля) крепится к верхнему концу рычага, нижняя тяга (от левой стороны автомобиля) крепится к нижнему концу рычага.
(3) Заведите наконечники верхней и нижней тяги в рычаг. Затяните гайки крепления шаровых шарниров.
Момент затяжки ..... 14 Н·м + 180°
(4) Продвиньте болт-ось рычага до упора.
(5) Установите на болт-ось шайбу и гайку. Затяните гайку.
Момент затяжки ..... 149 Н·м
(6) Опустите автомобиль.

Верхняя и нижняя тяги Уатта

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Если снимается верхняя тяга, переходите к следующему пункту, если снимается нижняя тяга, выполните следующие операции:
(а) Отверните гайку болта-оси рычага тяги Уатта (рис. 1).
(б) Не снимая болта-оси, отодвиньте рычаг так, чтобы можно было отвернуть гайку крепления шарового шарнира к рычагу.
(3) Отверните гайку крепления шарового шарнира к рычагу.
(4) С помощью съемника шарового шарнира отсоедините шарнир от рычага.
(5) Отверните болт крепления тяги к кронштейну на кузове автомобиля. Снимите тягу.

Установка

Предостережение: устанавливая тягу, не вращайте шаровой шарнир независимо от тяги.
(1) Сориентируйте тягу так, чтобы шпилька шарового шарнира была направлена к рычагу тяги.
(2) Установите болт (и гайку для верхней тяги) крепления тяги к кронштейну, сейчас крепеж затягивать не надо.
Примечание: верхняя тяга (от правой стороны автомобиля) крепится к верхнему концу рычага, нижняя тяга (от левой стороны автомобиля) крепится к нижнему концу рычага.
(3) Заведите шпильку шарового шарнира тяги в рычаг. Затяните гайку крепления шарнира.
Момент затяжки ..... 14 Н·м + 180°
(4) При установке нижней тяги:
(а) Задвиньте болт-ось рычага в балку моста до упора.
(б) Установите на болт-ось шайбу и гайку. Затяните гайку.
Момент затяжки ..... 149 Н·м
(5) Убедитесь в том, что слова "BACK UP" на рычаге читаются от задней части автомобиля сверху.
(6) Опустите автомобиль.
(7) Установите автомобиль на подъемник-платформу или смотровую яму.
(8) Затяните крепеж тяги Уатта к кронштейну кузова.
Момент затяжки ..... 92 Н·м

Шины и колесные диски

Проверка биения колеса

Примечание: биение колеса должно измеряться на балансирном станке.
Радиальное биение - это разница между высшей и низшей точками на внешнем краю шины или колеса. Боковое биение - полное колебание шины или колеса из стороны в сторону. Радиальное биение больше 1.5 мм, измеренное по центральной линии протектора может привести к колебаниям автомобиля. Боковое биение больше 2.0 мм, измеренное по боковине шины у начала протектора, также приводит к колебаниям автомобиля. Иногда радиальное биение можно уменьшить перестановкой колеса на шпильках ступицы, см. метод 1. Если это не дает желаемого результата, переставьте шину на диске, см. метод 2.

Метод 1 - перемещение колеса на ступице
Проверьте поверхность установки колеса, отрегулируйте колесные подшипники (если применимы). Проведите небольшую поездку для устранения плоской площадки на шины, возникающую при стоянке. Затяните все гайки крепления колеса в правильной последовательности, (рис. 1).

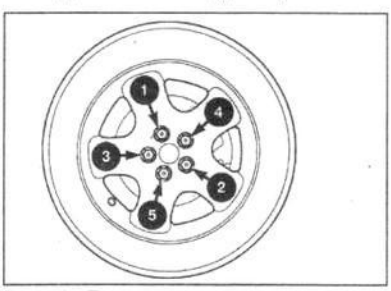


Рис. 1. Последовательность затяжки гаек крепления колеса.

С помощью стрелочного индикатора измерьте радиальное биение колеса, (рис. 2).
Переставьте колесо на две шпильки от первоначального положения. Снова затяните гайки крепления колеса и повторите измерение биения. Если биение все еще чрезмерно, пометьте борт шины, диск и шпильку в точке максимального биения, (рис. 3). Перейдите к методу 2.

Метод 2 - перемещение шины на диске
Изменение положения шины на диске

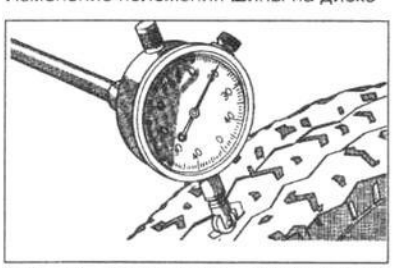


Рис. 2. Измерение радиального биения колеса.

особенно эффективно, когда есть биение и шины и диска. Снимите шину с диска и установите диск на шпиндель балансирного станка. Проверьте радиальное биение диска, (рис. 4).

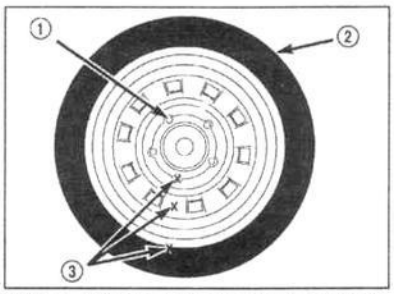


Рис. 3. Метки относительного положения шпильки, диска и шины. 1 - шпилька, 2 - шина, 3 - метки.

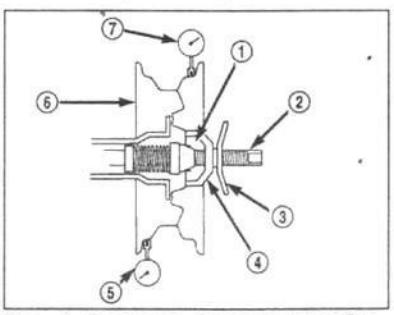


Рис. 4. Проверка радиального биения колесного диска. 1 - опорный конус, 2 - вал шпинделя, 3 - барашковая гайка, 4 - крышка, 5 - индикатор, 6 - диск, 7 - индикатор.

Радиальное биение должно быть не больше, чем 0,762 мм. Измерьте боковое биение диска, (рис. 5).

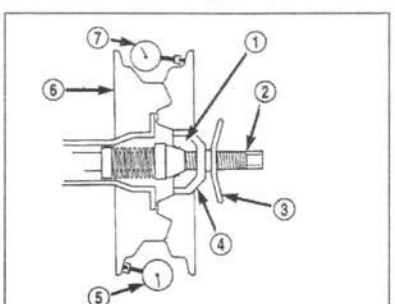


Рис. 5. Проверка бокового биения колесного диска.1 - опорный конус, 2 - вал шпинделя, 3 - барашковая гайка, 4 - крышка, 5 - индикатор, 6 - диск, 7 - индикатор.

Боковое биение не должно быть больше 0,762 мм. Если точка самого большого радиального биения диска находится около метки установки шины, установите шину так, чтобы метки разошлись на 180 градусов. Перепроверьте биение. Если биение все равно больше допустимого, замените диск или шину.

Балансировка

При балансировке колеса с алюминиевым диском применяется уникальный противовес, (рис. 6). Этот противовес сконструирован так, чтобы обеспечить плотное прилегание противовеса к диску. Не используйте никакой другой тип противовеса.

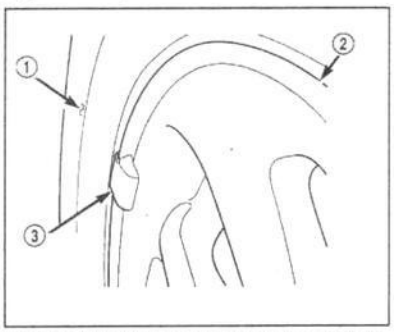


Рис. 6. Противовес для алюминиевого диска. 1 - шина, 2 - диск, 3 - противовес.

Допустимый динамический дисбаланс колеса в сборе не выше 5 грамм.

Схема перестановки колес

Шины на передней и задней осях автомобиля изнашиваются с разной скоростью. Для компенсации скорости износа применяют тот или иной способ перестановки колес.

Шины с ненаправленным рисунком протектора

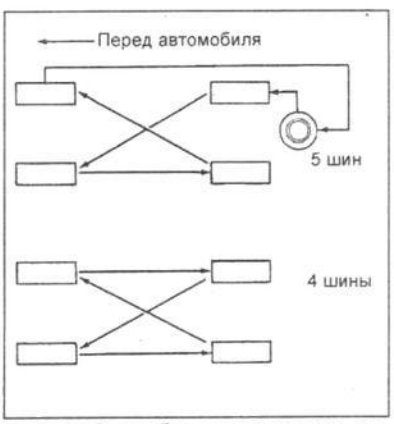


Рис. 7. Способы перестановки колес с ненаправленным рисунком протектора.

Шины с ненаправленным рисунком протектора могут быть переставлены двумя способами: при наличии запасного колеса основной конструкции способ пяти колес, при специальном запасном колесе способом четырех колес, (рис. 7). Могут использоваться другие способы перестановки, но, кажется, они не имеют преимуществ над рекомендованными.

Шины с направленным рисунком протектора

Некоторые автомобили оснащены специальными эффективными шинами, имеющими направленный рисунок протектора. Эти шины разработаны для обеспечения лучших сцепных свойств с влажным дорожным покрытием. Чтобы получить желаемый эффект, шины должны быть установлены так, чтобы они вращались в правильном направлении. Направление вращения обозначено стрелками на стенках шины.

Колесо в сборе

Снятие

Алюминиевый диск

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отверните гайки крепления колеса.
(3) Снимите колесо.

Стальной диск

(1) Поднимите автомобиль.

Предостережение: декоративный колпак диска крепится к диску гайками, не попытайтесь снимать колпак при помощи рычага. При отворачивании гаек колпака пользуйтесь только ручным инструментом.

(2) Отверните пять гаек, крепления декоративного колпака к гайкам крепления колеса, (рис. 8).

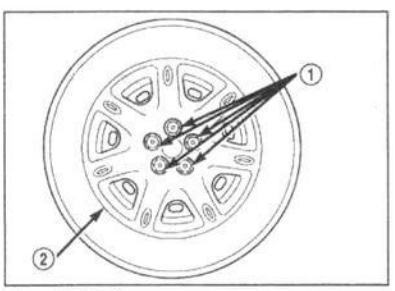


Рис. 8. Гайки крепления декоративного колпака. 1 - гайки декоративного колпака, 2 - декоративный колпак.

(3) Снимите декоративный колпак, потянув его прямо наружу.
(4) Отверните гайки колеса, (рис. 9).

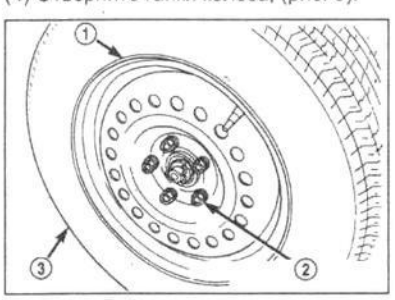


Рис. 9. Гайки крепления колеса. 1 - диск, 2 - колесные гайки с внешней резьбой, 3 - шина.

(5) Снимите колесо.

Установка

Алюминиевый и стальной диск

(1) Прочистите посадочное место диска и ступицы. Установите колесо на шпильки ступицы используя посадку ступицы как направляющую.

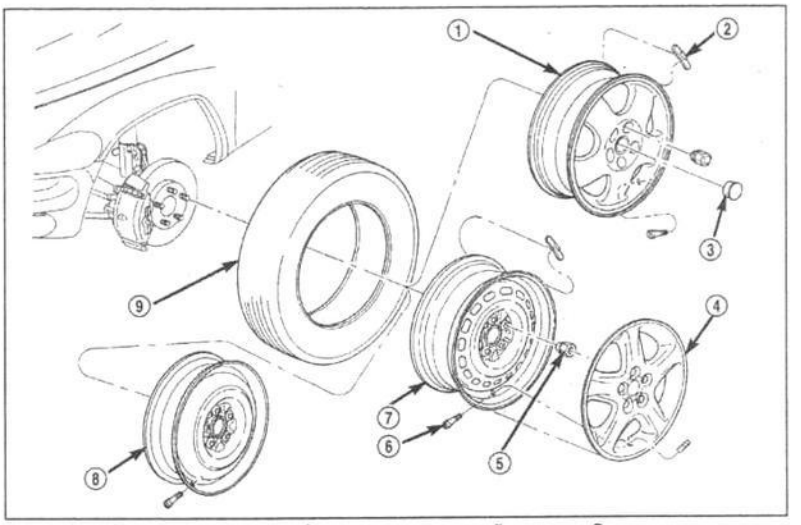


Рис. 10. Диски и шины. 1 - алюминиевый диск, 2 - противовесы, 3 - центрующий колпак, 4 - декоративный колпак, 5 - гайки, 6 - ниппель, 7 - стальной диск, 8 - запасное колесо, 9 - шина

Предостережение: никогда не смазывайте резьбу шпилек и гаек крепления колеса.

(2) Установите и слегка затяните гайки колеса в правильной последовательности, (рис. 1).
(3) Опустите автомобиль.
(4) Затяните гайки крепления колеса сначала половинным моментом затяжки, затем полным моментом

Момент затяжки.....135 Н·м

Стальной диск

(5) Совместите вырез под ниппель в декоративном колпаке колеса с ниппелем. Установите колпак и наверните гайки крепления.
(6) Постепенно затягивайте гайки колпака в последовательности затяжки колесных гаек. Если гайка "соскакивает" с резьбы (специальный эффект для исключения перетяжки гайки), отверните все гайки и затяните их снова.

Шины

Устанавливаемые на заводе - изготовителе шины учитывают специфику конкретной модификации автомобиля,.
Помните, что особенности вождения имеют больше влияния на пробег шины, чем любой другой фактор. Сокращение срока службы любой шины происходит из-за:

- Резких разгонов.
- Резких торможений.
- Движения на высоких скоростях.
- Быстрого прохождения поворотов.
- Наезда на бордюры и другие препятствия.
- Неправильного давления в шинах.

Шины с радиальным расположением корда более склонны к нерегулярному износу протектора.

Идентификация шин

Тип шины, размер, высота профиля и скоростной диапазон кодируются буквами и цифрами, которые отлиты на боковой стенке шины. Расшифровка кода шины дана на рис. 11.

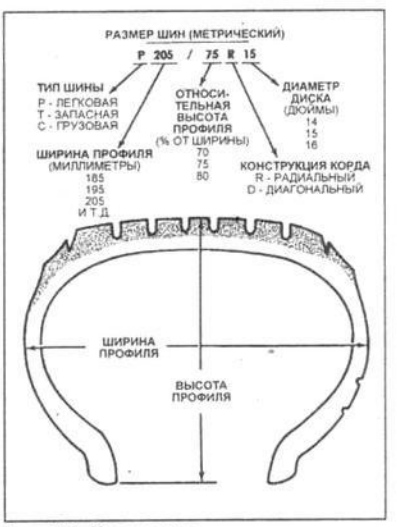


Рис. 11. Код шины.

На некоторых шинах с улучшенными характеристиками после кода шины указывается индекс скорости. Например, буква "S" указывает, что шина работает до скорости 180 км/ч. Индекс скорости указывается не всегда.

- Q - до 160 км/ч
- S - до 180 км/ч
- T - до 190 км/ч
- U - до 200 км/ч
- H - до 210 км/ч
- V - до 240 км/ч
- Z - больше 240 км/ч

Всесезонные шины на боковине имеют метки M + S, M & S или M-S (грязь и снег)

Шины с радиальным кордом

Шины с радиальным кордом улучшают управляемость автомобилем и имеют меньшее сопротивление качению. На всех колесах автомобиля должны стоять шины с радиальным кордом. Использование шин разных изготовителей на одном автомобиле не рекомендуется. Всегда поддерживайте в шинах рекомендованное давление.

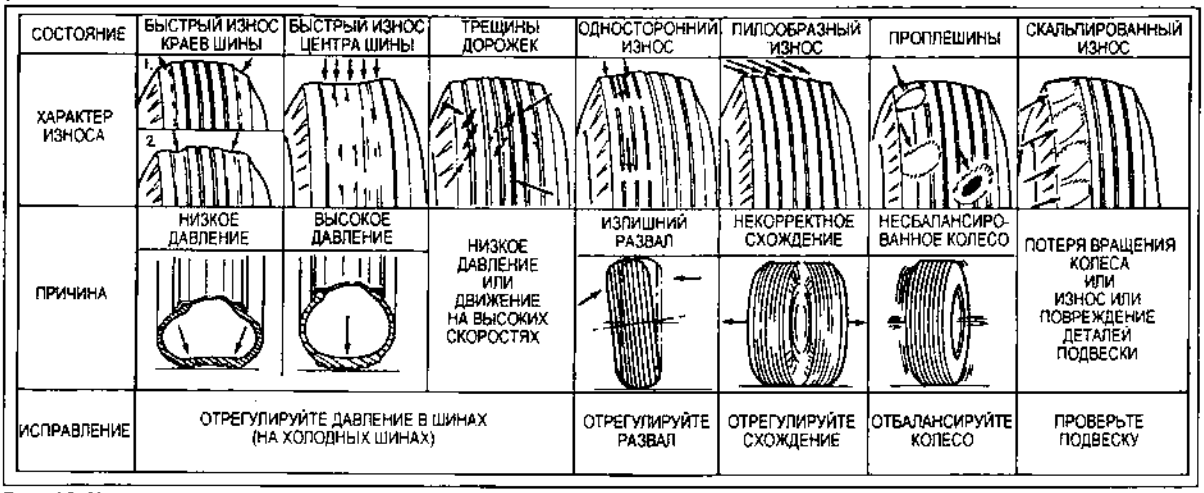


Рис. 12. Характер износа шины.

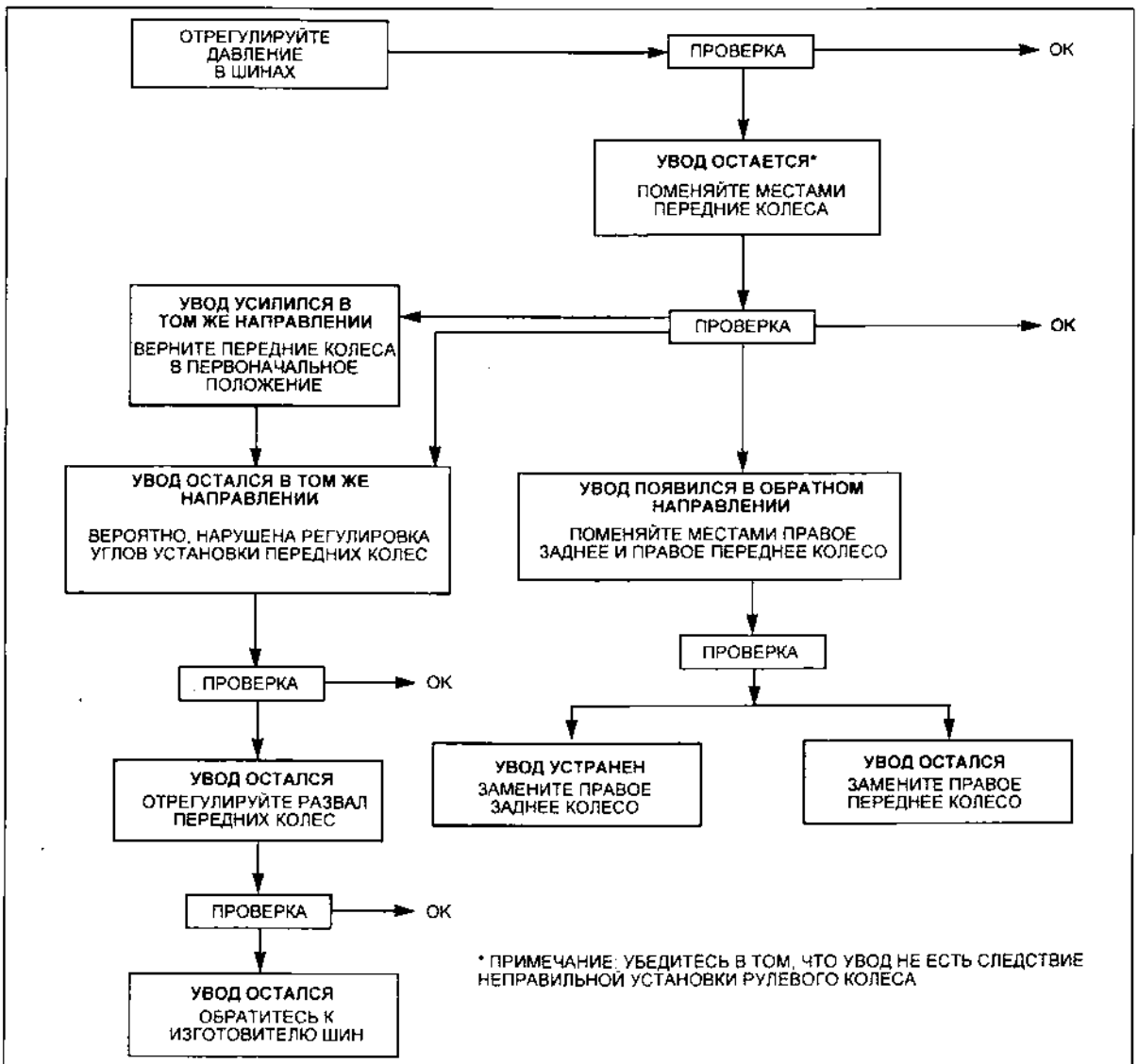


Рис. 13. Блок-схема проверки увода автомобиля.

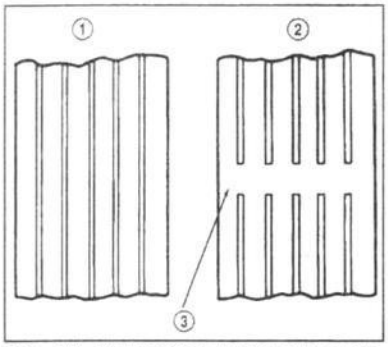


Рис. 14. Индикатор износа протектора. 1 - приемлемый протектор, 2 - недопустимый протектор, 3 - индикатор износа.

Запасное колесо

Компактное временное запасное колесо предназначено только для временного использования. При установке запасного колеса скорость автомобиля должна быть ограничена 80 км/ч.

Диагностика и проверка

Шум или вибрация колес

Шины с радиальным кордом чувствительны к импульсам силы, вызванных неправильной установкой, дефектами диска или плохой балансировкой. Чтобы определить причину возникновения шума и вибрации, ведите автомобиль по дороге с гладким покрытием на переменных скоростях. Запомните уровень шума при ускорении и замедлении. Шум от двигателя, дифференциала и от выхлопа при смене скорости изменятся, в то время как шум шин обычно остается постоянным.

Характеры износа шины

Характер износа шины дает ценную информацию о состоянии систем автомобиля. На рис. 12 показаны характеры износа шины и причины, вызывающие отдельный характер износа.

Индикатор износа шины

Индикатор износа протектора выполнен в нижней части дорожек протектора. Когда глубина рисунка протектора станет меньше 1,6 мм, индикатор износа протектора проявятся как полоса шириной 13 мм, (рис. 14).

Шины необходимо заменить, когда индикатор появится в двух или больше пазах.

Боковой увод автомобиля

Проверьте автомобиль согласно приведенной блок-схеме, (рис. 13). Это поможет определить причину увода автомобиля (из-за шин или неправильных углов установки колес).

Давление накачивания шины

Давление в шинах указано в специальной табличке, обычно устанавливаемой на торце двери водителя. Для проверки давления применяйте точный манометр. Давление в шинах должно проверяться раз в месяц на холодных шинах (автомобиль должен быть неподвижен не менее трех часов).

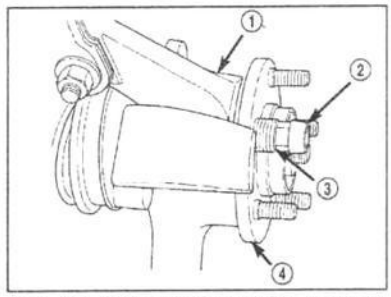


Рис. 15. Установка шпилек крепления переднего колеса. 1 - поворотный кулак, 2 - колесная гайка, 3 - пакет шайб, 4 - ступица.

Предупреждение: отклонение от указанного изготовителем давления в шинах может отрицательно сказываться на управляемости автомобиля и приводить к внезапному разрушению шины.

Полностью загруженный автомобиль не должен двигаться длительное время со скоростью выше 120 км/час.

Шпильки крепления колес

Снятие и установка

См. главы "Передняя подвеска" и "Задняя подвеска". При замене шпилек переднего колеса ступицу снимать не надо, запрессовка шпильки проводится затяжкой колесной гайки с подкладкой под гайку пакета толстых шайб, (рис. 15).

Тормозная система

Описание

В тормозную систему входят следующие узлы:

- Педаль тормоза.
- Индикатор тормозной системы.
- Усилитель педали тормоза.
- Главный тормозной цилиндр.
- Пропорциональный клапан (2 шт.) (на автомобилях без ABS).
- Тормозные трубки и шланги.
- Дисковые тормоза (передние)
- Дисковые тормоза (задние, дополнительное оборудование).
- Барабанные тормоза (задние)
- Стояночный тормоз.

Система гидравлического управления тормозами двухконтурная диагональная. Передние тормоза дисковые, задние тормоза как стандартное оборудование барабанные. Задние дисковые тормоза и антиблокировочная тормозная система (ABS, тип Mark 20e) устанавливаются как дополнительное оборудование.

На автомобилях с ABS устанавливается свой главный тормозной цилиндр и дополнительные тормозные трубки. В систему ABS входит блок управления и четыре датчика частоты вращения колес. В задних дисковых тормозах устанавливаются отдельные колодки стояночного тормоза.

Предупреждение: пыль и грязь, накапливающиеся на деталях тормозной системы при нормальной эксплуатации, могут содержать асбест. Вдыхание большого количества асбестовой пыли может вызвать серьезное нарушение жизнедеятельности организма человека. При обслуживании тормозной системы будьте осторожны. Не подпиливайте накладки барабанного тормоза, если используемое оборудование не имеет устройств улавливания продуктов резания. Не чистите тормоза сжатым воздухом или сухой ветошью. Пользуйтесь специальным очистителем тормозов. Утилизация асбестсодержащих материалов должна проводиться в соответствии с законодательством.

Предостережение:

- *Заправляйте тормозную систему только тормозной жидкостью Mopar® или эквивалентной из герметично закрытой емкости. Тормозная жидкость должна соответствовать спецификации DOT-3.*
- *Тормозная жидкость повреждает окрашенные поверхности. Если тормозная жидкость попала на окрашенную поверхность, немедленно промойте пораженный участок водой.*
- *Никогда не используйте бензин, керосин, спирт и растворители на нефтяной основе для очистки и мытья деталей тормозной системы. Эти жидкости повреждают резиновые уплотнения и манжеты.*
- *Не допускайте попадания смазки и масел на тормозные колодки и фрикционные поверхности тормозного диска или барабана.*

Диагностика и проверка

Индикатор тормозной системы

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
Горит красный индикатор тормозной системы	1. Не полностью отпущен рычаг стояночного тормоза.	1. Отпустите рычаг стояночного тормоза.
	2. Замкнуты контакты выключателя на рычаге стояночного тормоза.	2. Осмотрите и при необходимости замените выключатель.
	3. Низкий уровень тормозной жидкости.	3. Долейте жидкость. Проверьте всю систему на утечки жидкости.
	4. Датчик уровня тормозной жидкости.	4. Отсоедините разъем датчика. Если индикатор погаснет - замените датчик.
	5. Проблемы с проводкой комбинации приборов.	5. См. соответствующий раздел диагностики.
	6. Неисправность э/м клапана перераспределения тормозного давления (EVBP ABS).	6. См. соответствующий раздел диагностики.

Шум при торможении

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
Щебет дискового тормоза	1. Чрезмерное биение тормозного диска.	1. Проверьте величину биения диска, при необходимости устраните биение.
Грохот или лязг дискового тормоза	1. Сломаны или не установлены пружинные клипсы.	1. Замените тормозные накладки.
	2. Ослабли болты направляющих пальцев тормозного суппорта.	2. Затяните болты направляющих пальцев.
	3. Не установлены (неправильно установлены) опорные прокладки.	3. Установите опорные прокладки
Скрип дискового тормоза на низкой скорости (при легком нажатии на педаль тормоза)	1. Износ тормозных накладок.	1. Замените тормозные накладки.
Щебет барабанного тормоза	1. Отсутствие смазки на опорной плите в местах контакта с тормозными колодками.	1. Проведите обслуживание тормозов.
	2. Рабочий тормозной цилиндр стоит неровно относительно тормозных колодок.	2. Ослабьте болты крепления рабочего тормозного цилиндра, совместите тормозной цилиндр с тормозными колодками и затяните болты.
Лязг барабанного тормоза	1. Высокая шероховатость фрикционной поверхности тормозного барабана.	1. Восстановите поверхность барабана или замените барабан.
Вой или стон барабанного тормоза	1. Отсутствие смазки на опорной плите в местах контакта с тормозными колодками.	1. Проведите обслуживание тормозов.
	2. Износ тормозных колодок.	2. Замените тормозные колодки.

Шум при торможении (продолжение)

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
Скрежет (контакт металл по металлу)	1. Вредный контакт постороннего объекта с тормозами. 2. Износ тормозных накладок (колодок).	1. Проверьте тормоза, устраните посторонний объект. 2. Замените накладки (колодки).
Скрежет или треск	1. Контакт датчика частоты вращения колеса (ABS) с зубьями ротора.	1. Отрегулируйте установку датчика или замените дефектные детали.

Другие неисправности

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
Вибрация тормозов	1. Большое биение тормозного барабана или вариация толщины тормозного диска.	1. Проверьте барабаны или диски. Восстановите поверхность или замените детали.
Прихват тормозов (передние или все)	1. Загрязненная тормозная жидкость. 2. Деформация направляющих пальцев суппорта или втулки направляющих пальцев. 3. Неполный возврат поршней главного тормозного цилиндра. 4. Деформация педали тормоза или втулок оси педали.	1. Проверьте все уплотнения на набухание. Замените все детали, содержащие резиновые элементы. 2. Замените пальцы и втулки. 3. Осмотрите главный тормозной цилиндр, замените при необходимости. 4. Замените педаль тормоза / втулки.
Прихват тормозов (только задние)	1. Заедание тросов привода стояночного тормоза. 2. Возвратная пружина стояночного тормоза не сводит тормозные колодки. 3. Неправильная регулировка барабанного тормоза. 4. Преграда в центральной консоли, препятствующая возврату тросов стояночного тормоза.	1. Проверьте маршрут прокладки тросов. Исправьте маршрут или замените тросы. 2. Замените пружину или тросы стояночного тормоза. 3. Отрегулируйте сведение колодок. 4. Переставьте центральную консоль или устраните преграду.
Пробуксовка тормозов	1. Загрязненные тормозные накладки (колодки). 2. Недостаточное усилие, развиваемое вакуумным усилителем тормозов.	1. Прочистите или замените накладки (колодки). Устраните источник загрязнения. 2. Проверьте работоспособность вакуумного усилителя.
Чрезмерное усилие на педали тормоза	1. Преграда перемещению педали тормоза. 2. Недостаточное усилие, развиваемое вакуумным усилителем тормозов. 3. Стекловидная поверхность тормозных накладок.	1. Устраните причину возникновению преграды. 2. Проверьте работоспособность вакуумного усилителя и разрежение, передающееся на усилитель. 3. Отремонтируйте или замените тормозные диски. Замените накладки.
Чрезмерный ход педали тормоза (автомобиль останавливается хорошо)	1. Воздух в трубках тормозной системы. 2. Дефект автоматического регулятора задних барабанных тормозов.	1. Прокачайте тормоза. 2. Осмотрите и замените детали барабанного тормоза.
Чрезмерный ход педали тормоза (при тяжелом торможении блокируется одно переднее колесо)	1. Не работает один из двух гидравлических контуров.	1. Проверьте систему на утечки жидкости и работоспособность главного тормозного цилиндра.
"Мягкая" педаль тормоза	1. Воздух в трубках тормозной системе.	1. Прокачайте тормоза.
Преждевременная блокировка заднего колеса	1. Грязная поверхность тормозных колодок. 2. Неверная работа пропорционального клапана. 3. Неверная работа ABS.	1. Прочистите или замените тормозные колодки. 2. Проверьте работоспособность клапана, замените при необходимости. 3. Проверьте работоспособность ABS.
Автомобиль при торможении уводит в сторону	1. Зависание поршня тормозного суппорта. 2. Замасливание тормозной накладки. 3. Блокировка тормозной трубки. 4. Дефект уплотнения поршня суппорта. 5. Проблемы в подвеске.	1. Замените поршень или суппорт. 2. Замените накладки. Устраните источник загрязнения. 3. Замените дефектную трубку. 4. Замените уплотнение или суппорт. 5. Проверьте детали подвески.
Чрезмерный ход рычага стояночного тормоза	1. Неверная регулировка задних тормозов.	1. Отрегулируйте схождение тормозных колодок барабанного тормоза.

Прокачка базовой тормозной системы

Примечание: процедура прокачки гидравлической системы ABS описана в другом разделе.

Предостережение: перед снятием крышки бачка главного тормозного цилиндра прочистите поверхности крышки и вокруг крышки.

Не качайте педаль тормоза при открытом дренажном винте. Это только увеличит количество воздуха в системе. Во время прокачки не допускайте осушения бачка тормозной жидкости. Часто проверяйте уровень жидкости, доливайте жидкость при необходимости. Для обеспечения полного удаления воздуха из системы прокачку ведите в следующем порядке:

- левое заднее колесо,
- правое переднее колесо,
- правое заднее колесо,
- левое переднее колесо.

Ручная прокачка

(1) Подсоедините чистый пластмассовый шланг к дренажному винту и опустите шланг в прозрачный сосуд со свежей тормозной жидкостью, которая будет закрывать конец шланга (рис. 1).

(2) Попросите помощника нажать три или четыре раза на педаль тормоза и удерживать педаль в нижнем положении.

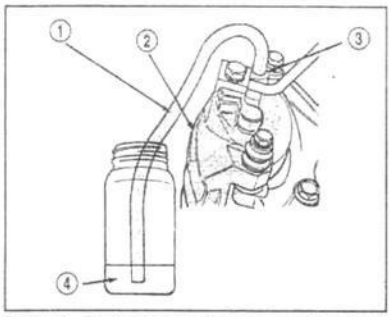


Рис. 1. Ручная прокачка тормозной системы (типичный пример). 1 - чистый шланг, 2 - тормозной суппорт, 3 - дренажный винт, 4 - чистая тормозная жидкость.

(2) Попросите помощника нажать три или четыре раза на педаль тормоза и удерживать педаль в нижнем положении.
(3) Отверните дренажный винт на один полный оборот.
(4) Как только педаль тормоза "провалится", затяните дренажный винт.
(5) Повторяйте процедуры п.п. 2-4 до тех пор, пока весь воздух не будет удален из прокачиваемого тормоза (обычно требуется четыре или пять повторов).
(6) Повторите указанные процедуры на тормозах остальных колес в указанной последовательности, следите за уровнем жидкости в бачке.
(7) Проверьте ход педали тормоза. Если ход педали слишком большой или не уменьшился, в системе осталось немного воздуха. При необходимости еще раз прокачайте тормозную систему.
(8) Проведите проверку системы на дороге.

Прокачка под давлением

Примечание: следуйте инструкциям изготовителя оборудования для прокачки тормозной системы.
Прокачку ведите в той же последовательности, что и при ручной прокачке.
(1) Закрепите на бачке главного тормозного цилиндра переходник приспособления для прокачки (рис. 2).



Рис. 2. Прокачка под давлением. 1 - бачок главного тормозного цилиндра.

(2) Подсоедините к переходнику бак с тормозной жидкостью из набора приспособления.
(3) Подсоедините чистый пластмассовый шланг к дренажному винту и опустите шланг в прозрачный сосуд со свежей тормозной жидкостью, которая будет закрывать конец шланга, (рис. 1).
(4) Отверните дренажный винт не менее, чем на один полный оборот чтобы получить установившийся поток тормозной жидкости.
(5) После того, как 100 - 200 мл жидкости перетечет в емкость, убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха на выходе из шланга и затяните дренажный винт.
(6) Повторите указанные процедуры на тормозах остальных колес в указанной последовательности.
(7) Проверьте ход педали тормоза. Если ход педали слишком большой или не уменьшился, в системе осталось немного воздуха. При необходимости еще раз прокачайте тормозную систему.
(8) Проведите проверку системы на дороге.

Спецификация

Привод *..... с вакуумным усилителем*
Гидравлическая система:
..... двухконтурная диагональная
Передаточное отношение педали тормоза: 3,75
Усилитель тормозов:
Изготовитель .....Bosch
Шпильки крепления .....M8 x 1,25
диаметр .....205 мм
Количество диафрагм .....две
Главный тормозной цилиндр:
тип .....двойной
диаметр .....23,82 мм
ход .....34,0 мм
разделение мощности 50/50

Моменты затяжки резьбовых соединений

Болты блока управления ABS:
к кронштейну.....11 Н·м
к раме.....23 Н·м
Винты контроллера ABS .....2 Н·м
Болт датчика скорости колеса (ABS).....12 Н·м
Полый болт тормозного шланга.....26 Н·м
Гайки тормозных трубок .....17 Н·м
Переходник дискового тормоза:
передний тормоз.....104 Н·м
задний тормоз.....95 Н·м
Болты направляющего пальца суппорта:
передний тормоз.....35 Н·м
задний тормоз .....22 Н·м
Дренажный винт:
дискового тормоза.....13 Н·м
барабанного тормоза .....10 Н·м
Болты опорной плиты барабанного тормоза .....95 Н·м
Болты рабочего тормозного цилиндра.....13 Н·м
Гайки главного тормозного цилиндра.....18 Н·м
Гайка и болт рычага стояночного тормоза.....28 Н·м
Гайки усилителя тормозов .....34 Н·м
Гайки крепления колес.....135 Н·м

Датчик уровня тормозной жидкости

Снятие и установка

(1) Отсоедините от датчика разъем проводки (на бачке главного тормозного цилиндра) (рис. 3).

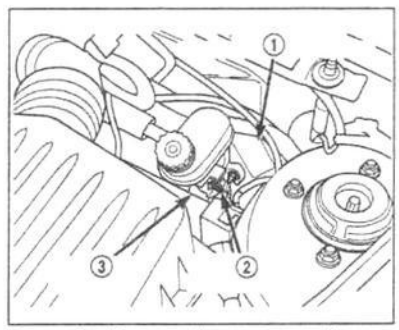


Рис. 3. Главный тормозной цилиндр. 1 - усилитель тормозов, 2 - датчик уровня тормозной жидкости, 3 - главный тормозной цилиндр.

(2) Сведите вместе фиксаторы датчика уровня тормозной жидкости на бачке главного тормозного цилиндра (рис. 4).

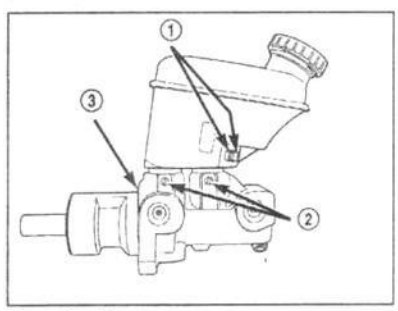


Рис. 4. Бачок главного тормозного цилиндра. 1 - фиксаторы датчика уровня тормозной жидкости, 2 - фиксаторы бачка, 3 - уплотнение.

(3) Выньте датчик уровня тормозной жидкости из бачка главного тормозного цилиндра.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Базовая тормозная система

Дисковые тормоза (передние)

Передние дисковые тормоза состоят из следующих узлов (рис. 5):

- Тормозного суппорта (плавающего типа, с одним поршнем диаметром 57 мм).
- Кронштейна суппорта.
- Тормозных накладок.
- Тормозного диска.

В пазу стенки цилиндра суппорта установлено прямоугольное резиновое уплотнение. Это уплотнение герметизирует зазор между поршнем и стенкой цилиндра и обеспечивает зазор между поршнем и тормозной накладкой (рис. 6).

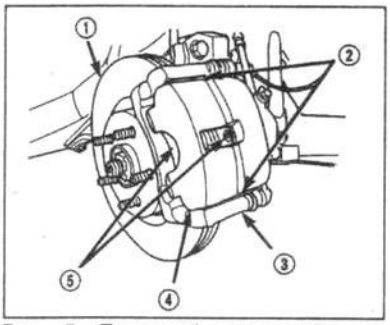


Рис. 5. Передний дисковый тормоз.1 - тормозной диск, 2 - опорные прокладки, 3 - кронштейн суппорта, 4 - суппорт, 5 - тормозные накладки.

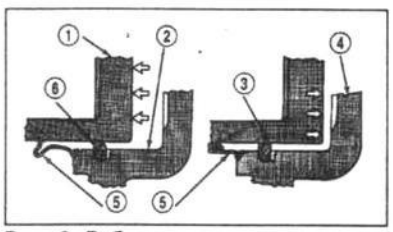


Рис. 6. Работа уплотнения поршня. 1 - поршень, 2 - расточка цилиндра, 3 - тормозного давления нет, 4 - корпус суппорта, 5 - пыльник, 6 - тормозное давление есть.

В канавки цилиндра поршня установлен резиновый пыльник (рис. 7).

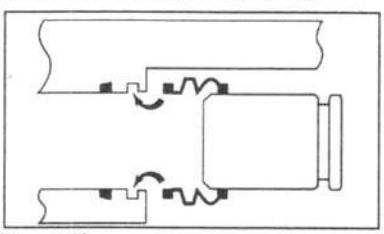


Рис. 7. Установка пыльника поршня.

Пыльник предотвращает загрязнение во внутренней поверхности цилиндра. Суппорт установлен на кронштейн суппорта по двум направляющим пальцам, (рис. 8).

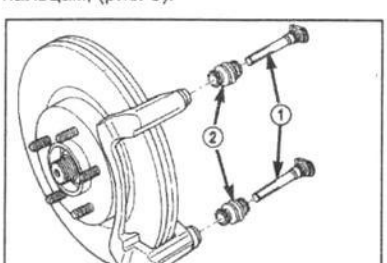


Рис. 8. Кронштейн суппорта, пыльники и направляющие пальцы. 1 - направляющие пальцы, 2 - пыльники.

Кронштейн суппорта крепится к поворотному кулаку двумя болтами (рис. 9).

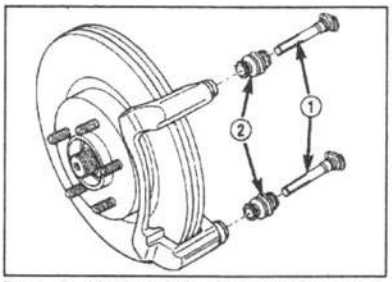


Рис. 9. Установка кронштейна суппорта. 1 - тормозной шланг, 2 - болты крепления кронштейна суппорта, 3 - полый болт, 4 - болты направляющих пальцев.

Обработанные поверхности кронштейна позиционируют тормозные накладки и суппорт. Тормозные накладки устанавливаются с обеих сторон тормозного диска (рис. 10а).

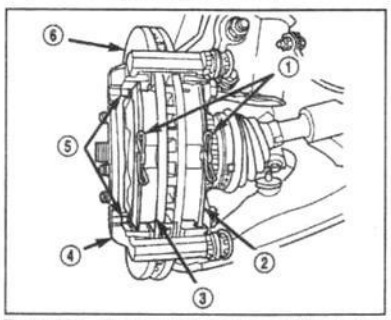


Рис. 10а. Передний дисковый тормоз в сборе. 1 - пружины, 2 - внутренняя тормозная накладка, 3 - внешняя тормозная накладка, 4 - кронштейн суппорта, 5 - опорные прокладки, 6 - тормозной диск.

Между тормозными накладками и кронштейном суппорта расположены две опорные прокладки (верхняя и нижняя).

Тормозные накладки имеют пружины, предназначенные для сохранения определенного расстояние между накладками и суппортом. Передние дисковые тормоза оборудованы индикаторами износа, которые установлены на внутренних тормозных накладках.

Передний тормозной диск вентилируемый, что помогает охлаждать диск при и после торможения.

С 2003 года автомобили PT Cruiser по заказу могут быть оборудованы более мощной тормозной системой BR4, устанавливаемой вместо системы BRB (комбинация дисковых и барабанных тормозов) или BRT (комбинация дисковых и дисковых тормозов). Передние дисковые тормоза BR4 имеют тормозные диски, у которых толщина диска увеличена примерно на 5 мм, соответственно изменены тормозные суппорты и кронштейны. Суппорты и тормозные диски BR4 могут быть легко идентифицированы: суппорты отмечены словом "TURBO", а тормозные диски имеют проточку около центра ступицы (рис. 10б и 10в).

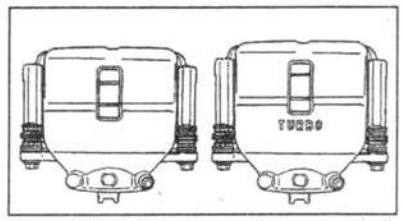


Рис. 10б. Стандартный тормозной суппорт и тормозной суппорт BR4.

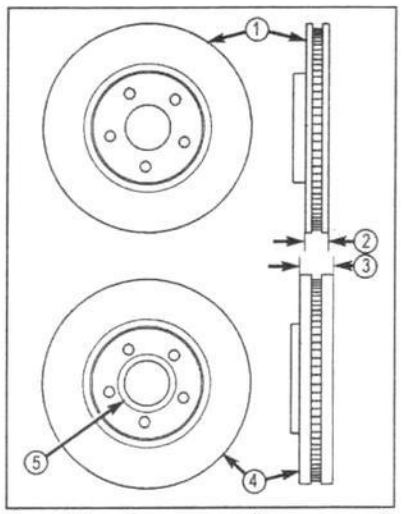


Рис. 10в. Стандартный тормозной диск и тормозной диск BR4. 1 - тормозной диск BRB/BRT, 2 - толщина 22,9-23,1 мм, 3 - 27,9-28.1 мм, 4 - тормозной диск BR4, 5 - проточка.

Дисковые тормоза (задние)

Задние дисковые тормоза являются оборудованием, устанавливаемым по особому заказу (рис. 11а). Задние дисковые тормоза подобны передним дисковым тормозам; однако, есть несколько отличительных особенностей, которые требуют проведения других процедур обслуживания.

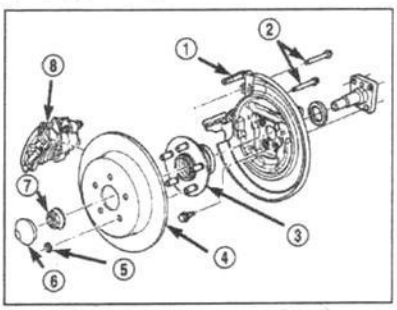


Рис. 11а. Задний дисковый тормоз. 1 - переходник, 2 - болты направляющих пальцев, 3 - ступица и подшипник, 4 - тормозной диск, 5 - стопорное кольцо, 6 - пылезащитный колпачок, 7 - гайка, 8 - тормозной суппорт.

Тормозной суппорт имеет один поршень диаметром 36 мм. Тормозной диск диаметром 270 мм невентилируемый с барабаном стояночного тормоза. Переходник тормозного суппорта установлен на цапфу задней

подвески вместо опорной плиты барабанного тормоза. В переходнике также установлены колодки стояночного тормоза.

С 2003 года автомобили PT Cruiser по заказу могут быть оборудованы более мощной тормозной системой BR4, устанавливаемой вместо системы BRT (комбинация дисковых и дисковых тормозов). Задние дисковые тормоза BR4 имеют тормозные диски, у которых толщина увеличена примерно на 3 мм. Чтобы компенсировать увеличение толщины диска, вместо того, чтобы использовать более широкие суппорты, как это сделано в передних тормозах, на 1,5 мм уменьшена толщина металлической базы каждой тормозной накладки (рис. 11б). Для распознавания тормозных дисков BR4 около центра ступицы выполнена проточка (рис. 11в).

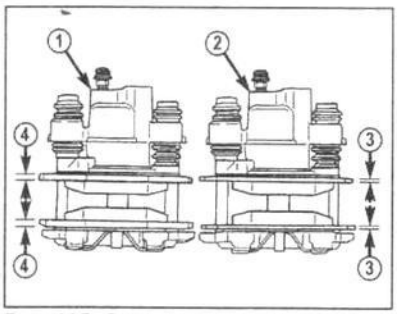


Рис. 11б. Стандартная тормозная накладка и накладка BR4. 1 - суппорт с накладками BRT, 2 - суппорт с накладками BR4, 3 - 4,5 мм, 4 - 6,0 мм

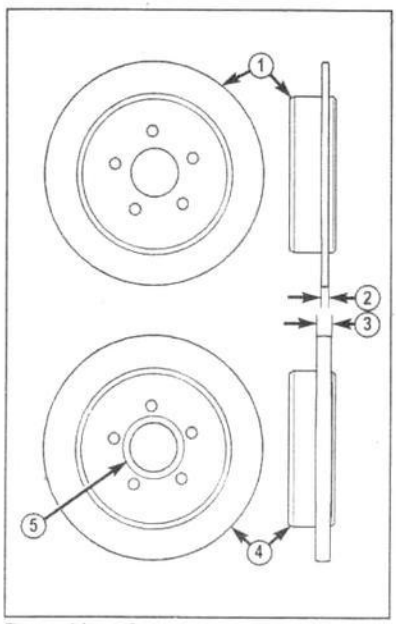


Рис. 11в. Сравнение задних тормозных дисков. 1 - тормозной диск BRT, 2 - толщина 8,75-9,25 мм, 3 - толщина 11,75-12,25 мм, 4 - тормозной диск BR4, 5 - проточка.

С 2004 года как опция задние барабанные тормоза получили антиблокировочную систему (ABS) с тормозом BRK с диаметром барабана 229,6 мм.

Барабанные тормоза (задние)

На автомобили PT Cruiser задние барабанные тормоза устанавливаются как стандартное оборудование, (рис. 12).

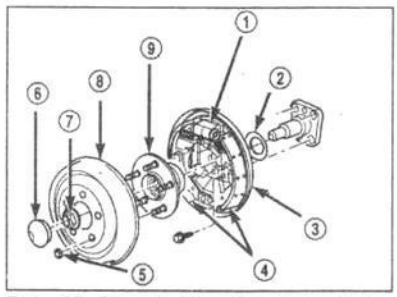


Рис. 12. Задние барабанные тормоза. 1 - рабочий тормозной цилиндр, 2 - сальник, 3 - опорная плита, 4 - тормозные колодки, 5 - стопорное кольцо, 6 - пылезащитный колпачок, 7 - гайка, 8 - барабан, 9 - ступица.

Остальные детали барабанного тормоза показаны на рис. 13.

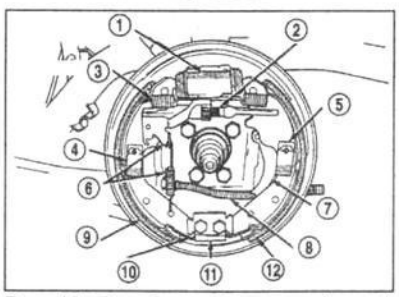


Рис. 13. Барабанный тормоз (левой стороны). 1 - рабочий тормозной цилиндр, 2 - автоматический регулятор, 3 - возвратная пружина, 4 - удерживающая клипса, 5 - удерживающая клипса, 6 - пружина и рычаг автоматического регулятора, 7 - рычаг стояночного тормоза, 8 - трос стояночного тормоза, 9 - передняя тормозная колодка, 10 - пружина тормозной колодки к анкеру, 11 - анкерная плита, 12 - задняя тормозная колодка.

Барабанные тормоза оборудованы двумя колодками с автоматическим регулятором сведения колодок. Автоматический регулятор расположен под рабочим тормозным цилиндром.

Автоматический регулятор (проверка)

Проверку автоматического регулятора барабанного тормоза нужно проводить вдвоем.

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Удалите пробку доступа из прорези в опорной плите заднего тормоза.

(3) Вставьте тонкую отвертку в регулировочную прорезь и отведите назад рычаг регулятора. Удерживая рычаг в этом положении, поверните звездочку регулятора назад приблизительно на 10 меток. Это устранит вероятность того, что тормоз находится в положении максимального регулирования и не может быть отрегулирован далее.

(4) Удалите отвертку из регулировочной прорези.

(5) Смотрите звездочку регулятора в то время, когда помощник нажимает на педаль тормоза. По мере разведения тормозных колодок рычаг регулятора должен двигаться вниз, поворачивая звездочку. Вращение звездочки регулятора означает, что автоматический регулятор работает правильно. Если звездочка не двигается, снимите тормозной барабан для дальнейшей проверки.

(6) Если регулятор работает правильно, отрегулируйте тормоза, см. ниже.

(7) Установите пробку доступа в прорезь опорной плиты.

(8) Опустите автомобиль.

Тормозные трубки и шланги (проверка)

Осмотр тормозных трубок и шлангов должен проводиться каждые 12000 км или 12 месяцев (осмотр удобно проводить при замене моторного масла). На тормозных трубках ищите следы серьезного повреждения поверхностей, пятен износа и коррозии. Если на поверхности тормозного шланга появились трещины или обнаружены следы истирания, замените шланг немедленно.

Тормозные накладки - передние

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.

Примечание: операции с п. 2 по п.5 выполните на обеих сторонах автомобиля.

(2) Снимите переднее колесо.

(3) Отверните два болта крепления направляющего пальца тормозного суппорта (рис. 9).

(4) Снимите тормозной суппорт с кронштейна суппорта и подвесьте суппорт в стороне на проволоке, не натягивайте тормозной шланг.

(5) Удалите тормозные накладки из кронштейна суппорта (рис. 10а).

Проверка

Осмотрите тормозные накладки, ищите следы неравномерного износа и дефекты поверхности. Проверьте зазор между концом индикатора износа (если установлен) и тормозным диском. При необходимости замените накладки. При отсутствии индикатора износа измерьте толщину фрикционного материала накладки в самом тонком месте.

Минимальная толщина фрикционного материала:
передние дисковые тормоза..... 8 мм
задние дисковые тормоза..... 9 мм

Примечание: как правило, если изношены накладки передних тормозов, накладки задних тормозов также потребуется заменить. Убедитесь в необходимости замены задних накладок.

Заменяйте тормозные накладки (внутренние и наружные) на обоих тормозах одновременно. Если тормозные накладки не требуют замены, устанавливайте их в первоначальное положение.

Установка

Примечание:

- *Операции с п.1 по п.5 выполните на обеих сторонах автомобиля, затем продолжайте работу поэтапно с п.6.*
- *Внутренние тормозные накладки справа и слева не идентичны. Различие обусловлено установкой индикатора износа: после установки накладки индикатор износа должен быть направлен вверх.*

(1) Установите тормозные накладки в опорные прокладки кронштейна суппорта, как показано на рис. 10а. Накладка с индикатором износа должна стоять внутри.
(2) Заведите поршень суппорта в цилиндр суппорта полностью.

Предостережение: при установке суппорта на кронштейн не повредите пыльники направляющих пальцев.

(3) Установите тормозной суппорт по тормозным накладкам на кронштейн суппорта. Убедитесь в том, что пружины накладок не зашли в отверстия в центре корпуса суппорта.
(4) Совместите отверстия под болты направляющих пальцев суппорта с направляющими пальцами. Установите и затяните болты (рис.9).

Момент затяжки ..... 35 Н·м

(5) Установите колеса. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(6) Опустите автомобиль.
(7) Несколько раз нажмите на педаль тормоза, чтобы установить накладки по тормозному диску.
(8) Проверите и отрегулируйте уровень тормозной жидкости.
(9) Проведите пробный заезд с несколькими остановками для первичной приработки накладок.

Тормозные накладки - задние

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите задние колеса.

Примечание:

- *Операции с п.3 по п.7 выполните на обеих сторонах автомобиля.*
- *В некоторых случаях может потребоваться завести поршень в цилиндр суппорта для обеспечения достаточного зазора между накладками и тормозным диском. Эту операцию лучше сделать прежде, чем сняты болты направляющих пальцев. Захватите заднюю часть суппорта и потяните его наружу, таким образом, поршень зайдет в суппорт. Никогда не давите на поршень непосредственно, поскольку это может повредить поршень.*

(3) Отверните два болта направляющих пальцев суппорта (рис. 11а).
(4) Снимите тормозной суппорт с переходника дискового тормоза: первым движением поверните верх суппорта от диска, вторым движением поднимите суппорт и снимите его с переходника (рис. 14).
(5) Подвесьте суппорт в стороне на проволоке, не натягивайте тормозной шланг (рис. 15).
(6) Выньте из суппорта наружную тормозную накладку, подняв рычагом фиксирующую клипсу и переместив накладку вниз (рис. 16).
(7) Вытяните внутреннюю тормозную накладку из поршня суппорта до выхода фиксатора из полости, в поршне (рис. 17).

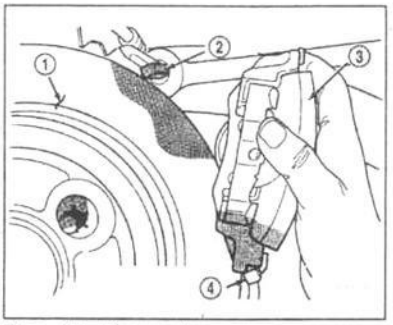


Рис. 14. Снятие/установка заднего тормозного суппорта. 1 - тормозной диск, 2 - переходник, 3 - суппорт, 4 - нижняя опора.

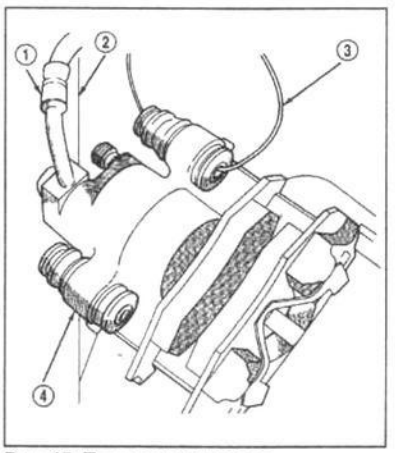


Рис. 15. Подвеска суппорта. 1 - тормозной шланг, 2 - стойка, 3 - подвесная проволока, 4 - суппорт.

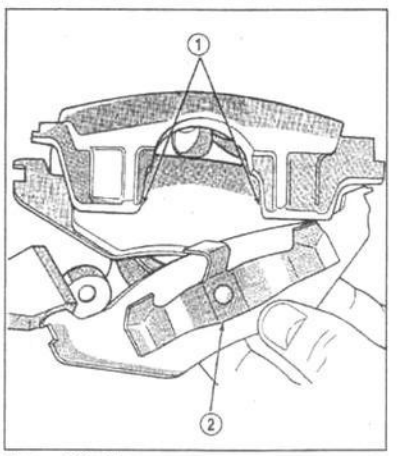


Рис. 16. Наружная тормозная накладка. 1 - пальцы суппорта, 2 - фиксирующая клипса.

Проверка

См. аналогичный раздел для передних тормозных накладок.

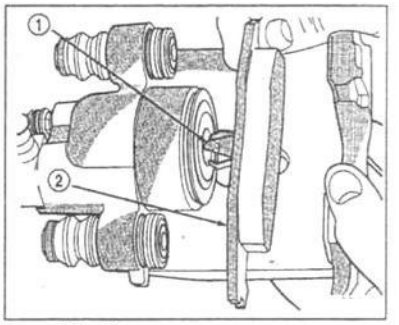


Рис. 17. Внутренняя тормозная накладка. 1 - фиксатор, 2 - внутренняя накладка.

Установка

Примечание: операции с п. 1 по п.7 выполните на обеих сторонах автомобиля, затем продолжайте работу поэтапно с п.8.

(1) Полностью заведите поршень в тормозной суппорт.
(2) Установите внутреннюю тормозную накладку в поршень суппорта до полного захода фиксатора накладки в поршне (рис. 17). Убедитесь в том, что накладка встала по всей плоскости поршня.
(3) Заведите наружную тормозную накладку на суппорт до защелкивания фиксирующей клипсы (рис. 16).
(4) Смажьте опорные поверхности суппорта в переходнике дискового тормоза небольшим количеством консистентной смазки общего назначения.

Предостережение: при установке суппорта на переходник не повредите пыльники направляющих пальцев.

(5) Осторожно заведите суппорт и тормозные накладки по тормозному диску в нижнюю опору переходника (рис. 14). Поверните верх суппорта в положение установки на переходнике.

Предостережение: при установке болтов направляющих пальцев будьте крайне внимательны, не перекосите болты в резьбе.

(6) Установите болты направляющих пальцев. Затяните болты.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

(7) Установите колеса. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(8) Опустите автомобиль.
(9) Несколько раз нажмите на педаль тормоза, чтобы установить накладки по тормозному диску.
(10) Проверите и отрегулируйте уровень тормозной жидкости.
(11) Проведите пробный заезд с несколькими остановками для первичной приработки накладок.

Тормозные колодки - задние

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите задние колеса.

Примечание:

- *Операции с п.3 по п.11 выполните на обеих сторонах автомобиля.*
- *Может быть полезнее установить новые детали сначала на одной стороне автомобиля, т.к. накопленный опыт облегчит установку деталей на другой стороне.*

(3) Удалите стопорные кольца тормозного барабана (если установлены) (рис. 12).
(4) Снимите тормозной барабан.
(5) Снимите пружину рычага автоматического регулятора с рычага и тормозной колодки (рис. 18).

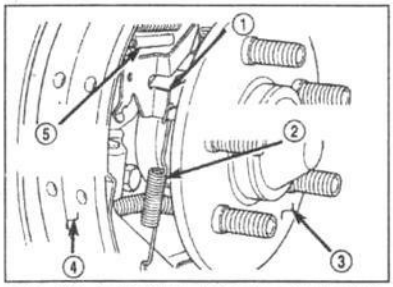


Рис. 18. Пружина рычага автоматического регулятора. 1 - рычаг регулятора, 2 - пружина рычага регулятора, 3 - ступица, 4 - ведущая тормозная колодка, 5 - винт автоматического регулятора.

(6) Снимите рычаг автоматического регулятора с тормозной колодки (рис. 19).

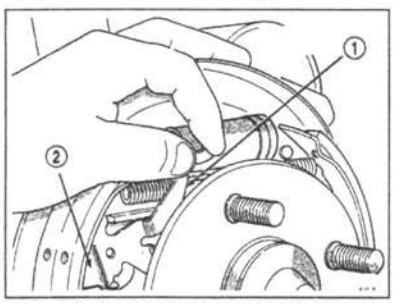


Рис. 19. Рычаг автоматического регулятора. 1 - рычаг автоматического регулятора, 2 - ведущая тормозная колодка (передняя).

(7) Снимите клипсы и пальцы крепления ведущей и ведомой тормозной колодки к опорной плите (рис. 20).

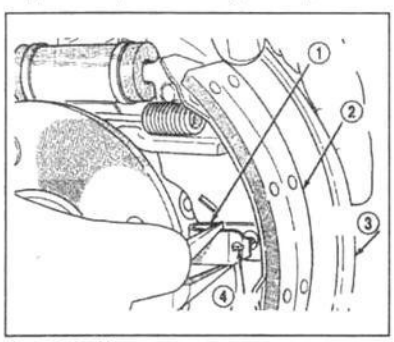


Рис. 20. Клипса и палец крепления тормозной колодки. 1 - клипса, 2 - тормозная колодка, 3 - опорная плита, 4 - палец.

(8) Снимите нижнюю возвратную пружину (рис. 21).
(9) Снимите стопорное кольцо пальца рычага стояночного тормоза (рис. 22).
(10) Снимите обе тормозные колодки, верхнюю возвратную пружину и винт автоматического регулятора в сборе (рис.23).

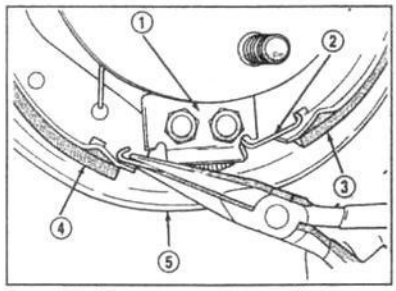


Рис. 21. Снятие возвратной пружины. 1 - анкерная плита, 2 - нижняя возвратная пружина, 3 - ведомая (задняя) тормозная колодка, 4 - ведущая (передняя) тормозная колодка, 5 - тормозной барабан.

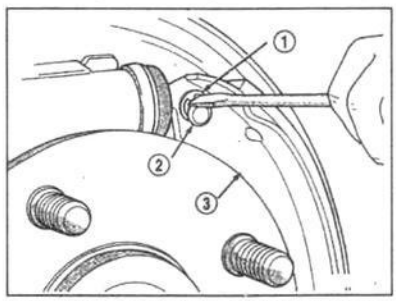


Рис. 22. Стопорное кольцо пальца рычага стояночного тормоза.1 - стопорное кольцо, 2 - палец рычага стояночного тормоза, 3 - рычаг стояночного тормоза.

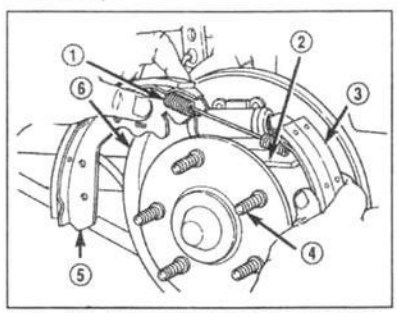


Рис. 23. Снятие/установка тормозных колодок. 1 - верхняя возвратная пружина, 2 - винт автоматического регулятора, 3 - ведомая тормозная колодка, 4 - шпильки крепления колес, 5 - ведущая тормозная колодка, 6 - опорная плита.

Проверка

Фрикционные накладки тормозных колодок должны иметь след контакта с барабаном по всей ширине и длине. Тормозные колодки с отсутствием контакта в нижней или верхней части могли быть неправильно подрезаны при установке. Прочистите и осмотрите опорную плиту и винт регулятора. Смажьте консистентной смазкой общего назначения резьбу винта регулятора (рис. 24). Замените винт регулятора, если резьба имеет следы коррозии.

Примечание: винты регулятора справа и слева разные. Винт регулятора левой стороны имеет левую резьбу, винт регулятора правой стороны имеет правую резьбу.

Если возвратные пружины имеют следы перегрева или повреждены, замените их. На перегрев пружин указывают обесцвечивание краски или деформация концов витков.

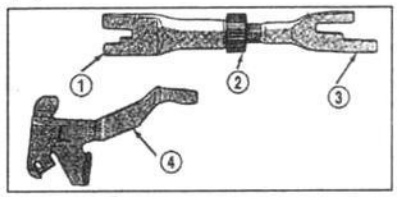


Рис. 24. Винт и рычаг регулятора (типичный пример). 1 - наружу и вперед, 2 - винт регулятора, 3 - наружу и назад, 4 - рычаг регулятора.

Установка

Примечание: операции с п.1 по п.11 выполните на обеих сторонах автомобиля, затем продолжайте работу поэтапно с п.12.
(1) Смажьте восемь контактных поверхностей колодки на опорной плите и анкере консистентной смазкой общего назначения (рис. 25).

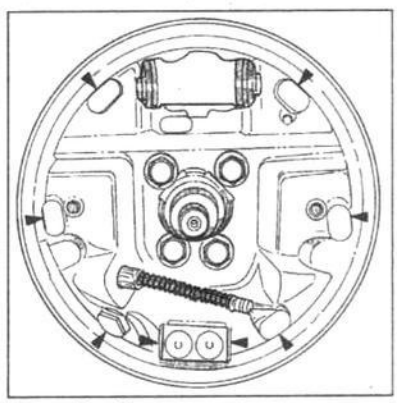


Рис. 25. Контактные поверхности колодки на опорной плите.

(2) Подсоберите тормозные колодки, винт автоматического регулятора и верхнюю возвратную пружину.
(3) Установите подсборку на опорную плиту (рис. 23).
(4) Установите пружинную шайбу на палец рычага стояночного тормоза.
(5) Заведите палец рычага стояночного тормоза в отверстие задней тормозной колодки (рис. 26).

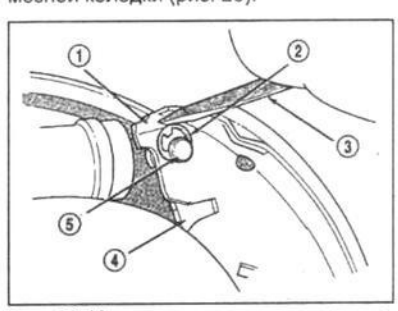


Рис. 26. Установка стопорного кольца пальца рычага стояночного тормоза. 1 - тормозная колодка, 2 - стопорное кольцо, 3 - отвертка, 4 - рычаг стояночного тормоза, 5 - палец рычага стояночного тормоза.

(6) Установите пальцы и клипсы крепления тормозных колодок к опорной плите (рис. 20).
(7) Установите нижнюю возвратную пружину (рис. 21). При установке избегайте излишнего растяжения пружины.
(8) Установите рычаг автоматического регулятора на ведущую тормозную колодку (рис. 19).
(9) Установить пружину регулятора на рычаг регулятора и тормозную колодку (рис. 18). При установке избегайте излишнего растяжения пружины.
(10) Разведите тормозные колодки по диаметру барабана, см. ниже раздел регулировки тормоза.
(11) Установите тормозной барабан (рис. 12).
(12) Установите задние колеса. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(13) Убедитесь в том, что тормозной барабан слегка тормозится колодками.
(14) Опустите автомобиль.
(15) Проведите пробные заезды передним и задним ходом.

Регулирование барабанного тормоза

(1) Убедитесь в том, что стояночный тормоз полностью освобожден.
(2) Поднимите автомобиль.

Примечание: выполните следующие операции на обоих задних тормозах.

(3) Снимите заднее колесо.
(4) Снимите стопорное кольцо тормозного барабана (если установлено) (рис. 12).
(5) Снимите тормозной барабан.
(6) С помощью специального или универсального штангенциркуля измерьте внутренний диаметр тормозного барабана (рис. 27а).

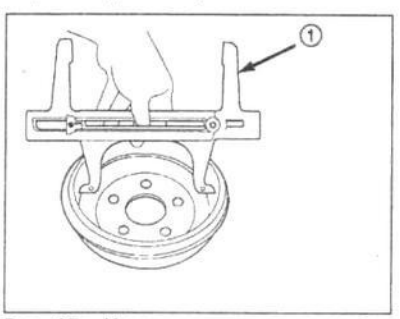


Рис. 27а. Измерение тормозного барабана. 1 - специальный штангенциркуль.

(7) Переверните специальный штангенциркуль и установите его на тормозные колодки, как показано на рис. 27б.

Примечание: если устанавливается новый тормозной барабан, его внутренний диаметр должен быть равен 219,2...219,7 мм (тормоза BRB) или 229,6 мм (тормоза BRK с 2004 г., модели с ABS).

(8) Вращением винта регулятора (отверткой через прорезь в опорной плите) разведите колодки до касания ножек штангенциркуля

Примечание: установочный диаметр тормозных колодок должен быть меньше внутреннего диаметра барабана на 0,1- 0,2 мм.

Для разведения колодок тормоза BRK с ABS изготовьте из толстой стальной проволоки специальный инструмент (рис. 28а). Отожмите храповик звездочки, как показано на рис. 28б.

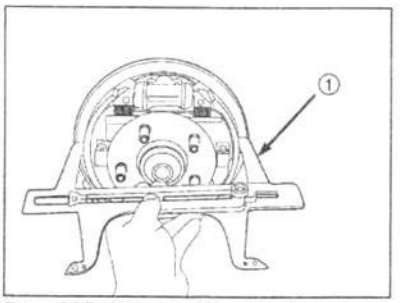


Рис. 27б. Измерение диаметра тормозных колодок. 1 - штангенциркуль.

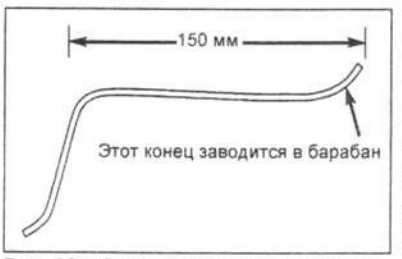


Рис. 28а. Специальный инструмент.

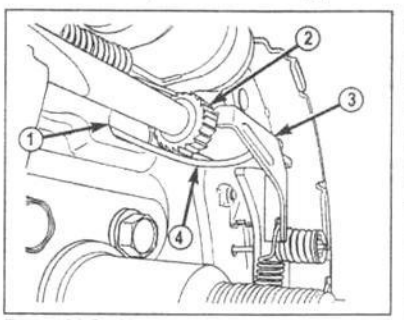


Рис. 28б. Установка специального инструмента. 1 - отверстие доступа, 2 - звездочка регулятора, 3 - рычаг храповика, 4 - специальный инструмент.

(9) Установите тормозной барабан.
(10) Вращайте барабан: должно ощущаться легкое сопротивление вращению.
(11) Установите задние колеса. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(12) После регулировки обоих задних тормозов опустите автомобиль.
(13) Затяните и отпустите рычаг стояночного тормоза для адаптации тросов к новым тормозным колодкам.

Суппорт дискового тормоза - передний

Снятие

(1) С помощью держателя педали тормоза опустите педаль на первые 25 мм хода (рис. 29). Зафиксируйте педаль в этом положении. Сейчас главный тормозной цилиндр отсоединен от гидравлической системы и тормозная жидкость не будет вытекать из бачка главного тормозного цилиндра после отсоединения тормозного шланга.

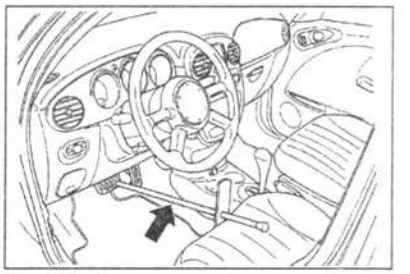


Рис. 29. Фиксация педали тормоза.

(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите переднее колесо.
(4) Отверните полый болт крепления тормозного шланга к тормозному суппорту (рис. 9). Снимите и выбросите две уплотнительные шайбы.
(5) Отверните два болта направляющих пальцев суппорта (рис. 9)
(6) Снимите суппорт.

Разборка

Примечание: перед разборкой тормозного суппорта промойте его и осмотрите.

Предупреждение: ни в коем случае не применяйте для выдавливания поршня сжатый воздух высокого давления, возможно получение травмы.

Предостережение: не применяйте чрезмерную силу при фиксации суппорта в тисках, можно деформировать цилиндр суппорта.

(1) Зажмите суппорт в тисках. Губки тисков проложите прокладками из мягкого металла.
(2) Уложите в суппорт деревянный брус, как показано на рис. 30.

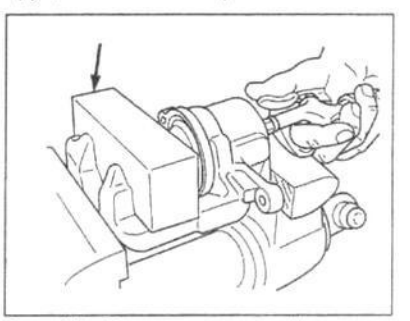


Рис. 30. Снятие поршня. 1 - деревянный брус.

Предупреждение: не располагайте руки около суппорта и поршня при подаче сжатого воздуха.

(3) Подведите пистолет источника сжатого воздуха низкого давления к отверстию подсоединения тормозного шланга. Выдавите поршень короткими сериями струй воздуха.
(4) Выньте поршень из суппорта.
(5) Снимите с поршня пыльник, выбросите его.

Предостережение: снимайте уплотнение поршня с помощью пластикового или деревянного стержня: металлическим инструментом можно повредить посадочные поверхности уплотнения.

(6) Выньте уплотнение поршня из канавки цилиндра суппорта (рис. 31). Выбросите уплотнение.

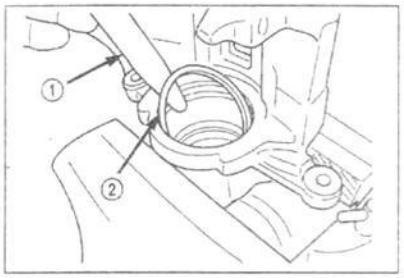


Рис. 31. Снятие уплотнения поршня. 1 - пластиковый стержень, 2 - уплотнение.

(7) Промойте все полости и каналы суппорта свежей тормозной жидкостью. Просушите суппорт сжатым воздухом. Не применяйте для просушки ворсистую ткань.

Предостережение: никогда для промывки не используйте бензин, керосин, спирт и растворители на нефтяной основе.

(8) Осмотрите поршень и цилиндр суппорта. Ищите задиры или точечную коррозию. Легкие царапины или коррозия могут быть удалены с помощью мелкозернистой наждачной бумаги.

Сборка

Примечание:

- *При сборке суппорта используйте свежую тормозную жидкость.*
- *Никогда не устанавливайте старое уплотнение поршня.*

(1) Опустите новое уплотнение поршня в чистую тормозную жидкость и установите его в канавку цилиндра суппорта (рис. 32). Заведите уплотнение в канавку и мягкими движениями пальцев руки последовательно заведите уплотнение в канавку, никаких инструментов при установке уплотнения не применяйте.

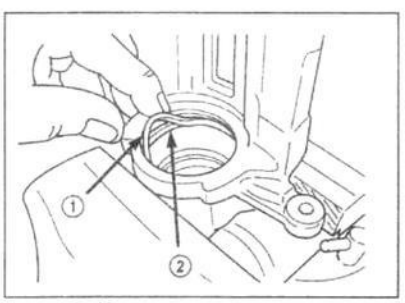


Рис. 32. Установка нового уплотнения поршня. 1 - уплотнение, 2 - канавка.

(2) Смажьте поршень чистой тормозной жидкостью.

(3) Смажьте новый пыльник чистой тормозной жидкостью, залейте жидкость в гофры пыльника.

(4) Наденьте пыльник на поршень в нижней части поршня (рис. 33).

(5) Растяните пыльник и направьте выступ пыльника в канавку цилиндра суппорта.

Предостережение: при установке поршня избегайте его перекоса.

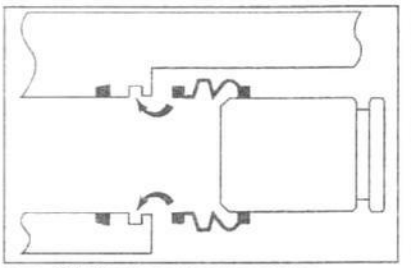


Рис. 33. Установка пыльника

(6) Заведите поршень в цилиндр суппорта, используя только давление руки (рис. 34). Проталкивайте поршень до касания стенки цилиндра суппорта и падения выступа пыльника в канавку вверху поршня.

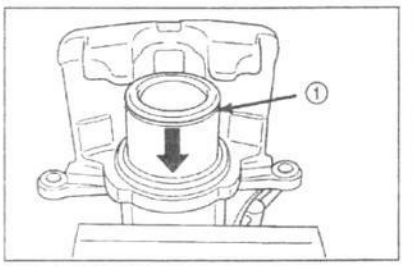


Рис. 34. Установка поршня. 1 - канавка.

(7) Установите суппорт на автомобиль.

Установка

(1) С помощью струбцины полностью заведите поршень суппорта в суппорт. Между поршнем и пяткой струбцины уложите деревянный брус.

Предостережение: при установке суппорта не повредите пыльники направляющих пальцев.

(2) Установите тормозной суппорт по тормозным накладкам на кронштейн суппорта. Убедитесь в том, что пружины накладок не зашли в отверстия в центре корпуса суппорта.

(3) Совместите отверстия под болты направляющих пальцев суппорта с направляющими пальцами. Установите и затяните болты, (рис.9).

Момент затяжки.....35 Н·м

(4) Установите полый болт крепления тормозного шланга и две НОВЫХ уплотнительных шайбы с каждой стороны банджо шланга (рис. 9). Затяните болт.

Момент затяжки.....26 Н·м

(5) Установите колеса. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки.....135 Н·м

(6) Опустите автомобиль.

(7) Удалите фиксатор педали тормоза.

(8) Прокачайте тормоза.

(9) Проведите пробный заезд с несколькими остановками для первичной приработки накладок.

Суппорт дискового тормоза - задний

Снятие

(1) С помощью держателя педали тормоза опустите педаль на последние 25 мм хода (рис. 29). Зафиксируйте педаль в этом положении. Сейчас главный тормозной цилиндр отсоединен от гидравлической системы и тормозная жидкость не будет вытекать из бачка главного тормозного цилиндра после отсоединения тормозного шланга.

(2) Поднимите автомобиль.

(3) Снимите заднее колесо.

(4) Отверните полый болт крепления тормозного шланга к тормозному суппорту (рис.35). Снимите и выбросите две уплотнительных шайбы.

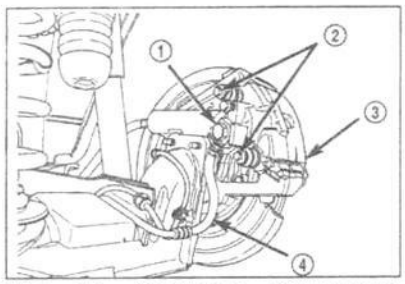


Рис. 35. Установка тормозного шланга заднего тормоза. 1 - полый болт, 2 - болты направляющих пальцев, 3 - суппорт, 4 - тормозной шланг.

Примечание: в некоторых случаях может потребоваться завести поршень в цилиндр суппорта для обеспечения достаточного зазора между накладками и тормозным диском. Эту операцию лучше сделать прежде, чем сняты болты направляющих пальцев. Захватите заднюю часть суппорта и потяните его наружу, таким образом поршень зайдет в суппорт. Никогда не давите на поршень непосредственно, поскольку это может повредить поршень.

(5) Отверните два болта направляющих пальцев суппорта, (рис. 11а).

(6) Снимите тормозной суппорт с переходника дискового тормоза: первым движением поверните верх суппорта от диска, вторым движением поднимите суппорт и снимите его с переходника, (рис. 14).

Разборка - гильза и втулка направляющего пальца

Перед разборкой суппорта промойте и осмотрите суппорт, см. аналогичный раздел для суппорта переднего тормоза.

(1) Одной рукой нажмите на втулку гильзы направляющего пальца в направлении к задней части суппорта. В то же время вытяните гильзу направляющего пальца (рис. 36).

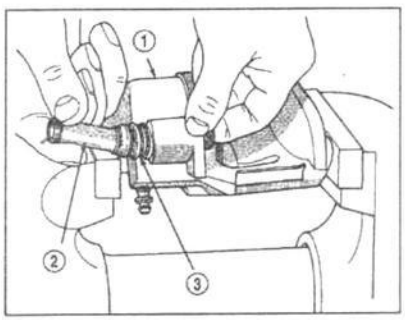


Рис. 36. Удаление гильзы из втулки. 1 - суппорт, 2 - гильза, 3 - втулка.

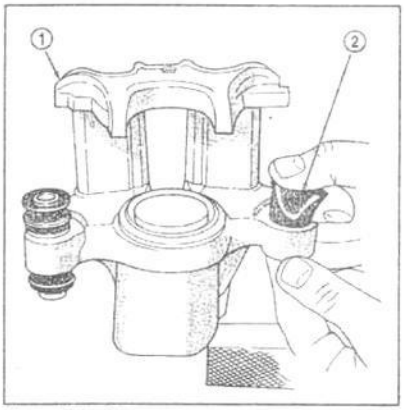


Рис. 37. Снятие втулку гильзы направляющего пальца. 1 - суппорт, 2 - втулка.

(2) Пальцем руки сожмите одну сторону резиновой втулки направляющего пальца. Вытяните втулку с другой стороны бобышки суппорта (рис. 37).

Разборка - поршень и уплотнение

Примечание: перед разборкой тормозного суппорта промойте его и осмотрите.

Предупреждение: ни в коем случае не применяйте для выдавливания поршня сжатый воздух высокого давления, возможно получение травмы.

Примечание: самый безопасный способ выдавить поршень из суппорта - это использовать давление жидкости тормозной системы автомобиля до отсоединения тормозного шланга.

(1) Снимите суппорт с тормозного диска и подвесьте суппорт на проволоке в стороне от диска так, чтобы тормозная жидкость не могла вытекать. Снимите тормозные накладки и уложите между суппортом и поршнем деревянный брусок.

(2) Медленно нажимайте на педаль тормоза, выдавите поршень из суппорта. После этого зафиксируйте педаль тормоза в любом положении вне первых 25 мм хода педали: это предотвратит вытекание жидкости из бачка главного тормозного цилиндра.

(3) Отсоедините от суппорта тормозной шланг, снимите суппорт с автомобиля.

Снятие уплотнения поршня

Предостережение: не применяйте чрезмерную силу при фиксации суппорта в тисках, можно деформировать цилиндр суппорта.

(1) Зажмите суппорт в тисках. Губки тисков проложите прокладками из мягкого металла.

(2) Удалите пыльник поршня (рис. 38). Выбросите пыльник.

Предостережение: снимайте уплотнение поршня с помощью пластикового или деревянного стержня: металлическим инструментом можно повредить посадочные поверхности уплотнения.

(3) Выньте уплотнение поршня из канавки цилиндра суппорта (рис. 39). Выбросите уплотнение.

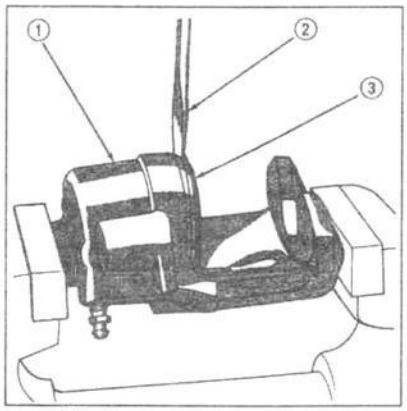


Рис. 38. Снятие пыльника поршня. 1 - суппорт, 2 - отвертка, 3 - пыльник.

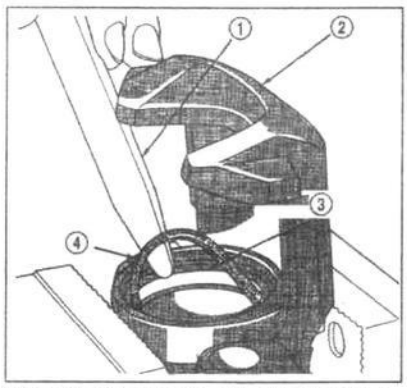


Рис. 39. Снятие уплотнения поршня. 1 - пластмассовый стержень, 2 - суппорт, 3 - канавка под уплотнение поршня, 4 - уплотнение поршня.

(4) Промойте все полости и каналы суппорта свежей тормозной жидкостью. Просушите суппорт сжатым воздухом. Не применяйте для просушки ворсистую ткань.

(5) Осмотрите поршень и цилиндр суппорта. Ищите задиры или точечную коррозию. Легкие царапины или коррозия могут быть удалены с помощью мелкозернистой наждачной бумаги.

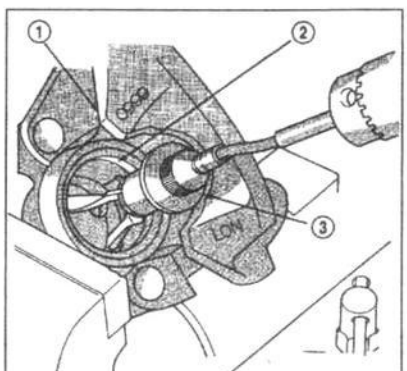


Рис. 40. Хонингование цилиндра суппорта. 1 - суппорт, 2 - отверстие цилиндра, 3 - хон.

Цилиндр, который имеет глубокие царапины или задиры, можно восстановить хонингованием. При хонинговании не увеличивайте диаметр цилиндра больше, чем 0,025 мм.

Если после предельного увеличения диаметра цилиндра царапины остались, должен быть установлен новый корпус суппорта.

Примечание: при хонинговании смачивайте камни хона тормозной жидкостью. После хонингования тщательно прочистите все полости жесткой неметаллической щеткой. Промойте полости струей свежей тормозной жидкости; протрите все досуха чистой неворсистой тканью и затем промойте суппорт второй раз.

(6) Поршень суппорта с повреждениями поверхности нужно заменить.

Сборка - втулка направляющего пальца

(1) Сожмите втулку гильзы направляющего пальца на половине длины (рис. 41).

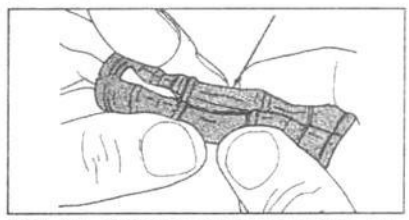


Рис. 41. Сжатие втулки гильзы направляющего пальца.

Примечание: чтобы не повредить втулку, при установке втулки не используйте острые предметы.

(2) Вставьте сжатую втулку в бобышку суппорта от руки (рис. 42).

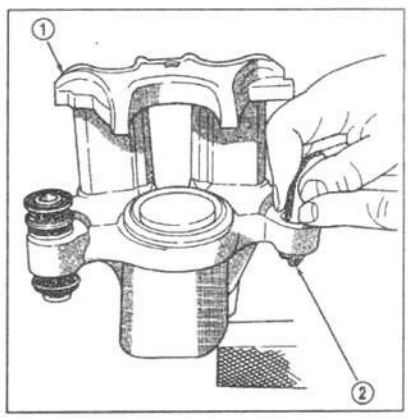


Рис. 42. Установка втулки гильзы направляющего пальца. 1 - суппорт, 2 - втулка.

(3) Распрямите втулку пальцами руки или деревянным штырем до полной посадки втулки в суппорте: втулка должна выступать с обеих сторон одинаково (рис. 43).

(4) Смажьте внутреннюю поверхность втулки диэлектрической консистентной смазкой Mopar® или эквивалентной.

(5) Установите гильзу направляющего пальца так, чтобы уплотняющие участки втулки прошли уплотняющие канавки гильзы (рис. 44).

(6) Удерживая свернутый участок пыльника втулки с одного конца, протолкните гильзу через втулку так, чтобы пыльник втулки полностью зашел в

канавку гильзы (рис. 43). Тоже сделайте с другого конца гильзы/втулки.

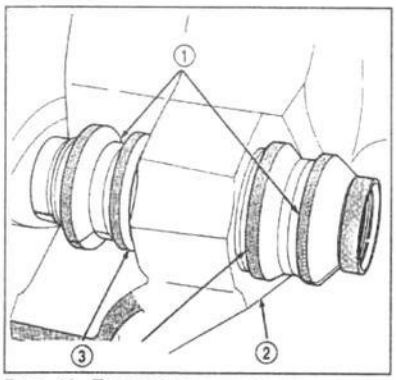


Рис. 43. Правильная установка втулки. 1 - втулка, 2 - суппорт, 3 - убедитесь, что оба фланца втулки плотно стоят в отверстиях бобышки.

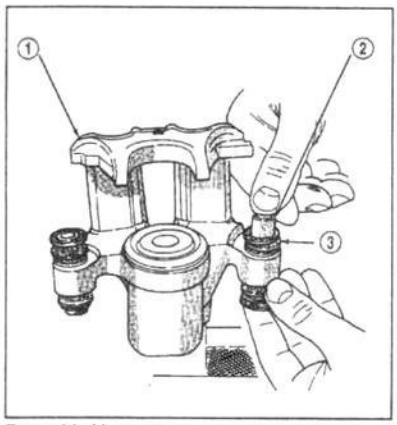


Рис. 44. Установка гильзы во втулку. 1 - суппорт, 2 - гильза, 3 - втулка.

(7) Убедитесь в том, что оба конца втулки помещены в канавках гильзы (рис. 45). Теперь гильза должна легко перемещаться во втулке без выхода втулки из гильзы.

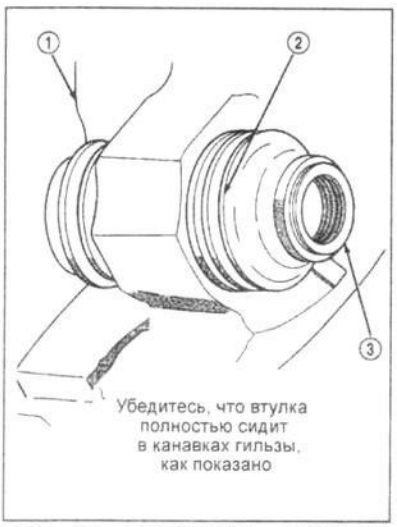


Рис. 45. Правильная установка гильзы и втулки направляющего пальца. 1 - суппорт, 2 - втулка, 3 - гильза.

Сборка - поршень и уплотнение

Примечание: никогда не устанавливайте старое уплотнение поршня.

(1) Опустите новое уплотнение поршня в чистую тормозную жидкость и установите его в канавку цилиндра суппорта (рис. 46). Заведите уплотнение в канавку и мягкими движениями пальцев руки последовательно заведите уплотнение в канавку, никаких инструментов при установке уплотнения не применяйте.

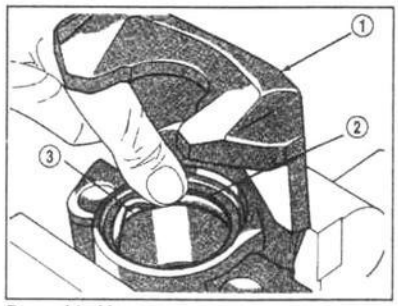


Рис. 46. Установка нового уплотнения поршня. 1 - суппорт, 2 - уплотнение поршня, 3 - канавка.

(2) Смажьте новый пыльник чистой тормозной жидкостью, залейте жидкость в гофры пыльника.

(3) Установите пыльник на поршень.

Предостережение: при установке поршня избегайте его перекоса.

(4) Заведите поршень в цилиндр суппорта, используя только давление руки (рис. 45). Проталкивайте поршень до касания стенки цилиндра.

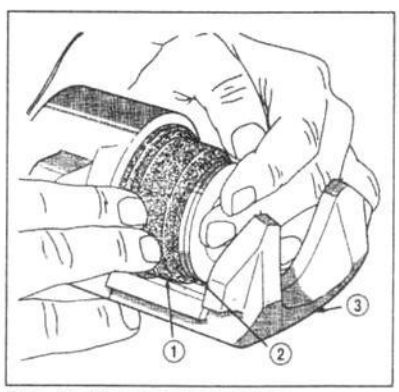


Рис. 45. Установка поршня. 1 - пыльник, 2 - поршень, 3 - суппорт.

(5) Установите пыльник на зенковку цилиндра суппорта.

(6) С помощью молотка и оправки зафиксируйте пыльник в зенковке (рис. 46).

(7) Установите тормозные накладки.

(8) Установите суппорт на автомобиль.

Установка

Примечание: операция п. (1) проводится только при установке суппорта при замене тормозных накладок.

(1) Заведите поршень в суппорт полностью.

(2) Смажьте опорные поверхности суппорта в переходнике дискового тормоза небольшим количеством консистентной смазки общего назначения.

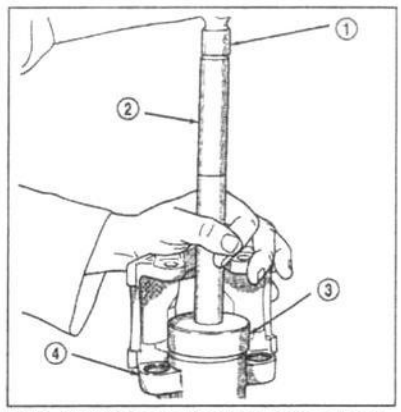


Рис. 46. Установка пыльника в зенковке суппорта. 1 - молоток, 2 - выколотка, 3 - оправка, 4 - суппорт.

Предостережение: при установке суппорта на переходник не повредите пыльники направляющих пальцев.

(3) Осторожно заведите суппорт и тормозные накладки по тормозному диску в нижнюю опору переходника (рис. 14). Поверните верх суппорта в положение установки на переходнике.

Предостережение: при установке болтов направляющих пальцев будьте крайне внимательны, не перекосите болты в резьбе.

(4) Установите болты направляющих пальцев. Затяните болты.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

(5) Установите полый болт крепления тормозного шланга и две НОВЫХ уплотнительных шайбы с каждой стороны банджо шланга (рис. 35). Затяните болт.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

(6) Установите колеса. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(7) Опустите автомобиль.

(8) Удалите фиксатор педали тормоза.

(9) Прокачайте тормоза.

(10) Проведите пробный заезд с несколькими остановками для установки накладок по диску.

Тормозной барабан - проверка

Снимите тормозной барабан и измерьте диаметр барабана в нескольких местах.

Максимальный диаметр барабана:

тормоза BRB ..... 220,15 мм

тормоза BRK..... 230,6 мм

Разность диаметров (овальность):

тормоза BRB:

на угле 30° ..... меньше 0,065 мм

на угле 360°..... меньше 0,09 мм

тормоза BRK:

на угле 60°..... меньше 0,045 мм

на угле 360°..... меньше 0,08 мм

Проверьте биение тормозного барабана. Биение тормозного барабана проверяют при установке барабана на токарном станке:

тормоза BRB.....0,15 максимум

тормоза BRK.....0,13 максимум

При необходимости устраните овальность и/или биение механической обработкой или замените барабан.
Всегда заменяйте барабан, если после механической обработки диаметр барабана будет превышать максимально допустимый диаметр. Максимально допустимый диаметр выбивается на стенке барабана (рис. 47).
Финишная операция механической обработки должна обеспечить минимально возможную для данного оборудования шероховатость поверхности.

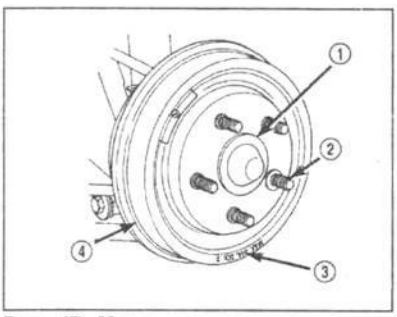


Рис. 47. Метка максимального диаметра тормозного барабана. 1 - ступица, 2 - шпильки крепления колес, 3 - метка максимального диаметра барабана, 4 - задний тормозной барабан.

Тормозная жидкость

Признаком загрязнения тормозной жидкости является вздутие резиновых частей тормозной системы. Вздутие указывает на присутствие в тормозной жидкости производных нефти.
Чтобы проверить тормозную жидкость на наличие загрязнений, залейте немного тормозной жидкости из системы автомобиля в прозрачную емкость. Если через некоторое время появятся ясно различимые слои, в тормозной жидкости есть примеси масла или другой жидкости (воды).
Если тормозная жидкость загрязнена, промойте тормозную систему, замените все резиновые детали или детали с резиновыми компонентами: главный тормозной цилиндр и бачок, пропорциональные клапаны, уплотнения суппорта и рабочего тормозного цилиндра, блок управления ABS, все тормозные шланги.

Проверка уровня

Уровень тормозной жидкости должен проверяться не реже двух раз в год. Уровень тормозной жидкости должен находиться между метками FULL и MIN на стенке бачка главного тормозного цилиндра. Предпочтительнее держать уровень около метки FULL.
Предостережение:

- *Используйте только тормозную жидкость Mopar® или эквивалентную из герметично закрытой емкости. Тормозная жидкость должна соответствовать спецификации DOT-3 (SAE J1703).*
- *Никогда не используйте работавшую тормозную жидкость или жидкость, хранившуюся в открытой емкости: тормозная жидкость активно поглощает воду из атмосферного воздуха.*

Бачок главного тормозного цилиндра

Примечание: при снятии и установке бачка главного тормозного цилиндра сам главный цилиндр снимать не нужно.

Снятие

(1) Прочистите поверхности корпуса и бачка главного тормозного цилиндра.
(2) Снимите крышку бачка. С помощью шприца или сифона осушите бачок.
(3) Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости (рис. 3).
(4) Удалите два пластиковых пальца крепления бачка к корпусу главного тормозного цилиндра (рис.4).
(5) Снимите бачок с главного тормозного цилиндра.
(6) Удалите уплотнительные кольца бачка (рис. 48).

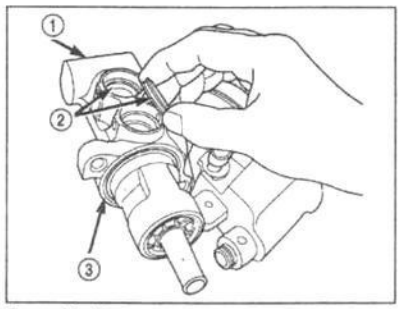


Рис. 48. Уплотнительные кольца. 1 - главный тормозной цилиндр, 2 - уплотнительные кольца, 3 - прокладка.

Установка

(1) Установите в главный тормозной цилиндр НОВЫЕ уплотнительные кольца бачка (рис. 48).
(2) Смажьте уплотнительные кольца чистой тормозной жидкостью DOT-3. Установите бачок в уплотнительные кольца заливной горловиной к переду автомобиля. Прижимая бачок к главному тормозному цилиндру, установите новые пластиковые пальцы до выхода пальцев с противоположной стороны корпуса тормозного цилиндра.
(3) Подсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости.
(4) Залейте в бачок свежую, чистую тормозную жидкость.

Главный тормозной цилиндр

На автомобилях PT Cruiser устанавливают два различных типа главного тормозного цилиндра. В обоих случаях диаметр главного тормозного цилиндра равен 23,82 мм. На моделях без ABS главный тормозной цилиндр имеет четыре выхода (один для каждого колесного тормоза) с двумя встроенными пропорциональными клапанами. Один из клапанов установлен с правой стороны корпуса главного цилиндра, другой - снизу (рис. 52). Главный цилиндр моделей с ABS имеет два выхода, которые соединены с интегрированным блоком управления (ICU), от которого давление жидкости передается на колесные тормоза (рис. 51). Оба типа главных тормозных цилиндров крепятся к усилителю тормозов одинаковым способом.

Прокачка главного тормозного цилиндра

(1) Зажмите главный тормозной цилиндр в тисках.
(2) Переходите к п. (а) для моделей без ABS или (б) для моделей с ABS:
(а) Подсоедините к четырем выходам главного тормозного цилиндра пластиковые трубки (рис. 49). Заведите свободные концы трубок в бачок главного тормозного цилиндра так, чтобы обрез трубок был под поверхностью жидкости (бачок заполнен до метки FULL).

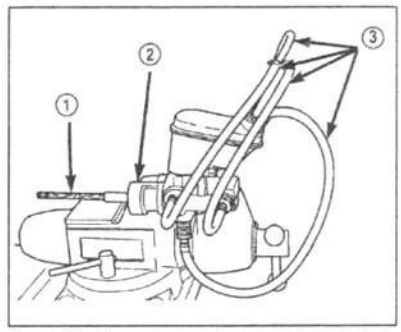


Рис. 49. Прокачка главного тормозного цилиндра (без ABS). 1 - деревянный штырь, 2 - главный тормозной цилиндр, 3 - пластиковые трубки.

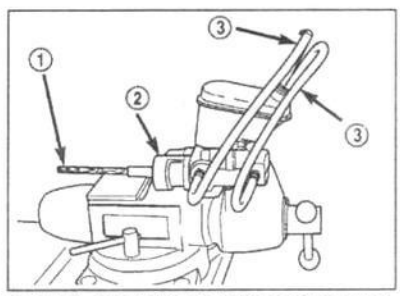


Рис. 50. Прокачка главного тормозного цилиндра (с ABS). 1 - деревянный штырь, 2 - главный тормозной цилиндр, 3 - пластиковые трубки.

(б) Подсоедините к двум выходам главного тормозного цилиндра пластиковые трубки (рис. 50). Заведите свободные концы трубок в бачок главного тормозного цилиндра так, чтобы обрез трубок был под поверхностью жидкости (бачок заполнен до метки FULL).
(3) Заполните бачок главного тормозного цилиндра свежей тормозной жидкостью.
(4) Используя деревянный штырь как толкатель (рис. 49, 50), медленно заведите поршни внутрь корпуса, затем освободите поршни. После того, как поршни вернутся в исходное положение, снова заведите поршни внутрь корпуса. Повторите эти операции несколько раз до прекращения выхода пузырьков воздуха.
(5) Снимите пластиковые трубки и установите на выходы главного тормозного цилиндра заглушки.

(6) Установите крышку бачка главного тормозного цилиндра.

Снятие

Предостережение: для предотвращения попадания грязи в гидравлическую систему тормозов перед снятием главного тормозного цилиндра сбросьте разрежение в вакуумном усилителе тормозов.

(1) При неработающем двигателе несколько раз нажмите на педаль тормоза до получения устойчиво "твердой" педали.
(2) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра.
(3) Снимите корпус воздушного фильтра движением прямо вверх.
(4) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(5) Отсоедините крепления блока распределения питания, поднимите блок и закрепите его стороне.
(6) Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости (рис. 3).
(7) Отсоедините от главного тормозного цилиндра все тормозные трубки (рис. 51 и 52). Установите заглушки на трубки и выходы главного тормозного цилиндра.

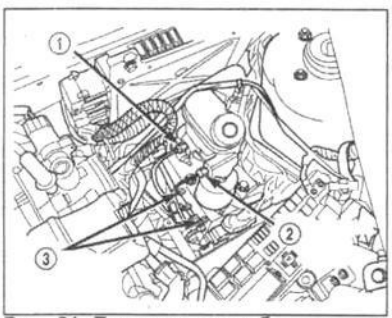


Рис. 51. Тормозные трубки главного тормозного цилиндра (с ABS). 1 - трубка первичного контура, 2 - трубка вторичного контура, 3 - тормозные трубки главного тормозного цилиндра.

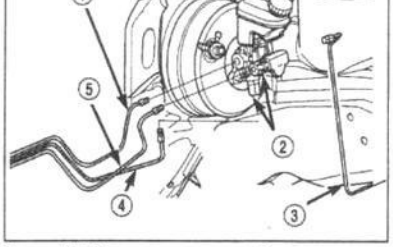


Рис. 52. Тормозные трубки главного тормозного цилиндра (без ABS). 1 - к правому переднему тормозу, 2 - пропорциональный клапан, 3 - к левому переднему тормозу, 4 - к левому заднему тормозу, 5 - к правому заднему тормозу.

(8) Прочистите поверхности вокруг места крепления главного тормозного цилиндра к вакуумному усилителю с помощью очистителя тормозов.
(9) Отверните две гайки крепления главного тормозного цилиндра к усилителю тормозов.
(10) Снимите главный тормозной цилиндр.
(11) При необходимости снимите с главного тормозного цилиндра пропорциональные клапаны (модели без ABS).

Установка

(1) Модели без ABS: если снимали, установите в главный тормозной цилиндр пропорциональные клапаны, заменив уплотнительные кольца. Клапаны идентичны, поэтому место установки неважно.
(2) Перед установкой прокачайте главный тормозной цилиндр.
(3) Прочистите посадочное место главного тормозного цилиндра на усилителе тормозов. Осторожно, не занесите грязь в усилитель.
(4) Установите главный тормозной цилиндр на шпильки усилителя, совместите тяги толкателя усилителя с тягой толкателя поршня главного тормозного цилиндра. Осторожно прижмите главный тормозной цилиндр к усилителю тормозов.
(5) Наверните и затяните гайки крепления.

Момент затяжки.....18 Н·м

(6) Подсоедините главному тормозному цилиндру тормозные трубки (рис. 51 и 52). Затяните гайки крепления.

Момент затяжки.....17 Н·м

(7) Подсоедините разъем датчика уровня жидкости.
(8) Установите на место блок распределения питания.
(9) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(10) Установите корпус и крышку воздушного фильтра.
(11) Отрегулируйте уровень тормозной жидкости.

Предупреждение: перед началом движения убедитесь в том, что педаль тормоза "твердая". В противном случае прокачайте тормозную систему.

(12) Проведите пробный заезд, убедитесь в надежной работе тормозов.

Педаль тормоза

Снятие

(1) Снимите крышку воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите накладку акустической защиты ниже коленного упора.
(4) Потяните вниз и снимите коленный упор.
(5) Снимите выключатель ламп стоп-сигналов: сначала поверните выключатель против часовой стрелки приблизительно на 30 градусов (рис. 53).
(6) Затем потяните выключатель назад и снимите его с кронштейна. Выбросите выключатель.
(7) Снимите стопорное кольцо крепления тяги вакуумного усилителя к педали тормоза (рис. 54). Снимите тягу с педали тормоза.

Модели с автоматической КПП

(8) Отверните четыре гайки крепления вакуумного усилителя к кронштейну педали тормоза (рис. 54).

Модели с механической КПП

(8) Отверните гайку оси педали (рис. 55).

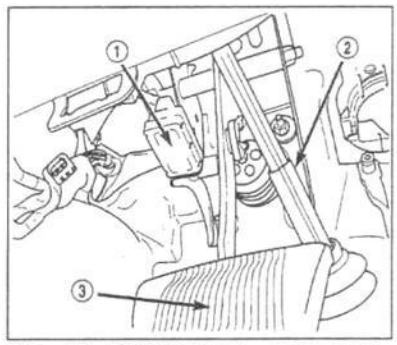


Рис. 53. Выключатель ламп стоп-сигналов. 1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - муфта рулевой колонки, 3 - педаль тормоза.

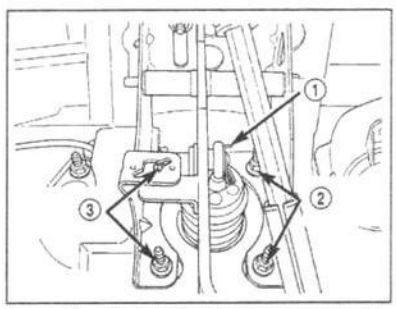


Рис. 54. Установка усилителя тормозов. 1 - стопорное кольцо, 2 и 3 - гайки крепления усилителя.

(9) Отверните последние две верхние гайки крепления кронштейна педали тормоза к опоре приборной панели.
(10) Осторожно снимите педаль тормоза и кронштейн с автомобиля.
(11) Отверните гайку болта-оси педали.
(12) Снимите болт-ось с правой стороны кронштейна.
(13) Выньте педаль из кронштейна.
(14) Выньте из педали втулки оси поворота.

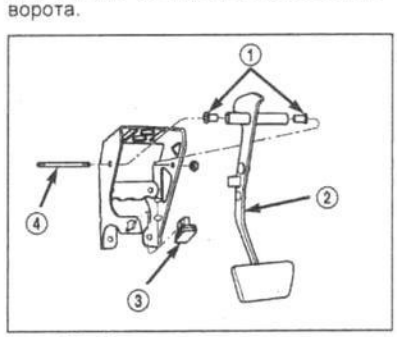


Рис. 55. Установка педали тормоза, модели с МКПП. 1 - втулки, 2 - педаль тормоза, 3 - выключатель ламп стоп-сигналов, 4 - ось.

Модели с механической КПП

(9) Вытяните ось педали с левой стороны кронштейна до возможности снятия педали (рис. 55).
(10) Снимите педаль с кронштейна.
(11) Снимите с педали втулки оси поворота (рис. 55).

Установка

(1) Если снимали, установите втулки оси поворота педали.

(2) Смажьте втулки оси педали тормоза смазкой Mopar® Lubriplate или эквивалентной.
(3) Установите педаль тормоза и втулки в кронштейн педали.
(4) Установите болт-ось педали:
- модели с АКПП: с правой стороны кронштейна.
- модели с МКПП: с левой стороны кронштейна.

(5) Наверните и затяните гайку болта-оси педали.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

Модели с автоматической КПП

(6) Осторожно установите педаль тормоза и кронштейн на шпильки вакуумного усилителя и шпильки опоры приборной панели.
(7) Установите две верхние гайки крепления кронштейна педали тормоза к опоре приборной панели. Затяните гайки от руки.
(8) Установите четыре гайки крепления усилителя тормоза к кронштейну педали тормоза (рис. 54). Затяните гайки.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

(9) Затяните две верхних гайки крепления кронштейна педали тормоза к опоре приборной панели.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

Все модели

(10) Подсоедините тягу вакуумного усилителя к пальцу педали тормоза. Установите новое стопорное кольцо (рис. 54).

Предостережение: не устанавливайте повторно выключатель ламп стоп-сигналов: выключатель может быть отрегулирован только один раз, сама регулировка происходит при установке выключателя.

(11) Установите и отрегулируйте НОВЫЙ выключатель стоп-сигналов следующим образом:
- Установите выключатель в кронштейне, совместив шпонку на выключателе с пазом в кронштейне.
- После полной посадки выключателя в кронштейне, поверните выключатель по часовой стрелке приблизительно на 30° для фиксации выключателя на месте (рис. 53).
- При полностью отпущенной педали тормоза переместите рычаг в задней части выключателя из промежуточного наклонного положения до вертикального положения (рис. 56). Регулировка выключателя на этом завершается.

(12) Проверьте работу стоп-сигналов на стоящем автомобиле.

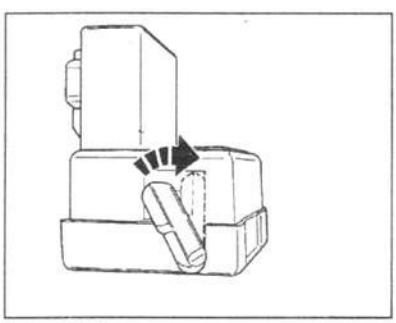


Рис. 56. Рычаг регулировки выключателя стоп-сигналов.

(13) Установите на место снятые детали.
(14) Проверьте работу тормозов и переключение передач в пробном заезде.

Вакуумный усилитель тормоза

На автомобили PT Cruiser устанавливают два различных типа усилителя тормоза, хотя внешне они никак не отличаются. В обоих случаях вакуумный усилитель имеет две диафрагмы диаметром 205 мм, отличие есть только в настройках под конкретную тормозную систему (с задними дисковыми или с задними барабанными тормозами).
Если усилитель требуется заменить, убедитесь, что заменяете правильной деталью.
Идентифицировать вакуумный усилитель можно по табличке, закрепленной на корпусе усилителя (рис. 57).

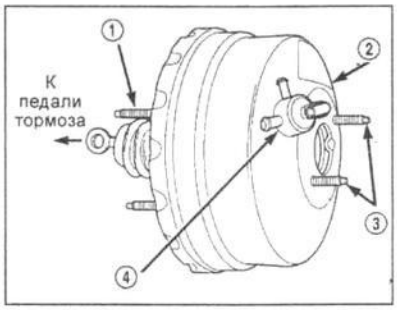


Рис. 57. Вакуумный усилитель тормоза. 1 - шпильки крепления усилителя, 2 - идентификационная табличка, 3 - шпильки крепления главного тормозного цилиндра, 4 - вакуумный обратный клапан.

В табличке указана следующая информация:
- номер детали,
- дата изготовления,
- изготовитель усилителя.

Проверка

Основная проверка

(1) Выключите двигатель и несколько раз нажмите на педаль тормоза для сброса разрежения в усилителе.
(2) Нажмите на педаль и удерживайте ее в нижнем положении с усилием 7 - 10 кг. Запустите двигатель. Педаль должна немного опуститься и остановиться в новом положении. Сейчас для удержания педали потребуется меньших усилий. Если педаль переместилась, как описано выше, проведите проверку на герметичность, если нет - продолжайте основную проверку.
(3) Отсоедините вакуумный шланг от обратного клапана, который отвечает за управление скоростью, на его место подсоедините вакуумметр.
(4) Запустите двигатель.
(5) Прогрейте двигатель до рабочей температуры и переведите его на холостой ход. Если на этом режиме разрежение равно 40,5 кПа или больше, вакуумный усилитель неисправен и должен быть заменен. Если разрежение ниже 40,5 кПа, продолжайте основную проверку.
(6) Выключите двигатель.
(7) Подсоедините вакуумметр к измерительному штуцеру впускного коллектора двигателя.
(8) Запустите двигатель и переведите его на холостой ход. Если разрежение остается низким, проверьте регулировки двигателя и проведите необходимый ремонт. Если разрежение стало равно или выше 40,5 кПа, проверьте состояние и крепления вакуумного шланга. После получения требуемого разрежения повторите основную проверку.

Проверка на герметичность

(1) Отсоедините вакуумный шланг от обратного клапана, который отвечает за управление скоростью, на его место подсоедините вакуумметр.
(2) Снимите с обратного клапана второй шланг (этот шланг не соединен с впускным коллектором). Установите на штуцер обратного клапана заглушку.
(3) Запустите двигатель.
(4) Прогрейте двигатель до рабочей температуры и переведите его на холостой ход.
(5) Пережмите вакуумный шланг около усилителя и наблюдайте за показаниями вакуумметра. Если разрежение падает на 3,3 кПа в минуту, повторите операции п.п.1 - 4 для подтверждения результатов измерений. Если результат подтвердится - замените вакуумный усилитель, если нет, продолжайте проверку.
(6) Освободите вакуумный шланг.
(7) Нажмите на педаль тормоза с небольшим усилием (примерно в 7 кг) и зафиксируйте ее в этом положении. Далее не перемещайте педаль, поскольку это приведет к искажению результатов проверки.
(8) Попросите помощника снова пережать вакуумный шланг.
(9) Сделайте паузу 5 секунд для стабилизации показаний, затем считайте показания вакуумметра. Если падение разрежения больше 10 кПа за 15 секунд, повторите измерения. Если результаты проверки подтвердились, замените вакуумный усилитель.

Снятие

(1) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра и шланг подвода воздуха к корпусу дроссельной заслонки.
(2) Снимите корпус воздушного фильтра движением прямо вверх.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Отсоедините крепеж блока распределения питания, поднимите блок и закрепите его в стороне.
(5) Снимите главный тормозной цилиндр.
(6) Если автомобиль оборудован ABS, снимите интегральный блок управления (ICU).
(7) Если автомобиль оборудован ABS, отверните три болта крепления кронштейна блока управления (ICU) к лонжерону кузова (рис. 58).
(8) Отсоедините от обратного клапана усилителя тормозов вакуумные шланги (рис. 59). Не снимайте сам обратный клапан.
(9) В салоне автомобиля снимите накладку акустической защиты ниже коленного упора.
(10) Потяните вниз и снимите коленный упор.

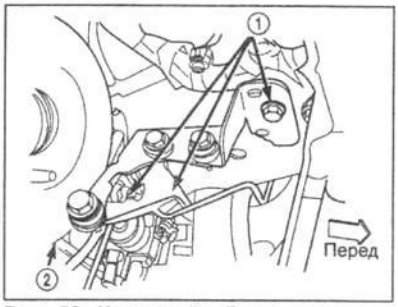


Рис. 58. Кронштейн блока управления (ICU). 1 - болты кронштейна, 2 - усилитель тормозов.

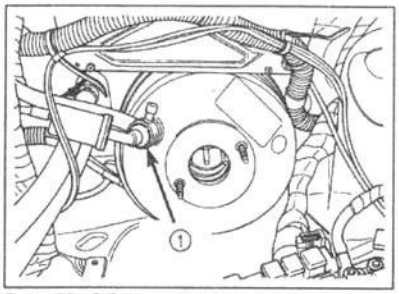


Рис. 59. Обратный клапан вакуумного усилителя. 1 - обратный клапан.

(11) Доберитесь до места крепления тяги вакуумного усилителя к педали тормоза под приборной панелью. Расположите маленькую отвертку под хвостовик стопорного кольца (рис. 60). Поверните отвертку так, чтобы хвостовик стопорного кольца вышел за торец пальца педали тормоза. Снимите и выбросите стопорное кольцо.

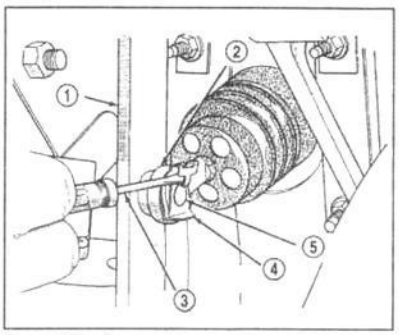


Рис. 60. Стопорное кольцо. 1 - педаль тормоза, 2 - тяга, 3 - отвертка, 4 - стопорное кольцо, 5 - палец педали тормоза.

Предостережение: повторно стопорное кольцо не устанавливайте.
(12) Отверните четыре гайки крепления усилителя тормоза к приборной панели (рис. 54). Доступ к гайкам осуществляется из-под приборной панели в области кронштейна педали тормоза.
(13) Сдвиньте вакуумный усилитель по шпилькам и снимите усилитель с автомобиля.

Установка

Примечание: перед установкой усилителя тормоза убедитесь в том, что прокладка передней панели лежит на шпильках крепления усилителя.
(1) Установите усилитель тормоза, заведите тягу и шпильки крепления через приборную панель в салон.
(2) В салоне под приборной панелью наверните на шпильки усилителя гайки крепления (рис. 54). Затяните гайки.
Момент затяжки.....34 Н·м
(3) Смажьте палец педали тормоза смазкой Mopar® Lubriplate или эквивалентной.
(4) Подсоедините тягу усилителя к педали тормоза. Установите новое стопорное кольцо. Старое стопорное кольцо не устанавливайте.
Предостережение: не устанавливайте повторно выключатель ламп стоп-сигналов: выключатель может быть отрегулирован только один раз, сама регулировка происходит при установке выключателя.
(5) Снимите и замените выключатель ламп стоп-сигналов НОВЫМ выключателем, см. выше.
(6) Установите коленный упор.
(7) Установите накладку акустической защиты.
(8) Подсоедините к обратному клапану вакуумного усилителя все снятые вакуумные шланги (рис. 59).
(9) Если автомобиль оборудован ABS, установите кронштейн блока управления (ICU) на лонжерон кузова (рис. 58). Затяните болты крепления.
Момент затяжки.....23 Н·м
(10) Если автомобиль оборудован ABS, установите интегральный блок управления (ICU).
(11) Установите главный тормозной цилиндр.
(12) Установите блок распределения питания.
(13) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(14) Установите корпус воздушного фильтра.
(15) Установите крышку корпуса воздушного фильтра и шланг подвода воздуха к корпусу дроссельной заслонки.
(16) Прокачайте тормозную систему.
(17) Проведите пробный заезд, проверьте работу тормозной системы.

Пропорциональный клапан

Примечание: пропорциональные клапаны устанавливаются на автомобили без ABS. На автомобилях с ABS перераспределение тормозного давления проводится электронноуправляемым клапаном (EVBP), который встроен в интегральный блок управления (ICU).
Пропорциональные клапаны установлены на главном тормозном цилиндре контуров задних тормозов (рис. 52).

Диагностика и проверка

Если при тяжелом торможении наступает преждевременная блокировка заднего колеса, это может указывать на то, что произошел сбой в работе одного из пропорциональных клапанов. Перед проверкой подозреваемого пропорционального клапана осмотрите тормозные колодки барабанного тормоза, возможно, причиной блокировки колеса является загрязнение колодок или их неверная регулировка. Перед принятием решения о замене пропорционального клапана проведите его проверку. Для проверки клапана потребуется специальное оборудование (переходники).
После того как на дороге определили, которое из колес блокируется, снимите соответствующий пропорциональный клапан и проверьте его следующим образом:
(1) Опустите педаль тормоза на первые 25 мм хода и зафиксируйте педаль в этом положении (рис. 29). Теперь тормозная жидкость не будет вытекать из бачка главного тормозного цилиндра.
(2) Отсоедините от подозреваемого клапана тормозную трубку (рис. 52)
(3) Снимите пропорциональный клапан с главного тормозного цилиндра.
Предостережение: убедитесь в соответствии резьбы переходников резьбе главного тормозного цилиндра и пропорционального клапана (7/16"-24).
(4) Установите переходники на пропорциональный клапан (рис. 61).

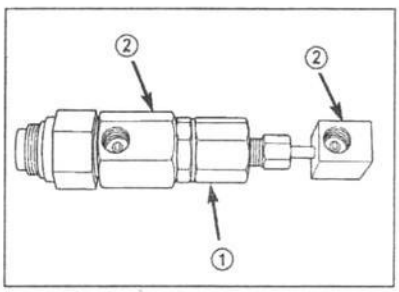


Рис. 61. Переходники и пропорциональный клапан (типичный пример). 1 - пропорциональный клапан, 2 - переходник.

(5) Установите сборку пропорционального клапана и переходников на главный тормозной цилиндр.
(6) Установите в переходники манометры (рис. 62).

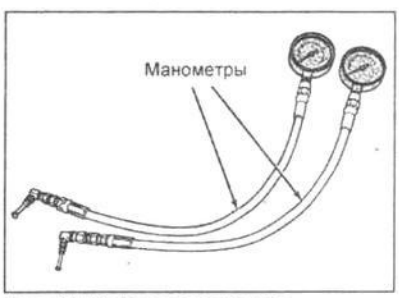


Рис. 62. Набор манометров.

(7) Снимите фиксатор педали тормоза. Удалите из шлангов манометров воздух (ослабив крепление манометров к шлангу).
(8) Попросите помощника нажимать на педаль тормоза до поднятия давления перед клапаном до регламентированной величины, см. спецификацию ниже. Если давление на входе стало больше регламентированной величины, отпустите педаль тормоза и начните все сначала.
(9) Как только давление на входе будет равно регламентированной величине, считайте показания манометра на выходе из клапана. Если давление

на выходе не равно регламентированной величине, замените пропорциональный клапан.
(10) Снова установите фиксатор педали и снимите измерительное оборудование с главного тормозного цилиндра.
(11) Снимите с клапана переходники.
(12) Заверните пропорциональный клапан в главный тормозной цилиндр от руки до захода уплотнительного кольца клапана в корпус цилиндра. Затяните клапан регламентированным моментом.
Момент затяжки ..... 40 Н·м
(13) Подсоедините к пропорциональному клапану тормозную трубку. Затяните гайку трубки.
Момент затяжки ..... 17 Н·м
(14) Прокачайте контур тормозной системы.

Спецификация
- пропорциональный клапан

Коммерческий код.....BRB
Тип тормозной системы..... диск/барабан 15"
Точка расщепления ..... 28 бар
Наклон 0.34
Идентификация .....черная полоса
Давление на входе..... 70 бар
Давление на выходе..... 42 - 49 бар

Тормозной диск

Диагностика и проверка

Любое обслуживание тормозного диска требует особого внимания, чтобы сохранить диск в пределах допустимых размеров для гарантии надежного торможения. Чрезмерное биение или колебания тормозного диска могут увеличить ход педали тормоза и привести к обратным ударам. Указанные явления усугубляются при износе направляющих пальцев суппорта. При возникновении шумов при торможении или повышенной вибрации на педали тормоза проверьте состояние тормозного диска.

Осмотр фрикционной поверхности тормозного диска

Допускается наличие легких царапин и небольшой износ поверхности тормозного диска. При наличии глубоких царапин или деформации диска его нужно заменить или подвергнуть механической обработке. Если перед установкой новых тормозных накладок не восстановить поверхность диска, накладки быстро износятся.
Если автомобиль достаточно продолжительное время не эксплуатировался, на поверхности торможения диска появляется ржавчина. В этом случае во время нескольких первых торможений может возникнуть шум и вибрация, которые пропадают по мере удаления ржавчины. Если на поверхности диска видны трещины или пятна прижогов, тормозной диск должен быть заменен.

Минимальная толщина диска

Измерьте толщину диска в центре контактной поверхности тормозной накладки. Замените диск, если толщина окажется меньше минимально допустимой или станет меньше допустимой после механической обработки фрикционной поверхности.
Минимальная толщина тормозного диска указана на необработанной поверхности диска (рис. 63) или в спецификации.

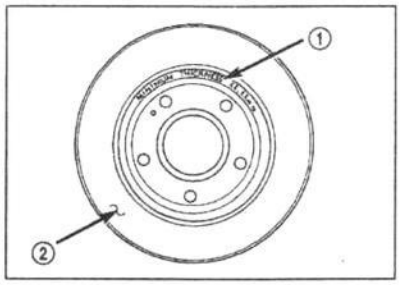


Рис. 63. Маркировка минимальной толщины тормозного диска (типичный пример). 1 - маркировка толщины, 2 - тормозной диск.

Вариация толщины диска

Вариация толщины фрикционной поверхности диска может привести к пульсации и вибрации педали тормоза. Это может также быть вызвано чрезмерным биением диска или ступицы. Измерения вариации толщины диска должны быть сделаны в сочетании с измерениями биения. Измерьте толщину тормозного диска в 12 равнорасположенных точках окружности диска на расстоянии приблизительно в 25 мм от края диска (рис. 64).

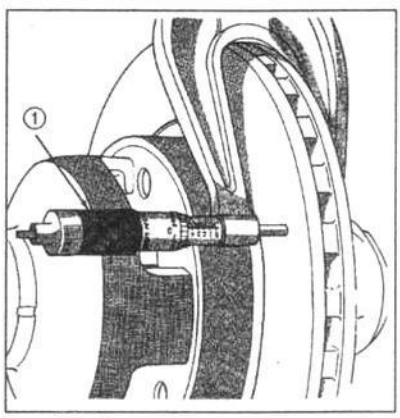


Рис. 64. Проверка толщины тормозного диска. 1 - микрометр.

Если вариация толщины выходит за допустимые пределы, отремонтируйте или замените тормозной диск.

Биение диска

На автомобиле биение тормозного диска складывается из биения собственно диска и биения колесной ступицы. Чтобы измерить общее биение тормозного диска, снимите колесо, наверните на колесные шпильки гайки и затяните их регламентированным моментом, прижимая тормозной диск к ступице. Закрепите стойку стрелочного индикатора на поворотном кулаке. Ножка индикатора должна быть установлена приблизительно в 25 мм от края диска (рис. 65).
Измерьте биение диска с обеих сторон, отмечая места с минимальным и

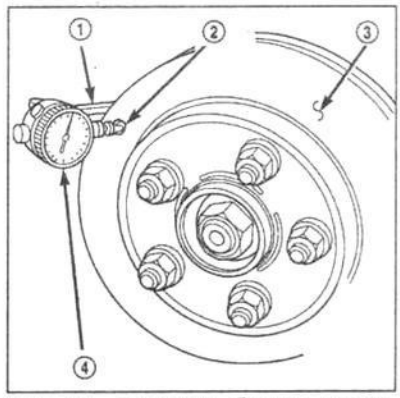


Рис. 65. Проверка биения диска. 1 - стойка индикатора, 2 - 25 мм от края диска, 3 - фрикционная поверхность диска, 4 - стрелочный индикатор.

максимальным биением. Предельная величина биения указана в спецификации.
Если общее биение выходит за допустимые пределы, проверьте биение ступицы. Перед снятием диска со ступицы пометьте относительное положение диска относительно одной из колесных шпилек (рис. 66). Снимите тормозной диск.

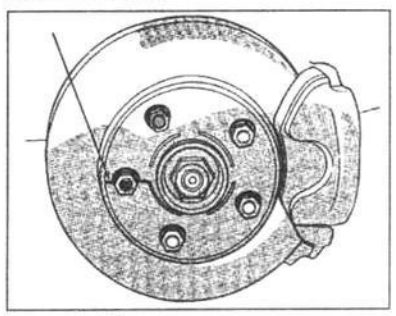


Рис. 66. Метки относительного положения диска и ступицы.

Примечание: перед проведением измерений биения ступицы прочистите привалочную поверхность ступицы.
Закрепите стойку стрелочного индикатора на поворотном кулаке. Установите ножку индикатора рядом с наружным диаметром ступицы так, чтобы избежать контакта ножки индикатора и колесных шпилек (рис. 67).

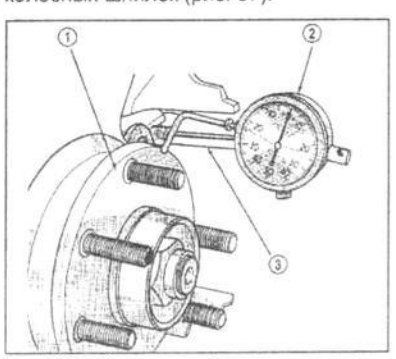


Рис. 67. Проверка биения ступицы. 1 - ступица, 2 - индикатор, 3 - стойка индикатора.

Биение ступицы в норме менее 0,08 мм. В противном случае замените ступицу, см. главы "Передняя подвеска", "Задняя подвеска".
Если биение ступицы в норме, установите тормозной диск, поменяв его первоначальное положение так, чтобы метки разошлись через одну шпильку (рис. 68). Затяните колесные гайки регламентированным моментом.
Измерьте биение диска в этом положении. Если биение все равно больше допустимого, отремонтируйте или замените диск.

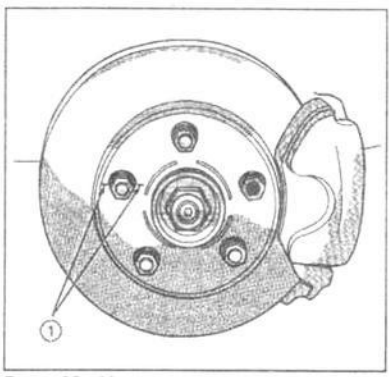


Рис. 68. Новое положение тормозного диска. 1 - метки относительного положения.

Механическая обработка тормозного диска

Примечание: восстановление поверхности тормозного диска требуется только по показаниям, указанным выше, но не при каждой замене тормозных накладок.
Самый правильный метод восстановления поверхности тормозного диска - это обработка диска специальным станком при установленном на автомобиле диске (рис. 69).
Таким способом практически устраняются все погрешности установки тормозного диска.



Рис. 69. Обработка тормозного диска на автомобиле.

Перед установкой токарного станка убедитесь в том, что привалочные поверхности тормозного диска и ступицы абсолютно чистые. Наличие грязи между этими поверхностями делает операцию восстановления диска бессмысленной. При установке, наладке и обработке следуйте инструкциям изготовителя тормозного токарного станка. Всегда обрабатывайте обе стороны диска совместно. После обработки убедитесь в том, что толщина диска не стала меньше допустимой.

Снятие - диск переднего тормоза

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите переднее колесо.
(3) Потяните тормозной суппорт наружу для заведения поршня в суппорт.
(4) Отверните два болта крепления кронштейна суппорта поворотному кулаку (рис. 70).

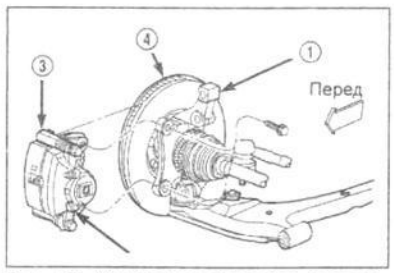


Рис. 70. Установка суппорта и кронштейна суппорта. 1 - поворотный кулак, 2 - суппорт, 3 - кронштейн суппорта, 4 - тормозной диск.

(5) Снимите суппорт и кронштейн суппорта в сборе. Подвесьте сборку в стороне на проволоке, не натягивайте тормозной шланг.
(6) Удалите стопорное кольцо тормозного диска.
(7) Снимите тормозной диск.

Снятие - диск заднего тормоза

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите заднее колесо.
(3) Снимите задний суппорт и тормозные накладки, подвесьте суппорт в стороне на проволоке.
(4) Снимите стопорное кольцо тормозного диска (рис. 11а).
(5) Снимите тормозной диск.

Установка - диск переднего тормоза

Примечание: перед установкой тормозного диска проверьте состояние тормозных накладок.
(1) Установите тормозной диск по шпилькам колесной ступицы.
(2) Установите суппорт и кронштейн суппорта.
(3) Установите болты крепления кронштейна суппорта к поворотному кулаку, (рис. 70). Затяните болты.
Момент затяжки.....104 Н·м
(4) Установите колесо. Затяните гайки крепления.
Момент затяжки.....135 Н·м
(5) Опустите автомобиль.
(6) Несколько раз нажмите на педаль тормоза для установки накладок по тормозному диску.
(7) Проведите пробный заезд.

Установка - диск заднего тормоза

Примечание: перед установкой тормозного диска проверьте состояние тормозных накладок.
(1) Установите задний тормозной диск на ступицу (рис. 11а).
(2) Установите задний суппорт и тормозные накладки.
(3) Установите колесо. Затяните гайки крепления.
Момент затяжки.....135 Н·м
(4) Опустите автомобиль.
(5) Несколько раз нажмите на педаль тормоза для установки накладок по тормозному диску.
(6) Проведите пробный заезд.

Спецификация - тормозной диск

Примечание: при ремонте диска механической обработкой должны быть соблюдены ВСЕ допуски.

BRB/BRT

Передний тормозной диск:
толщина
номинальная ..... 22,91-23,10 мм
минимальная ..... 21,40 мм
вариация толщины ..... 0,010 мм
биение (общее) ..... 0,13 мм
Задний тормозной диск:
толщина
номинальная ..... 8,75-9,25 мм
минимальная ..... 7,25 мм
вариация толщины ..... 0,013 мм
биение (общее) ..... 0,13 мм

BR4

Передний тормозной диск:
толщина
номинальная ..... 27,91-28,10 мм
минимальная ..... 26,40 мм
вариация толщины ..... 0,010 мм
биение (общее) ..... 0,13 мм
Задний тормозной диск:
толщина
номинальная ..... 11,75-12,25 мм
минимальная ..... 10,25 мм
вариация толщины ..... 0,013 мм
биение (общее) ..... 0,13 мм

Опорная плита - барабанный тормоз

Снятие

(1) Опустите педаль тормоза на первые 25 мм хода и зафиксируйте педаль в этом положении (рис. 29). Сейчас тормозная жидкость не будет вытекать из бачка главного тормозного цилиндра.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите заднее колесо.
(4) Отсоедините от рабочего тормозного цилиндра тормозной шланг (рис. 71).

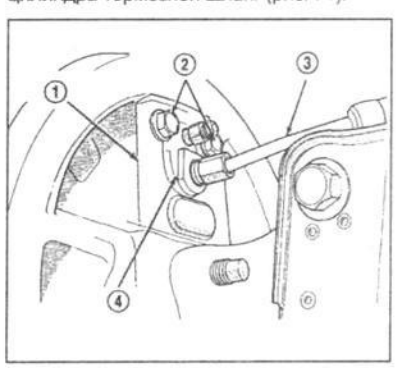


Рис. 71. Тормозной шланг рабочего тормозного цилиндра. 1 - опорная плита, 2 - болты рабочего тормозного цилиндра, 3 - тормозной шланг, 4 - рабочий тормозной цилиндр.

(5) Снимите задний тормозной барабан (рис. 12).

(6) Снимите пылезащитный колпачок задней ступицы (рис. 12).
(7) Отверните гайку крепления ступицы на цапфе (рис. 12). Снимите ступицу.
(8) Снимите задние тормозные колодки с опорной плиты.
(9) Отсоедините рычаг привода стояночного тормоза от троса стояночного тормоза.
(10) Снимите трос стояночного тормоза с опорной плиты тормоза с помощью торцевого ключа 13 мм, которым нужно сжать пальцы фиксаторов на держателе троса (рис. 72).

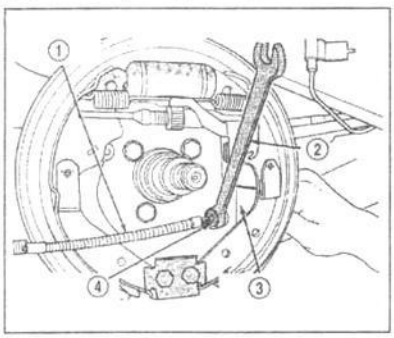


Рис. 72. Снятие троса стояночного тормоза. 1 - трос, 2 - торцовый ключ 13 мм, 3 - опорная плита, 4 - держатель троса.

(11) Отверните четыре болта крепления опорной плиты, снимите четыре шайбы и опорную плиту.
(12) Отверните болты крепления рабочего тормозного цилиндра к опорной плите.
(13) Снимите рабочий тормозной цилиндр.
(14) Удалите остатки старого герметика с рабочего тормозного цилиндра и опорной плиты.

Установка
(1) Нанесите на посадочное место рабочего тормозного цилиндра валик герметика RTV.

Примечание:

- *После нанесения Герметика установите рабочий тормозной цилиндр в течение нескольких минут.*
- *Устанавливайте рабочий тормозной цилиндр на опорную плиту строго горизонтально.*

(2) Установите рабочий тормозной цилиндр на опорную плиту. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

Примечание: при выполнении следующей операции используйте новые болты крепления или прочистите резьбу старых болтов и нанесите на резьбу контрящий клей.
(3) Установите опорную плиту на цапфу. Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 95 Н·м
(4) Вставьте трос стояночного тормоза в его установочное отверстие в опорной плите до защелкивания пальцев фиксатора.
(5) От руки затяните гайку крепления тормозного шланга к рабочему тормозному цилиндру. Окончательно затяните гайку.

Момент затяжки ..... 17 Н·м
(6) Закрепите трос стояночного тормоза на рычаге привода стояночного тормоза.
(7) Установите задние тормозные колодки.
(8) Установите заднюю ступицу. Установите новую гайку крепления ступицы (рис. 12). Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 217 Н·м
Установите пылезащитный колпачок.
(9) Отрегулируйте схождение тормозных колодок.
(10) Установите тормозной барабан.
(11) Установите заднее колесо. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м
(12) Опустите автомобиль.
(13) Удалите фиксатор педали тормоза.
(14) Прокачайте тормоз.
(15) Проведите пробный заезд.

Рабочий тормозной цилиндр - барабанные тормоза

Снятие и установка

См. соответствующие пункты снятия и установки опорного диска.

Осмотр

Осмотрите пыльники рабочего тормозного цилиндра, ищите следы утечки тормозной жидкости, разрывы и тепловые трещины. Если любое из указанных состояний имеет место, рабочий тормозной цилиндр нужно полностью промыть, разобрать и установить новые детали. Если из-за утечек материал накладки тормозной колодки насыщен тормозной жидкостью, тормозные колодки следует заменить.

Стояночный тормоз

Описание

Стояночный тормоз состоит из следующих деталей:

- рычага привода с автоматическим регулятором,
- двух тросов,
- колодок стояночного тормоза (только с задними дисковыми тормозами).

Рычаг привода стояночного тормоза установлен между передними сиденьями (рис. 73).

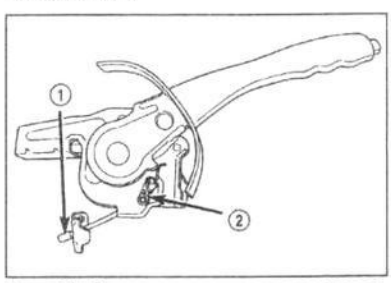


Рис. 73. Рычаг стояночного тормоза. 1 - выходной трос, 2 - выключатель.

Рычаг оборудован автоматическим регулятором натяжения тросов стояночного тормоза. Рычаг стояночного тормоза на выходе имеет короткий трос уравнителем усилий, который соединяется с рабочими тросами стояночного тормоза. В барабанных и дисковых тормозах все тросы стояночного тормоза имеют одинаковую конфигурацию, выполнены разной длиной.

На автомобилях с задними барабанными тормозами задние основные тормоза также действуют как стояночный тормоз. На автомобилях с задними дисковыми тормозами в заднем тормозном диске устанавливаются специальные тормозные колодки стояночного тормоза (рис. 74).

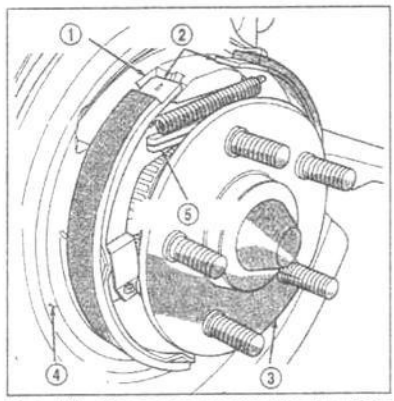


Рис. 74. Узел стояночного тормоза моделей с задними дисковыми тормозами. 1 - переходник дискового тормоза, 2 - колодки стояночного тормоза, 3 - ступица, 4 - защита диска, 5 - стойка привода стояночного тормоза.

Центральная секция заднего тормозного диска служит тормозящей поверхностью стояночного тормоза (рис. 75).

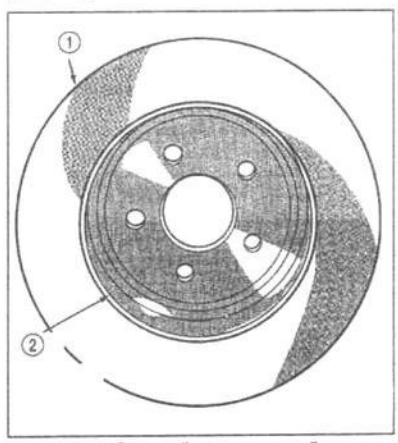


Рис. 75. Задний тормозной диск. 1 - тормозной диск, 2 - барабан тормозного диска.

Автоматический регулятор

Предупреждение:

- *Автоматический регулятор рычага стояночного тормоза содержит пружину, натянутую с усилием приблизительно 10 кг. Не отсоединяйте устройство блокировки автоматического регулятора, если задние тросы стояночного тормоза и уравнитель не соединены с выходным тросом рычага. Держите руки вне области сектора и защелки автоматического регулятора. Неисправность этого механизма может привести к серьезной травме.*

• При проведении обслуживания рычага или тросов стояночного тормоза, автоматический регулятор должен быть нагружен и зафиксирован, чтобы избежать возможной травмы. Процедура фиксации описана ниже.

Фиксация

(1) Заблокируйте колеса автомобиля, чтобы автомобиль не мог двигаться при отпущенном рычаге стояночного тормоза.
(2) При необходимости снимите рукоятку рычага управления КПП.
(3) Полностью опустите рычаг стояночного тормоза.
(4) Отверните винты крепления центральной консоли.
(5) Снимите с консоли панель выключателя управлением стеклом задней двери.
(6) Через проем панели выключателя управления стеклом захватите трос стояночного тормоза, вытяните трос приблизительно на 25 мм.
(7) Удерживая трос, полностью поднимите рычаг стояночного тормоза.
(8) Снимите центральную консоль.
(9) Возьмите трос рычага стояночного тормоза рукой и потяните трос вверх. Продолжайте тянуть трос до возможности установки фиксирующего штыря в отверстие с левой стороны кронштейна рычага (рис. 76). После установки штыря механизм автоматической регулировки стояночного тормоза будет заблокирован. Медленно отсоедините выходной трос. Теперь в тросах должна быть слабина.

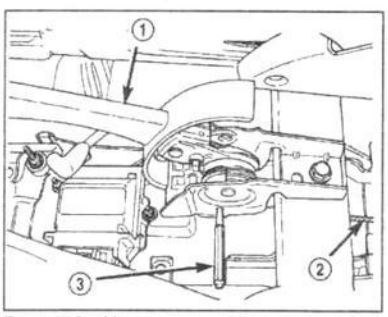


Рис. 76. Установка фиксирующего штыря. 1 - рычаг стояночного тормоза, 2 - выходной трос, 3 - штырь.

Освобождение

(1) Убедитесь в том, что задние тросы стояночного тормоза правильно установлены в уравнителе.
(2) Поднимите рычаг стояночного тормоза в вертикальное положение.
(3) Резким движением выдерните штырь фиксации регулятора. Держите руки в стороне от храпового механизма автоматического регулятора.
(4) Установите центральную консоль и ее винты крепления.
(5) Несколько раз затяните и отпустите рычаг стояночного тормоза, оставьте рычаг в опущенном положении.
(6) Убедитесь в том, что задние колеса вращаются от руки без сопротивления.
(7) Установите панель выключателя управлением стеклом задней двери.
(8) Удалите блоки колес.

Трос - стояночный тормоз

Снятие

Предупреждение: система подушек безопасности - сложное электромеханическое устройство. Перед началом обслуживания любого узла около контроллера управления подушками безопасности отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Дайте конденсатору системы разрядиться в течение двух минут. Пренебрежение этим предостережением может привести к случайному подрыву подушки безопасности и нанесению травмы.

Примечание: описанная ниже процедура относится к любому из двух задних тросов стояночного тормоза.

(1) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Зафиксируйте автоматический регулятор натяжение тросов.
(4) Отсоедините задние тросы стояночного тормоза от уравнителя (рис. 77).

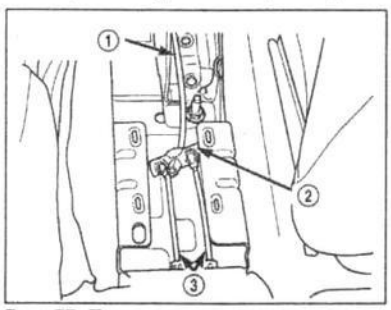


Рис. 77. Тросы стояночного тормоза в уравнителе. 1 - выходной трос рычага управления, 2 - уравнитель, 3 - задние тросы стояночного тормоза.

(5) Снимите подушку заднего сиденья.
(6) Отогните вперед заднюю часть коврика так, чтобы обеспечить доступ к тросам стояночного тормоза в конце заднего пола.
(7) Установите торцовый ключ на 13 мм на фиксатор троса стояночного тормоза (рис. 78). Обожмите ключом пальцы фиксатора и освободите оплетку троса из кронштейна.
(8) Поднимите автомобиль.
(9) Снимите заднее колесо.

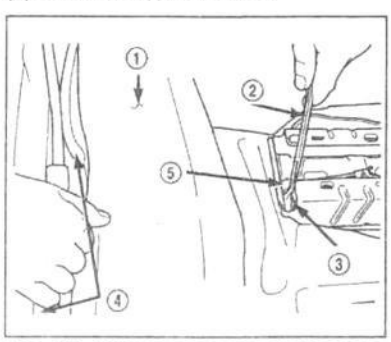


Рис. 78. Сжатие пальцев фиксатора троса. 1 - коврик, отогнутый вперед, 2 - гаечный ключ, 3 - правый задний трос, 4 - задние тросы стояночного тормоза, 5 - левый задний трос.

(10) На моделях с задними барабанными тормозами снимите тормозной барабан.
(11) На автомобилях с задними дисковыми тормозами:

• Отверните болты крепления тормозных шлангов к продольным рычагам подвески.
• Удалите болты направляющих пальцев тормозного суппорта, затем снимите суппорты с переходников дискового тормоза (рис. 11а).
• Подвесьте суппорты в стороне на проволоке, не за тормозной шланг.
• Снимите тормозной диск.

(12) Удалите пылезащитный колпачок из задней ступицы (рис. 11а).
(13) Отверните гайку крепления ступицы на цапфе, снимите ступицу и подшипник (рис. 11а).

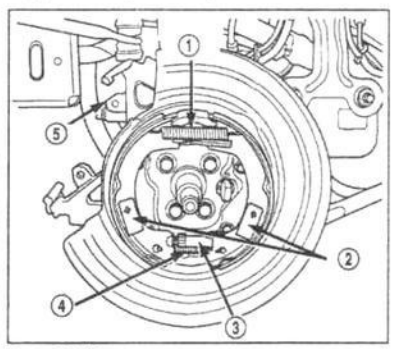


Рис. 78. Колодки стояночного тормоза. 1 - возвратная пружина, 2 - клипсы поддержки колодок, 3 - регулятор, 4 - нижняя пружина, 5 - переходник дискового тормоза.

(14) На автомобилях с задними дисковыми тормозами отсоедините верхнюю возвратную пружину, обе клипсы поддержки тормозных колодок, затем наверху разведите задние колодки стояночного тормоза так, чтобы освободить анкер колодки, снимите колодки стояночного тормоза в сборке (рис. 78).
(15) На автомобилях с задними барабанными тормозами, отсоедините тросы стояночного тормоза:

• Отсоедините трос стояночного тормоза от рычага привода стояночного тормоза (рис. 79).
• Снимите пружину привода регулятора, установленную между рычагом регулятора и тормозной колодкой (рис. 80)

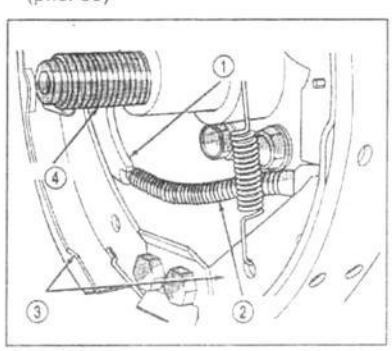


Рис. 79. Рычаг привода стояночного тормоза. 1 - рычаг привода, 2 - трос стояночного тормоза, 3 - тормозные колодки, 4 - задняя цапфа.

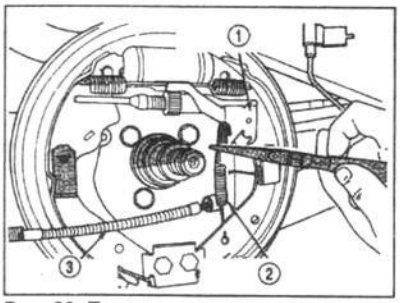


Рис. 80. Пружина привода регулятора. 1 - рычаг регулятора, 2 - пружина привода регулятора, 3 - трос стояночного тормоза.

• Снимите трос стояночного тормоза с опорной плиты тормоза с помощью торцевого ключа 13 мм, которым нужно сжать пальцы фиксаторов на держателе троса (рис. 81).

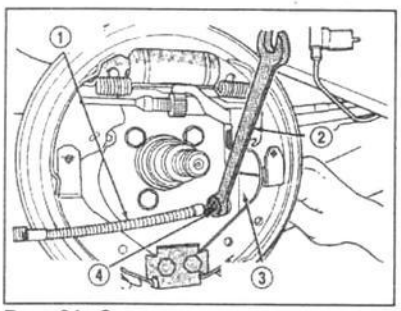


Рис. 81. Снятие троса стояночного тормоза. 1 - трос, 2 - торцовый ключ 13 мм, 3 - опорная плита, 4 - держатель троса.

(16) На автомобилях с задними дисковыми тормозами снимите трос стояночного тормоза с переходника дискового тормоза:

• Отсоедините рычаг привода стояночного тормоза от троса стояночного тормоза (рис. 82).

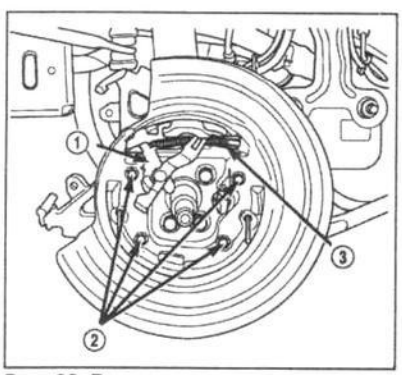


Рис. 82. Рычаг привода стояночного тормоза. 1 - рычаг привода, 2 - болты крепления защиты, 3 - трос стояночного тормоза.

• Снимите трос стояночного тормоза с переходника тормоза с помощью торцевого ключа 13 мм, которым нужно сжать пальцы фиксаторов на держателе троса (рис. 83).

(17) Отверните два болта крепления кронштейна поддержки троса к продольным рычагам подвески (рис. 84).

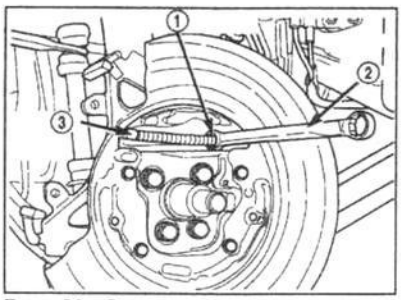


Рис. 83. Снятие троса стояночного тормоза. 1 - держатель троса, 2 - торцевой ключ 13 мм, 3 - трос.

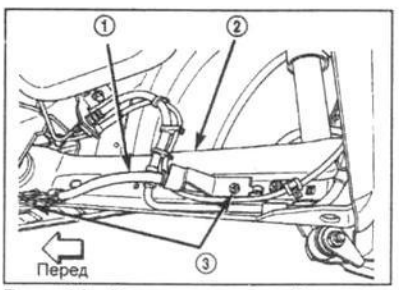


Рис. 84. Крепеж кронштейна поддержки троса. 1 - трос, 2 - продольный рычаг, 3 - болты.

(18) Вытяните трос через отверстие в продольном рычаге подвески.

Установка

Примечание: описанная ниже процедура относится к любому из двух задних тросов стояночного тормоза.

(1) Под автомобилем: протолкните трос стояночного тормоза через отверстие в панели пола, убедитесь в том, что уплотнительная заглушка троса плотно встала в отверстие пола.

(2) Направьте другой конец троса через отверстие продольного рычага заднего моста.

(3) Совместите кронштейны поддержки троса с посадочными местами на продольном рычаге. Установите и затяните болты крепления кронштейнов (рис. 84).

Момент затяжки ..... 11 Н·м

(4) Установите трос стояночного тормоза на опорную плиту барабанного тормоза или переходник дискового тормоза. Убедитесь в том, что пальцы фиксатора троса разведены.

(5) На автомобилях с задними барабанными тормозами:

• Закрепите трос стояночного тормоза на рычаге привода стояночного тормоза (рис. 79).

• Установите пружину привода регулятора на тормозную колодку и рычаг регулятора (рис. 80).

(6) На автомобилях с задними дисковыми тормозами:

• Установите рычаг привода колодок стояночного тормоза на трос стояночного тормоза (рис. 82).

• Установите колодки стояночного тормоза на переходник дискового тормоза (рис. 78).

(7) Установите заднюю ступицу. Установите и затяните НОВУЮ гайку крепления ступицы.

Момент затяжки ..... 217 Н·м

(8) Установите пылезащитный колпачок ступицы.

(9) На автомобилях с задними барабанными тормозами установите тормозной барабан.

(10) На автомобилях с задними дисковыми тормозами, установите тормозной диск и суппорт (рис. 11а). Установите два болта направляющих пальцев, затяните болты.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

(11) Установите заднее колесо. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(12) Опустите автомобиль.

(13) Проверьте правильность установки уплотнительной заглушки троса в панели пола.

(14) Проложите трос стояночного тормоза под ковриком до поддерживающего кронштейна на панели пола. заведите трос в кронштейн. Протолкните трос до фиксации в кронштейне.

(15) Закрепите задние тросы стояночного тормоза на уравнителе (рис. 77).

(16) Убедитесь в том, что тросы стояночного тормоза в правильно закреплены в уравнителе и совмещены с направлением выходного троса рычага стояночного тормоза.

(17) Выполните все операции по освобождению автоматического регулятора натяжения тросов стояночного тормоза.

(18) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(19) Установите крышку корпуса воздушного фильтра.

Рычаг - стояночный тормоз

Снятие

Предупреждение:

• Автоматический регулятор рычага стояночного тормоза содержит пружину, натянутую с усилием приблизительно 10 кг. Не отсоединяйте устройство блокировки автоматического регулятора, если задние тросы стояночного тормоза и уравнитель не соединены с выходным тросом рычага. Держите руки вне области сектора и защелки автоматического регулятора. Неисправность этого механизма может привести к серьезной травме.

• При проведении ремонта рычага или тросов стояночного тормоза, автоматический регулятор должен быть нагружен и зафиксирован, чтобы избежать возможной травмы. Процедура фиксации описана ниже.

• Система подушек безопасности - сложное электромеханическое устройство. Перед началом обслуживания любого узла около контроллера управления подушками безопасности отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Дайте конденсатору системы разрядиться в течение двух минут. Пренебрежение этим предостережением может привести к случайному подрыву подушки безопасности.

(1) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Зафиксируйте автоматический регулятор натяжения тросов стояночного тормоза.
(4) Отсоедините оба задних троса стояночного тормоза от уравнителя (рис. 77).
(5) Отсоедините разъем проводки от выключателя индикатора стояночного тормоза (с правой стороны рычага стояночного тормоза).
(6) Удалите болт и гайку крепления рычага стояночного тормоза (рис. 85).

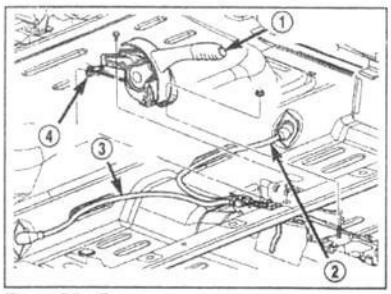


Рис. 85. Рычаг стояночного тормоза. 1 - рычаг стояночного тормоза, 2 - левый трос, 3 - правый трос, 4 - уравнитель.

(7) Снимите рычаг стояночного тормоза с автомобиля.

Установка

(1) Установите рычаг стояночного тормоза на штифты пола. Установите и затяните болт и гайку крепления (рис. 85).

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(2) Подсоедините разъем проводки выключателя индикаторе стояночного тормоза.
(3) Закрепите задние тросы стояночного тормоза на уравнителе (рис. 77).
(4) Убедитесь в том, что тросы стояночного тормоза правильно закреплены в уравнителе и совмещены с направлением выходного троса рычага стояночного тормоза.
(5) Выполните все операции по освобождению автоматического регулятора натяжения тросов стояночного тормоза.
(6) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(7) Установите крышку корпуса воздушного фильтра.

Колодки - стояночный тормоз

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите заднее колесо.
(3) Снимите тормозной суппорт и подвесьте его в стороне на проволоке.
(4) Снимите задний тормозной диск.
(5) Снимите пылезащитный колпачок задней ступицы.
(6) Отверните гайку крепления ступицы, снимите шайбу.
(7) Снимите заднюю ступицу.
(8) Снимите клипсу фиксации задней тормозной колодки стояночного тормоза (рис. 86).
(9) Вращайте звездочку регулятора до самой короткой длины регулятора.

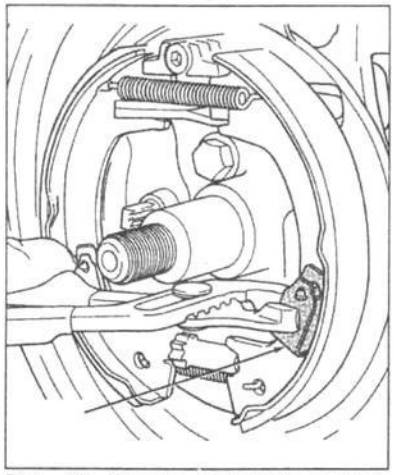


Рис. 86. Клипса фиксации задней тормозной колодки.

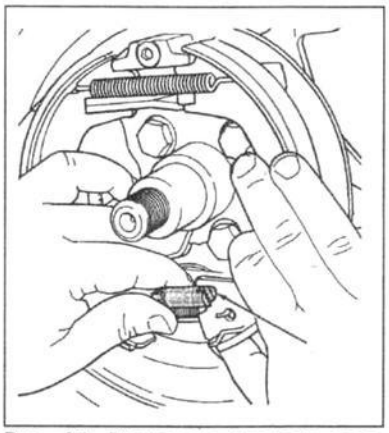


Рис. 87. Регулятор колодок стояночного тормоза.

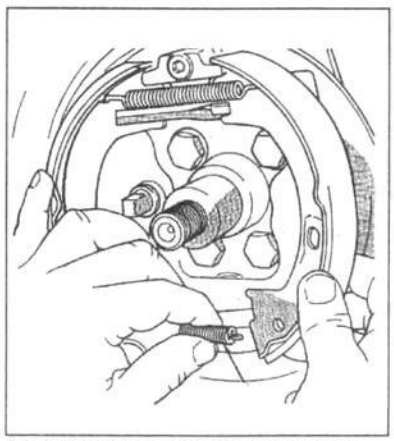


Рис. 88. Нижняя возвратная пружина.

(10) Снимите регулятор с колодок стояночного тормоза (рис. 87).
(11) Снимите с колодок нижнюю пружину (рис. 88).
(12) Отделите заднюю тормозную колодку от анкера. Снимите колодку и верхнюю возвратную пружину (рис. 89).
(13) Снимите клипсу фиксации передней колодки и переднюю тормозную колодку.

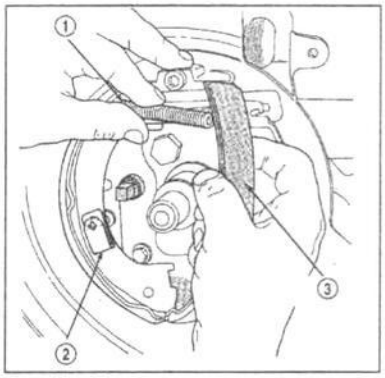


Рис. 89. Тормозная колодка и верхняя пружина. 1 - верхняя пружина, 2 - клипса передней колодки, 3 - колодка стояночного тормоза.

Установка

Примечание: операции с п. 1 по п.12 выполните на обеих сторонах автомобиля, затем продолжайте работу поэтапно с п.13.

(1) Установите переднюю тормозную колодку и клипсу фиксации (рис. 89).
(2) Установите заднюю тормозную колодку и верхнюю возвратную пружину (рис. 89). Заведите заднюю колодку на анкера до правильного положения колодки на переходнике.
(3) Установите нижнюю возвратную пружину (рис. 88).
(4) Установите регулятор тормозных колодок звездочкой к задней части автомобиля (рис. 87).
(5) Установите клипсу фиксации задней тормозной колодки (рис. 86).
(6) разведите колодки стояночного тормоза на диаметр 171 мм (рис. 90).

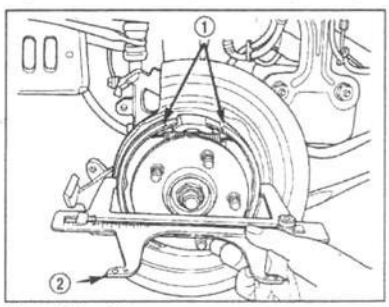


Рис. 90. Измерение диаметра тормозных колодок.1 - колодки стояночного тормоза, 2 - штангенциркуль.

(7) Установите заднюю ступицу.
(8) Установите и затяните НОВУЮ гайку ступицы.

Момент затяжки ..... 217 Н·м

(9) Установите пылезащитный колпачок ступицы.
(10) Установите задний тормозной диск.
(11) Установите задний тормозной суппорт.
(12) Установите колесо. Затяните гайки крепления колеса.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(13) При необходимости отрегулируйте схождение колодок стояночного тормоза.
(14) Опустите автомобиль.

Регулировка

Примечание: колодки стояночного тормоза не имеют автоматического регулятора. Чтобы компенсировать износ колодок, регулировку их схождения нужно выполнять вручную.

(1) Убедитесь в том, что рычаг стояночного тормоза полностью опущен.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Удалите резиновую заглушку регулировочного отверстия в переходнике дискового тормоза.
(4) Отрегулируйте колодки стояночного тормоза: вставьте отвертку среднего размера в регулировочное отверстие переходника с левой стороны. Вращайте звездочку регулятора вниз (левое колесо) или вверх (правое колесо) до ощущения легкого сопротивления вращению колеса. Из этого положения вращайте звездочку в обратном направлении до сброса сопротивления, но не более, чем на два зуба.
(5) Установите резиновую заглушку регулировочного отверстия.
(6) Опустите автомобиль так, чтобы задние колеса могли только коснуться пола.

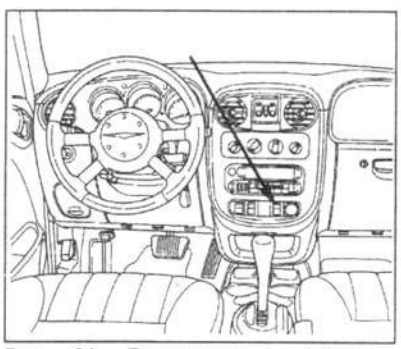


Рис. 91. Выключатель функции управления тягой.

(7) Два раза затяните и отпустите стояночный тормоз.
(8) Затяните стояночный тормоз и попытайтесь провернуть задние колеса руками. Если колеса вращаются, повторите регулировку схождения колодок.
(9) Отпустите стояночный тормоз и убедитесь в том, что колеса вращаются свободно.

Антиблокировочная тормозная система

На автомобилях PT Cruiser как дополнительное оборудование устанавливается антиблокировочная тормозная система (ABS) Mark 20e с функцией управления тягой и четырьмя дисковыми тормозами.
Перераспределение тормозного давления между передними и задними тормозами находится под управлением электроники посредством одного электромагнитного клапана.
Система управления тягой снижает пробуксовку колес на скоростях движения до 56 км/ч, когда дорожные условия требуют регулирования тяги на колесах.
Функция управления тягой может быть выключена или включена выключателем, расположенным на приборной панели (рис. 91).

Есть несколько специфических особенностей ABS Mark 20e, которые приводят к ощущению ненормальной работы тормозов, хотя фактически все в норме. Эти особенности описаны ниже.

Нормальное торможение

При нормальном торможении ABS работает так же, как стандартная основная тормозная система.

Экстренное торможение

ABS может срабатывать на всех скоростях движения выше 5-8 км/ч. Если при торможении появляется тенденция к блокировке колеса, в работу включается ABS, снижающая тормозное давление на блокируемом колесе. Блокировка колеса может быть допущена в самом конце срабатывания ABS (на скоростях 5-8 км/час) и считается нормой.

Шум и вибрация педали тормоза

При торможении с включением ABS на педали тормоза может ощущаться некоторая вибрация в сопровождении шумов (хлопки или стоны). Это нормальное явление, связанное с движением жидкости между главным тормозным цилиндром и тормозами. Во время резкого торможения может ощущаться некоторая вибрация кузова автомобиля, вызванная продольными колебаниями подвески. В конце срабатывания ABS или при переходе к нормальному торможению может наблюдаться легкое "проваливание" педали тормоза.

Шум шин и тормозной след

Хотя ABS предотвращает полную блокировку колес, некоторая пробуксовка колес все же желательна, чтобы достигнуть оптимального торможения. Пробуксовка колес определена следующим образом: скольжение в 0% означает, что колесо вращается свободно, 100% скольжения означает, что колесо полностью блокировано. При работе ABS модуляция давления в тормозной системе позволяет достигнуть 25-30% скольжения. Это означает, что колесо катится со скоростью на 25-30% меньше, чем свободно катящееся колесо при данной скорости автомобиля. Это скольжение может привести к генерации щебечущего шума шин, в зависимости от дорожного покрытия. Этот звук не должен интерпретироваться как признак полной блокировки колеса.
При полной блокировке колеса на сухом дорожном покрытии обычно остаются черные тормозные следы. ABS не будет оставлять сплошного черного следа, возможны только прерывистые серые отпечатки.

Пусковой цикл

После включения зажигания появляется хлопающий звук и легкое падение педали тормоза. На 5 секунд включается индикатор ABS. Эти явления обусловлены процессами, проходящими при самодиагностике ABS. Хлопающий звук есть результат кратковременной активации электромагнитных клапанов в интегральном блоке управления (ICU).

Движение

Когда автомобиль начинает движение до скорости 25-40 км/ч, можно слышать шумы, вызванные работой насоса ABS в блоке управления (ICU) в рамках продолжения диагностики системы.

Преждевременное срабатывание

Признаками преждевременного срабатывания ABS являются: щелкающие звуки электромагнитных клапанов, работа насоса ABS и пульсация на педали тормоза. Преждевременное срабатывание ABS может встретиться при любой скорости торможения и на любом типе дорожного покрытия. При этом не загораются ни красный индикатор тормозов, ни янтарный индикатор ABS, и в памяти контроллера ABS (CAB) не будет записано никаких кодов неисправности.
Преждевременное срабатывание ABS - состояние, которое должно быть правильно оценено при диагностике ABS.
Проверьте следующие обычные причины преждевременного срабатывания ABS: поврежденные роторы датчиков скорости колеса; неверная конструкция ротора датчика; повреждение места установки датчика; ослабление крепления датчика; чрезмерное биение ротора; большой установочный зазор датчика или повреждение датчика скорости колеса.
После распознавания дефектной детали проведите необходимый ремонт или замену и проведите пробные заезды.

Перераспределение тормозных сил

Перераспределение тормозных сил проводится посредством электромагнитного клапана перераспределения тормозного давления (EVBP), установленного в интегральном блоке управления (ICU). В EVBP включается впускной клапан контура задних тормозов так, что подача давления от главного тормозного цилиндра была отключена. Чтобы уменьшить давление в задних тормозах открывается выпускной клапан EVBP. Это приводит к перетеканию жидкости в аккумулятор низкого давления (LPA) в гидравлическом блоке управления (HCU). Чтобы увеличить давление в задних тормозах, выпускной клапан отключается, впускной клапан открывается. Циклы включения/выключения клапанов EVBP продолжаются до получения требуемого баланса тормозных сил. После завершения торможения жидкость из аккумулятора низкого давления перетекает в главный тормозной цилиндр. При неисправности EVBP загорается красный индикатор ТОРМОЗ и янтарный индикатор ABS.

Функция управления тягой

Контроллер ABS (CAB) отслеживает частоту вращения колес. При разгоне, если CAB обнаруживает пробуксовку передних (ведущих) колес при не нажатой педали тормоза, включается режим управления тягой. Управление тягой проходит в следующем порядке:
(1) Закрываются нормально открытые клапаны управления тягой.

(2) Начинает работать насос/двигатель ABS и подавать жидкость под давлением к передним тормозам (при включении управления тягой насос/двигатель ABS работает непрерывно.)
(3) Открываются и закрываются нагнетательные и сбросовые электромагнитные клапаны так, чтобы сохранить минимальную пробуксовку колес и обеспечить максимальную тягу.
Цикл работы клапанов при управлении тягой подобен циклу при антиблокирующем торможении, только при управлении тягой тормоза включаются, а при торможении - выключаются.
Если в цикле управления тягой нажать на педаль тормоза, управление тягой отключается.
При включенной функции управления тягой на панели приборов горит индикатор TRAC, при отключении этой функции - TRAC OFF.
Если контроллер ABS считает, что температура тормозов стала высокой, функция управления тягой на некоторое время отключается. Во время "режима термозащиты" горит индикатор TRAC OFF, при этом никакие коды неисправности не регистрируются.

Предостережения:

- При проверке цепей контроллера на сбрыв цепи или короткое замыкание не заземляйте или не подавайте напряжение к любой цепи, кроме указанной в соответствующей инструкции.
- Электрические цепи должны проверяться с помощью универсального тестера с высоким импедансом или сканера DRBIII®, как описано в этом разделе. Нагрузка на блок управления никогда не должна сниматься или подключаться при включенном зажигании. Перед отсоединением или подсоединением кабелей аккумулятора или разъемов проводки всегда выключайте зажигание.
- 24-штырьковый разъем контроллера ABS (CAB) никогда не должен подсоединяться или отсоединяться при включенном зажигании.
- Никогда не подавайте напряжение на выводы датчиков частоты вращения колеса.
- Используйте только фабричные жгуты проводов. Не обрезайте или не соединяйте провода тормозной системы в скрутку. Установка дополнительного электрооборудования (автомобильный телефон, радарный детектор, городское радио, освещение прицепа, и т.д.) на автомобиле с ABS может отрицательно повлиять на работу тормозной системы.
- При обслуживании автомобиля, оборудованном ABS, не подсоединяйте 12-вольтный источник питания к цепи заземления двигателя насоса гидравлического блока управления (HCU). В противном случае двигатель насоса будет поврежден, что потребует замены всего блока управления.
- Попытка снятия или отсоединения определенных узлов системы может привести к неверной работе ABS. Обслуживайте только те узлы, которые описаны в этом руководстве.
- При проведении электросварки всегда сначала отсоединяйте разъем контроллера ABS.
- Многие узлы ABS неремонтопригодны. Не разбирайте узел, который не подлежит обслуживанию.

Диагностика и проверка - проверка в движении

(1) Визуально осмотрите узлы и детали ABS, ищите признаки повреждения или отсоединения деталей и разъемов проводки.
(2) Проверьте работоспособность ламп стоп-сигналов. Если они не горят, проведите необходимый ремонт.
(3) Подсоедините сканер DRBIII® к диагностическому разъему, который расположен под приборной панелью слева от рулевой колонки (рис. 92). Если сканер не получает питания, проверьте подвод питания к разъему.

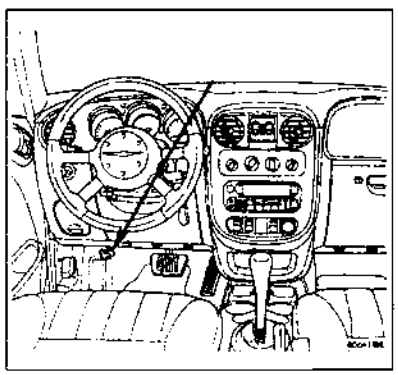


Рис. 92. Расположение диагностического разъема. Диагностический разъем (DLC).

(4) Включите зажигание. Выберите режим ANTILOCK BRAKES.
(5) Считайте и запишите коды неисправностей, по таблицам кодов идентифицируйте неисправность.

Примечание: диагностические коды неисправности сохранены в памяти контроллера до стирания сканером DRBIII® или стираются автоматически через 5500 км пробега или 255 циклов включения зажигания. Коды сохраняются даже если зажигание выключено или аккумуляторная батарея отсоединена.

Если кодов неисправностей нет, необходимо проверить автомобиль в пробеге: многие особенности работы ABS отдельные водители принимают за неисправность.

Предупреждение: неисправности, которые приводят к включению красного предупреждающего индикатора, снижают эффективность торможения.

Перед проверочным заездом посмотрите, горят или нет красный индикатор ТОРМОЗ и/или янтарный индикатор ABS. Если горит красный индикатор, есть проблемы в гидравлической части тормозной системы, которые должна быть устранены, возможно, есть также проблемы в ABS. Если горит янтарный индикатор, проверьте автомобиль, как описано ниже. Имейте в виду, что пока горит янтарный индикатор, ABS не работает, но основная тормозная система работоспособна.
(6) Поверните ключ замка зажигания в положение OFF, затем в положение ON. Посмотрите, продолжает ли гореть янтарный индикатор ABS.
(7) Если индикатор ABS горит, включите первую передачу и ведите автомобиль на скорости примерно 25 км/ч до завершения циклов самодиагностики, см. выше. Если индикатор продолжает гореть, обратитесь к соответствующей диагностической информации.
(8) Если индикатор ABS погаснет, разгоните автомобиль до скорости выше 64 км/ч. Проведите торможение в режиме, приводящем к включению ABS. Повторите это действие несколько раз. Считайте коды неисправностей и идентифицируйте неисправность.

Прокачка антиблокировочной тормозной системы

Гидравлические контуры тормозной системы должны прокачиваться при попадании в систему воздуха. ABS, особенно ее гидравлический блок управления (ICU или HCU), должна прокачиваться только при замене или снятии блока управления с автомобиля. Соблюдайте следующую последовательность прокачки:
(1) Убедитесь в том, что все тормозные трубки установлены правильно и крепеж трубок затянут.
(2) Подсоедините сканер DRBIII® к диагностическому разъему.
(3) Проведите процедуру считывания кодов неисправностей, убедитесь в отсутствии кодов в памяти контроллера ABS. Если коды есть, удалите их.

Предупреждение: при прокачке системы надевайте защитные очки: жидкость из дренажного винта может быть выброшена под высоким давлением. Направьте поток тормозной жидкости от себя и окрашенных поверхностей автомобиля.

(4) Прокачайте базовую тормозную систему.
(5) С помощью сканера DRBIII® прокачайте ABS, следуя инструкциям, появляющимся на дисплее сканера.
(6) Прокачайте базовую тормозную систему второй раз. Периодически проверяйте уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра.
(7) Отрегулируйте уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра.
(8) Проведите пробный заезд.

Спецификация

Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м)

Болты интегрального блока управления (ICU ABS)	
к кронштейну	11
к раме	23
Болты контроллера ABS к гидравлическому блоку (HCU)	2
Болт датчика частоты вращения колеса (ABS)	12
Полый болт тормозного шланга	26
Гайки тормозных трубок	17

Кронштейн суппорта к поворотному кулаку:
передний 104
задний 95
Болты направляющих пальцев:
передний тормоз 35
задний тормоз 22
Дренажный винт суппорта дискового тормоза 13
Болты опорной плиты барабанного тормоза 95
Болты рабочего тормозного цилиндра 13
Дренажный винт рабочего тормозного цилиндра 10
Гайки главного тормозного цилиндра 18
Гайка и болт рычага стояночного тормоза 28
Гайки вакуумного усилителя 34
Гайки крепления колес 135
Биение ротора датчика частоты вращения колеса (ABS):
максимальное биение ..... 0,25 мм
Установочный зазор датчика частоты вращения колеса (ABS):
передний тормоз ..... 0,30 - 1,50 мм
задний тормоз ..... 0,50 - 1,25 мм

Датчики частоты вращения колес

В ABS Mark 20e используются датчики частоты вращения колеса индуктивного типа. Датчики установлены на каждом колесе. Задатчиком частоты вращения является ротор, на нем выполнены зубья, которые наводят в обмотке датчика импульсы ЭДС, которые пересчитывают в частоту вращения.

Передние тормоза

Датчики частоты вращения передних колес установлены в бобышках поворотных кулаках (рис. 93 и 94).

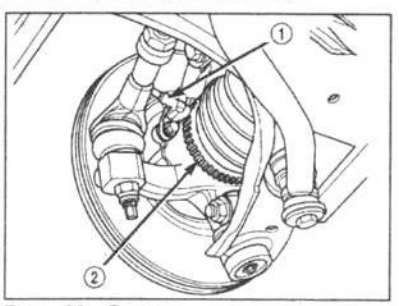


Рис. 93. Датчик левого переднего колеса (тепловой экран не показан). 1 - датчик частоты вращения, 2 - ротор датчика.

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отсоедините разъем датчика частоты вращения колеса от жгута проводов внутри лонжерона кузова выше поперечины передней подвески (рис. 95). Разъем оснащен фиксатором, который нужно отвести от выступа корпуса разъема.
(3) Если снимается датчик левого переднего колеса, отсоедините клипсы крепления проводов датчика к тормозной трубке внутри и под лонжероном (рис. 96).

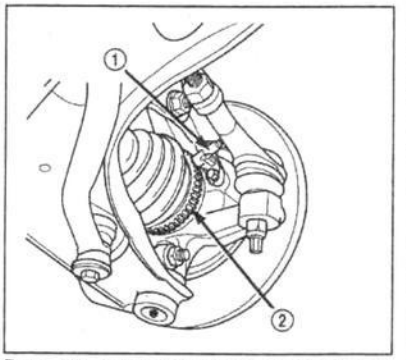


Рис. 94. датчик правого переднего колеса (тепловой экран не показан). 1 - датчик частоты вращения, 2 - ротор датчика.

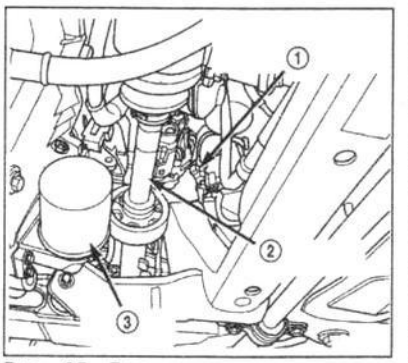


Рис. 95. Разъем датчика частоты вращения (показано правое колесо). 1 - разъем датчика, 2 - правый приводной вал, 3 - масляный фильтр.

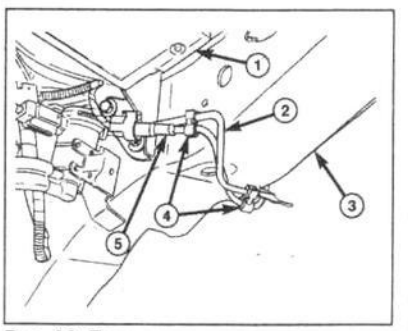


Рис. 96. Прокладка проводов датчика левого переднего колеса. 1 - интегральный блок управления (ICU ABS), 2 - тормозная трубка, 3 - лонжерон, 4 - поддерживающий кронштейн, 5 - провода датчика.

(4) Удалите резиновую заглушку проводов датчика частоты вращения из поддерживающего кронштейна тормозного шланга на внешней стороне лонжерона.
(5) Отверните болт крепления датчика к поворотному кулаку (рис. 93 и 94).
Предостережение: при снятии датчика частоты вращения колеса с поворотного кулака не используйте плоскогубцы, можно повредить датчик. Если датчик прихвачен в бобышке, ударами молотка по выколотке, установленной в край ушка датчика, расшевелите датчик и выньте его рукой.
(6) Снимите датчик и тепловой экран с поворотного кулака.
(7) Отверните болт крепления проводов датчика к задней части стойки (рис. 97). Снимите датчик частоты вращения колеса с автомобиля.

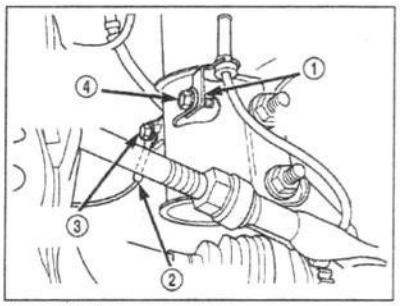


Рис. 97. Датчик частоты вращения на стойке подвески. 1 - направляющий кронштейн проводов датчика, 2 - заземляющий кабель, 3 - болт заземляющего кабеля, 4 - болт направляющего кронштейна.

Установка

Предостережение: неправильная прокладка проводов датчика частоты вращения колеса может привести к перетиранию изоляции провода или обрыву провода. Прокладывайте и крепите провода правильно.
(1) Закрепите провода датчика на стойке подвески (рис. 97).
(2) Установите датчик в бобышку поворотного кулака. Установите и затяните болт крепления датчика.
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(3) От кронштейна датчика на стойке подвески поднимите провода датчика вверх, затем опустите провода вниз к внешней части лонжерона. Установите резиновую заглушку проводов в поддерживающий кронштейн тормозного шланга на внешней стороне лонжерона.
(4) Обведите провода датчика вокруг нижней части лонжерона и закрепите внутри лонжерона (рис. 95). Соедините разъем. Не забудьте зафиксировать половинки разъема.
(5) Если устанавливается датчик левого переднего колеса, закрепите провода датчика на тормозной трубке внутри и под лонжероном (рис. 96).
(6) Установите колесо и затяните гайки крепления.
Момент затяжки ..... 135 Н·м
(7) Опустите автомобиль.
(8) Проверьте работу ABS в пробном заезде.

Задние тормоза

Датчики частоты вращения задних колеса установлены в переходнике дискового тормоза (рис. 98 и 99).
Роторы датчиков установлены на ступицах задних колес. Установочный зазор между датчиком и ротором не регулируется и обеспечивается производственными допусками.

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите заднее колесо.
(3) Отсоедините разъем датчика от разъема проводов автомобиля (рис. 100).

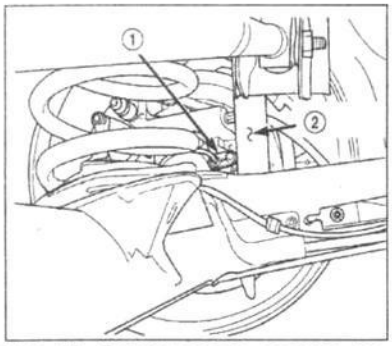


Рис. 98. Датчик левого заднего колеса. 1 - датчик, 2 - амортизатор.

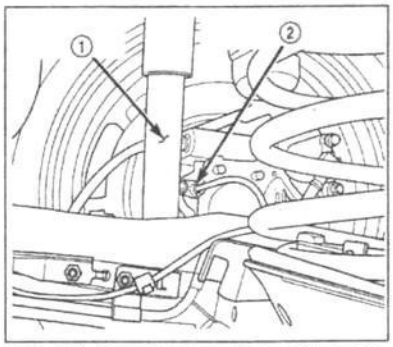


Рис. 99. Датчик правого заднего колеса. 1 - амортизатор, 2 - датчик.

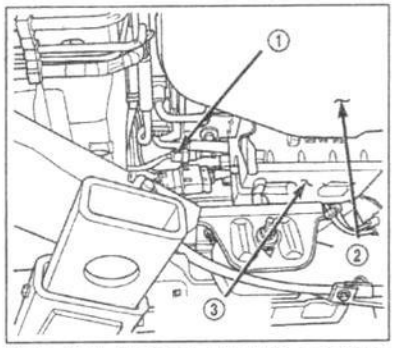


Рис. 100. Разъем датчика правого заднего колеса. 1 - разъем, 2 - топливный бак, 3 - аккумулятор паров топлива.

Отсоедините клипсу крепления разъема проводов датчика к кузову автомобиля.
(4) Отсоедините провода датчика от тормозной трубки, тормозного шланга и продольной тяги задней подвески.
Предостережение: при снятии датчика частоты вращения колеса с переходника дискового тормоза не используйте плоскогубцы, можно повредить датчик. Если датчик прихвачен в бобышке, ударами молотка по выколотке, установленной в край ушка датчика, расшевелите датчик и выньте его рукой.
(5) Отверните болт крепления датчика к переходнику дискового тормоза (рис. 101), осторожно выньте датчик из переходника.

Установка

Предостережение: неправильная прокладка проводов датчика частоты вращения колеса может привести к перетиранию изоляции провода или обрыву провода. Прокладывайте и крепите провода правильно.

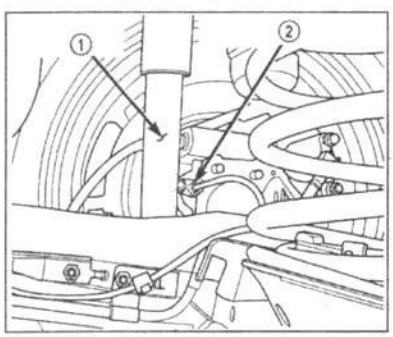


Рис. 101. Датчик скорости колеса. 1 - амортизатор, 2 - датчик скорости правого заднего колеса.

(1) Установите датчик частоты вращения колеса в переходник дискового тормоза (рис. 101).
(2) Установите и затяните болт крепления датчика.
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(3) Закрепите провод датчика на тормозной трубке, тормозном шланге и продольном рычаге подвески.
(4) Подсоедините разъем датчика к разъему жгута проводов автомобиля (рис. 100).
Закрепите разъем датчика клипсой на кузове автомобиля.
(5) Установите колесо и затяните гайки крепления.
Момент затяжки ..... 135 Н·м
(6) Опустите автомобиль.
(7) Проверьте работу ABS в пробном заезде.

Ротор датчика частоты вращения колеса

Проверка

Неисправность ротора датчика частоты вращения колеса может вызвать пропуски сигнала датчика. Осмотрите ротор, ищите или проверьте:
- потерянные или сломанные зубья,
- следы контакта с датчиком частоты вращения колеса,
- потерю относительной ориентации датчика и ротора,
- установочный зазор,
- биение ротора,
- надежность установки ротора.

При повреждении ротора переднего приводного вала замените вал в сборе. При повреждении ротора датчика задних колес замените колесную ступицу.
Если очевидны погрешности установки ротора датчика, перед установкой нового ротора (приводного вала или задней ступицы) и/или датчика определите и устраните причину возникновения погрешности установки. После установки проверьте величину установочного зазора между сердечником датчика и зубьями ротора.
Если чрезмерна величина биения ротора, определите, не вызвано ли это дефектом сборки приводного вала или ступицы. При необходимости замените дефектные детали.

Выключатель функции управления тягой

Снятие

Примечание: выключатель функции управления тяги (рис. 91) расположен в держателе выключателей дополнительного оборудования на приборной панели.
(1) Снимите держатель выключателей дополнительного оборудования, затем снимите выключатель функции управления тягой, см. главу "Кузов" раздел "Приборная панель".

Установка

(1) Установите выключатель функции управления тягой в держатель выключателей дополнительного оборудования. Установите держатель на приборную панель.

Интегральный блок управления (ICU)

В интегральный блок управления (ICU) объединены гидравлический блок управления (HCU) и контроллер ABS (рис. 102).

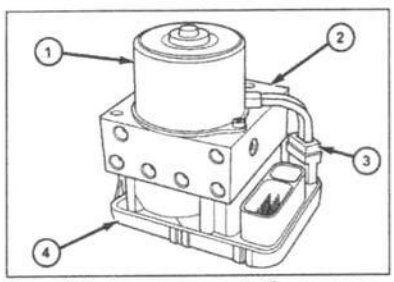


Рис. 102. Интегральный блок управления (ICU). 1 - насос и электродвигатель, 2 - гидравлический блок управления, 3 - разъем насоса/электродвигателя, 4 - контроллер ABS.

Гидравлический блок посредством клапанов и гидравлических аккумуляторов и по сигналам контроллера распределяет потоки тормозной жидкости по отдельным тормозам. Интегральный блок управления расположен под главным тормозным цилиндром (рис. 103).

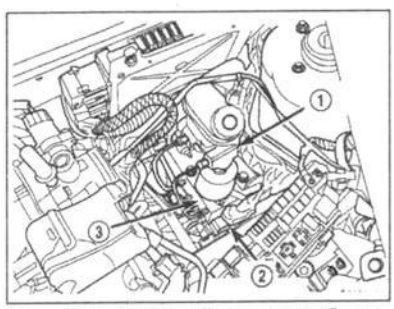


Рис. 103. Главный тормозной цилиндр и ICU. 1 - главный тормозной цилиндр, 2 - разъем контроллера ABS, 3 - ICU.

Гидравлический блок и контроллер ABS могут быть заменены, но ремонту они не подлежат.

Снятие

Предостережение: чтобы избежать попадания грязи в систему перед снятием главного тормозного цилиндра сбросьте разрежение в вакуумном усилителе тормозов. Для этого несколько раз нажмите на педаль тормоза при неработающем двигателе.

(1) Выключите двигатель и 4-5 раз нажмите на педаль тормоза.
(2) Снимите крышку корпуса воздушного фильтра.
(3) Снимите корпус воздушного фильтра движением прямо вверх.
(4) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(5) Отстегните крепления блока распределения питания, поднимите блок и закрепите его в стороне.
(6) Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости на бачке главного тормозного цилиндра.
(7) Пометьте места установки тормозных трубок, чтобы не перепутать трубки при установке (рис. 104).

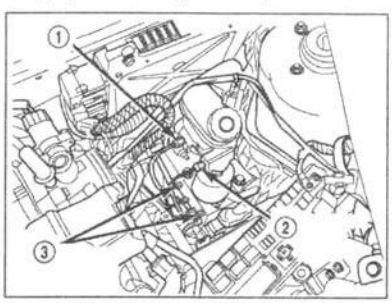


Рис. 104. Первичная и вторичная тормозные трубки. 1 - первичная тормозная трубка, 2 - вторичная тормозная трубка, 3 - тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

(8) Отсоедините от главного тормозного цилиндра две тормозные трубки Установите на все открытые отверстия заглушки.
(9) Отсоедините и снимите трубки с гидравлического блока управления.
(10) Прочистите площадь вакуумного усилителя вокруг места установки главного тормозного цилиндра.
(11) Отверните две гайки крепления главного тормозного цилиндра к вакуумному усилителю.



Рис. 105. Установка ICU. 1 - болты крепления ICU, 2 - разъем контроллера, 3 - тормозные трубки.

(12) Снимите главный тормозной цилиндр.
(13) Отсоедините тормозные трубки, идущие от гидравлического блока управления к индивидуальным тормозам (рис. 105).
(14) Отсоедините 24-штырьковый разъем контроллера ABS. Для этого потяните за фиксатор разъема.
(15) Отверните три болта крепления интегрального блока управления к кронштейну опоры.
(16) Снимите интегральный блок управления с автомобиля.
(17) Отделите контроллер ABS от гидравлического блока управления.

Разборка

Примечание: для замены гидравлического блока управления или контроллера ABS нужно снять с автомобиля интегральный блок управления.

(1) Отсоедините от контроллера разъем насоса/электродвигателя (рис. 102).
(2) Отверните четыре болта крепления контроллера к гидравлическому блоку (рис. 106).

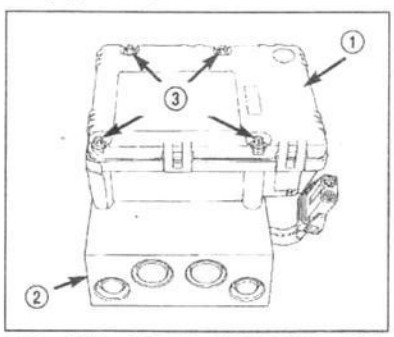


Рис. 106. Болты крепления контроллера ABS. 1 - контроллер ABS, 2 - блок клапанов HCU, 3 - болты крепления контроллера.

(3) Снимите контроллер (рис. 107).



Рис. 107. Снятие/установка контроллера ABS. 1 - контроллер ABS, 2 - клапаны, 3 - блок клапанов HCU, 4 - соленоиды.

Сборка - ICU

(1) Установите контроллер ABS на гидравлический блок управления (рис. 107).
(2) Установите и затяните четыре болта крепления контроллера (рис. 106).
Момент затяжки ..... 2 Н·м
(3) Подсоедините разъем насоса/электродвигателя к разъему контроллера (рис. 102).
(4) Установите интегральный блок управления (ICU) на автомобиль, см. ниже.

Установка

(1) Установите интегральный блок управления на кронштейн опоры.
(2) Установите и затяните три болта крепления интегрального блока к кронштейну (рис. 105).
Момент затяжки ..... 11 Н·м
Предостережение: перед подсоединением 24-штырькового разъема контроллера, убедитесь в том, что уплотнение разъема установлено правильно.
(3) Подсоедините 24-х штырьковый разъем контроллера:
- Уложите разъем в гнездо контроллера и осторожно протолкните разъем до упора.
- Когда разъем полностью зайдет в гнездо, нажмите на фиксатор разъема внутрь.

(4) Подсоедините четыре тормозных трубки индивидуальных тормозов к соответствующим выпускным штуцерам гидравлического блока управления (рис. 105). Затяните гайки крепления трубок.
Момент затяжки ..... 17 Н·м
(5) Прочистите посадочное место главного тормозного цилиндра на вакуумном усилителе. Не занесите грязь в усилитель.
(6) Установите главный тормозной цилиндр на шпильки вакуумного усилителя, введите в зацепление толкатель усилителя с толкателем главного тормозного цилиндра. Осторожно переместите главный тормозной цилиндр до контакта с усилителем.
(7) Наверните и затяните две гайки крепления главного тормозного цилиндра.
Момент затяжки ..... 18 Н·м
Примечание: тормозная трубка с малыми гайками крепления подсоединяется к переднему штуцеру гидравлического блока управления и вторичному выходу главного тормозного цилиндра.
(8) Подсоедините к гидравлическому блоку управления первичные и вторичные тормозные трубки, соединяющие главный тормозной цилиндр и гидравлический блок управления (рис. 104). Гайки крепления трубок сейчас полностью не затягивайте.
(9) Подсоедините к главному тормозному цилиндру первичные и вторичные тормозные трубки, соединяющие главный тормозной цилиндр и гидравлический блок управления (рис. 104).
(10) Затяните гайки крепления певичной и вторичной тормозных трубок.
Момент затяжки ..... 17 Н·м
(11) Подсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости.
(12) Установите на место и закрепите блок распределения питания.
(13) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(14) Установите корпус и крышку воздушного фильтра.
(15) Подсоедините сканер DRBIII®, инициализируйте новый контроллер ABS.
(16) Отрегулируйте уровень тормозной жидкости.
(17) Проверьте работу ABS в пробном заезде.

Рулевое управление

На автомобилях PT Cruiser устанавливается рулевой привод с усилителем как стандартное оборудование. В систему рулевого управления входят:

- Рулевой механизм.
- Насос усилителя рулевого управления.
- Бачок насоса.
- Соединительные шланги.
- Охладитель рабочей жидкости.

Предупреждение:

- *Рабочая жидкость в системе рулевого управления после поездки может быть очень горячей.*
- *Не запускайте двигатель при отсоединенных шлангах.*
- *Не допускайте контакта шлангов системы с выпускным коллектором или нейтрализатором отработавших газов.*
- *Уровень жидкости в бачке насоса проверяйте только при выключенном двигателе.*

Предостережение: при отсоединении любых деталей всегда устанавливайте заглушки на открытые отверстия для предотвращения попадания грязи в систему.

Диагностика и проверка

Проверка давления

(1).Соберите манометр с краном и шлангами, как показано на рис. 1.

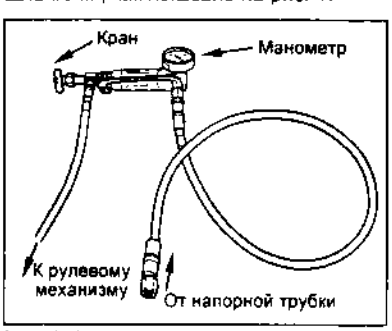


Рис. 1. Анализатор рулевого привода.

(2) Поднимите автомобиль.
(3) Отсоедините от рулевого механизма напорную трубку (рис. 2).

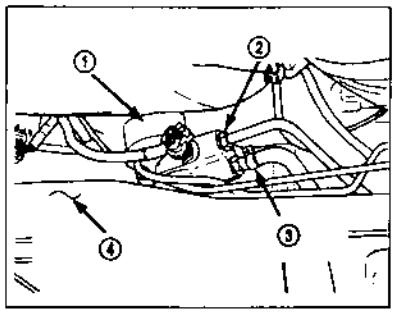


Рис. 2. Возвратный шланг и напорная трубка рулевого механизма. 1 - рулевой механизм, 2 - напорная трубка, 3 - возвратный шланг, 4 - задняя часть поперечины передней подвески.

(4) Установите манометр между напорной трубкой и рулевым механизмом (рис. 3). Затяните гайки крепления шлангов манометра.

Момент затяжки .....*47 Н·м*

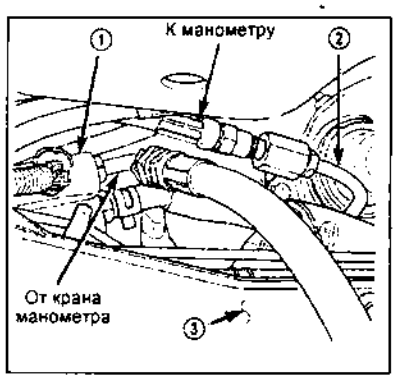


Рис. 3 Анализатор на автомобиле. 1 - рулевой механизм, 2 - напорная трубка, 3 - задняя часть поперечины передней подвески.

(5) Опустите автомобиль. Проверьте, не защемились ли шланги манометра.
(6) Полностью откройте кран манометра.
(7) Запустите двигатель и удалите воздух из системы рулевого управления (несколько минут работы на холостом ходу). Выключите двигатель.
(8) Проверьте уровень жидкости в бачке насоса, при необходимости отрегулируйте уровень. Запустите двигатель снова.
(9) Манометр должен регистрировать давление ниже 860 кПа. Если давление выше, осмотрите шланги (перегибы, деформации и т.п.). Начальное давление должно быть в диапазоне 345-552 кПа.

Предостережение: следующий шаг проверки предназначен для определения максимального давления, развиваемого насосом и работоспособности управляющего клапана. Не держите кран манометра закрытым более пяти секунд, иначе можно повредить насос.

Примечание: максимальное давление разгрузки насоса равно 9308 - 9998 кПа.

(10) Полностью закройте кран манометра три раза и каждый раз записывайте давление. **Все три показания должны быть выше данных спецификации и не отличаться друг друга более, чем на 345 кПа.** Если это не так, замените насос.

Предостережение: при следующей проверке не держите колеса на крайних упорах более пяти секунд, иначе можно повредить насос.

(11) Полностью откройте кран манометра. Поверните рулевое колесо влево и вправо до упора. Запишите максимальные показания манометра. Если величины давления в левом и правом упоре отличаются более, чем на 345 кПа, то в рулевом механизме имеются внутренние утечки, механизм нужно заменить.

Диагностика

Шум в рулевом приводе

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЕ ШИПЕНИЕ ИЛИ СВИСТ*	1. Повреждено или неправильно установлено уплотнение вала рулевой колонки в передней панели. 2. Шумный клапан в рулевом механизме.	1. Переустановите или замените уплотнение. 2. Замените рулевой механизм.
ГРОХОТ ИЛИ ЛЯЗГ	1. Ослаблено крепление рулевого механизма к поперечине передней подвески. 2. Ослаблено крепление поперечины передней подвески к кузову. 3. Дефект рулевой тяги. 4. Ослаблено крепление нижнего поперечного рычага передней подвески к поперечине. 5. Ослаблено крепление стойки подвески к кузову. 6. Вредный контакт напорной трубки рулевого механизма управления с кузовом. 7. Внутренний шум рулевого механизма. 8. Повреждена поперечина передней подвески	1. Осмотрите болты крепления рулевого механизма. Замените при необходимости. Затяните регламентированным моментом. 2. Затяните болты регламентированным моментом. 3. Проверьте точки поворота тяги. Замените изношенные или дефектные части. 4. Затяните болты регламентированным моментом. 5. Затяните болты регламентированным моментом. 6. Отрегулируйте маршрут прокладки трубки и шланга. Не перегибайте трубку. 7. . Замените рулевой механизм. 8. Замените поперечину передней подвески.

Таблица. Шум в рулевом приводе. Поиск неисправностей (продолжение)

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ЩЕБЕТ ИЛИ ВИЗГ НАСОСА	1. Дефект ремня привода насоса усилителя рулевого управления.	1. Проверьте натяжитель ремня привода и сам ремень, замените при необходимости.
СКУЛЕНИЕ ИЛИ РЫЧАНИЕ НАСОСА**	1. Низкий уровень жидкости. 2. Шланги/трубки системы рулевого привода касаются кузова. 3. Экстремальный износ деталей насоса усилителя рулевого управления.	1. Проверьте герметичность системы, долейте жидкость. 2. Отрегулируйте маршрут прокладки трубок и шлангов. Не перегибайте трубки. Замените шланги при повреждении. 3. Замените насос, промойте систему.
ЗВУК ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА	1. Ослаб хомут крепления возвратного шланга. 2. Дефект уплотнительного кольца на ниппеле шланга. 3. Низкий уровень жидкости в бачке насоса. 4. Подсос воздуха между бачком и насосом усилителя рулевого управления.	1. Затяните или замените хомут шланга. 2. Замените уплотнительное кольцо. 3. Проверьте герметичность системы, долейте жидкость. 4. Замените насос вместе с бачком.
СКРИПЫ ИЛИ ШУМЫ ТРЕНИЯ	1. Трение кожуха рулевой колонки. 2. Трение вала рулевой колонки. 3. Сухое трение вала об уплотнение передней панели. 4. Внутренние шумы рулевого механизма.	1. Переустановите кожухи правильно. 2. Переустановите деталь, о которую трется вал. 3. Смажьте контактные поверхности. 4. Замените рулевой механизм.
УДАРНЫЕ ШУМЫ	1. Неправильный размер шины или колесного диска. 2. Вредный контакт между рулевым механизмом и другими деталями автомобиля. 3. Чрезмерный износ внутренних ограничителей рулевого механизма.	1. Установите шину и/или диск рекомендованного размера. 2. Устраните вредный контакт (регулировкой положения или заменой деталей). 3. Замените рулевой механизм.

* *Примечание: во всех системах рулевого привода с усилителем всегда присутствует небольшой уровень шума. Один из самых обычных шумов - шипящий звук, слышимый при повороте рулевого колеса или при остановке поворота на ограничителе. Этот звук возникает при перетекании жидкости через клапаны и является нормой.*

***Примечание: грохот насоса возникает при гидравлическом ударе жидкости под высоким давлением. Обычно уровень этого шума не очень высок, чтобы вызвать беспокойство.*

Ощущения на рулевом колесе

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО - ЩЕЛЧКИ, ЛЯЗГ ИЛИ ГРОХОТ	1. Неверная регулировка предварительного натяга рулевой колонки. 2. Большой зазор стяжного болта муфты рулевой колонки. 3. Подшипники рулевой колонки.	1. Ослабьте стяжной болт муфты рулевой колонки, отрегулируйте предварительный натяг. Замените стяжной болт и затяните его регламентированным моментом. 2. Замените стяжной болт и затяните его регламентированным моментом. 3. Замените рулевую колонку.
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО БОЛТАЕТСЯ НА ВАЛУ	1. Неверная затяжка гайки крепления рулевого колеса. 2. Неверная регулировка предварительного натяга рулевой колонки. 3. Держатель пружины нижнего подшипника рулевой колонки скользит по валу.	1. Затяните гайку регламентированным моментом. 2. Ослабьте стяжной болт муфты рулевой колонки, отрегулируйте предварительный натяг. Замените стяжной болт и затяните его регламентированным моментом. 3. Замените рулевую колонку.
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО ВИБРИРУЮТ ПРИ МАНЕВРИРОВАНИИ НА НИЗКОЙ СКОРОСТИ ИЛИ В СТАЦИОНАРЕ	1. Воздух в системе усилителя рулевого управления. 2. Неверное давление в шинах. 3. Чрезмерная вибрация двигателя. 4. Неверная регулировка реактивных тяг двигателя. 5. Ослабла контргайка наконечника рулевой тяги. 6. Чрезмерное количество хладагента в системе кондиционирования воздуха.	1. Прокачайте систему*. 2. Отрегулируйте давление в шинах. 3. Проверьте регулировки двигателя. 4. Отрегулируйте тяги. 5. Затяните контргайку . 6. Проверьте давление в системе.
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО ЗАЕДАЕТ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ ИЛИ ТРУДНО ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ	1. Низкий уровень жидкости в бачке насоса. 2. Неверное давление в шинах. 3. Отсутствие смазки в шаровых шарнирах поперечного рычага передней подвески. 4. Отсутствие смазки в наконечнике внешней тяги рулевого механизма. 5. Неверное натяжение ремня привода насоса усилителя рулевого управления. 6. Неверное распределения потоков жидкости в насосе. 7. Чрезмерное трение в рулевой колонке или промежуточном вале.	1. Проверьте герметичность системы, долейте жидкость. 2. Отрегулируйте давление в шинах. 3. Смажьте или замените шаровые шарниры, в зависимости от конструкции шарнира. 4. Смажьте или замените тягу, в зависимости от конструкции тяги. 5. Проверьте и при необходимости замените натяжитель ремня и/или сам ремень. 6. Замените насос усилителя рулевого управления. 7. Определите и устраните причину повышенного трения.

Таблица. Поиск неисправностей. Ощущения на рулевом колесе (продолжение)

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО ЗАЕДАЕТ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ ИЛИ ТРУДНО ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ	8. Чрезмерное трение в рулевом механизме	8. замените рулевой механизм
ТРУДНОЕ ВРАЩЕНИЕ, МГНОВЕННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ УСИЛИЯ ПРИ ВРАЩЕНИИ РУЛЕВОГО КОЛЕСА	1. Неверное давление в шинах. 2. Низкий уровень жидкости в бачке насоса. 3. Неверное натяжение ремня привода насоса усилителя рулевого управления. 4. Отсутствие смазки в шаровых шарнирах поперечного рычага передней подвески. 5. Низкое давление, развиваемой насосом усилителя рулевого управления. 6. Высокие внутренние утечки в рулевом механизме.	1. Отрегулируйте давление в шинах. 2. Проверьте герметичность системы, долейте жидкость. 3. Проверьте и при необходимости замените натяжитель ремня и/или сам ремень. 4. Смажьте или замените шаровые шарниры, в зависимости от конструкции шарнира. 5. Проверьте давление, замените насос при необходимости. 6. Замените рулевой механизм.
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО НЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	1. Неверное давление в шинах. 2. Неверная регулировка углов установки передних колес. 3. Отсутствие смазки в шаровых шарнирах поперечного рычага передней подвески. 4. Не совмещены шарниры муфты рулевой колонки. 5. Трение рулевого колеса. ** 6. Сухое трение вала рулевой колонки в уплотнении передней панели. ** 7. Тугой подшипник вала в рулевой колонке. 8. Чрезмерное трение в муфте рулевой колонки. 9. Чрезмерное трение в рулевом механизме.	1. Отрегулируйте давление в шинах. 2. Проверьте и отрегулируйте углы установки колес. 3. Смажьте или замените шаровые шарниры, в зависимости от конструкции шарнира. 4. Отрегулируйте положение шарниров. 5. Отрегулируйте положение кожухов рулевой колонки. 6. Проверьте установку уплотнения, смажьте контактные поверхности. 7. Замените рулевую колонку. 8. Замените муфту рулевой колонки. 9. Замените рулевой механизм.
ЧРЕЗМЕРНАЯ ОТДАЧА РУЛЕВОГО КОЛЕСА ИЛИ СЛИШКОМ БОЛЬШОЙ СВОБОДНЫЙ ХОД РУЛЕВОГО КОЛЕСА	1. Воздух в системе усилителя рулевого управления. 2. Плохое крепление рулевого механизма на поперечине передней подвески. 3. Износ или другой дефект муфты рулевой колонки. 4. Зазоры в рулевой колонке. 5 Износ шарового шарнира поперечного рычага подвески. 6. Ослабление стяжного болта крепления шарового шарнира к поворотному кулаку. 7. Износ или неверная регулировка подшипников передней ступицы. 8. Зазор внешних наконечников рулевых тяг. 9. Зазор внутренних концов рулевых тяг. 10 Дефект золотниковых клапанов рулевого механизма.	1. Прокачайте систему. * 2. Осмотрите болты крепления рулевого механизма. Замените при необходимости. Затяните болты регламентированным моментом. 3. Замените муфту рулевой колонки. 4. Проверьте все детали системы рулевого управления, отремонтируйте или замените дефектные детали. 5. Замените шаровой шарнир или поперечный рычаг. 6. Осмотрите стяжные болты, замените при необходимости, затяните 7. Замените или отрегулируйте подшипник. 8. Замените рулевые тяги. 9. Замените рулевой механизм. 10. Замените рулевой механизм.

* *Примечание: дрожь рулевого управления может встречаться на новых автомобилях или после ремонта системы рулевого управления. Дрожь после небольшого пробега должна пропасть.*

** *Примечание: чтобы проверить это состояние, может быть необходимо разъединить муфту рулевой колонки. Поворачивайте рулевое колесо и постарайтесь оценить внутреннее трение в рулевой колонке. Чтобы не повредить токосъемник перед разъединением муфты установите передние колеса в положение прямолинейного движения. После разъединения муфты не вращайте рулевое колесо больше, чем один оборот в любом направлении. Перед соединением муфты установите рулевое колесо в первоначальное положение. Если это положение потеряно, нужно заново Установите токосъемник в центральное положение.*

Рабочая жидкость

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ С ВИДИМОЙ УТЕЧКОЙ	1. Ослабление креплений шлангов системы рулевого управления. 2. Поврежденные уплотнения мест крепления шлангов. 3. Утечки по насосу или рулевому механизму.	1. Затяните гайки крепления регламентированным моментом. 2. Замените при необходимости. 3. Отремонтируйте или замените дефектную деталь.
АЭРАЦИЯ ЖИДКОСТИ	1. Низкий уровень жидкости. 2. Подсос воздуха между бачком и насосом усилителя рулевого управления. 3. Трещина в корпусе насоса усилителя рулевого управления.	1. Проверьте герметичность системы. 2. Проверьте состояние уплотнений бачка. Если уплотнения в норме, замените насос вместе с бачком. 3. Замените насос.
ПЕРЕПОЛНЕНИЕ БАЧКА, ЖИДКОСТЬ МОЛОЧНОГО ЦВЕТА	1. Вода в рабочей жидкости.	1. Слейте жидкость, промойте систему, заполните систему свежей жидкостью.

Спецификация

Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м)

Болты крепления охладителя	10
Болты крепления рулевого механизма	61
Гайка напорной трубки	47
Гайка шланга на насосе (2.4L)	68
Штуцер напорного шланга на насосе	88
Болты крепления насоса	28
Болты кронштейна насоса	54
Болты кронштейна бачка	10
Болт кронштейна поддержки напорного шланга	61
Датчик давления	8
Болт поперечины подвески (сквозной через поперечный рычаг)	250
Болты поперечины подвески (стальные)	153
Гайка наконечника рулевой тяги	55
Контргайка рулевой тяги	75

Рулевая колонка

На автомобиле PT Cruiser устанавливается рулевая колонка с регулируемым наклоном (рис. 4). Отдельно можно заменить следующие детали:

- цилиндр ключа;
- замок зажигания;
- многофункциональный переключатель;
- токосъемник;
- кожухи колонки;
- рулевое колесо;
- блок подушки безопасности водителя.

При выходе из строя остальных деталей рулевой колонки колонку нужно заменить в сборе.

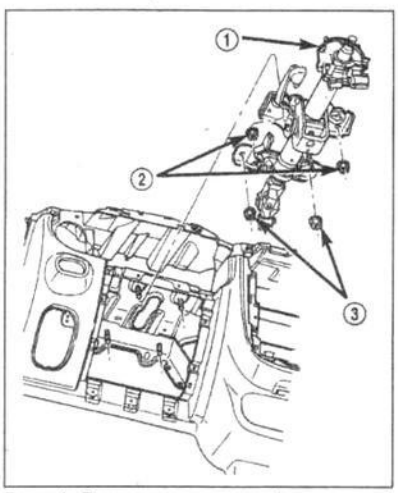


Рис. 4. Рулевая колонка 1 - рулевая колонка, 2 - верхние гайки крепления, 3 - нижние гайки крепления.

Предупреждения:

- *При обслуживании рулевой колонки всегда надевайте защитные очки.*
- *Перед началом любых процедур обслуживания, связанных со снятием блока подушки безопасности ознакомьтесь с предупреждениями раздела "Система пассивной безопасности" главы "Электрооборудование".*

Предостережение: никогда не пытайтесь снимать шарнирные пальцы, чтобы демонтировать механизм наклона рулевой колонки.

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Установите передние колеса в положение прямолинейного движения.
(3) Выньте ключ замка зажигания.
(4) Снимите звукоизолирующую накладку панели коленного упора под рулевой колонкой.
(5) Снимите панель коленного упора.
(6) Отверните два винта крепления нижнего кожуха рулевой колонки к верхнему кожуху (рис. 5).

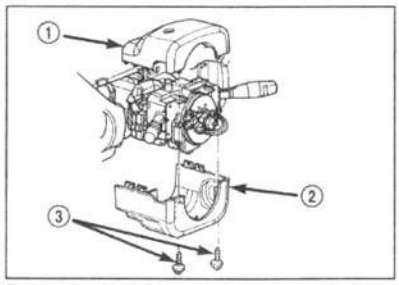


Рис. 5. Кожухи рулевой колонки. 1 - верхний кожух, 2 - нижний кожух, 3 - винты крепления.

После удаления винтов расцепите кожухи, надавливая рукой по швам соединения кожухов, снимите кожухи.
(7) Снимите блок подушки безопасности, см. раздел "Система пассивной безопасности" главы "Электрооборудование".
(8) Отсоедините разъем жгута проводов выключателя системы поддержания скорости (рис. 6).

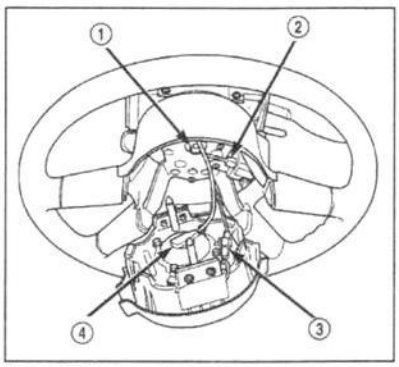


Рис. 6. Разъемы у рулевого колеса. 1 - болт рулевого колеса, 2 - разъем выключателя системы поддержания скорости, 3 - разъем выключателя звукового сигнала, 4 - разъем блока подушки безопасности.

(9) Удерживая рулевое колесо, отверните болт крепления колеса к валу рулевой колонки (рис. 6).

Предостережение: при установке съемника рулевого колеса полностью заворачивайте болты съемника в резьбовые отверстия в рулевом колесе, иначе можно срезать резьбу в колесе при его снятии. Кроме того, следите за тем, чтобы болты не касались корпуса токосъемника.

(10) Заверните болт крепления рулевого колеса в вал колонки так, чтобы между рулевым колесом и головкой болта было расстояние примерно в 13 миллиметров.
(11) Установите съемник рулевого колеса на рулевое колесо.

Предостережение: не снимайте рулевое колесо ударным способом.

(12) Удерживая, рулевое колесо в положении прямолинейного движения, снимите колесо с вала с помощью съемника. Выверните болт рулевого колеса и снимите рулевое колесо
(13) Внизу рулевой колонки удалите шплинт муфты рулевой колонки, отверните гайку стяжного болта и снимите стяжной болт муфты (гайка стяжного болта не снимается) (рис. 7). Разъедините верхнюю и нижнюю муфты вала рулевой колонки.

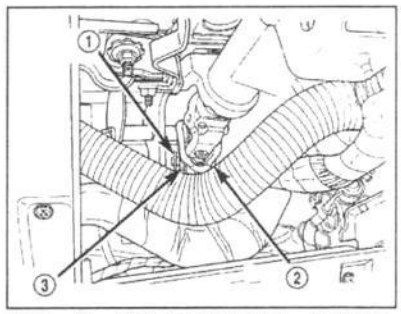


Рис. 7. Подсоединение муфты. 1 - шплинт, 2 - стяжной болт, 3 - гайка.

(14) Если на автомобиле установлена автоматическая коробка передач, отсоедините от рулевой колонки трос блокировки зажигания. Нажмите на фиксатор разъема троса и снимите трос с задней стороны корпуса цилиндра замка зажигания (рис. 8).

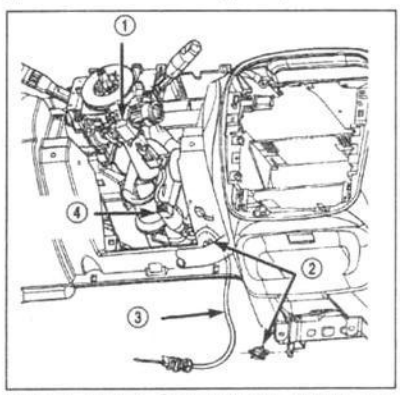


Рис. 8. Трос блокировки замка зажигания. 1 - замок зажигания, 2 - клипса, 3 - трос блокировки замка зажигания.

Примечание: если будет устанавливаться та же самая рулевая колонка, зафиксируйте рычаг механизма наклона для того, чтобы колонка могла быть легко установлена в том же самом положении.

(15) Отверните две нижние гайки крепления рулевой колонки (рис. 4).
(16) Отверните две верхние гайки крепления рулевой колонки.
(17) Отведите рулевую колонку от передней панели.
(18) Отсоедините разъем токосъемника (рис. 9).

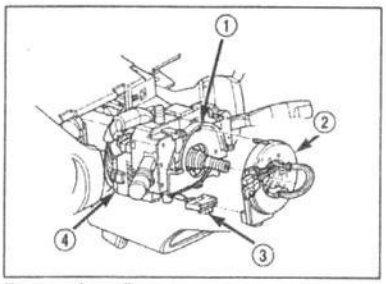


Рис. 9. Разъем токосъемника. 1 - рулевая колонка, 2 - токосъемник, 3 - разъем токосъемника, 4 - разъем замка зажигания.

(19) Отсоедините разъемы многофункционального переключателя, выключателя стеклоочистителя ветрового стекла и замка зажигания (рис. 10).

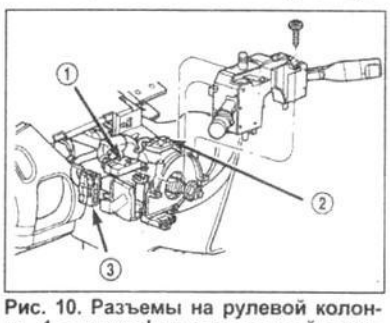


Рис. 10. Разъемы на рулевой колонке. 1 - многофункциональный переключатель, 2 - выключатель стеклоочистителя, 3 - замок зажигания.

(20) Если автомобиль имеет иммобилайзер, отсоедините разъем иммобилайзера (рис. 11).

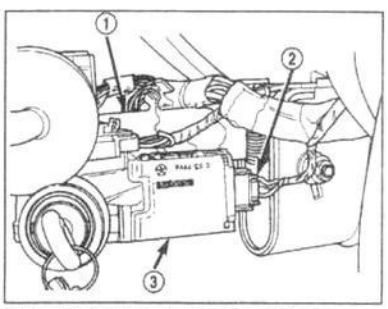


Рис. 11. Разъем иммобилайзера. 1 - рулевая колонка, 2 - разъем иммобилайзера, 3 - иммобилайзер.

(21) Удалите рулевую колонку из автомобиля.
(22) Если рулевая колонка будет заменяться, выполните следующее:
(а) Снимите с рулевой колонки цилиндр ключа зажигания. Чтобы сделать это, вставьте ключ в замок и поверните ключ в положение ON. Затем нажмите на фиксатор замка и выньте ключ вместе с замком (рис. 12).

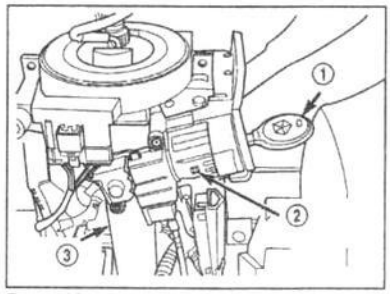


Рис. 12. Фиксатор цилиндра замка зажигания. 1 - ключ зажигания, 2 - фиксатор, 3 - рулевая колонка.

(б) Снимите токосъемник. Для этого немного приподнимите корпус токосъемника и отсоедините верхний крюк фиксации. Затем немного опустите токосъемник и отцепите нижний крюк, (рис. 13).

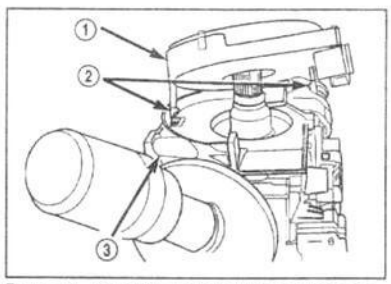


Рис. 13. Крюки фиксации токосъемника. 1 - токосъемник, 2 - крюки, 3 - рулевая колонка.

(в) Отверните два винта крепления многофункционального выключателя и выключателя стеклоочистителя (рис. 14). Стяните выключатель с рулевой колонки.

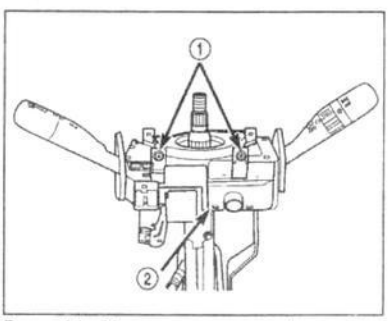


Рис. 14. Установка многофункционального переключателя. 1 - винты крепления, 2 - многофункциональный выключатель и выключатель стеклоочистителя.

(г) Если установлен иммобилайзер, отверните два винта крепления и сдвиньте иммобилайзер с кольца антенны (рис. 15).
(д) Снимите кольцо антенны, отсоединив его от корпуса цилиндра замка зажигания (рис. 15).
(е) В случае необходимости снимите с рулевой колонки замок зажигания, отвернув один винт крепления (рис. 16)

Установка

(1) Если рулевая колонка заменяется, выполните следующее:
(а) При установке замка зажигания он должен быть в положении ON.

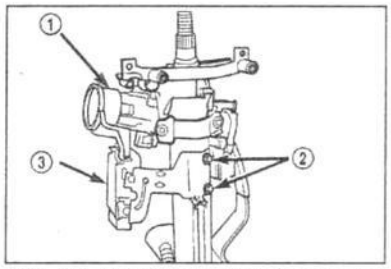


Рис. 15. Установка иммобилайзера. 1 - кольцо антенны, 2 - винты крепления, 3 - иммобилайзер.

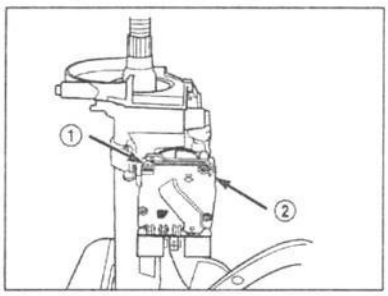


Рис. 16. Установка замка зажигания. 1 - винт крепления, 2 - замок зажигания.

(б) Установите замок зажигания на рулевую колонку коническим концом на вал и корпус цилиндра замка зажигания. Установите и затяните винт крепления (рис. 16).
(в) Установите на колонку кольцо антенны иммобилайзера до защелкивания фиксаторов в корпусе цилиндра замка зажигания (рис. 15).
(г) Если установлен иммобилайзер, установите блок иммобилайзера, надвинув его на кольцо антенны. Установите и затяните два винта крепления (рис. 15).
(д) Установите на верх рулевой колонки многофункциональный переключатель и выключатель стеклоочистителя. Установите и затяните два винта крепления (рис. 14).
(е) Установите токосъемник (рис. 13).
(ж) Установите цилиндр замка зажигания. Чтобы сделать это, вставьте в цилиндр ключ, переведите ключ в положение ON, сейчас фиксатор цилиндра может быть подвижен. Заведите цилиндр вместе с ключом в корпус цилиндра до защелкивания фиксатора (рис. 12).

Примечание: при установке рулевой колонки не освобождайте рычаг регулировки наклона до установки колонки на переднюю панель.

(2) Установите рулевую колонку на ее место на передней панели.
(3) Совместите пазы в кронштейнах опоры колонки со шпильками на передней панели (рис. 4). От руки затяните две нижние гайки крепления колонки.
(4) Подсоедините разъем иммобилайзера (рис. 11).
(5) Подсоедините разъемы многофункционального переключателя, выключателя стеклоочистителя и замка зажигания (рис. 10).

(6) Подсоедините разъем токосъемника (рис. 9).
(7) Поднимите рулевую колонку и установите две верхние гайки крепления (рис. 4). Затяните все четыре гайки.
Момент затяжки ..... 17 Н·м
(8) Если на автомобиле установлена автоматическая КПП, подсоедините трос блокировки замка зажигания (рис. 8).
(9) Переведите вал рулевой колонки в положение установки в нижнюю полумуфту так, чтобы зона с пропущенным шлицем была направлена прямо вверх.
(10) Убедитесь в том, что передние колеса автомобиля находятся в положении прямолинейного движения.
Примечание: не затягивайте стяжной болт муфты до опускания автомобиля на колеса и загрузки его до снаряженной массы.
(11) Соедините полумуфты рулевой колонки (рис. 7). Установите стяжной болт и наживите гайку болта. Затяните болт.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
Установите шплинт.
(12) Установите накладку коленного упора.
(13) Установите звукоизолирующую накладку панели коленного упора под рулевой колонкой.
Предостережение: если есть сомнения, находится ли токосъемник в центральном положении, проведите регулировку токосъемника, см. раздел "Пассивная система безопасности".
(14) Установите центральное положение токосъемника.

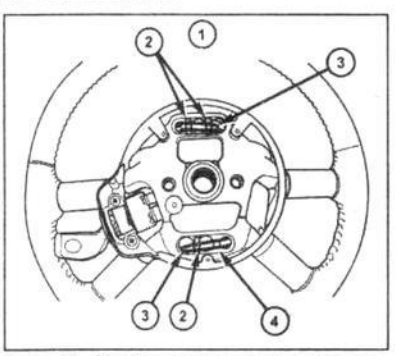


Рис. 17. Места установки пенорезиновых клипс. 1 - верхняя задняя часть рулевого колеса, 2 - пенорезиновые клипсы, 3 - фиксатор блока подушки безопасности, 4 - место заземления звукового сигнала, здесь клипсы нет.

(15) Убедитесь в том, что три пенорезиновые клипсы фиксации блока подушки безопасности находятся в рулевом колесе. При необходимости \установите их (рис. 17).
Предостережение: не устанавливайте рулевое колесо ударным способом.
(16) Пропустите провода токосъемника через отверстие в рулевом колесе. Совместите широкий шлиц ступицы рулевого колеса с зоной пропущенного шлица вала рулевой колонки и установите колесо на вал. Проверьте установку токосъемника.
(17) Установите болт крепления рулевого колеса и затягивайте болт до полной посадки колеса на вал. Окончательно затяните болт.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
(18) Подсоедините разъем выключателя системы поддержания скорости (рис. 6).
(19) Подсоедините разъем подушки безопасности (рис. 6). Проверьте надежность фиксации разъема.
(20) Подсоедините разъем звукового сигнала.
(21) Поверните рулевое колесо на 90 градусов в любом направлении.
(22) Установите блок подушки безопасности, см. раздел "Система пассивной безопасности".
(23) Установите верхний и нижний кожухи рулевой колонки (рис. 5). Защелкните оба кожуха вместе, затем установите и затяните два винта крепления кожухов к рулевой колонке.
(24) При подсоединении аккумуляторной батареи проведите следующие действия:
(а) Подсоедините сканер (DRBIII®) к диагностическому разъему, расположенному ниже рулевой колонки.
(б) Переведите ключ зажигания в положение ON. Выйдите из автомобиля вместе со сканером, не отсоединяя сканер.
(в) Убедитесь в том, что в салоне никого нет и подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(г) Считайте коды неисправностей.
(д) Сотрите любые находящиеся в памяти коды неисправности: если неисправность действительно есть, то код неисправности стираться не будет.
(е) Не заходя в салон, выключите и включите зажигание и наблюдайте за индикатором системы пассивной безопасности: индикатор должен гореть шесть - восемь секунд и затем погаснуть. Это укажет на то, что система подушки безопасности функционирует нормально. В противном случае проведите диагностику системы и определите место неисправности.
(25) Выключите зажигание и отсоедините сканер.
(26) Проверьте работу всех систем, которыми управляют выключатели на рулевой колонке. Если все в норме, восстановите настройки радио и часов.
(27) Проверьте работу механизма наклона рулевой колонки.
(28) Проведите пробный заезд, проверьте работу рулевого управления и переключение передач.

Замок зажигания

Снятие

Замок зажигания крепится к корпусу цилиндра замка рулевой колонки на противоположном конце замка колонки (рис. 18).
(1) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и снимите впускной воздуховод.
(2)Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Переведите ключ зажигания в положение RUN. Через отверстие в нижнем кожухе, нажмите на фиксатор цилиндра замка и снимите цилиндр (рис. 19).

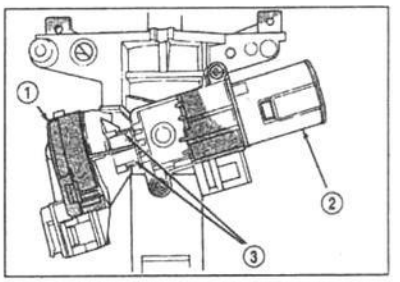


Рис. 18. Замок зажигания - вид снизу.1 - замок зажигания, 2 - замок рулевой колонки, 3 - фиксаторы.

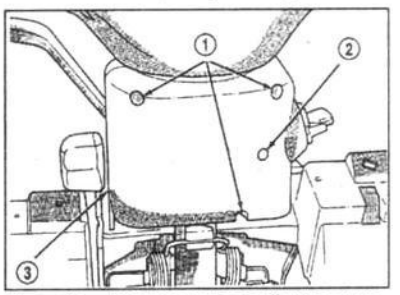


Рис. 19. Кожухи рулевой колонки. 1 - отверстие под винт, 2 - отверстие доступа к фиксатору, 3 - нижний кожух.

(4) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.
(5) Отсоедините разъем замка зажигания (рис. 20).

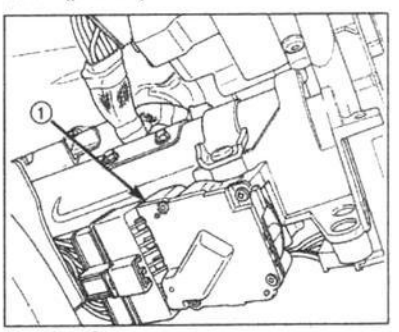


Рис. 20. Замок зажигания.

(6) Отверните два верхних винта многофункционального переключателя и переместите переключатель (рис. 21).
(7) Отверните винт крепления замка зажигания (рис. 22).
(8) Снимите замок зажигания с рулевой колонки (рис. 23).

Установка

(1) Убедитесь в том, что и замок зажигания и вал привода замка рулевой колонки находится в положении RUN (рис. 24).
(2) Осторожно установите замок зажигания до защелкивания фиксаторов. Установите винт крепления (рис. 22).
(3) Подсоедините разъем замка зажигания.
(4) Установите многофункциональный переключатель и затяните два винта крепления (рис. 21).

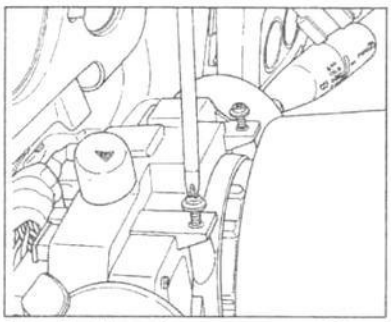


Рис. 21. Многофункциональный переключатель.

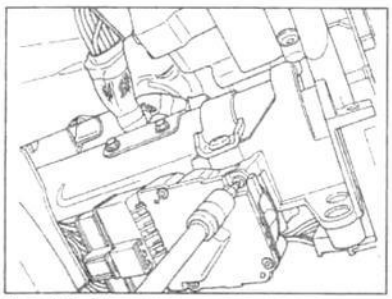


Рис. 22. Винт крепления замка зажигания.

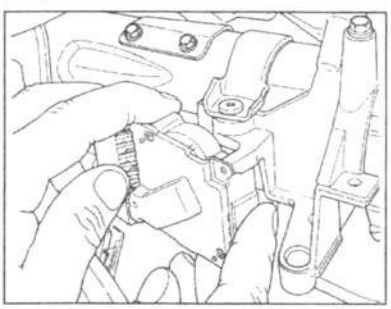


Рис. 23. Снятие замка зажигания.

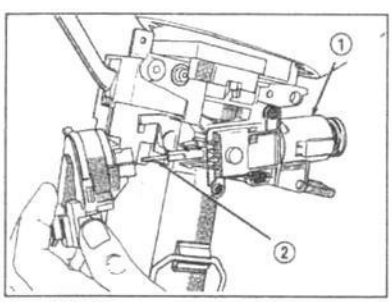


Рис. 24. Установка замка зажигания. 1 - корпус замка рулевой колонки, 2 - вал.

(5) Установите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.
(6) Установите цилиндр замка зажигания (цилиндр фиксируется только в положении RUN).
(7) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(8) Установите впускной воздуховод, подсоедините разъем датчика температуры воздуха и установите крышку воздушного фильтра.
(9) Проверите работу замка зажигания и индикатора "ключ в замке".

Цилиндр замка зажигания/замка рулевой колонки

Снятие

Ключ зажигания устанавливает цилиндр замка в пять разных положений (рис. 25):

- ACCESSORY (принадлежности)
- OFF (LOCK) (выключить зажигание)
- UNLOCK (открыть рулевую колонку)
- ON/RUN (включить зажигание)
- START (запуск)

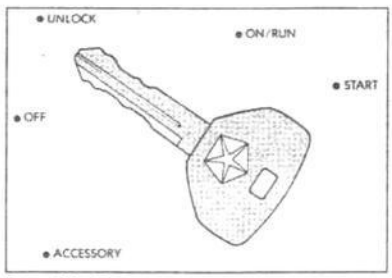


Рис. 25. Положения цилиндра замка зажигания.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Переведите ключ зажигания в положение RUN. Через отверстие в нижнем кожухе, нажмите на фиксатор цилиндра замка и снимите цилиндр (рис. 19).

Установка

(1) Вставьте ключ в цилиндр. Переведите ключ в положение RUN (сейчас фиксатор цилиндра подвижен).
(2) При установке цилиндра замка зажигания вал замка рулевой колонки должен быть в положении RUN (рис. 26).

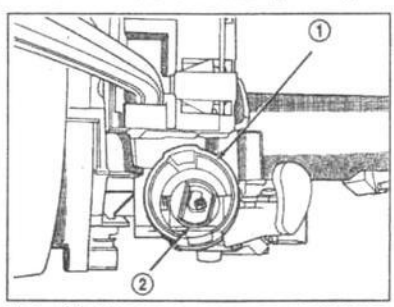


Рис. 26. Розетка корпуса цилиндра замка. 1 - корпус, 2 - розетка.

(3) Совместите цилиндр замка с пазами в корпусе замка. Заведите цилиндр замка в корпус до защелкивания фиксаторов.
(4) Переведите ключ зажигания в положение OFF. Выньте ключ.
(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Кожухи рулевой колонки

Снятие и установка

См. "Снятие и установка рулевой колонки".

Муфта рулевой колонки - нижняя

В нижнюю муфту рулевой колонки входит двойной промежуточный вал с карданным шарниром на конце. Карданный шарнир крепится к входному валу рулевого механизма (рис. 27).

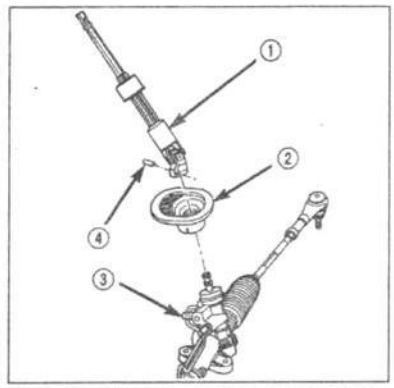


Рис. 27. Нижняя муфта рулевой колонки. 1 - нижняя муфта, 2 - уплотнение, 3 - рулевой механизм, 4 - штифт.

В центре вала устанавливается проставка (рис. 28). При лобовом столкновении проставка деформируется и рулевой вал укорачивается.

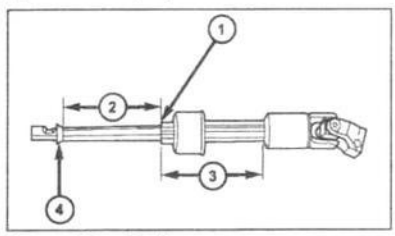


Рис. 28. Муфта рулевого вала. 1 - точка "B", 2 - участок 1, 3 - участок 2, 4 - точка "A".

Нижняя муфта рулевой колонки должна быть осмотрена после того, как:

- автомобиль был в столкновении с развертыванием подушки безопасности независимо от степени повреждения автомобиля;
- автомобиль был в столкновении с повреждением подвески и/или лонжеронов.
- к рулевому механизму, рулевой колонке или валу рулевой колонки приложили силу, достаточно большую, чтобы продвинуть рулевую колонку в салон.

При столкновении участок 1 надвигается на участок 2 (рис. 30-28). Измерьте длину участка 1 от точки "A" до точки "B". Если это расстояние меньше 38 мм, замените муфту.

Снятие

(1) Установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения. С помощью держателя рулевого колеса зафиксируйте рулевое колесо в этом положении для сохранения ориентации токосъемника (рис. 29).
(2) Снимите звукоизолирующую накладку коленного упора ниже рулевой колонки.
(3) Снимите коленный упор.
(4) Удалите шплинт и отверните гайку стяжного болта верхней муфты вала (рис. 7). Разъедините верхнюю и нижнюю муфты вала рулевой колонки.

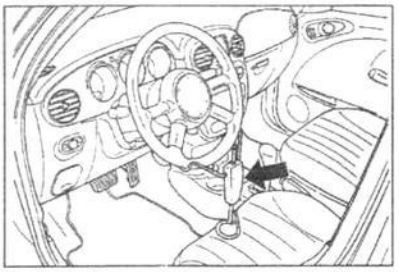


Рис. 29. Держатель рулевого колеса.

(5) Поднимите автомобиль.
(6) Отсоедините разъем датчика давления жидкости в системе усилителя рулевого управления (рис. 30).

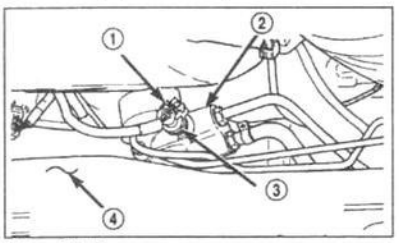


Рис. 30. Датчик давления в системе усилителя рулевого управления. 1 - разъем датчика, 2 - рулевой механизм, 3 - датчик давления, 4 - задняя часть поперечины передней подвески.

(7) Снимите правое переднее колесо.
(8) Снимите вертикальную стяжку в правом переднем углу поперечины (рис. 31). Снимите шайбу, устанавливаемую позади стяжки.

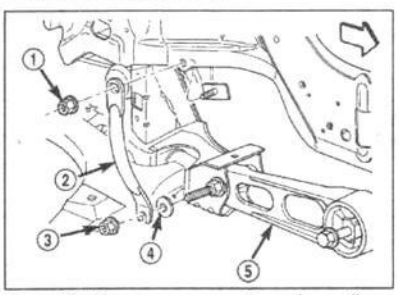


Рис. 31. Установка стойки. 1 - гайка, 2 - стяжка, 3 - гайка, 4 - шайба, 5 - нижняя реактивная тяга.

(9) По мере необходимости отверните винты крепления накладки бампера к усилителю для получения доступа к болтам крепления крышки ремня привода навесных агрегатов (рис. 32).



Рис. 32. Крепеж накладки бампера и крышки ремня. 1 и 2 - винты накладки, 3 - винты крышки.

(10) Отверните винты крепления и снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(11) Отверните болт крепления реактивной тяги двигателя к поперечине (рис. 31).
(12) С помощью чертилки или маркера отметьте относительное положение поперечины передней подвески и кузова (рис. 33).

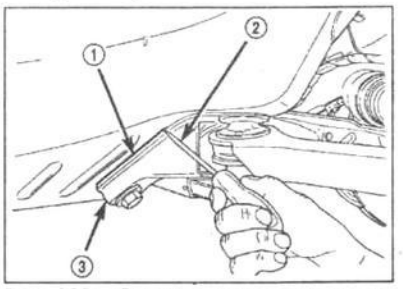


Рис. 33. Отметка относительного положения поперечины. 1 - линия метки, 2 - чертилка, 3 - поперечина.

(13) Доведите домкрат под центр поперечины передней подвески, примите вес поперечины на домкрат.
(14) Ослабьте все шесть болтов крепления поперечины к лонжеронам кузова. Не снимайте два болта, проходящие через втулки нижних поперечных рычагов подвески, только выверните их из резьбовых отверстий в лонжеронах. Удалите остальные четыре болта.

Предостережение: опускайте рулевой механизм медленно, обращая особое внимание на шланги механизма. Не деформируйте трубки и не натягивайте шланги.

(15) Опустите поперечину передней подвески минимально достаточно для обеспечения доступа к нижней муфте рулевой колонки (рис. 34).

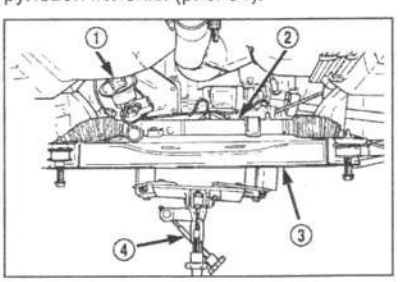


Рис. 34. Опускание поперечины. 1 - нижняя муфта рулевой колонки, 2 - рулевой механизм, 3 - поперечина, 4 - домкрат.

(16) С помощью выколотки выбейте штифт фиксации карданного шарнира нижней муфты на валу рулевого механизма (рис. 35). Поднимите нижнюю муфту рулевого вала до схода с вала рулевого механизма.
(17) Снимите нижнюю муфту.

Установка

(1) Пропустите нижнюю муфту через проем передней панели, затем надвиньте карданный шарнир муфты на вал рулевого механизма.
(2) Забейте штифт фиксации карданного шарнира (рис. 35).

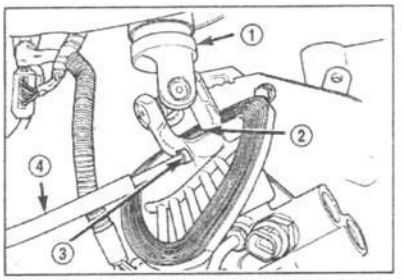


Рис. 35. Штифт фиксации карданного шарнира. 1 - нижняя муфта рулевого вала, 2 - вал рулевого механизма, 3 - штифт, 4 - выколотка

(3) Установите рейку рулевого механизма в центральное положение.
(4) Поднимите поперечину до контакта с лонжеронами, осторожно направляя нижнюю муфту рулевой колонки в проем передней панели.
(5) Заверните два болта нижних поперечных рычагов подвески, затем установите два передних и два задних болта крепления поперечины. Слегка затяните болты.

Момент затяжки ..... 2 Н·м

(6) С помощью молотка с мягким бойком выровняйте поперечину по меткам относительного положения (рис. 33). Затяните два болта нижних поперечных рычагов подвески.

Момент затяжки ..... 250 Н·м

Затяните остальные четыре болта крепления поперечины

Момент затяжки ..... 153 Н·м

(7) Закрепите на поперечине реактивную тягу двигателя. Отрегулируйте тягу, см. главу "Двигатель".
(8) Установите шайбу на болт крепления реактивной тяги (рис. 31).
(9) Установите вертикальную стяжку, (рис. 31). Затяните гайки крепления стяжки.

Момент затяжки ..... 58 Н·м

(10) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 32).
(11) Установите винты крепления накладки бампера к усилителю.
(12) Установите правое переднее колесо. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(13) Подсоедините разъем датчика давления в системе рулевого управления (рис. 30). Убедитесь в надежности фиксации разъема.
(14) Опустите автомобиль.
(15) Смажьте внешнюю часть пластмассовой проставки нижней муфты, установите на место уплотнение нижней муфты рулевой колонки (рис. 27).
(16) В салоне: подсоедините нижнюю муфту рулевой колонки к верхней муфте (рис. 7). Установите стяжной болт и затяните гайку стяжного болта.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

Установите шплинт.
(17) Удалите держатель рулевого колеса.
(18) Поверните рулевое колесо влево и вправо, убедитесь в отсутствии скрипов рулевой колонки в уплотнении в передней панели.
(19) Установите коленный упор.
(20) Установите звукоизолирующую накладку.

Рулевое колесо

Снятие и установка

См. "Снятие и установка рулевой колонки" в части рулевого колеса.

Рулевой механизм

Рулевой механизм реечного типа установлен на поперечине передней подвески (рис. 36). Наконечники внешних рулевых тяг соединены с поворотными кулаками.

Примечание: рулевой механизм не обслуживается и не ремонтируется. При любой неисправности замените механизм в сборе.

Снятие

(1) Установите управляемые колеса в положение прямолинейного движения. Зафиксируйте рулевое колесо (рис. 29).
(2) Снимите звукоизолирующую накладку коленного упора ниже рулевой колонки.
(3) Снимите коленный упор.
(4) Удалите шплинт и отверните гайку стяжного болта верхней муфты вала (рис. 7). Разъедините верхнюю и нижнюю муфты вала рулевой колонки.
(5) Поднимите автомобиль.
(6) Снимите передние колеса.
(7) Отверните гайки крепления наконечников обеих рулевых тяг к поворотным кулакам (рис. 37).

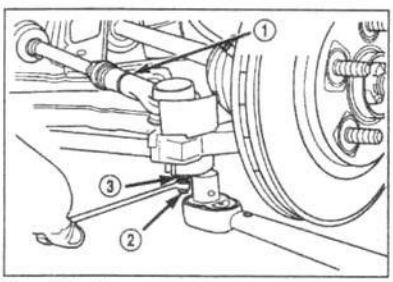


Рис. 37. Отсоединение рулевой тяги. 1 - рулевая тяга, 2 - шпилька, 3 - гайка.

При отворачивании гайки удерживайте шпильку шарнира от проворота.
(8) С помощью съемника отделите шаровой шарнир рулевой тяги от поворотного кулака (рис. 38).

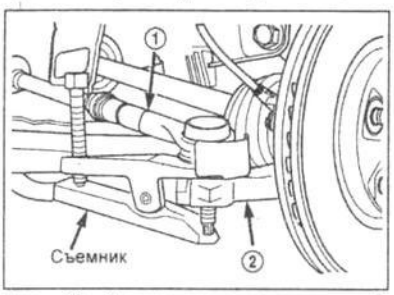


Рис. 38. Снятие шарнира рулевой тяги. 1 - рулевая тяга, 2 - поворотный кулак.

(9) Снимите тепловые экраны шарниров рулевых тяг.
(10) Отсоедините разъем датчика давления в системе усилителя рулевого управления (рис. 30).

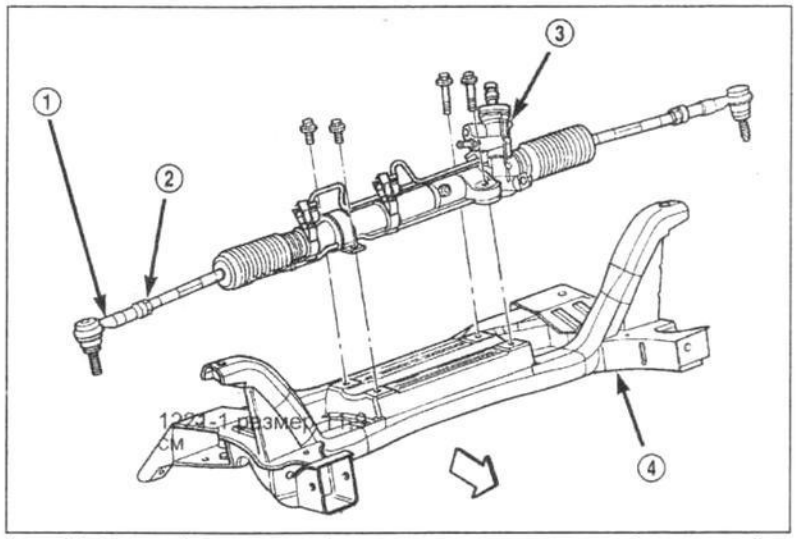


Рис. 36. Рулевой механизм. 1 - внешняя рулевая тяга, 2 - контргайка, 3 - рулевой механизм, 4 - поперечина передней подвески.

(11) Отверните гайку крепления трубки напорного шланга к рулевому механизму (рис. 39а,б).

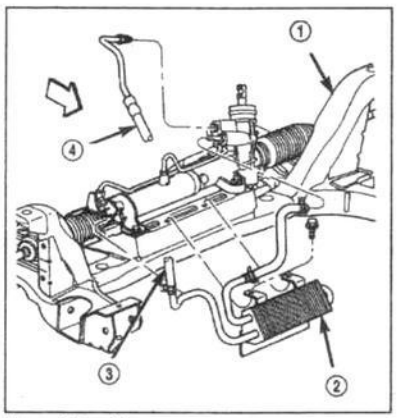


Рис. 39а. Установка охладителя и шлангов системы усилителя рулевого управления. 1 - поперечина, 2 - охладитель, 3 - возвратный шланг, 4 - напорный шланг.

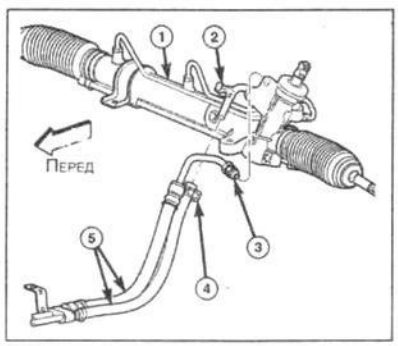


Рис.39б. Шланги рулевого механизма автомобиля с двигателем 2.4L Turbo. 1 - рулевой механизм, 2 - кронштейн поддержки, 3 - гайка трубки напорного шланга, 4 - хомут возвратного шланга, 5 - напорный и возвратный шланги.

(12) Отсоедините от рулевого механизма шланг охладителя рабочей жидкости (рис. 39а).
(13) Освободите трубку охладителя из правой клипсы поддержки.
(14) Отверните два болта крепления охладителя к поперечине передней подвески (рис. 39а). Закрепите охладитель в стороне.
(15) Снимите вертикальную стяжку в правом переднем углу поперечины (рис. 31). Снимите шайбу, устанавливаемую позади стяжки.
(16) По мере необходимости отверните винты крепления накладки бампера к усилителю для получения доступа к болтам крепления крышки ремня привода навесных агрегатов (рис. 32).
(17) Отверните винты крепления и снимите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 32).
(18) Отверните болт крепления реактивной тяги двигателя к поперечине (рис. 31).
(19) С помощью чертилки или маркера отметьте относительное положение поперечины передней подвески и кузова (рис. 33).
(20) Доведите домкрат под центр поперечины передней подвески, примите вес поперечины на домкрат.
21) Ослабьте все шесть болтов крепления поперечины к лонжеронам кузова. Не снимайте два болта, проходящие через втулки нижних поперечных рычагов подвески, только выверните их из резьбовых отверстий в лонжеронах. Удалите остальные 4 болта.
(22) Опустите поперечину передней подвески так, чтобы рулевой механизм можно было снять от задней части поперечины (рис. 34). Опуская поперечину, не допускайте повисания поперечины на рычагах подвески, вес поперечины должен восприниматься домкратом.
(23) С помощью выколотки выбейте штифт фиксации карданного шарнира нижней муфты на валу рулевого механизма (рис. 35).Поднимите нижнюю муфту рулевого вала до схода с вала рулевого механизма.

(24) Снимите уплотнение передней панели с корпуса рулевого механизма, освободив уплотнение от приливов корпуса (рис. 40).

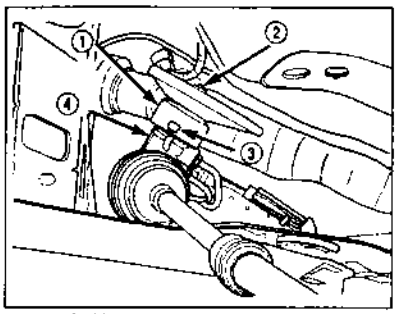


Рис. 40. Уплотнение передней панели. 1 - уплотнение, 2 - вал рулевого механизма, 3 - прилив, 4 - рулевой механизм.

(25) Отверните четыре болта крепления рулевого механизма к поперечине, снимите рулевой механизм.

Установка

(1) Установите рулевой механизм на поперечину передней подвески. Затяните четыре болта крепления.

Момент затяжки ..... 61 Н·м

(2) Установите уплотнение передней панели, совместите отверстия уплотнения с приливами на корпусе рулевого механизма (рис. 40).

(3) Подсоедините к валу рулевого механизма нижнюю муфту рулевой колонки (рис. 35).

(4) Установите рейку рулевого механизма в центральное положение.

(5) Поднимите поперечину до контакта с лонжеронами, осторожно направляя нижнюю муфту рулевой колонки в проем передней панели.

(6) Заверните два болта нижних поперечных рычагов подвески, затем установите два передних и два задних болта крепления поперечины. Слегка затяните болты.

Момент затяжки ..... 2 Н·м

(7) С помощью молотка с мягким бойком выровняйте поперечину по меткам относительного положения (рис. 33). Затяните два болта нижних поперечных рычагов подвески.

Момент затяжки ..... 250 Н·м

Затяните остальные четыре болта крепления поперечины

Момент затяжки ..... 153 Н·м

(8) Закрепите на поперечине реактивную тягу двигателя. Отрегулируйте тягу, см. главу "Двигатель".

(9) Установите шайбу на болт крепления реактивной тяги (рис. 31).

(10) Установите вертикальную стяжку, (рис. 31). Затяните гайки крепления стяжки.

Момент затяжки ..... 58 Н·м

(11) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 32).

(12) Установите винты крепления накладки бампера к усилителю.

(13) Прочистите наконечники шлангов системы усилителя рулевого управления. Замените уплотнительные кольца и смажьте их рабочей жидкостью рулевого механизма.

(14) Установите охладитель в положение монтажа и закрепите трубку охладителя в клипсе.

(15) Установите и затяните два болта крепления охладителя (рис. 39а).

Момент затяжки ..... 10 Н·м

(16) Подсоедините к рулевому механизму шланг охладителя. Закрепите шланг хомутом (рис. 39а).

Предостережение: после затяжки гайки трубки напорного шланга моментом 47 Н·м между поперечиной и местом соединения трубки и шланга должен быть зазор в 4-10 мм. Также должны отсутствовать какие-либо вредные контакты с деталями двигателя и автомобиля.

(17) Установите на рулевой механизм трубку напорного шланга (рис. 39а,б). Затяните гайку крепления.

Момент затяжки ..... 47 Н·м

(18) Подсоедините разъем датчика давления в системе рулевого управления (рис. 30). Убедитесь в надежности фиксации разъема.

(19) На каждой рулевой тяге:

(а) Установите тепловой экран шарового шарнира, совместив отверстие в экране с отверстием в шарнире и хвостовиках экрана с внешней конфигурацией рулевой сошки. Экран теперь должен быть направлен наружу (рис. 38).

(б) Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку.

(в) Наверните гайку крепления шарнира рулевой тяги.

(г) Удерживая шпильку шарнира, затяните гайку.

Момент затяжки ..... 55 Н·м

(20) Установите передние колеса. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... 135 Н·м.

(21) Опустите автомобиль.

(22) Смажьте внешнюю часть пластмассовой проставки нижней муфты, установите на место уплотнение нижней муфты рулевой колонки (рис. 27).

(23) В салоне: подсоедините нижнюю муфту рулевой колонки к верхней муфте (рис. 7). Установите стяжной болт и затяните гайку стяжного болта.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

Установите шплинт.

(24) Удалите держатель рулевого колеса.

(25) Поверните рулевое колесо влево и вправо, убедитесь в отсутствии скрипов рулевой колонки в уплотнении в передней панели.

(26) Установите коленный упор.

(27) Установите звукоизолирующую накладку.

(28) Заполните систему рабочей жидкостью, прокачайте систему, см. раздел "Насос усилителя рулевого управления"

(29) Проверьте герметичность системы.

(30) Отрегулируйте углы установки колес.

Наконечник рулевой тяги

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.

(2) Снимите переднее колесо.

(3) Ослабьте контргайку наконечника рулевой тяги (рис. 41).

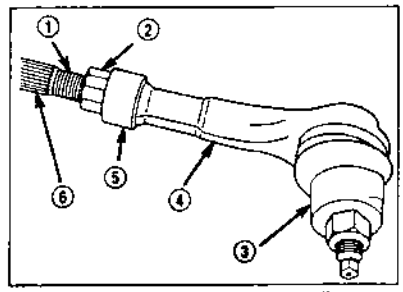


Рис. 41. Наконечник рулевой тяги. 1 - рулевая тяга, 2 - контргайка, 3 - поворотный кулак, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - проставка, 6 - шлицы рулевой тяги.

Наверните контргайку на рулевую тягу тяга на расстояние, достаточное для размещение проставки. Стяните проставку с наконечник рулевой тяги.

(4) Отверните гайку крепления наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку (рис. 37). При отворачивании гайки удерживайте шпильку шарнира от проворота.

(5) С помощью съемника отделите шаровой шарнир рулевой тяги от поворотного кулака (рис. 38).

(6) Снимите тепловой экран шарнира рулевой тяги.

(7) Сверните наконечник рулевой тяги с тяги.

Установка

(1) Если еще не установлена, наверните на рулевую тягу контргайку (рис. 41).

Примечание: убедитесь в том, что проставка установлена на рулевую тягу торцом к контргайке и открытым концом к наконечнику тяги.

(2) Установите проставку на рулевую тягу (рис. 41).

(3) Наверните на рулевую тягу наконечник.

(4) Надвиньте на наконечник проставку.

(5) Заверните контргайку до контакта с проставкой наконечник, затягивать контргайку сейчас не надо.

(6) Установите тепловой экран шарового шарнира, совместив отверстие в экране с отверстием в шарнире и хвостовиках экрана с внешней конфигурацией рулевой сошки. Экран теперь должен быть направлен наружу (рис. 38)

(7) Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку.

(8) Наверните гайку крепления шарнира рулевой тяги..

(9) Удерживая шпильку шарнира, затяните гайку.

Момент затяжки ..... 55 Н·м

(10) Установите переднее колесо. Затяните гайки крепления

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(11) Опустите автомобиль.

(12) Отрегулируйте углы установки колес.

Датчик давления в системе усилителя рулевого управления

Датчик давления установлен непосредственно на рулевом механизме (рис. 30). По сигналам датчика блок

управления силовым агрегатом проводит компенсацию повышения затрат мощности на холостом ходу. Контакты датчика размыкаются при давлении в системе около 2760 кПа.

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Отсоедините разъем от датчика.
(4) С помощью глубокой инструментальной головки на 7/8 дюйма отверните крепление датчика.

Примечание: не повредите пластиковый разъем датчика.

Установка

(1) От руки заверните датчик до упора. Затяните датчик регламентированным моментом.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Превышение момента затяжки может привести к срыву резьбы в рулевом механизме.
(2) Подсоедините разъем проводки. Проверьте надежность фиксации разъема.
(3) Опустите автомобиль.
(4) Заполните бачок насоса рабочей жидкостью до рекомендованного уровня.
(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(6) Запустите двигатель и несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора для прокачки системы.

Насос усилителя рулевого управления

Насос усилителя рулевого управления лопастного типа с приводом ремнем от коленчатого вала. На насосе двигателя 1.6L установлен водяной насос системы охлаждения. Насос усилителя рулевого управления не обслуживается и не ремонтируется. На двигателях без наддува бачок насоса устанавливается дистанционно, на двигателе 2.4L Turbo бачок устанавливается на насосе.

Прокачка системы (начальная операция)

Предупреждение: уровень жидкости в бачке насоса проверяйте и регулируйте только при выключенном двигателе. Не переполняйте бачок. Используйте только жидкость для автоматических КПП Mopar® ATF+4.

Уровень жидкости в бачке должен быть между метками минимума и максимума для холодной (COLD) жидкости (20°C - 30°C) и не выше метки максимума для горячей (HOT) жидкости.
(1) Заполните бачок насоса усилителя рулевого управления до рекомендованного уровня и сделайте паузу, по крайней мере, в две минуты.
(2) Запустите двигатель и выключите его через несколько секунд.
(3) При необходимости долейте жидкость. Повторяйте эти действия до стабилизации уровня жидкости.
(4) Вывесите передние колеса.
(5) Запустите двигатель. Медленно поворачивайте рулевое колесо вправо и влево от упора до упора.
(6) При необходимости долейте жидкость.
(7) Опустите автомобиль на колеса, запустите двигатель и снова медленно поворачивайте рулевое колесо вправо и влево от упора до упора.
(8) Остановите двигатель. Проверьте уровень жидкости, отрегулируйте уровень при необходимости.
(9) Если жидкость сильно вспенена, подождите несколько минут до сброса пены и повторите вышеописанную процедуру.

Снятие

Двигатели 2.0L/2.4L

(1) Как можно более полно откачайте жидкость из бачка насоса.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите правое переднее колесо.
(4) Отверните винты крепления накладки бампера к усилителю так, чтобы получить доступ к переднему винту крышки ремня привода навесных агрегатов (рис. 32).
(5) Отверните винты крепления и снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(6) Снимите ремень со шкивов компрессора кондиционера и насоса усилителя рулевого управления.
(7) Отсоедините разъемы проводки компрессора кондиционера (рис. 42).

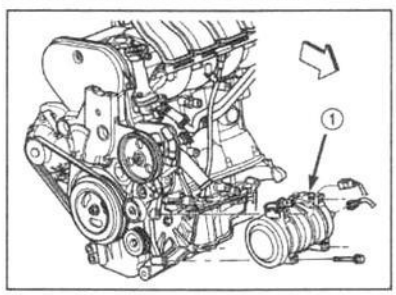


Рис. 42. Установка компрессора кондиционера. 1 - компрессор кондиционера.

(8) Отверните четыре болта крепления компрессора кондиционера к двигателю (рис. 42), отведите компрессор в сторону.
(9) Отсоедините от насоса напорный шланг (рис. 43 и рис. 44):
(а) Установите на гайку специальный гаечный ключ на длинном удлинителе.
(б) Обложите ключ и гайку ветошью для сбора жидкости.
(в) Отверните гайку трубки напорного шланга

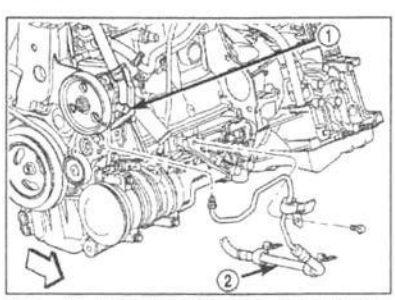


Рис. 43. Подсоединение напорного шланга к насосу и двигателю. 1 - насос, 2 - напорный шланг.

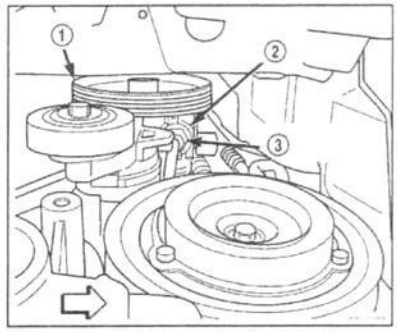


Рис. 44. Гайка трубки напорного шланга. 1 - шкив насоса, 2 - насос усилителя рулевого управления, 3 - гайка трубки напорного шланга.

(10) Опустите автомобиль.
(11) Снимите решетку радиатора (рисунок 45).

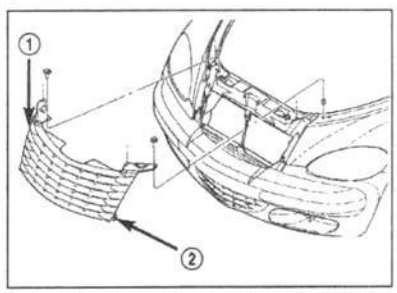


Рис. 45. Крепление решетки радиатора. 1 - решетка, 2 - фиксатор.

(12) Снимите уплотнение капота с панели верхней опоры радиатора.
(13) Снимите с вертикальной стойки радиатора датчик температуры окружающей среды (рис. 46).

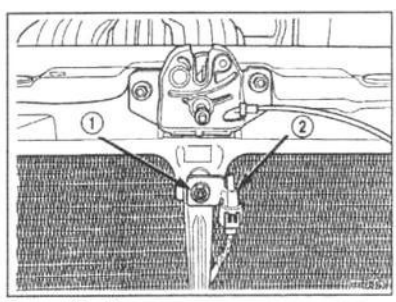


Рис. 46. Датчик температуры окружающей среды. 1 - крепеж, 2 - датчик.

(14) Отверните крепеж панели верхней опоры радиатора и снимите панель (рис. 47).

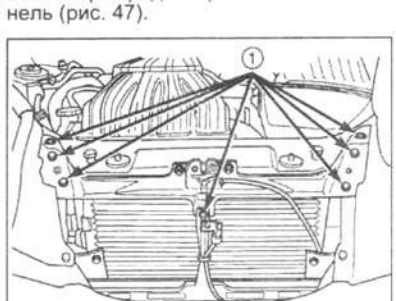


Рис. 47. Панель верхней опоры радиатора. 1 - болты крепления.

(15) Выньте блок охлаждения (радиатор, конденсатор кондиционера и т.д.) из нижних опор и осторожно сместите его к левой стороне автомобиля. Это смещение будет ограничено слабиной соединительных шлангов, не натягивайте шланги.

Примечание: для получения дополнительного пространства можно удалить болты крепления правой нижней панели опоры радиатора.

(16) Закрепите блок охлаждения, например, как показано на рис. 48.

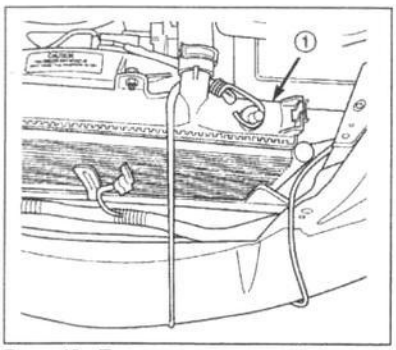


Рис. 48. Пример временной фиксации блока охлаждения. 1 - блок охлаждения.

(17) Снимите хомут крепления подводящего шланга к насосу усилителя рулевого управления, затем снимите шланг (рис. 49).

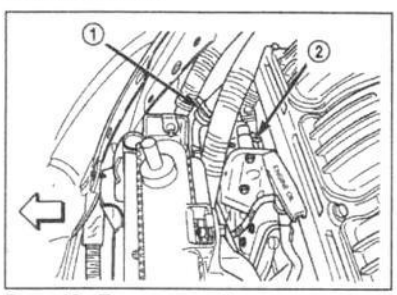


Рис. 49. Подводящий шланг насоса усилителя рулевого управления. 1 - хомут, 2 - насос.

(18) Отверните три болта крепления насоса (рис. 50).

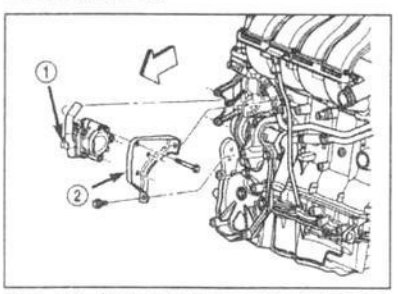


Рис. 50. Крепеж насоса усилителя рулевого управления. 1 - насос , 2 - кронштейн.

(19) Отверните два болта крепления кронштейна насоса к двигателю, снимите кронштейн (рис. 50).

(20) Подайте блок охлаждения вперед и удалите насос, как показано на рисунке 51.

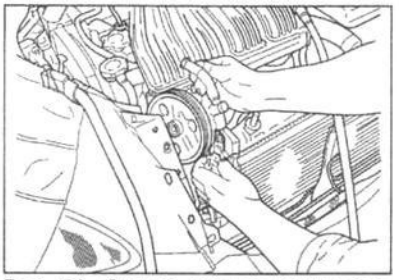


Рис. 51. Снятие насоса усилителя рулевого управления.

Двигатель 2.4L Turbo

(1) Как можно более полно откачайте жидкость из бачка насоса.

(2) Поднимите автомобиль.

(3) Осушите систему охлаждения.

(4) Снимите правое переднее колесо.

(5) Отсоедините разъем вентилятора радиатора (рис. 52).

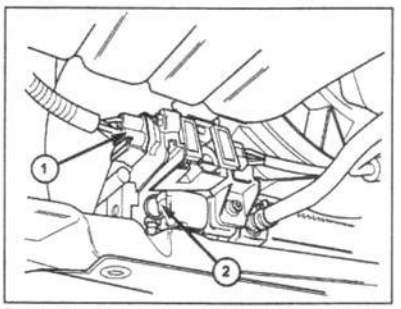


Рис. 52. Разъем вентилятора радиатора - 2.4L Turbo. 1 - разъем вентилятора радиатора, 2 - сливной краник радиатора.

(6) Отверните два нижних болта крепления вентилятора (рис. 53).

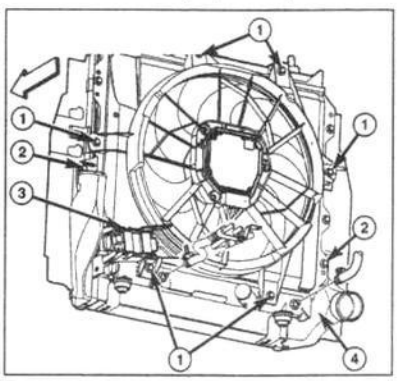


Рис. 53. Крепление вентилятора к охлаждающему блоку - 2.4L Turbo. 1 - крепеж вентилятора , 2 - крепеж охладителя наддувочного воздуха, 3 - разъем вентилятора, 4 - охладитель наддувочного воздуха.

(7) Снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.

(8) Снимите ремень привода навесных агрегатов.

(9) Опустите автомобиль.

(10) Снимите решетку радиатора, (рисунок 45).

(11) Снимите уплотнение капота с панели верхней опоры радиатора.

(12) Снимите датчики температуры окружающей среды (рис. 46).

(13) Отверните крепеж панели верхней опоры радиатора и снимите панель (рис. 47).

(14) Отверните два болта крепления патрубка верхнего шланга радиатора к радиатору, отделите патрубок от радиатора (рис. 54).

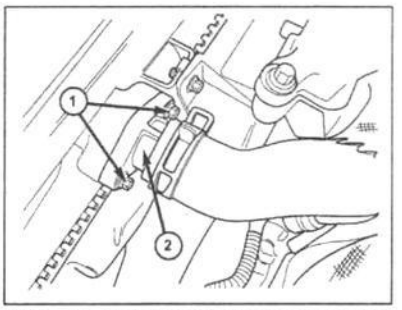


Рис. 54. Патрубок верхнего шланга радиатора - 2.4L Turbo. 1 - болты крепления, 2 - патрубок.

(15) Выньте охлаждающий блок из нижних опор и осторожно переместите блок к переду автомобиля на длину слабины шлангов, НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ СИЛУ.

(16) Отверните оставшиеся четыре болта крепления вентилятора радиатора к охлаждающему блоку (рис. 52). Снимите вентилятор.

(17) Снимите хомут крепления возвратного шланга к бачку насоса усилителя рулевого управления (рис. 55). Стяните шланг со штуцера бачка. Заглушите шланг и штуцер.

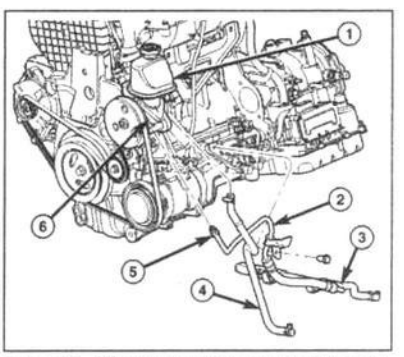


Рис. 55. Шланги на насосе и двигателе - 2.4L Turbo. 1 - бачок (на насосе), 2 - напорный шланг (в сборке с возвратным шлангом), 3 - возвратный шланг (в сборке с напорным шлангом), 4 - возвратный шланг, 5 - гайка трубки, 6 - насос усилителя рулевого управления.

(18) Отверните гайку крепления трубки напорного шланга к насосу, снимите шланг (рис. 55). Заглушите шланг и штуцер насоса.

(19) Отверните три болта крепления насоса (рис. 56).

(20) Отверните два болта крепления кронштейна опоры насоса к двигателю, снимите кронштейн (рис. 57).

(21) Снимите насос вместе с бачком.

Двигатель 1.6L

Насос усилителя рулевого управления соединен с водяным насосом, снятие и установка сборки насосов описаны в главе "Система охлаждения".

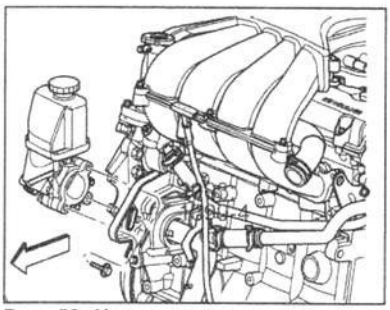


Рис. 56. Установка насоса усилителя рулевого управления - 2.4L Turbo.

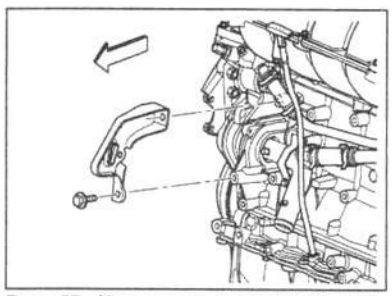


Рис. 57. Крепление кронштейна насоса к двигателю - 2.4L Turbo.

Разборка

Примечание: единственная заменяемая деталь насоса усилителя рулевого управления - это шкив. Шкив заменяется в случае его поломки или ослабления посадки на валу.

Предостережение: при снятии и установке шкива насоса усилителя рулевого управления будьте осторожны. Шкив изготовлен из пластмассы, за исключением ступицы. Устанавливайте съемник только на ступицу. Не снимайте шкив ударным способом, можно повредить насос.

(1) Установите съемник на шкив насоса, как показано на рис. 58.

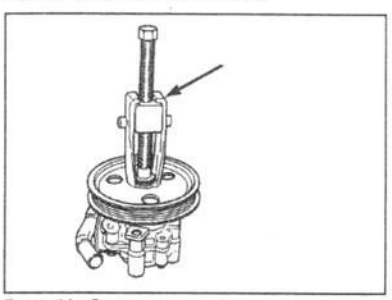


Рис. 58. Снятие шкива.

(2) Затягивая винт съемника, снимите шкив с вала насоса.

Сборка

(1) Установите шкив на вал насоса. Установите на вал насоса пресс типа винт-гайка (рис. 59).

(2) Напрессуйте шкив на вал, следите за отсутствием перекоса шкива. Ступица шкива должна встать заподлицо с валом.

(3) Снимите пресс.

(4) Установите насос усилителя рулевого управления на двигатель.

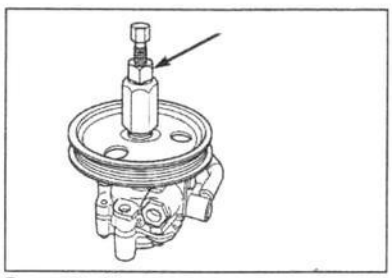


Рис. 59. Установка шкива при помощи пресса типа винт-гайка.

Установка

Двигатели 2.0L/2.4L

(1) Протрите наконечник напорного шланга и штуцер насоса усилителя рулевого управления. Замените уплотнительное кольцо. Смажьте кольцо чистой рабочей жидкостью.

(2) Подайте блок охлаждения вперед, и заведите насос в область установки (рис. 51).

(3) Установите насос и кронштейн опоры (рис. 50). Установите через кронштейн и насос три болта крепления, затяните болты от руки.

(4) Установите два болта крепления кронштейна к блоку двигателя. Затяните болты.

Момент затяжки .....54 Н·м

(5) Затяните три болта крепления насоса.

Момент затяжки .....28 Н·м

(6) Подсоедините подводящий шланг и закрепите его хомутом (рис. 49). Хомут должен стоять за буртиком штуцера.

Предостережение: подводящий шланг должен быть проложен выше крышки ремня привода ГРМ и не иметь вредных контактов с деталями двигателя и автомобиля.

(7) Поднимите автомобиль

(8) Затяните от руки гайку трубки напорного шланга (рис. 43 и 44)

(9) Специальным ключом, установленным в динамометрический ключ, затяните гайку трубки напорного шланга.

Момент затяжки .....68 Н·м

(10) Установите на двигатель компрессор кондиционера и затяните четыре болта крепления компрессора (рис. 42).

Момент затяжки .....28 Н·м

(11) Подсоедините разъемы компрессора.

(12) Установите ремень привода навесных агрегатов.

(13) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.

(14) Установите винты крепления накладной панели бампера к усилителю.

(15) Установите правое переднее колесо. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки .....135 Н·м

(16) Опустите автомобиль.

(17) Отвяжите блок охлаждения и установите блок в нижние опоры.

(18) Если снимали, установите болты правой нижней опоры радиатора.

(19) Установите и закрепите панель верхней опоры радиатора (рис. 47).

(20) Установите датчик температуры окружающей среды (рис. 46).

(21) Установите на панель верхней опоры радиатора уплотнение капота.

(22) Установите решетку радиатора (рис. 45).

(23) Заполните бачок насоса рабочей жидкостью и прокачайте систему.

Двигатель 2.4L Turbo

(1) Протрите наконечник напорного шланга и штуцер насоса усилителя рулевого управления. Замените уплотнительное кольцо. Смажьте кольцо чистой рабочей жидкостью.

(2) Установите насос усилителя рулевого управления в сборе в область установки в порядке, обратном снятию.

(3) Установите насос и кронштейн опоры (рис. 56). Установите через кронштейн и насос три болта крепления, затяните болты от руки.

(4) Установите два болта крепления кронштейна к блоку двигателя. Затяните болты.

Момент затяжки ..... 54 Н·м

(5) Затяните три болта крепления насоса.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(6) Заведите трубку напорного шланга в штуцер насоса, затяните гайку крепления трубки.

Момент затяжки ..... 32 Н·м

(7) Установите возвратный шланг на штуцер бачка насоса, закрепите шланг хомутом, (рис. 55).

(8) Установите на охлаждающий блок вентилятор радиатора и затяните два верхних и два боковых болта крепления (рис. 53).

Момент затяжки ..... 6 Н·м

(9) Установите охлаждающий блок в его нижние опоры.

(10) Проверьте состояние уплотнительного кольца патрубка верхнего шланга радиатора, замените при необходимости. Установите патрубок на радиатор, затяните два болта крепления (рис. 54).

(11) Установите панель верхней опоры радиатора, затяните болты крепления (рис. 47).

(12) Установите датчики температуры окружающей среды (рис. 46).

(13) Установите на панель верхней опоры радиатора уплотнение капота.

(14) Установите решетку радиатора (рис. 45).

(15) Поднимите автомобиль.

(16) Установите ремень привода навесных агрегатов.

(17) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.

(18) Установите два нижних болта крепления вентилятора (рис. 53). Затяните болты.

Момент затяжки 6 Н·м

(19) Подсоедините разъем проводки вентилятора радиатора (рис. 52).

(20) Установите правое переднее колесо. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... 135 Н·м

(21) Опустите автомобиль.

(22) Заполните систему охлаждения.

(23) Заполните бачок насоса рабочей жидкостью и прокачайте систему.

Двигатель 1.6L

Насос усилителя рулевого управления соединен с водяным насосом, снятие и установка сборки насосов описаны в главе "Система охлаждения".

Охладитель рабочей жидкости

Охладитель рабочей жидкости системы усилителя рулевого управления устанавливается на все модели PT Cruiser с двигателями без наддува на поперечине передней подвески (рис. 60). На двигателе 2.4L Turbo охладитель рабочей жидкости встроен в радиатор системы охлаждения.

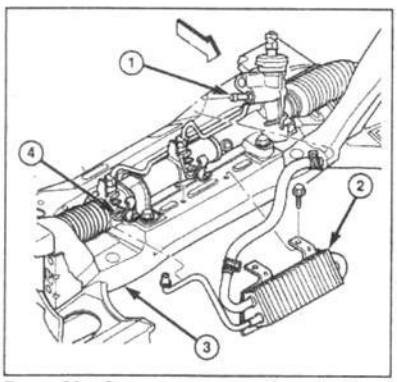


Рис. 60. Охладитель рабочей жидкости системы усилителя рулевого управления. 1 - выходной штуцер рулевого механизма, 2 - охладитель, 3 - поперечина передней подвески, 4 - клипса.

Снятие и установка

(1) Откачайте жидкость из бачка насоса усилителя рулевого управления.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите хомут крепления возвратного шланга к охладителю, снимите шланг со штуцера охладителя.
(4) Снимите хомут крепления шланга охладителя к штуцеру рулевого механизма, снимите шланг со штуцера.
(5) Отверните два болта крепления охладителя к поперечине передней подвески (рис. 60).
(6) Освободите трубу охладителя из клипсы с правой стороны корпуса рулевого механизма.
(7) Снимите охладитель.
(8) Установка проводится в обратном порядке.
(9) Заполните бачок насоса и прокачайте систему.

Напорный шланг

Снятие

Примечание: запомните или запишите маршрут прокладки шланга для правильной последующей установки.

Двигатели 2,0/2.4L
(1) Откачайте жидкость из бачка насоса усилителя рулевого управления.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Отверните гайку крепления трубки напорного шланга к рулевому механизму (рис. 61).
(4) Вытащите трубку шланга из рулевого механизма и слейте жидкость из шланга.

Двигатель 2.4L
(5) Отверните болты крепления напорного шланга к проставке опоры силового агрегата (рис. 62)

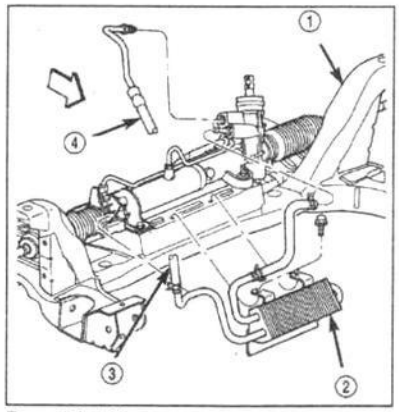


Рис. 61. Шланги на рулевом механизме и охладителе. 1 - поперечина, 2 - охладитель, 3 - возвратный шланг, 4 - напорный шланг.

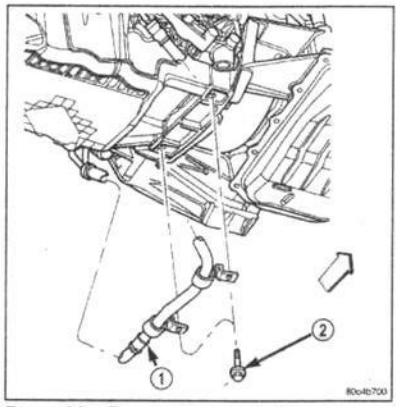


Рис. 62. Болты кронштейнов поддержки напорного шланга (2.4L). 1 - шланг, 2 - болт.

Двигатель 2.0L
(5) Снимите проставку опоры силового агрегата между двигателем и КПП (рис. 63). Отверните болт крепления кронштейна поддержки напорного шланга к двигателю.

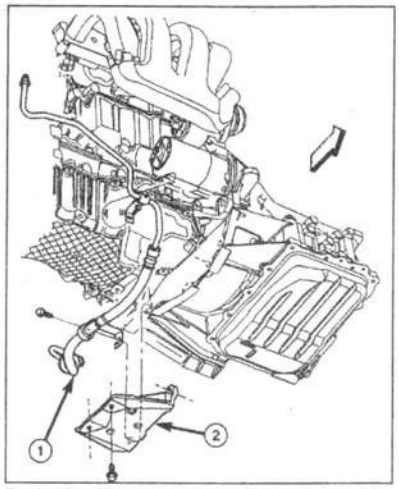


Рис. 63. Болт кронштейна поддержки напорного шланга (2.0L). 1 - напорный шланг, 2- проставка опоры силового агрегата.

Все двигатели
(6) Отверните болт крепления кронштейна поддержки напорного шланга к переду двигателя (рис. 43).
(7) Снимите правое переднее колесо.
(8) Отверните винты крепления накладки бампера к усилителю так, чтобы получить доступ к переднему винту крышки ремня привода навесных агрегатов (рис. 32).
(9) Отверните винты крепления и снимите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(10) Снимите ремень привода навесных агрегатов со шкива компрессора кондиционера.
(11) Отсоедините разъемы компрессора (рис. 42).
(12) Отверните четыре болта крепления компрессора, закрепите компрессор в стороне (рис. 42).
(13) Отсоедините напорный шланг от насоса следующим образом (рис. 44):
(а) Установите на гайку специальный гаечный ключ на длинном удлинителе.
(б) Обложите ключ и гайку ветошью для сбора жидкости.
(в) Отверните гайку трубки напорного шланга.
(14) Снимите напорный шланг с автомобиля.

Двигатель 2.4L Turbo
(1) Откачайте жидкость из бачка насоса усилителя рулевого управления
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Осушите систему охлаждения.
(4) Отсоедините разъем вентилятора радиатора (рис. 52).
(5) Отверните два нижних болта крепления вентилятора (рис. 53).
(6) Опустите автомобиль.
(7) Снимите решетку радиатора, (рисунок 45).
(8) Снимите уплотнение капота с панели верхней опоры радиатора.
(9) Снимите датчики температуры окружающей среды (рис. 46).
(10) Отверните крепеж панели верхней опоры радиатора и снимите панель (рис. 47).
(11) Отверните два болта крепления патрубка верхнего шланга радиатора к радиатору, отделите патрубок от радиатора (рис. 54).
(12) Выньте охлаждающий блок из нижних опор и осторожно переместите блок к переду автомобиля на длину слабины шлангов, НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ СИЛУ.
(13) Отверните оставшиеся четыре болта крепления вентилятора радиатора к охлаждающему блоку (рис. 52). Снимите вентилятор.
(14) Снимите хомут крепления возвратного шланга к бачку насоса усилителя рулевого управления (рис. 55). Стяните шланг со штуцера бачка. Заглушите шланг и штуцер.
(15) Отверните болт крепления кронштейна поддержки напорного шланга к двигателю (рис. 55).
(16) Отверните гайку крепления трубки напорного шланга к насосу, снимите шланг (рис. 55). Заглушите шланг и штуцер насоса.
(17) Поднимите автомобиль.
(18) Снимите хомут крепления возвратного шланга к штуцеру рулевого механизма, стяните шланг (рис. 396).

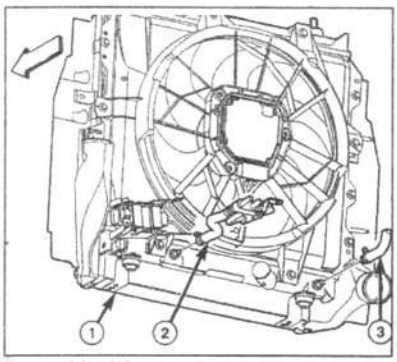


Рис. 64. Шланги в охлаждающем блоке. 1 - охлаждающий блок, 2 - возвратный шланг от рулевого механизма, 3 - возвратный шланг к бачку насоса.

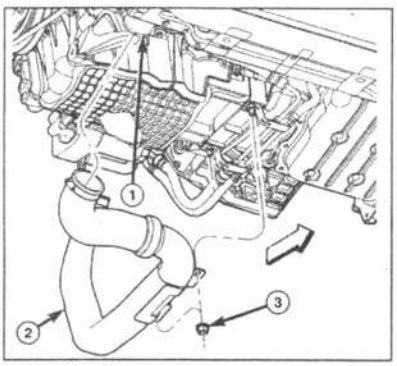


Рис. 65. Шланг охладителя наддувочного воздуха. 1 - охладитель наддувочного воздуха, 2 - шланг охладителя наддувочного воздуха, 3 - гайка.

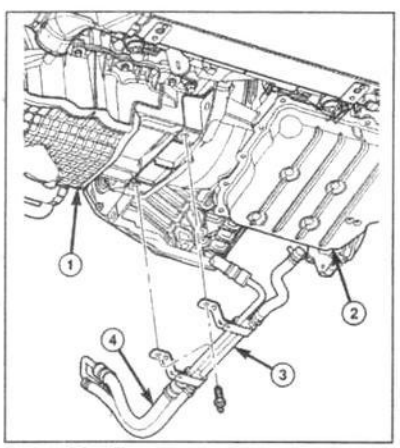


Рис. 66. Болты кронштейна поддержки у стойки опоры силового агрегата. 1 - двигатель, 2 - коробка передач, 3 - возвратный шланг, 4 - напорный шланг.

(19) Отверните гайку крепления трубки напорного шланга к рулевому механизму (рис. 39б).
(20) Отверните болт крепления кронштейна поддержки напорного шланга к рулевому механизму (рис. 39б).
(21) Снимите хомут крепления возвратного шланга (от рулевого механизма) к штуцеру охладителя жидкости, встроенного в охлаждающий блок (рис. 64). Стяните шланг со штуцера.
(22) Отверните гайки крепления шланга охладителя наддувочного воздуха к болтам стойки опоры силового агрегата (рис. 65).
(23) Отверните болты крепления напорного/возвратного шланга к стойке опоры силового агрегата (рис. 66).
(24) Снимите напорный/возвратный шланг с автомобиля.

Установка

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Протрите наконечник напорного шланга и штуцер насоса усилителя рулевого управления. Замените уплотнительное кольцо. Смажьте кольцо чистой рабочей жидкостью.
(2) Снизу установите напорный шланг в моторный отсек. Направьте насосный конец шланга вверх с левой стороны компрессора кондиционера к штуцеру насоса (рис. 43).
(3) Закрепите напорный шланг на двигателе (рис. 43).
(4) От руки заверните гайку трубки шланга в насос (рис. 44).
(5) С помощью специального ключа, установленного в динамометрический ключ, затяните гайку трубки напорного шланга.

Момент затяжки ..... *68 Н·м*

(6) Закрепите на двигателе компрессор кондиционера четырьмя болтами.

Момент затяжки ..... *28 Н·м*

(7) Подсоедините разъемы компрессора.
(8) Установите ремень привода навесных агрегатов.
(9) Установите крышку ремня привода навесных агрегатов.
(10) Установите винты крепления накладной панели бампера к усилителю.
(11) Установите правое переднее колесо. Затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... *135 Н·м*

Двигатель 2.4L

(12) Закрепите напорный шланг и кронштейны поддержки на проставке опоры силового агрегата.

Момент затяжки ..... *61 Н·м*

Двигатель 2.0L

(12) Закрепите напорный шланг и кронштейн поддержки на двигателе.

Момент затяжки ..... *61 Н·м*

Направьте шланг ниже масляного поддона около коробки передач и установите проставку опоры силового агрегата, см. главу "Двигатель".

Все двигатели

(13) Протрите наконечник напорного шланга и штуцер рулевого механизма. Замените уплотнительное кольцо. Смажьте кольцо чистой рабочей жидкостью.

Предостережение: после затяжки гайки трубки напорного шланга моментом 47 Н·м между поперечиной и местом соединения трубки и шланга должен быть зазор в 4-10 мм. Также должны отсутствовать какие-либо вредные контакты шланга с деталями двигателя и автомобиля.

(14) Закрепите напорный шланг на штуцере рулевого механизма (рис. 61). При затяжке гайки трубки шланга следите за правильным положением трубки. Затяните гайку.

Момент затяжки ..... *47 Н·м*

(15) Опустите автомобиль.
(16) Заполните бачок насоса усилителя рулевого управления, прокачайте систему.

Двигатель 2.4L Turbo

Протрите наконечник напорного шланга и штуцер насоса усилителя рулевого управления. Замените уплотнительное кольцо. Смажьте кольцо чистой рабочей жидкостью.
(2) Установите сборку напорного/возвратного шланга снизу в моторный отсек.
(3) Закрепите кронштейны поддержки сборки шлангов на стойке опоры силового агрегата (рис. 66).

Момент затяжки ..... *61 Н·м*

(4) Закрепите шланг охладителя наддувочного воздуха на болте стойки опоры силового агрегата (рис. 65).

Момент затяжки ..... *61 Н·м*

(5) Наденьте на возвратный шланг (от рулевого механизма у охладителя) хомут крепления шланга.
(6) Надвиньте возвратный шланг на штуцер охладителя рабочей жидкости (рис. 64). Закрепите шланг хомутом.
(7) Наденьте на возвратный шланг (у рулевого механизма) хомут крепления шланга.
(8) Надвиньте возвратный шланг на штуцер рулевого механизма (рис. 39б). Закрепите шланг хомутом.
(9) Затяните от руки гайку крепления трубки напорного шланга к штуцеру рулевого механизма (рис. 39б).
(10) Установите кронштейн поддержки сборки шлангов на рулевой механизм (рис. 39б).
(11) Установите напорный шланг параллельно возвратному шлангу и затяните гайку крепления трубки шланга.

Момент затяжки ..... *47 Н·м*

(12) Опустите автомобиль.
(13) Затяните от руки гайку крепления трубки напорного шланга к штуцеру насоса усилителя рулевого управления (рис. 55).
(14) Установите и затяните болт кронштейна поддержки напорного шланга на двигателе (рис. 55).

Момент затяжки ..... *61 Н·м*

(15) Затяните гайку трубки напорного шланга на насосе.

Момент затяжки ..... *68 Н·м*

(16) Установите и затяните два верхних и два боковых болта крепления вентилятора радиатора (рис. 53).

Момент затяжки ..... *6 Н·м*

(17) Установите охлаждающий блок в его нижние опоры.
(18) Проверьте состояние уплотнительного кольца патрубка верхнего шланга радиатора, замените при необходимости. Установите патрубок на радиатор, затяните два болта крепления (рис. 54).
(19) Установите панель верхней опоры радиатора, затяните болты крепления (рис. 47).
(20) Установите датчики температуры окружающей среды (рис. 46).
(21) Установите на панель верхней опоры радиатора уплотнение капота.

(22) Установите решетку радиатора (рис. 45).
(23) Поднимите автомобиль.
(24) Установите два нижних болта крепления вентилятора (рис. 53). Затяните болты.
(25) Подсоедините разъем проводки вентилятора радиатора (рис. 52).
(26) Опустите автомобиль.
(27) Заполните систему охлаждения.
(28) Заполните бачок насоса рабочей жидкостью и прокачайте систему.

Возвратный шланг

Снятие и установка

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Откачайте жидкость из бачка насоса усилителя рулевого управления.
(2) Поднимите автомобиль.
(3) Снимите хомут крепления возвратного шланга к охладителю рабочей жидкости (рис. 61). Снимите шланг с трубки охладителя.
(4) Опустите автомобиль.
(5) Снимите хомут крепления возвратного шланга к бачку насоса (рис. 67).

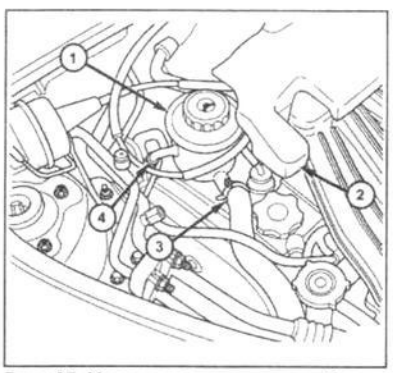


Рис. 67. Установка шлангов на бачке насоса. 1 - бачок насоса усилителя рулевого управления, 2 - крышка двигателя, 3 - подводящий шланг, 4 - возвратный шланг.

(6) Снимите шланг со штуцера бачка и с автомобиля.
(7) Установка проводится в обратном порядке.
(8) Заполните бачок насоса усилителя рулевого управления, прокачайте систему.

Двигатель 2.4L Turbo

Возвратный шланг системы усилителя рулевого управления обслуживается вместе с напорным шлангом.

Подводящий шланг

Снятие и установка

Двигатели 2.0/2.4L

(1) Откачайте жидкость из бачка насоса усилителя рулевого управления.
(2) Снимите решетку радиатора.
(3) Снимите уплотнение капота с панели верхней опоры радиатора.
(4) Снимите датчик температуры окружающей среды (рис. 46).
(5) Отверните болты крепления и снимите панель верхней опоры радиатора (рис. 47).
(6) Снимите хомут крепления подводящего шланга к насосу усилителя рулевого управления, снимите шланг со штуцера насоса (рис. 49).
(7) Снимите хомут крепления подводящего шланга к бачку насоса усилителя рулевого управления, снимите шланг со штуцера бачка и с автомобиля (рис. 67).
(8) Установка проводится в обратном порядке.
(9) Заполните бачок насоса усилителя рулевого управления, прокачайте систему.

Бачок насоса усилителя рулевого управления

В системе усилителя рулевого управления моделей с двигателями без наддува используется дистанционный бачок насоса. установленный выше клапанной крышки закреплен в задней части двигателя (рис. 67, 69).

Снятие и установка

(1) Снимите крышку заливной горловины бачка насоса.
(2) Откачайте жидкость из бачка насоса усилителя рулевого управления.
(3) Снимите пластиковую крышку двигателя.
(4) Отсоедините от бачка подводящий и возвратный шланги (рис. 67).

Двигатели 2.0/2.4L

(5) Отверните два болта крепления бачка к двигателю и снимите бачок (рис. 68).

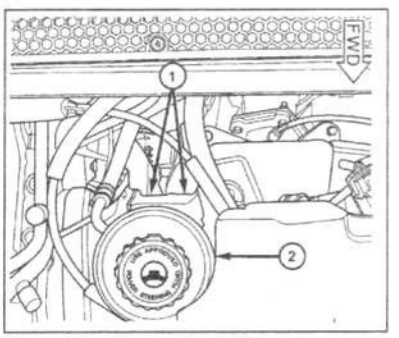


Рис. 68. Установка бачка насоса усилителя рулевого управления - двигатели 2.0/2.4L. 1 - болты крепления, 2 - бачок.

Двигатель 1.6L

(5) Нажмите на фиксатор бачка на кронштейне и стяните бачок с кронштейна (рис. 69).

Все двигатели

(6) Установка проводится в обратном порядке.
(7) Заполните бачок насоса усилителя рулевого управления, прокачайте систему.

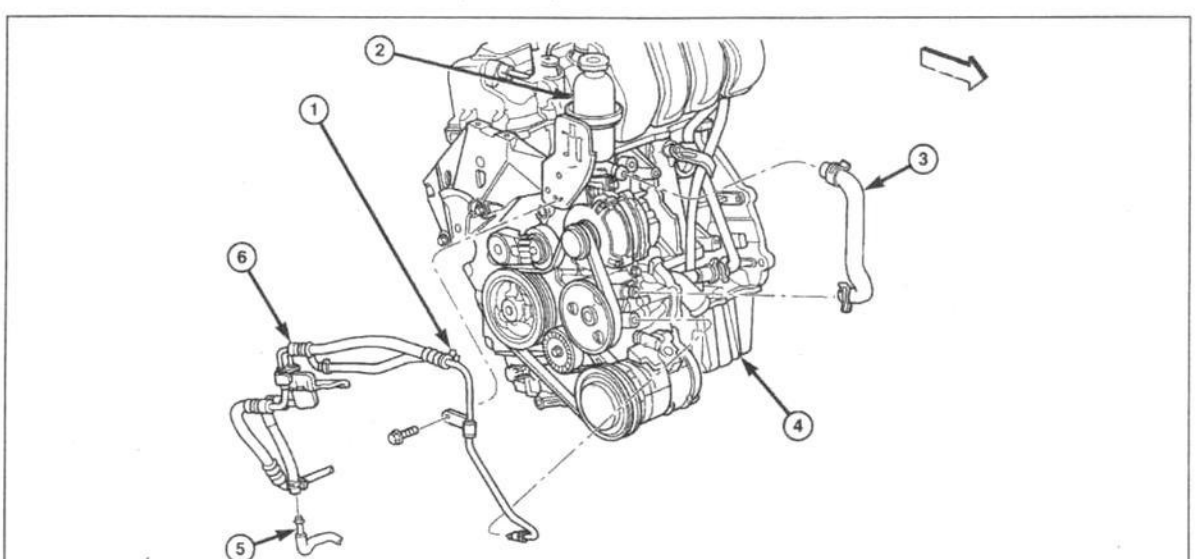


Рис. 69. Шланги бачок и насос усилителя рулевого управления - двигатель 1.6L. 1 - возвратный шланг, 2 - бачок, 3 - подводящий шланг, 4 - двигатель 1.6L, 5 - выходная трубка охладителя, 6 - напорный шланг.

Кузов



Рис. 1. Специальные инструменты.

Дверь багажного отделения

Крышка верхнего стоп-сигнала

Снятие

(1) С помощью съемника панелей отсоедините клипсы крепления крышки стоп-сигнала к двери багажного отделения (рис. 2).

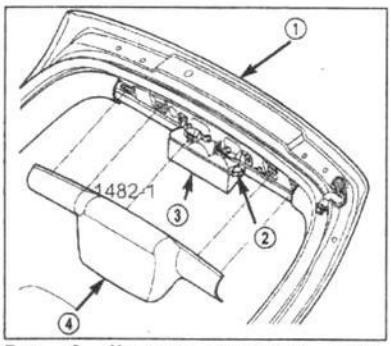


Рис. 2. Крышка верхнего стоп-сигнала. 1 - дверь багажного отделения, 2 - защелка, 3 - лампа стоп-сигнала, 4 - крышка.

(2) Снимите крышку.

Установка

(1) Установите панель на дверь.
(2) Нажмите на крышку до защелкивания клипс крепления.

Внешняя ручка двери

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери багажного отделения (рис. 3).

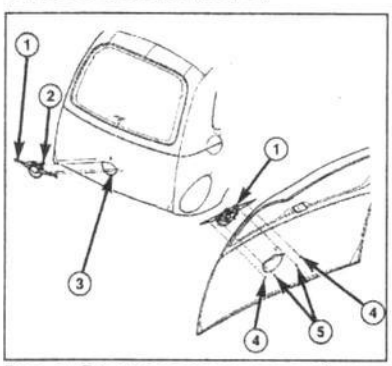


Рис. 3. Внешняя ручка двери багажного отделения. 1 - внешняя ручка двери багажного отделения, 2 - рычаг, 3 - дверь багажного отделения, 4 - гайки вставные, 5 - гайки.

(2) Отсоедините тяги замка и электрические разъемы узла управления дверью багажного отделения (рис. 4).

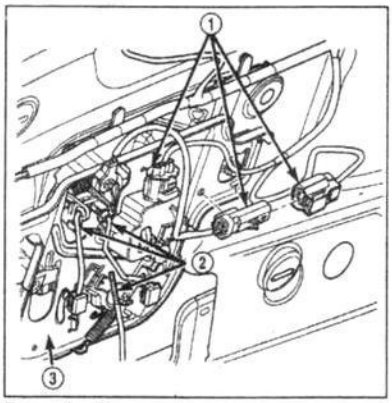


Рис. 4. Снятие и установка тяг и электрических разъемов. 1 - разъемы, 2 - тяги, 3 - узел управления.

(3) Снимите узел управления дверью багажного отделения.
(4) Отверните крепеж внешней ручки двери багажного отделения.
(5) Тепловым пистолетом прогрейте крылья ручки для ослабления сцепления двойной липкой ленты с кузовом. Снимите ручку.
(6) Удалите остатки клея с ручки и кузова.

Установка

(1) Снимите предохранительное покрытие с двусторонней липкой ленты ручки. Установите внешнюю ручку на дверь багажного отделения.
(2) Установите и затяните гайки крепления.

Момент затяжки ..... *7 Н·м*

(3) Установите узел управления дверью багажного отделения.
(4) Подсоедините тяги замка и электрические разъемы.
(5) Установите панель отделки двери багажного отделения.

Петля двери

Снятие

(1) Откройте дверь багажного отделения.
(2) Удерживайте дверь багажного отделения подходящим грузоподъемным механизмом в полностью открытом положении.
(3) Приклейте дверь к крыше несколькими кусками скотча для удержания двери на месте.
(4) Отверните болты крепления петли двери багажного отделения к панели крыши.
(5) Отверните болты крепления петли двери багажного отделения к двери (рис. 5).

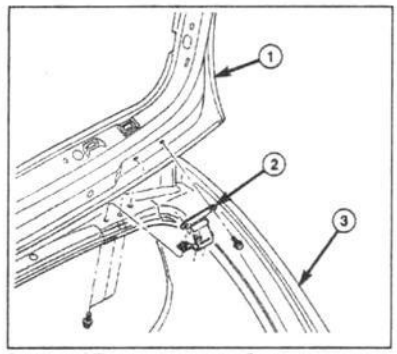


Рис. 5. Петля двери багажного отделения. 1 - дверь багажного отделения, 2 - петля, 3 - проем двери.

(6) Снимите петлю.

Установка

(1) Перед установкой новой петли при необходимости окрасьте петлю.
(2) Установите петлю на место.
(3) Выровняйте петлю по меткам на двери багажного отделения.
(4) Установите и затяните болты крепления петли к двери багажного отделения.

Момент затяжки ..... *33 Н·м*

(5) Выровняйте петлю по меткам панели крыши.
(6) Установите и затяните болты крепления петли к панели крыши.

Момент затяжки ..... *33 Н·м*

Центральный декоративный болт затяните моментом 12 Н·м
(7) Удалите ленты скотча.
(8) Проверьте относительное положение двери и проема двери.

Замок двери

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери багажного отделения.
(2) Отсоедините тягу внешней ручки от рычага замка.
(3) Отсоедините разъем концевого выключателя двери багажного отделения (рис. 6).
(4) Отверните болты крепления замка к двери багажного отделения.

Момент затяжки ..... *16 Н·м*

(5) Снимите замок.
(6) Установка проводится в обратном порядке. После установки проверьте работу замка, отрегулируйте при необходимости.

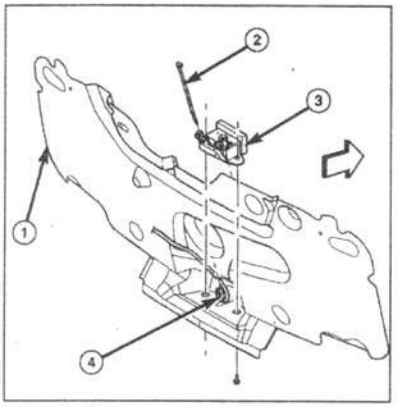


Рис. 6. Замок двери багажного отделения. 1 - внутренняя панель уплотнения двери, 2 - тяга от узла управления, 3 - замок, 4 - разъем электропроводки.

Панель узла управления

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери багажного отделения.
(2) Отсоедините тяги (рис. 7).

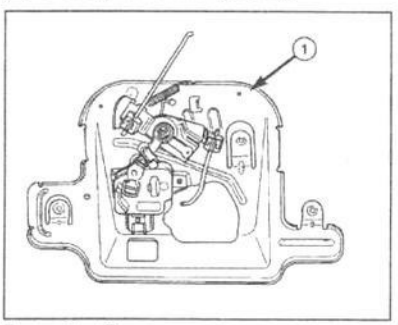


Рис. 7. Панель узла управления дверью багажного отделения.

(3) Отверните крепеж панели, снимите панель..
(4) Установка проводится в обратном порядке. Проверьте работу двери.

Петля замка

Снятие и установка

(1) Откройте двери багажного отделения.
(2) Пометьте положение петли на панели кузова.
(3) Отверните болты крепления петли, снимите петлю (рис. 8).

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(4) Установка проводится в обратном порядке. Проверьте работу двери.

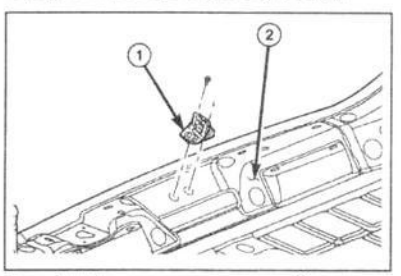


Рис. 8. Петля замка двери багажного отделения. 1 - петля, 2 - панель кузова.

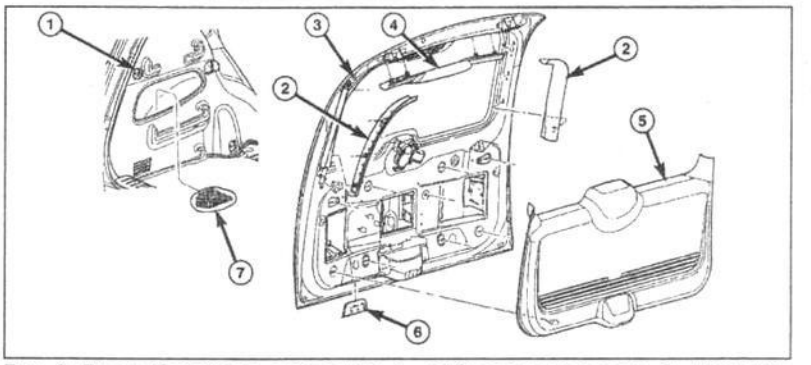


Рис. 9. Дверь багажного отделения. 1 - ребро проема двери, 2 - накладка, 3 - дверь багажного отделения, 4 - крышка верхнего стоп-сигнала, 5 - панель отделки двери, 6 - вытяжной колпак, 7 - декоративная накладка.

Дверь багажного отделения

Снятие и установка

(1) Откройте дверь багажного отделения.
(2) Отверните винты крепления разъема проводки к заднему брусу проема.
(3) Отсоедините пучок проводки двери багажного отделения от пучка кузова.
(4) Снимите верхний молдинг рамы двери багажного отделения.
(5) Отсоедините шланг омывателя заднего стекла от форсунки.
(6) Удерживайте дверь багажного отделения подходящим грузоподъемным механизмом в полностью открытом положении.
(7) Отверните болты крепления поддерживающих стоек двери к двери.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

(8) Отверните болты крепления петли двери багажного отделения к панели крыши (рис. 9).

Момент затяжки ..... 33 Н·м

(9) Снимите дверь, работу проводите вдвоем.
(10) Установка проводится в обратном порядке. Проверьте работу двери и относительное положение двери и кузова:

Зазоры:
по накладке бампера ..... 7 мм
по крыше ..... 6 мм
по проему двери ..... 4 мм

Цилиндр замка двери

Снятие и установка

Примечание: не снимайте Е-образную клипсу.

(1) Снимите внешнюю ручку двери багажного отделения ручка.
(2) Снимите с ручки клипсу фиксации цилиндра замка (рис. 10).

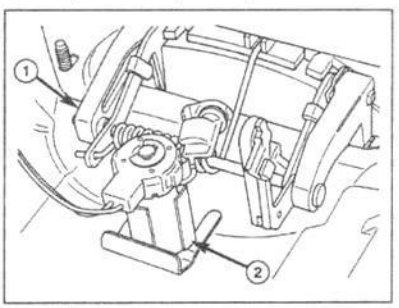


Рис. 10. Снятие цилиндра замка. 1 - ручка двери, 2 - цилиндр замка.

(3) Снимите цилиндр замка.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Поддерживающая стойка

Снятие и установка

(1) Откройте дверь багажного отделения.
(2) Удерживайте дверь багажного отделения подходящим грузоподъемным механизмом в полностью открытом положении.
(3) Вытяните уплотнение проема двери багажного отделения из стойки "D" рядом с точкой поворота поддерживающей стойки двери.

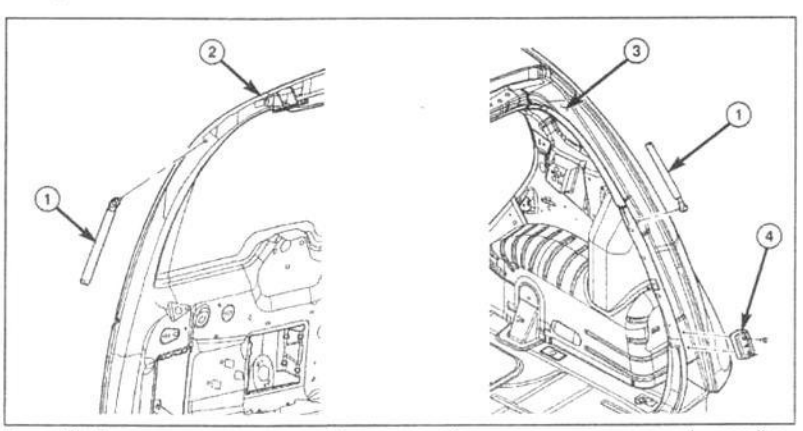


Рис. 11. Поддерживающая стойка двери багажного отделения. 1 - стойка, 2 - дверь, 3 - дренажный канал, 4 - направляющая.

(4) Отверните болт крепления поддерживающей стойки к стойке "D" (рис. 11).
Момент затяжки 28 Н·м
(5) Отверните болт крепления поддерживающей стойки к двери.
Момент затяжки ..... 28 Н·м
(6) Снимите поддерживающую стойку.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Панель отделки

Снятие и установка

(1) Откройте дверь багажного отделения.
(2) С помощью съемника панелей отсоедините клипсы крепления крышки верхнего стоп-сигнала к двери багажного отделения (рис. 2).
(3) Снимите крышку верхнего стоп-сигнала.
(4) С помощью съемника панелей отсоедините клипсы крепления боковых накладок с обеих сторон двери (рис. 9).
(5) Снимите боковые накладки.
(6) С помощью съемника панелей отсоедините клипсы панели отделки (рис. 9).
(7) Снимите панель отделки.
(8) Установка проводится в обратном порядке. Клипсы крепления защелкиваются после нажатия на панель.

Передняя дверь

Аппликация двери

Снятие и установка

(1) Откройте переднюю дверь.
(2) Отверните винт крепления накладки уплотнения окна, снимите накладку (рис. 12).

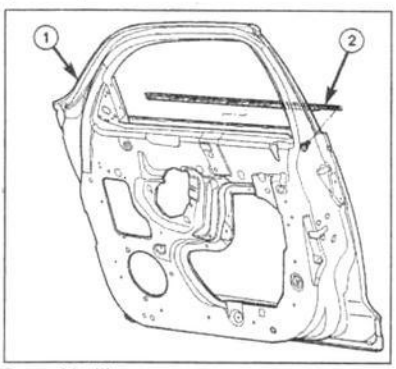


Рис. 12. Накладка уплотнения окна. 1 - передняя дверь, 2 - накладка уплотнения.

(3) Снимите уплотнение направляющей стекла окна для получения доступа к винтам крепления аппликации (рис. 13).

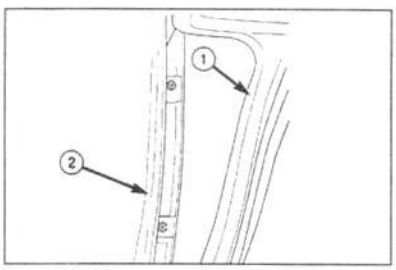


Рис. 13. Уплотнение направляющей стекла. 1 - уплотнение направляющей, 2 - верхняя часть рамы двери.

(4) Отверните три винта крепления и снимите аппликацию с двери (рис. 14).

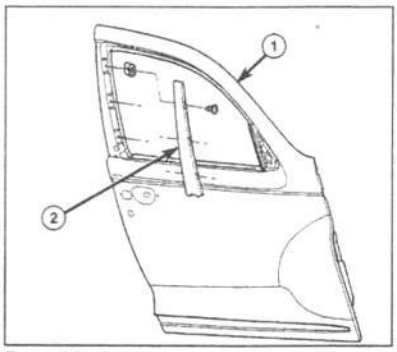


Рис. 14. Аппликация передней двери. 1 - дверь, 2 - аппликация.

Ограничитель открытия

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери и уплотнение проема панели.
(2) Отверните болт крепления ограничителя к петле стойки.
(3) Снимите динамик двери.
(4) Снимите направляющую стекла.
(5) Отверните болты крепления ограничителя к двери.
(6) Снимите ограничитель и крышку.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: не наносите на ограничитель смазку.

Передняя дверь

Снятие

Предостережение: стопорные кольца пальцев петли двери повторно не устанавливать.
(1) Откройте дверь и подведите под нее временную опору.
(2) Если необходимо, отсоедините разъем проводки у петли стойки.
(3) Нанесите метки относительного положения петли и кузова.
(4) Отверните болты крепления ограничителя открытия двери к стойке (рис. 15).

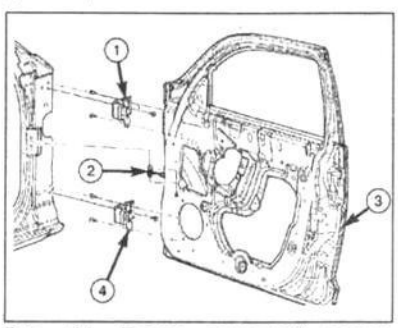


Рис. 15. Петли передней двери 1 - верхняя петля, 2 - ограничитель открытия, 3 - передняя дверь, 4 - нижняя петля.

(5) Отверните болты крепления нижней петли к двери.
(6) Отверните болты крепления верхней петли к двери.
(7) Снимите дверь.

Установка

(1) Подведите дверь к месту установки.
(2) Установите болт в верхнее отверстие петли на правой стороне или в нижнее отверстие на левой стороне (меньшее из отверстий).
(3) Установите болт в нижнее отверстие на правой стороне или в верхнее отверстие на левой стороне (овальные отверстия).
(4) Выровняйте петли по ранее сделанным меткам, затяните болты.
(5) Установите болты крепления ограничителя открытия двери.
(6) Подсоедините разъем проводки у петли стойки.
(7) Проверьте относительное положение двери и панелей кузова, отрегулируйте при необходимости.

Стекло окна двери

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери и уплотнение проема панели.
(2) Снимите внутреннее уплотнение двери (рис. 16).

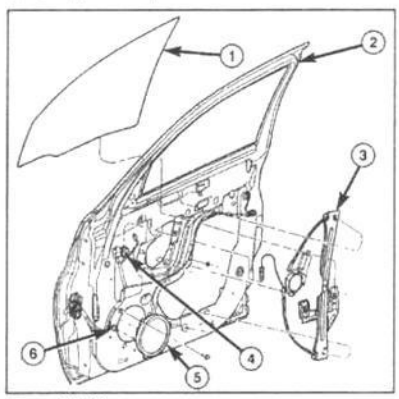


Рис. 16. Стекло окна двери - дверь с электрическим стеклоподъемником. 1 - стекло передней двери, 2 - передняя дверь, 3 - стеклоподъемник, 4 - разъем стеклоподъемника, 5 - динамик, 6 - разъем динамика.

(3) Опустите стекло двери для получения доступа к болтам крепления.
(4) Ослабьте болты крепления стекла к пластинам стеклоподъемника.
(5) Отсоедините стекло от стеклоподъемника.
(6) Поднимите стекло вверх, наклоните стекло передней частью вниз и выньте стекло через верх проема.

Установка

(1) Осторожно заведите стекло в дверь через верх оконного проема.
(2) Установите стекло на пластины стеклоподъемника.
(3) Заверните от руки болты крепления стекла.
(4) Полностью поднимите стекло и затяните болты крепления.
(5) Установите внутреннее уплотнение двери.
(6) Установите уплотнение двери и панель отделки двери.

Внешняя ручка

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери и уплотнение проема панели.
(2) Полностью поднимите стекло окна двери.
(3) Отсоедините от внешней ручки двери тягу замка.

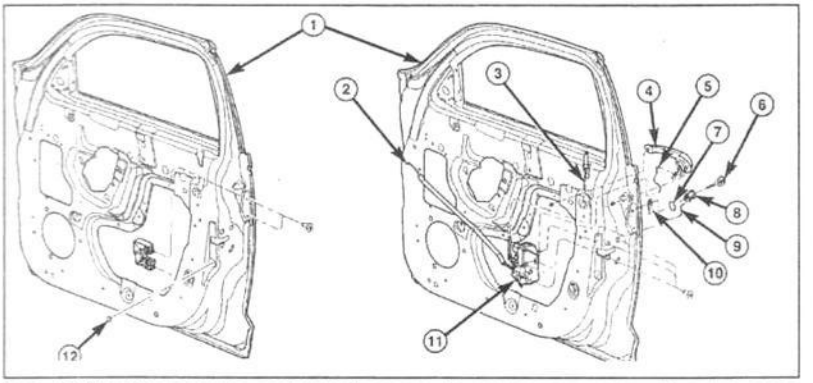


Рис. 17. Внешняя ручка передней двери. 1 - передняя дверь, 2 - тяга внутренней рукоятки открытия двери, 3 - тяга кнопки ручного закрытия замка двери, 4 - внешняя ручка двери, 5 - тяга замка внешней ручки, 6 - ключ, 7 - прокладка цилиндра замка, 8 - цилиндр замка, 9 - тяга от цилиндра замка к замку, 10 - выключатель центрального замка,11 - замок передней двери, 12 - упор концевого выключателя двери.

(4) Отверните гайку крепления внешней ручки двери к панели двери (рис. 17).
(5) Снимите внешнюю ручку двери.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Петля передней двери

Снятие

(1) Откройте дверь и подведите под нее временную опору.
(2) В случае необходимости для обеспечения большего рабочего пространства отверните болты крепления ограничителя открытия двери к стойка "А" (рис. 15).
(3) Для облегчения установки пометьте положение петли на раме двери и стойке "А".
(4) Отверните болты крепления петли к двери.
(5) Отверните болты крепления петли к стойке "А".
(6) Снимите петлю.

Установка

Предостережение: устанавливая новую петлю убедитесь в том, что головка пальца пели полностью установлена в петле. Кроме того, замените пластмассовую клипсу фиксации пальца металлической.
(1) При необходимости до установки окрасьте новую петлю.
(2) Установите петлю на место.
(3) От руки затяните болты крепления петли к стойке "А".
(4) От руки затяните болты крепления петли к раме двери.
(5) Выровняйте петлю по установочным меткам, затяните все болты.
(6) Если снимали, установите и затяните болты ограничителя открытия двери.
(7) Проверьте ориентацию двери относительно кузова и работу двери. При необходимости отрегулируйте положение двери.

Привод внутренней ручки двери

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери.
Предостережение: для снятия тепловых заклепок не применяйте дрель.
(2) Удалите тепловые заклепки с помощью острого ножа и снимите ручку двери (рис. 18).

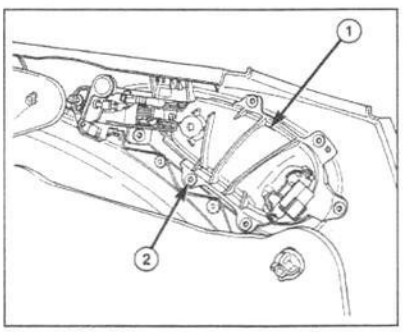


Рис. 7-18. Привод внутренней ручки. 1 - привод, 2 - тепловые заклепки.

(3) Снимите держатель фиксатора ручного или электрического замка.

Установка

Примечание: для облегчения установки удалите остатки тепловых заклепок.
(1) Установите новую внутреннюю ручку двери, затяните винты крепления (рис. 19).

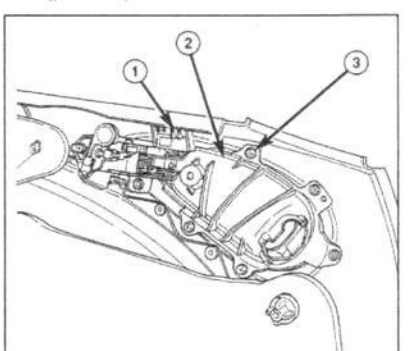


Рис. 19. Привод внутренней ручки. 1 - положение тепловой заклепки, 2 - привод ручки, 3 - винты крепления.

(2) При необходимости замените верхние тепловые заклепки, см. ниже.
(3) Установите держатель фиксатора ручного или электрического замка
(4) Установите панель отделки двери.

Замок двери

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери и уплотнение проема панели.
(2) Поднимите стекло окна двери.
(3) Отсоедините от замка все тяги (рис. 17 и 20).

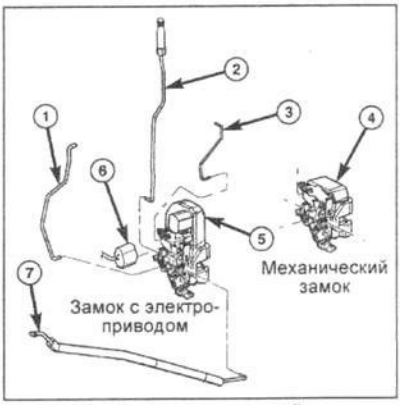


Рис. 20. Замок передней двери. 1 - тяга внешней ручки, 2 - тяга кнопка фиксатора, 3 - тяга цилиндра ключа, 4 - механический замок, 5 - замок с электроприводом, 6 - тяга замка с электроприводом, 7 - тяга механического замка.

(4) Отсоедините разъем замка с электроприводом (если установлен).
(5) Отверните винты крепления замка к раме двери.
(6) Снимите замок.

Установка

Предостережение: не закрывайте дверь до регулировки положения замка, дверь может не открыться.
(1) Установите замок двери и затяните винты крепления.
(2) Подсоедините разъем замка с электроприводом (если установлен).
(3) Подсоедините к замку все тяги.
(4) Установите панель отделки двери и уплотнение двери.
(5) Отрегулируйте положение замка.

Регулировка замка

(1) Вставьте ключ с головкой Torx® через овальное отверстие в раме торца двери около проема защелки замка.
(2) Ослабьте винт на стороне рычажного механизма замка.
(3) Нажмите и отпустите кнопку внешней ручки двери.
(4) Затяните винт замка.
(5) Проверьте работу замка.

Защелка замка двери

Снятие и установка

(1) Нанесите метки относительного положения защелки замка и стойки "В".
(2) Отверните винты крепления защелки, снимите защелку (рис. 21).
(3) Установка проводится в обратном порядке. При необходимости отрегулируйте положения защелки.

Цилиндр замка двери

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери и уплотнение проема панели.
(2) Поднимите стекло окна двери.

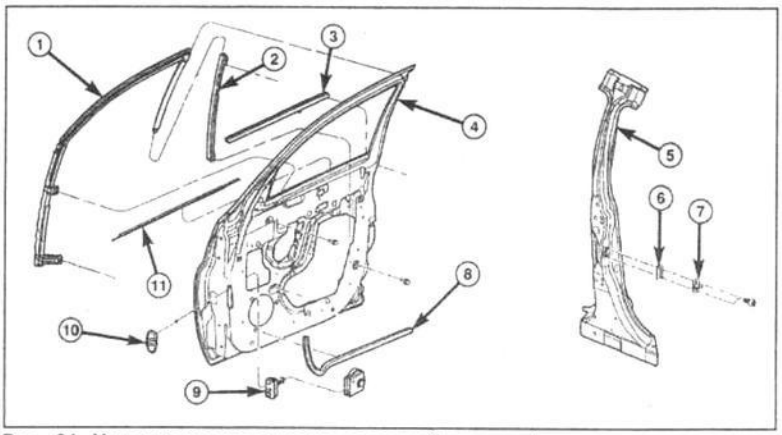


Рис. 21. Уплотнения и защелка передней двери. 1 - уплотнение направляющей стекла, 2 - нижний задний канала стекла, 3 - внутреннее уплотнение двери, 4 - передняя дверь, 5 - стойка "В", 6 - проставка защелки замка, 7 - защелка замка, 8 - уплотнение порога передней двери, 9 - ограничитель и крышка ограничителя открытия двери, 10 - уплотнение ограничителя открытия, 11 - внешнее уплотнение двери.

(3) Отсоедините от замка тягу фиксатора (рис. 17).
(4) Отсоедините от цилиндра замка разъем проводки (если установлено).
(5) Отверните крепеж держателя цилиндра замка к двери.
(6) Удалите фиксатор цилиндра замка.
(7) Вытяните цилиндр замка из ручки двери.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Панель отделки двери

Снятие

(1) Откройте переднюю дверь.
(2) Опустите стекло окна двери.
(3) Отверните винт внутри подлокотника (рис. 22).
(4) Отверните винты крепления панели отделки двери.
(5) Отверните винт под внутренней ручкой двери.
(6) Освободите клипсы крепления панели отделки по периметру панели.
(7) Наклоните панель отделки наружу до освобождения установочных пальцев.
(8) Мягко покачивая, выньте панель из внутреннего уплотнения двери.
(9) Отодвиньте панель отделки от двери и снимите клипсу тяги внутренней ручки двери.
(10) Снимите тягу внутренней ручки.

Предостережение: не давайте панели отделки двери висеть на проводах.

(11) Отсоедините разъемы проводки выключателей замка двери, привода зеркал и стеклоподъемника.
(12) Снимите панель отделки.

Установка

(1) Замените поврежденные или недостающие клипсы крепления панели по периметру панели (рис. 22).
(2) Подведите панель отделки к месту установки .
(3) Подсоедините разъемы проводки выключателей замка двери, привода зеркал и стеклоподъемника.
(4) Установите тягу внутренней ручки двери, закрепите тягу клипсой.
(5) Установите панель отделки по кнопке фиксатора двери и в канал внутреннего уплотнения и протолкните до посадки.
(6) Направьте установочные пальцы панели отделки двери в отверстия рамы двери.
(7) Защелкните клипсы крепления панели по всему периметру.
(8) Затяните все винты крепления панели.

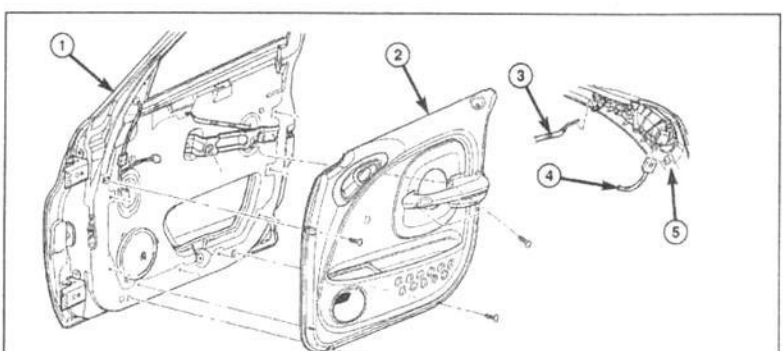


Рис. 22. Панель отделки передней двери. 1 - передняя дверь, 2 - панель отделки передней двери, 3 - тяга внутренней ручки, 4 - разъем проводки передней двери, 5 - держатель фиксатора ручного или электрического замка.

Уплотнение проема панели отделки

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери.
(2) Снимите динамик двери.
(3) Снимите кронштейн подлокотника с рамы двери.
(4) Отсоедините разъемы приводов зеркала и стеклоподъемника.
(5) Отсоедините тягу фиксатора от кнопки фиксатора двери.
(6) Осторожно отсоедините уплотнение от рамы двери (рис. 23).

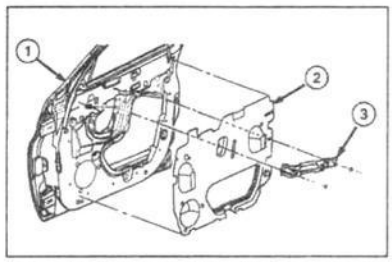


Рис. 23. Уплотнение проема панели отделки двери. 1 - передняя дверь, 2 - уплотнение, 3 - кронштейн подлокотника.

Установка

(1) Убедитесь в том, что на уплотнении достаточно многих остатков клея, чтобы надежно держать уплотнение. Замените при необходимости.
(2) Установите уплотнение и прижмите его по клеевой полосе, следя за правильностью прокладки проводов и тяг.
(3) Подсоедините тягу к кнопке фиксации двери.
(4) Установите кронштейн крепления подлокотника.
(5) Установите динамик.
(6) Установите панель отделки двери.

Стеклоподъемник

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери.
(2) Снимите стекло окна двери.
(3) Ослабьте винты крепления канала стеклоподъемника и корпуса кривошипа к раме двери (рис. 5-16).
(4) Выньте головки винтов и болтов из прорезей в панели двери.
(5) Ослабьте болты крепления стеклоподъемника к раме двери.
(6) Отсоедините стеклоподъемник от двери и корпуса кривошипа.
(7) Протяните стеклоподъемник назад и поверните передний конец в канале ролика через проем в панели двери.
(8) Снимите стеклоподъемник
(9) Установка проводится в обратном порядке.

Задняя дверь

Аппликация двери

Снятие и установка

(1) Откройте заднюю дверь.
(2) Полностью опустите стекло окна (рис. 24).
(3) Отверните передний и задний винты крепления внешнего уплотнения окна, снимите уплотнение (рис. 25).
(4) Снимите уплотнение направляющей стекла окна так, чтобы получить доступ к трем винтам крепления аппликации стойки "В". Уплотнение направляющей

стекла нужно отделить от переднего края стекла так, чтобы при наклоне стекла наружу обеспечился доступ к нижнему винту (рис. 26).
(5) Уложите полотенце между направляющей и стеклом так, чтобы винт (ы) не упали в объем двери.

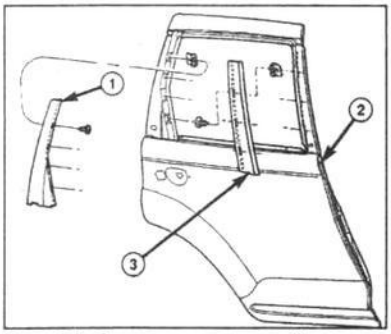


Рис. 24. Аппликация задней двери. 1 - аппликация задней двери, 2 - задняя дверь, 3 - стойка "В".

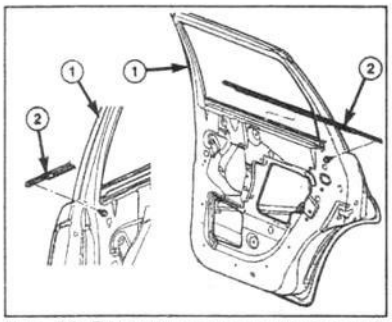


Рис. 25. Внешнее уплотнение задней двери. 1 - рама задней двери, 2 - внешнее уплотнение окна.

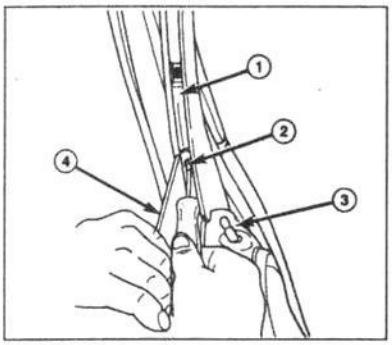


Рис. 26. Нижний винт крепления аппликации. 1 - верхняя часть рамы двери, 2 - нижний винт, 3 - полотенце, 4 - стекло окна.

(6) Отверните винты крепления аппликации стойки "В".
(7) Снимите аппликацию.
(8) Для снятия аппликации стойки "С" стяните уплотнение направляющей стекла вниз так, чтобы получить доступ к трем винтам крепления аппликации стойки (рис. 27).
(9) Отверните винты крепления аппликации стойки "С".
(10) Снимите аппликацию.
(11) Установка проводится в обратном порядке.

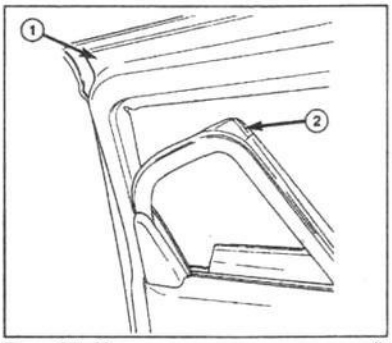


Рис. 27. Уплотнение направляющей двери. 1 - верхняя часть рамы двери, 2 - уплотнение.

Ограничитель открытия

Снятие и установка

(1) Полностью поднимите стекло окна двери.
(2) Снимите панель отделки двери.
(3) Отверните болты крепления ограничителя к стойке (рис. 28).

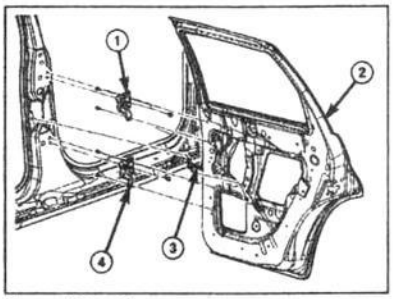


Рис. 28. Ограничитель открытия задней двери. 1 - верхняя петля, 2 - задняя дверь, 3 - ограничитель открытия задней двери, 4 - нижняя петля.

(4) Снимите уплотнение ограничителя с рамы двери.
(5) Отверните болты крепления ограничителя к двери.
(6) Снимите ограничитель.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Задняя дверь

Снятие и установка

(1) Откройте дверь и подведите под нее временную опору.
(2) Отсоедините разъем проводки у стойки.
(3) Отверните болты крепления ограничителя открытия двери к стойке "В".
(4) Пометьте положение петель для облегчения установки.
(5) Отверните болты крепления нижней петли к двери (рис. 5-28).
(6) Отверните болты крепления верхней петли к двери, снимите дверь.
(7) Установка проводится в обратном порядке. При необходимости отрегулируйте положение двери относительно кузова.

Стекло окна двери

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери и внутреннее уплотнение стекла.
(2) Опустите стекло примерно на 50 мм от верхнего положения.
(3) Ослабьте болты крепления нижней задней направляющей к раме двери (рис. 29).

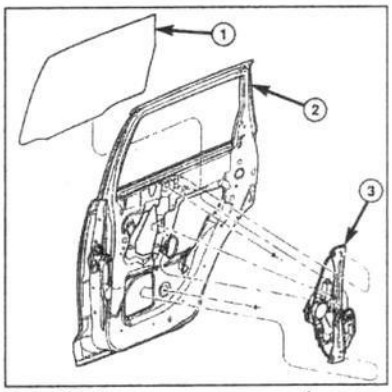


Рис. 29. Стекло окна двери. 1 - стекло задней двери, 2 - задняя дверь, 3 - стеклоподъемник.

(4) Снимите с двери задние направляющие.
(5) Ослабьте винты крепления стекла к стеклоподъемнику.

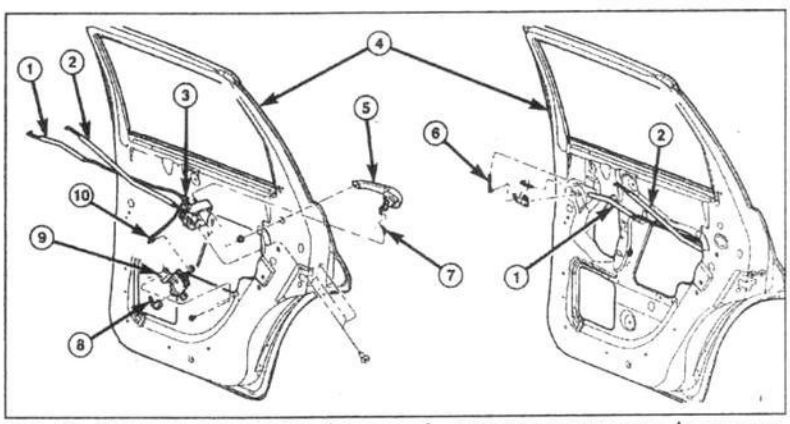


Рис. 30. Внешняя ручка задней двери. 1 - тяга рычага кнопки фиксатора, 2 - тяга внутренней ручки, 3 - защелка фиксатора, 4 - задняя дверь, 5 - внешняя ручка, 6 - кнопка и тяга кнопки фиксатора, 7 - тяга внешней ручки, 8 - разъем проводки привода замка, 9 - электродвигатель и кронштейн замка, 10 - тяга привода к замку.

(6) Снимите стекло со стеклоподъемника.
(7) Выньте стекло движением вверх через проем двери.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Внешняя ручка

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери.
(2) Поднимите стекло окна двери.
(3) Отсоедините от ручки и замка тяги замка двери.
(4) Отверните гайки крепления внешней ручки (рис. 30).
(5) Снимите внешнюю ручку.

Установка

(1) Подсоедините к ручке двери тяги замка двери.
(2) Установите ручку в проем двери.
(3) Затяните гайки крепления ручки.
(4) Подсоедините тяги ручки к замку.
(5) Установите панель отделки двери.

Петля задней двери

Снятие и установка

Примечание: Если заменяются обе петли на одной двери, замену проводите последовательно.

(1) Зафиксируйте на кузове закрытую заднюю дверь скотчем.
(2) Откройте переднюю дверь.
(3) Пометьте положение петли на двери и стойке "B" для облегчения установки.
(4) Снимите нижнюю панель отделки стоки "B".
(5) Отверните болты крепления петли к раме двери (рис. 28).
(6) Отверните болты крепления петли к стойке "B".
(7) Снимите петлю.
(8) Установка проводится в обратном порядке. При необходимости окрасьте петлю перед установкой. При необходимости отрегулируйте положение двери относительно кузова.

Примечание: не смазывайте петли.

Замок двери

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери.
(2) Полностью поднимите стекло окна.
(3) Снимите нижнюю заднюю направляющую стекла.

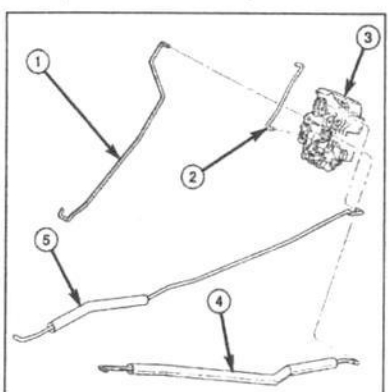


Рис. 31. Замок задней двери. 1 - тяга привода замка, 2 - тяга внешней ручки, 3 - замок задней двери, 4 - тяга внутренней ручки, 5 - тяга рычага кнопки фиксатора.

(4) Отсоедините клипсы крепления тяг на замке двери.
(5) Отсоедините от замка все тяги (рис. 31).
(6) Отверните болты крепления замка к раме двери.
(7) Снимите замок.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Предостережение: не закрывайте дверь до регулировки положения замка, дверь может не открыться.

Регулировка замка

(1) Вставьте ключ с головкой Torx® через овальное отверстие в раме торца двери около проема защелки замка.
(2) Ослабьте винт на стороне рычажного механизма замка.
(3) Нажмите и отпустите кнопку внешней ручки двери.
(4) Затяните винт замка.
(5) Проверьте работу замка.

Защелка замка

Снятие и установка

(1) Пометьте положение защелки замка на стойке "B" (рис. 32).

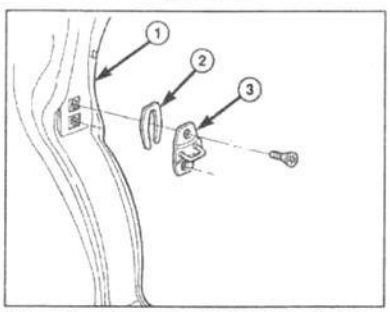


Рис. 32. Защелка замка задней двери. 1 - стойка "B", 2 - проставка, 3 - защелка.

(2) Отверните винты крепления защелки к стойке "B".
(3) Снимите защелку и проставку.
(4) Установка проводится в обратном порядке. При необходимости отрегулируйте положение защелки.

Панель отделки двери

Снятие

(1) Откройте дверь.
(2) Опустите стекло окна.
(3) Отверните винт панели внутри подлокотника (рис. 33).
(4) Отверните винт панели за внутренней ручкой.
(5) Отверните остальные винты крепления панели.
(6) Отсоедините пластиковые клипсы панели по всему периметру.
(7) Отсоедините металлическую пружинную клипсу крепления панели в области задней концевой накладки двери.
(8) Поднимите панель отделки и освободите ее из уплотнения стекла.
(9) Наклоните верх панели от двери и снимите клипсу крепления тяги замка к внутренней ручке.
(10) Отсоедините тягу от ручки.
(11) Снимите панель отделки.

Установка

(1) Замените поврежденные или пропущенные пластиковые клипсы крепления панели.
(2) Подведите панель к месту установки.
(3) Закрепите на внутренней ручке тягу замка.
(4) Вставьте панель отделки в паз в верхней части двери.
(5) Совместите направляющие пальцы панели с отверстиями в раме двери.
(6) Зафиксируйте панель клипсами, нажимая на панель около клипс по всему периметру.
(7) Установите и затяните винты крепления панели.

Уплотнение проема панели отделки

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери.
(2) Если установлен, снимите динамик двери (рис. 34).

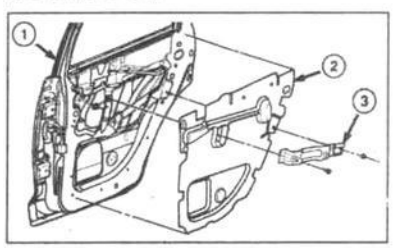


Рис. 34. Уплотнение проема панели отделки. 1 - задняя дверь, 2 - уплотнение, 3 - кронштейн подлокотника.

(3) Снимите кронштейн крепления подлокотника.
(4) Отсоедините клипсу крепления тяги к рычагу кнопки фиксации двери.
(5) Осторожно отсоедините уплотнение от рамы двери.

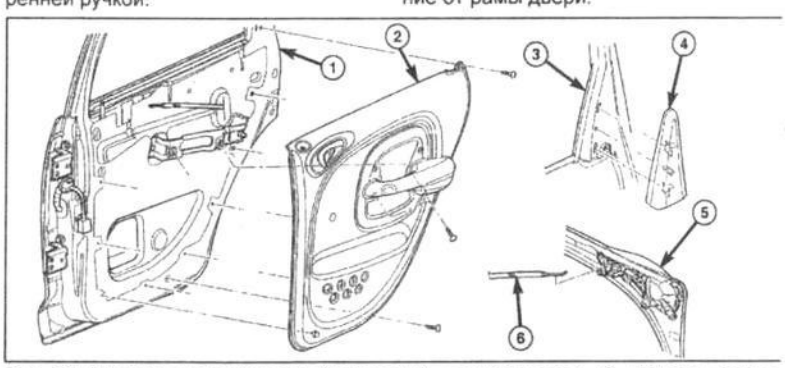


Рис. 33. Панель отделки задней двери. 1 - задняя дверь, 2 - панель отделки задней двери, 3 - задний торец двери, 4 - внутренняя ручка, 6 - тяга замка.

Установка
(1) Убедитесь в том, что на уплотнении достаточно многие остатков клея, чтобы надежно держать уплотнение. Замените при необходимости.
(2) Установите уплотнение и прижмите его по клеевой полосе, следя за правильностью прокладки проводов и тяг.
(3) Подсоедините тягу к рычагу кнопки фиксации двери.
(4) Установите кронштейн крепления подлокотника.
(5) Установите динамик.
(6) Установите панель отделки двери.

Стеклоподъемник

Снятие и установка
(1) Снимите панель отделки двери и уплотнения стекла.
(2) Снимите стекло и закрепите стеклоподъемник в положении полного открытия стекла.
(3) Отверните крепеж канала стеклоподъемника и электродвигателя к раме двери (рис. 29).
(4) Освободите провода из клипс поддержки.
(5) Снимите стеклоподъемник и электродвигатель с рамы двери.
(6) Протолкните стеклоподъемник назад и поверните передний конец канала через проем рамы.
(7) Снимите стеклоподъемник.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Внешние панели

Решетка дефлектора капота

Снятие и установка
(1) Снимите рычаги щеток очистителя ветрового стекла.
(2) Откройте капот.
(3) Отверните винты крепления правой решетки дефлектора капота, (рис. 35).
(4) Снимите правую решетку дефлектора капота.
(5) Отверните винты крепления левой решетки дефлектора капота.
(6) Снимите левую решетку дефлектора.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Подкрылок переднего колеса

Снятие и установка
(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите переднее колесо.
(3) Отсоедините клипсы крепления подкрылка к лонжерону рамы перед подвески (рис. 36).

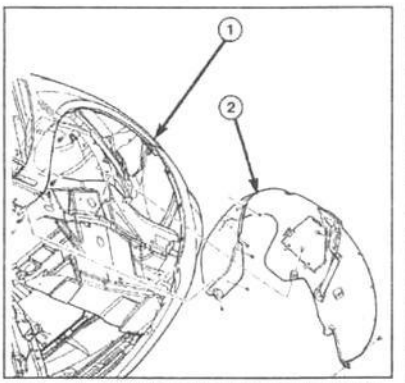


Рис. 36. Подкрылок переднего колеса. 1 - переднее крыло, 2 - подкрылок.

(4) Отсоедините клипсы крепления подкрылка к лонжерону рамы за подвеской.
(5) Отверните винты крепления подкрылка к переднему крылу.
(6) Снимите подкрылок.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Переднее крыло

Снятие
(1) Снимите корпус фары.
(2) С правой стороны автомобиля снимите крышку доступа к шкивам двигателя.
(3) Снимите подкрылок.
(4) Отверните гайки крепления крыла к накладной панели бампера.
(5) Отверните болт крепления крыла к нижней отбойной панели рамы (рис. 37).
6) Отверните болт крепления крыла к дефлектору капота.
(7) Оттяните накладную панель бампера от крыла.
(8) Отверните болты крепления крыла к верхней панели рамы.
(9) Снимите крыло

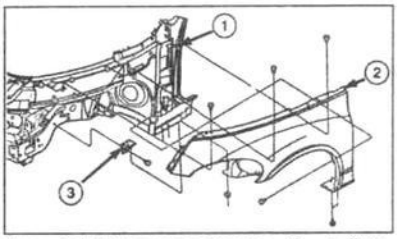


Рис. 37. Переднее крыло. 1 - гайки, 2 - переднее крыло, 3 - опора переднего крыла.

Установка
(1) Установите крыло на автомобиль.
(2) Наживите центральный болт верхней панели рамы.
(3) Из моторного отсека установите все болты крепления крыла к верхней панели рамы и затяните болт.
(4) Установите болт крепления крыла к дефлектору капота.
(5) Установите болт крепления крыла к нижней отбойной панели рамы.
(6) Установите на место накладную панель бампера.
(7) затяните гайки крепления крыла к панели бампера.
(8) Установите подкрылок.
(9) С правой стороны установите крышку доступа к шкивам.
(10) Установите фару.
(11) Проверьте ориентацию крыла относительно панелей кузова.

Лючок заливной горловины топливного бака

Снятие и установка
(1) Откройте лючок.
(2) Отверните болты крепления петли лючка к панели заднего крыла (рис. 38).
(3) Снимите лючок.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

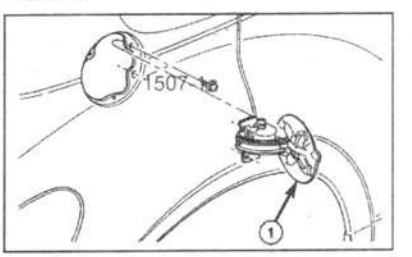


Рис. 38. Лючок заливной горловины.

Решетка радиатора

Снятие и установка



Рис. 39. Решетка радиатора. 1 - решетка радиатора, 2 - фиксатор.

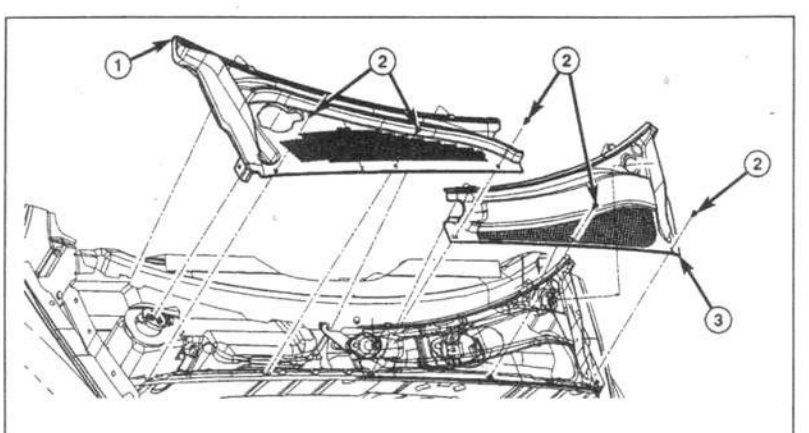


Рис. 35. Решетка дефлектора капота. 1 - правый экран, 2 - винты крепления, 3 - левый экран.

(1) Откройте капот и установите стойку поддержки капота.
(2) Отверните болты крепления решетки радиатора к верхней опоре радиатора (рис. 39).
(3) Поднимите верх решетки и отцепите крюки фиксаторов от крыла.
(4) Снимите решетку.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Крышка доступа к шкивам двигателя

Снятие и установка

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите переднее колесо.
(3) Удалите крепеж нижней части накладной панели бампера и воздушного дефлектора. Оттяните панель бампера вперед для получения доступа к крепежу передней части крышки.
(4) Удалите клипсы крепления крышки доступа к подрамнику подвески (рис. 40).

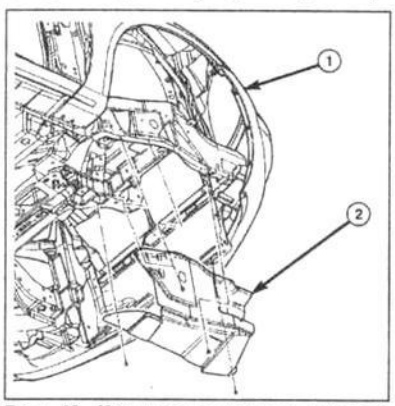


Рис. 40. Крышка доступа к шкивам двигателя. 1 - переднее крыло, 2 - крышка доступа.

(5) Снимите крышку доступа.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Верхняя опора радиатора

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Пометьте места установки болтов крепления верхней опоры радиатора (рис. 41).

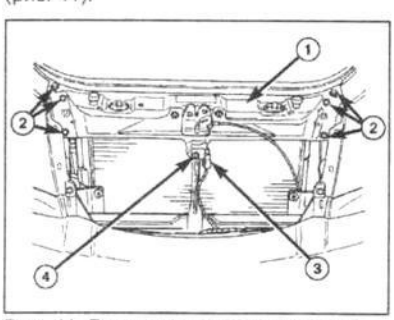


Рис. 41. Верхняя опора радиатора. 1 - верхняя опора радиатора, 2 - крепеж верхней опоры, 3 - датчик температуры, 4 - болт нижней опоры радиатора.

(3) Отверните крепеж опоры радиатора к крыльям.
(4) При необходимости снимите датчик температуры наружного воздуха.
(5) Отверните болт крепления нижней опоры радиатора к верхней опоре.
(6) При замене верхней опоры радиатора перенесите на новую опору защелку капота и другие съемные детали.
(7) Установка проводится в обратном порядке. После установки проверьте работу механизма замка капота.

Боковое зеркало заднего вида

Снятие и установка

(1) Отсоедините клипсу фиксации держателя бокового зеркала к опоре. (Зеркало слева только с механическим приводом).
(2) При необходимости снимите панель отделки двери.
(3) Отверните гайки крепления зеркала к раме двери (рис. 42 или 43).
(4) На зеркале с механическим приводом отсоедините от зеркала рычаг управления.
(5) На зеркале с электрическим приводом отсоедините разъем электродвигателя.
(6) Снимите зеркало.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

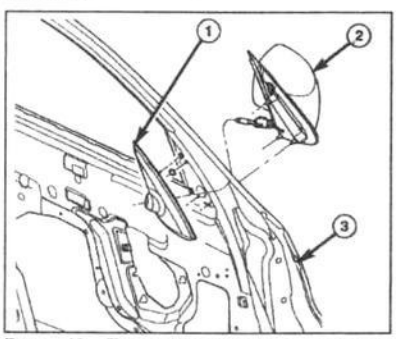


Рис. 42. Боковое зеркало заднего вида с механическим приводом. 1 - внутренний держатель рычага управления зеркалом, 2 - зеркало, 3 - передняя дверь.

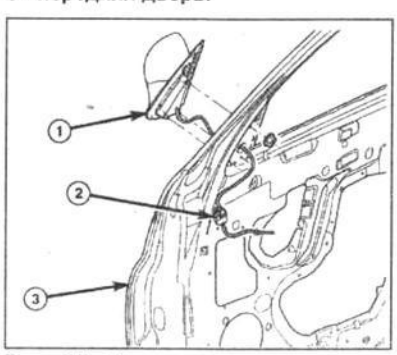


Рис. 43. Боковое зеркало заднего вида с электрическим приводом. 1 - зеркало, 2 - разъем электропроводки, 3 - передняя дверь.

Капот

Петля капота

Снятие

(1) Подведите временную опору под ту сторону капота, на которой заменяется петля.
(2) Маркером нанесите метки относительного положения болтов и петли капота и панелей кузова и капота.
(3) Отверните гайки крепления капота к петле (рис. 44).

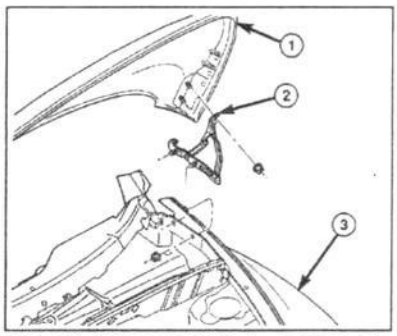


Рис. 44. Петля капота. 1 - панель капота, 2 - петля капота, 3 - переднее крыло.

(4) Отверните гайки крепления петли капота к полке лонжерона. Снимите петлю.

Установка

(1) При необходимости перед установкой окрасьте новую петлю
(2) Установите петлю на полку лонжерона.
(3) От руки затяните гайки крепления петли к полке лонжерона.
(4) От руки затяните гайки крепления петли к панели капота.
(5) Отрегулируйте положение петли и болтов по ранее сделанным меткам. Панель капота должна иметь зазор в 4 мм с крыльями, верх капота должен стоять заподлицо с панелями крыльев. Для регулировки положения капота используются прокладки, устанавливаемые под петлю.
(6) Удалите временную опору и проверьте работу капота.

Панель капота

Снятие и установка

(1) Установите панель капота в положение максимального открытия (рис. 44).
(2) Маркером нанесите метки относительного положения болтов и петли капота и панели капота.
(3) Отверните верхние гайки крепления петель к панели капота и ослабьте нижние гайки так, чтобы их можно было вращать от руки.
(4) Попросите ассистента поддерживать панель капота, отверните нижние гайки крепления петель.
(5) Снимите панель капота.
(6) Установка проводится в обратном порядке. При необходимости отрегулируйте положение панели капота, см. "Петля капота".

Замок капота

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Подведите временную опору под панель капота.
(3) Снимите решетку радиатора.
(4) Отверните болты крепления замка капота к верхней опоре радиатора (рис. 45).
(5) Снимите замок капота с опоры радиатора.
(6) Отсоедините от замка трос замка (рис. 46).

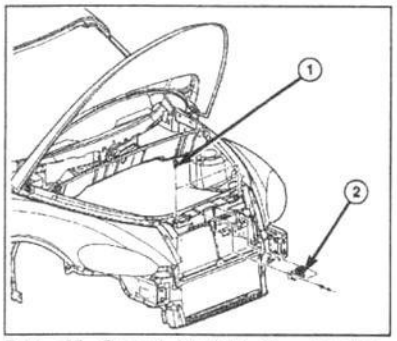


Рис. 45. Замок капота. 1 - регулируемая опора капота, 2 - замок капота.

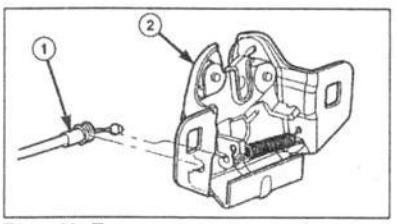


Рис. 46. Трос замка капота. 1 - трос, 2 - замок капота.

(7) Установка проводится в обратном порядке. После установки проверьте надежность запирания капота.

Трос замка капота

Снятие

(1) Снимите замок капота.
(2) Отсоедините от замка трос капота (рис. 46).
(3) Снимите панель отделки обтекателя ветрового стекла с левой стороны.
(4) Отверните винты крепления ручки открытия капота.
(5) Удалите резиновое уплотнение троса из перегородки моторного отсека позади приборной панели.
(6) Вытяните трос через отверстие перегородки в салон.
(7) Отсоедините трос от ручки.
(8) Установка проводится в обратном порядке. После установки проверьте работу механизма открытия капота.

Защелка замка капота

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отверните болты крепления защелки к обтекателю ветрового стекла (рис. 47).

Момент затяжки ..... 14 Н·м

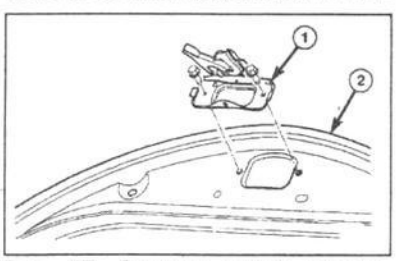


Рис. 47. Защелка замка капота. 1 - защелка, 2 - капот.

(3) Снимите защелку.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Звукоизоляция капота

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините крепления звукоизоляции к панели капота (рис. 48).
(3) Снимите звукоизоляцию.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

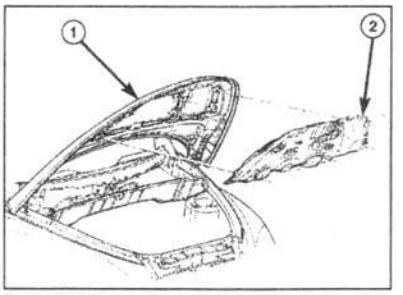


Рис. 48. Звукоизоляция капота. 1 - панель капота, 2 - звукоизоляция.

Приборная панель

Держатель выключателей аксессуаров

Снятие и установка

Примечание: выключатели аксессуаров обслуживается отдельно, прикуриватель/выход питания не обслуживается (рис.49).

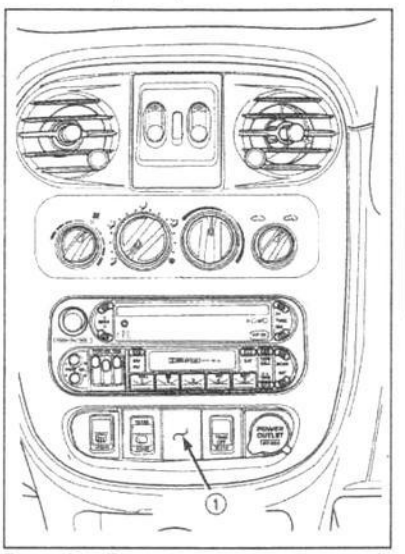


Рис. 49. Держатель выключателей аксессуаров.

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите держатель центра приборной панели, см. ниже.
(4) Отверните два винта крепления блока выключателей аксессуаров (рис. 50).
(5) Отсоедините разъемы,(рис. 51):

- выключателя подогревателя заднего стекла;
- выключателя управления тягой (если установлен);
- прикуривателя/выхода питания;
- выключателя очистителя / омывателя заднего стекла.

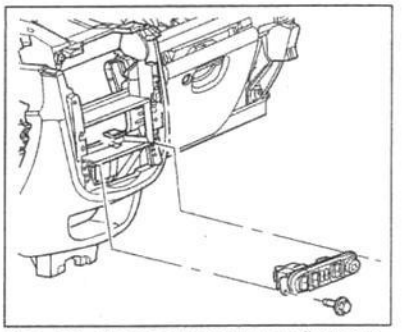


Рис. 50. Блок выключателей аксессуаров.

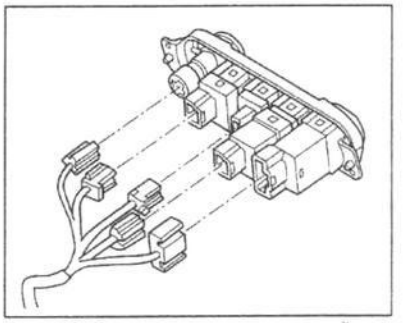


Рис. 51. Разъемы выключателей аксессуаров.

(6) Чтобы снять выключатели, сожмите большими пальцами стенку корпуса выключателя и вытяните выключатель (рис.52).

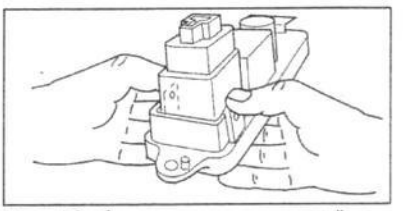


Рис. 52. Замена выключателей аксессуаров.

(7) Установка проводится в обратном порядке.

Комбинация приборов

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите верхнюю крышку приборной панели.
(4) Снимите левый нижний держатель приборной панели.
(5) Снимите левую торцевую крышку приборной панели.
(6) Возьмитесь за стороны корпуса комбинации приборов и мягким, но быстрым движением, вытяните комбинацию приборов (рис. 53).
(7) Снимите с корпуса комбинации приборов лампы индикатора сигнала поворота (рис. 54).
(8) Снимите комбинацию приборов с автомобиля.
(9) Установка проводится в обратном порядке. При замене комбинации приборов на новую комбинацию приборов нужно переставить корпус выхода системы кондиционирования.

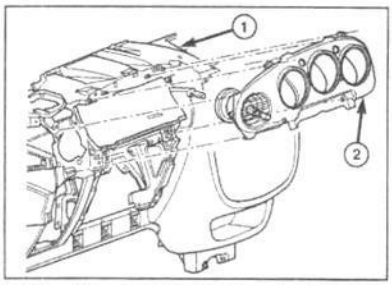


Рис. 53. Комбинация приборов. 1 - приборная панель, 2 - комбинация приборов.

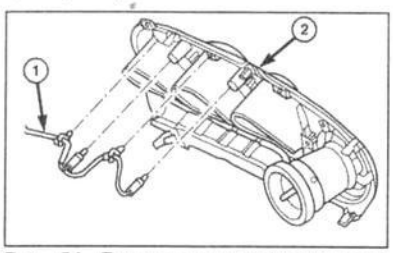


Рис. 54. Лампы индикатор сигнала поворота. 1 - комбинация приборов, 2 - лампы индикатора сигнала поворота и проводка.

Вещевой ящик

Снятие

(1) Откройте дверь переднего пассажира.
(2) Откройте дверцу вещевого ящика, нажмите на боковины корпуса ящика до освобождения защелок (рис. 55).

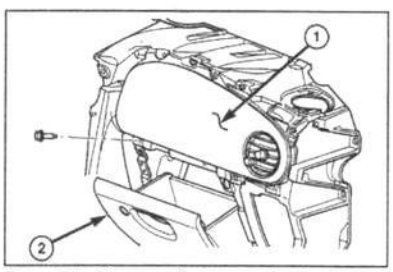


Рис. 55. Вещевой ящик. 1 - крышка подушки безопасности пассажира, 2 - вещевой ящик.

(3) Дайте корпусу ящика опуститься вниз. Резким движением вниз выдерните корпус ящика из осей петель.

Установка

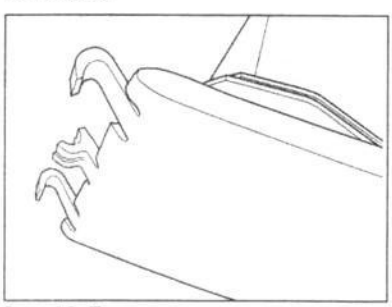


Рис. 56. Петли вещевого ящика.

(1) Установите корпус ящика на место установки, правильно ориентируя петли (рис. 56). Защелкните петли на осях.
2) Поднимите корпус ящика, нажмите на стенки корпуса до защелкивания фиксаторов.
(3) Закройте дверцу вещевого ящика
(4) Закройте переднюю дверь

Замок вещевого ящика

Снятие и установка

(1) Снимите вещевой ящик.
(2) Уложите ящик на верстак.
(3) Отверните одиннадцать винтов крепления задней стенки (рис. 57).

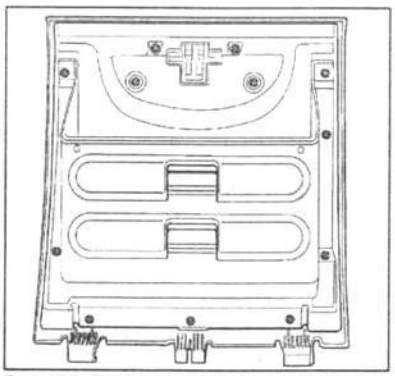


Рис. 57. Винты задней стенки вещевого ящика.

(4) Разберите вещевой ящик (рис. 58).

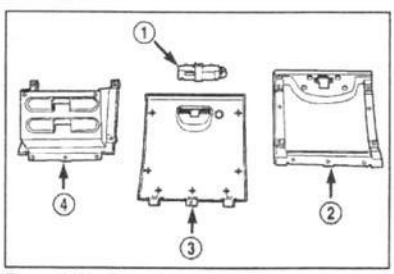


Рис. 58. Детали вещевого ящика. 1 - замок, 2 - внутренняя стенка, 3 - внешняя стенка, 4 - корпус.

(4) Установка проводится в обратном порядке.

Цилиндр замка вещевого ящика

Снятие и установка

(1) Снимите и разберите вещевой ящик.
(2) Вставьте ключ в цилиндр замка. Маленькой отверткой нажмите на фиксатор цилиндра, поверните ключ на 90° и выньте цилиндр замка (рис. 59).
(3) Установка проводится в обратном порядке.

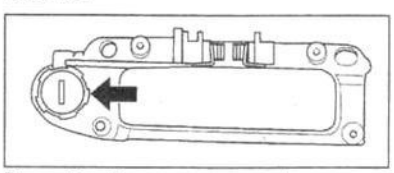


Рис. 59. Расположение фиксатора цилиндра замка.

Рама приборной панели

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите верхнюю крышку приборной панели (рис. 60).
(а) С помощью съемника панелей (рис. 1), осторожно снимите накладки левой и правой стойки "А".
(б) С помощью съемника панелей осторожно снимите с держателя центра приборной панели передний выключатель стеклоподъемников. Отсоедините разъем проводки и снимите выключатель.
(в) Отверните один винт крепления держателя центра приборной панели.
(г) Снимите ручки управления отопителем/кондиционером.
(д) С помощью съемника панелей отделите держатель центра от Рамы приборной панели.
(е) Отверните два винта крепления верхней крышки.
(ж) Мягко протолкните крышку назад до отщелкивания фиксаторов, снимите крышку.
(4) Отверните два винта крепления панели управления отопителем/кондиционером.
(5) Вытащите панель управления отопителем/кондиционером из приборной панели, разъедините разъемы проводки, вакуумный шланг и тросы привода заслонок. Снимите панель с автомобиля.
(6) Отверните два винта, скрепляющих кожухи рулевой колонки.
(7) Снимите кожухи рулевой колонки.
(8) Снимите левый нижний держатель приборной панели. Оттяните верх держателя назад и вниз и резким движением снимите держатель с рамы приборной панели.
(9) Отсоедините разъемы проводки рулевой колонки:
- замка зажигания;
- многофункционального переключателя
- токосъемника.

Предостережение: зафиксируйте рулевое колесо в положении прямолинейного движения для предотвращения повреждение токосъемника.
(10) Снимите рулевую колонку:
(а) Снимите стяжной болт нижней муфты рулевого вала.
(б) Отверните четыре гайки крепления рулевой колонки.
(в) Вытяните колонку через проем рамы приборной панели.
(11) Отверните два болта кронштейна педали тормоза (рис. 61).
(12) Отверните два винта крепления левой торцевой крышки приборной панели.
(13) Потяните торцевую крышку назад до отщелкивания фиксаторов, снимите торцевую крышку.
(14) Отсоедините пять разъемов проводки с левой стороны:
- диагностического разъема;
- два главных разъема проводки приборной панели;
- выключателя стоп-сигналов;
- жгута проводов левой стороны кузова;
- жгута проводов левой двери.

(15) Отверните три болта крепления приборной панели к левой стойке "А" (рис. 62)

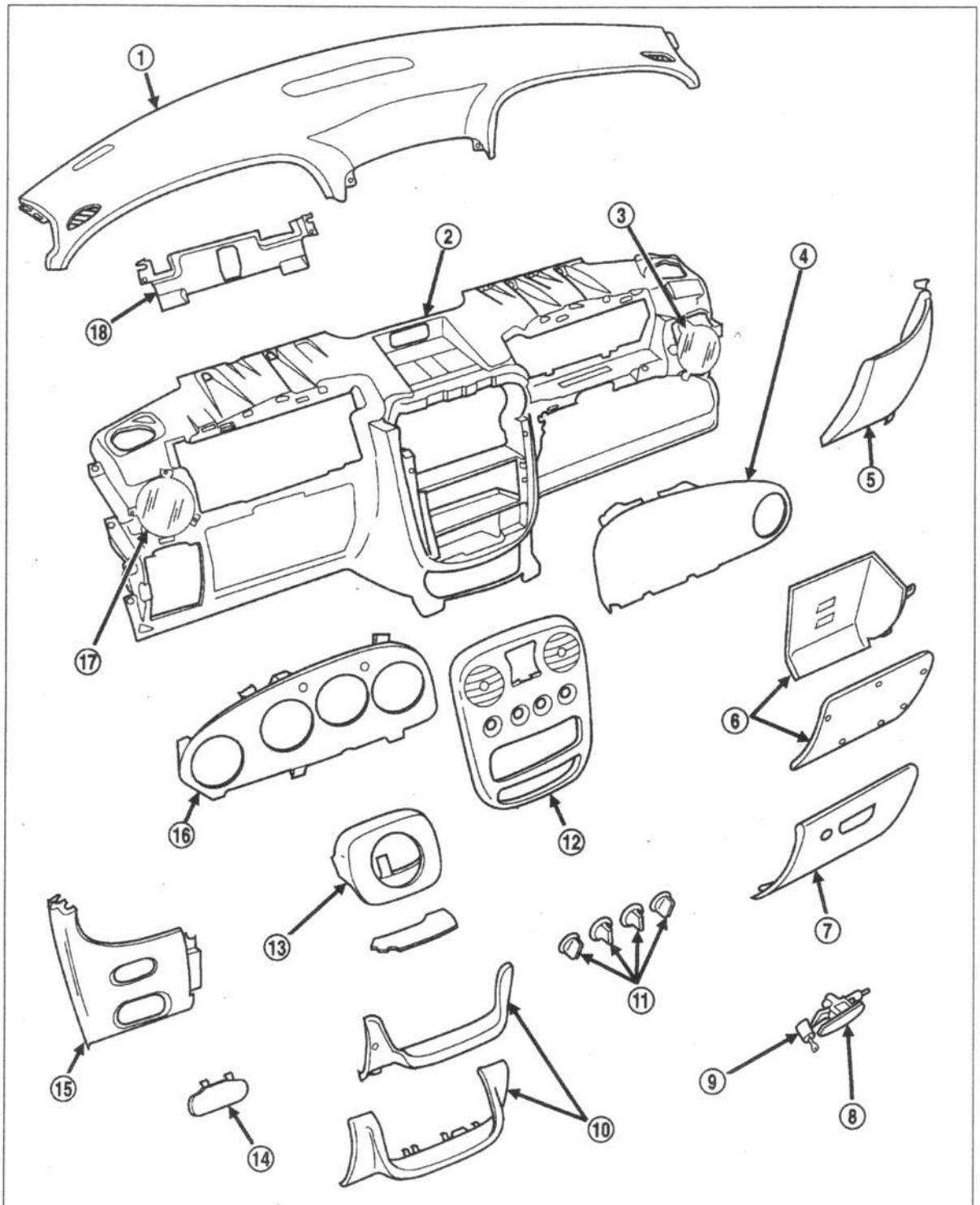


Рис. 60. Сборка приборной панели. 1 - верхняя крышка, 2 - рама приборной панели, 3 - корпус выхода кондиционера, 4 - корпус подушки безопасности пассажира, 5 - торцевая крышка приборной панели, 6 - вещевой ящик, 7 - дверца вещевого ящика, 8 - замок вещевого ящика, 9 - цилиндр замка, 10 - нижний держатель приборной панели, 11 - ручки управления отопителем/кондиционером, 12 - держатель центра приборной панели, 13 - кожух рулевой колонки, 14 - крышка блока предохранителей, 15 - торцевая крышка приборной панели, 16 - комбинация приборов, 17 - выход кондиционера на комбинации приборов, 18 - панель опоры комбинации приборов.

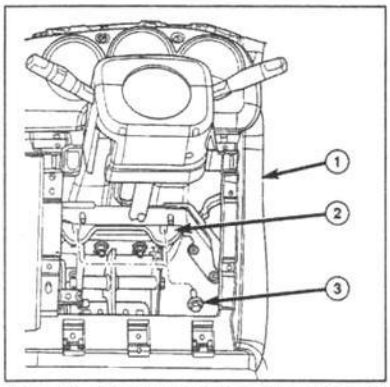


Рис. 61. Болты кронштейна педали тормоза. 1 - приборная панель, 2 кронштейн пола, 3 - болты.

(16) Отверните два болта с левой стороны центрального кронштейна поддержки приборной панели (рис. 63).

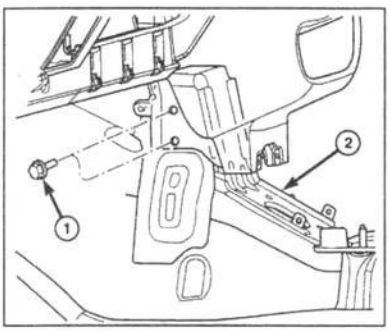


Рис. 63. Болты центрального кронштейна поддержки приборной панели. 1 - болты, 2 - кронштейн.

(17) Отверните четыре болта крепления панели к центральной консоли.
(18) С помощью съемника панелей выньте из консоли выключатель стеклоподъемников задних дверей, отсоедините разъем и снимите выключатель.
(19) Полностью затяните стояночный тормоз.
(20) Поднимите переднюю часть центральной консоли для получения доступа к разъему вывода питания.
(21) Отсоедините разъем дополнительного вывода питания.
(22) Потяните вверх заднюю часть консоли для освобождения рукоятки стояночного тормоза.
(23) Если установлена автоматическая КПП, снимите ручку и держатель ручки переключения:
- ручка переключения - ослабьте винт крепления и снимите ручку;
- держатель ручки - потяните вверх край держателя, отсоедините лампу подсветки и снимите держатель.

(24) Отсоедините два оставшихся разъема центральной консоли:
- разъем контроллера системы пассивной безопасности;
- разъем выключателя стояночного тормоза.

(25) Отверните два болта с правой стороны центрального кронштейна поддержки приборной панели (рис. 63)

Примечание: пучок проводки центральной консоли проложен под воздуховодом системы отопления. Ослабьте крепеж воздуховода, сейчас Вы сможете маневрировать проводкой без ее снятия.

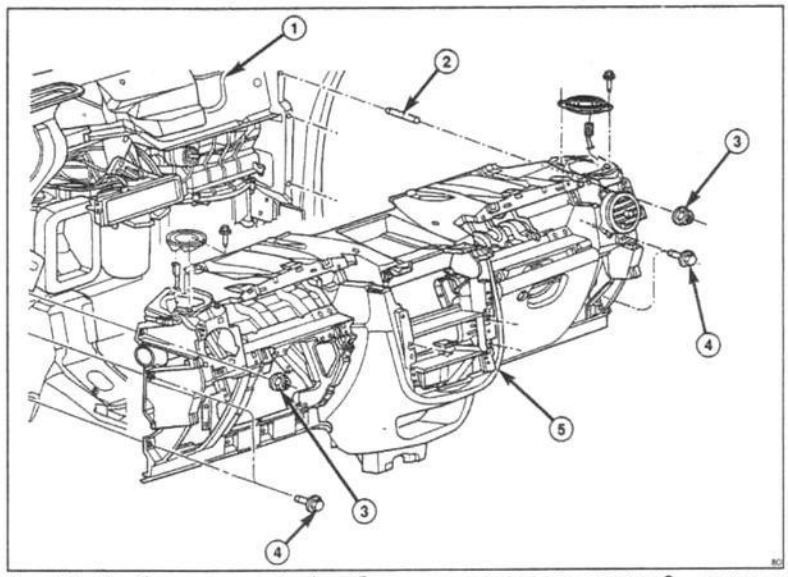


Рис. 62. Приборная панель. 1 - обтекатель ветрового стекла, 2 - шпилька крепления приборной панели, 3 - гайка крепления приборной панели, 4 - болты крепления приборной панели, 5 - приборная панель.

(26) Снимите вещевой ящик.
(27) Отверните два винта крепления правой торцевой крышки приборной панели.
(28) Потяните крышку назад до отщелкивания фиксаторов, снимите крышку.
(29) Отверните два болта и гайку крепления рамы приборной панели к правой стойке "А" (рис. 62).
(30) Отсоедините разъемы проводки приборной панели с правой стороны:
- антенны;
- жгута проводки потолочной панели (рис. 64)
- электродвигателя вентилятора;
- жгута проводки двери;
- жгута проводки кузова.

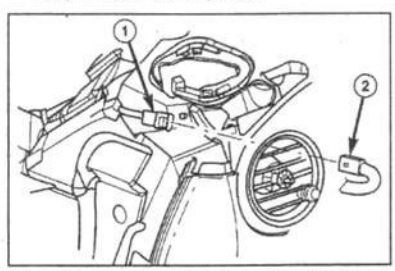


Рис. 64. Разъем проводки потолочной панели. 1 - приборная панель, 2 - разъем.

(31) Отверните четыре верхних болта крепления приборных панели (рис. 65).
(32) С помощью ассистента осторожно снимите приборную панель с автомобиля.

Примечание: если приборная панель заменяется, переставьте на новую панель следующие узлы и детали:
- *подушку безопасности пассажира;*
- *комбинацию приборов и ее держатель;*

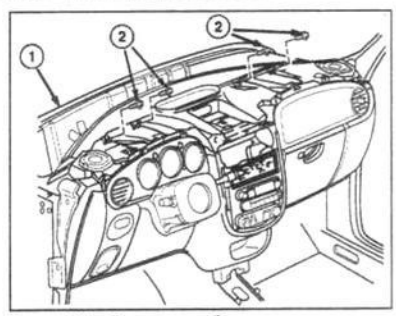


Рис. 65. Верхние болты крепления приборной панели. 1 - обтекатель ветрового стекла, 2 - болты крепления.

- *панель опоры комбинации приборов;*
- *блок иммобилайзера;*
- *радио;*
- *панель выключателей аксессуаров;*
- *левые и правые динамики приборной панели;*
- *пучок проводов;*
- *правый корпус выхода кондиционера;*
- *все воздуховоды системы отопления/кондиционирования.*

(33) Установка проводится в обратном порядке.

Держатель центра приборной панели

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) С помощью съемника панелей (рис. 1), осторожно выньте передний выключатель стеклоподъемников из держателя центра приборной панели (рис. 66). Отсоедините разъем выключателя.
(4) Снимите ручки управления отопителем/кондиционером (рис. 67).
(5) Отверните один винт крепления держатель в через проем выключателя стеклоподъемников (рис. 68).

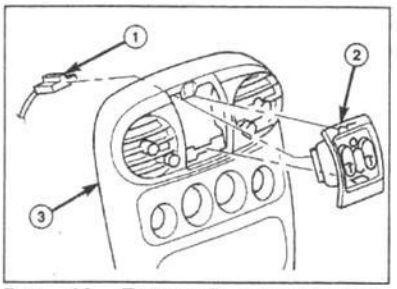


Рис. 66. Передний выключатель стеклоподъемников. 1 - разъем выключателя, 2 - выключатель, 3 - держатель центра приборной панели.

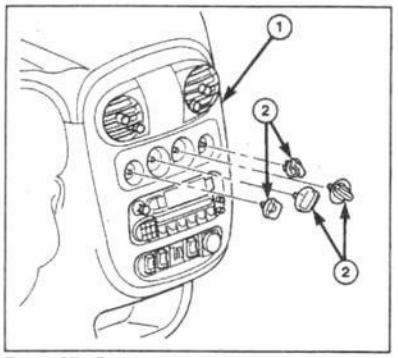


Рис. 67. Ручки управления отопителем/кондиционером. 1 - держатель, 2 - ручки управления.

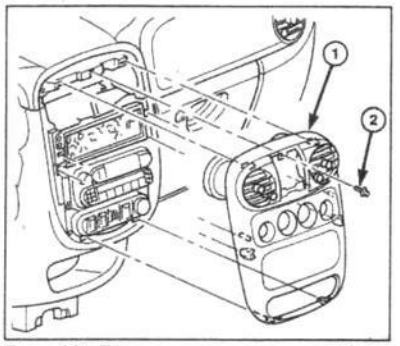


Рис. 68. Держатель центра приборной панели и его винт крепления. 1 - держатель, 2 - винт.

(6) С помощью съемника панелей (рис. 1), осторожно отделите держатель от рамы приборной панели. Снимите держатель центра с автомобиля.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Торцевая крышка приборной панели

Снятие и установка

Левая крышка

(1) Снимите левый нижний держатель приборной панели. Для этого потяните верх держателя назад и вниз и рывком вытяните держатель из приборной панели.
(2) Отверните два винта крепления торцевой крышки.
(3) Потяните торцевую крышку назад до отщелкивания фиксаторов (рис. 69).
Выведите крышку из панели отделки стойки "А" и верхней крышки приборной панели (снимать эти детали нет необходимости).
(4) Отсоедините разъем выключателя привода зеркал, снимите крышку с автомобиля.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

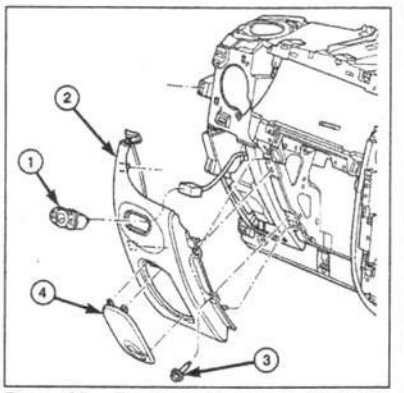


Рис. 69. Левая торцевая крышка приборной панели. 1 - выключатель привода зеркал, 2 - левая торцевая крышка, 3 - винты крепления торцевой крышки, 4 - крышка доступа.

Правая крышка

(1) Освободите из фиксаторов вещевой ящик, опустите ящик вниз, см. "Вещевой ящик - снятие и установка". Снимать ящик полностью нет необходимости.
(2) Отверните два винта крепления правой торцевой крышки приборной панели.
(3) Оттяните крышку назад до отщелкивания фиксаторов, выведите крышку из панели правой стойки "А" и верхней крышки приборной панели.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Верхняя крышка приборной панели

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите панели отделки левой и правой стойки "А".
(4) Снимите держатель центра приборной панели.
(5) Отверните два винта крепления верхней крышки (рис. 70).

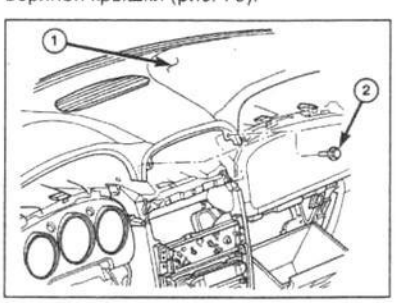


Рис. 70. Винты крепления верхней крышки приборной панели. 1 - верхняя крышка, 2 - винты.

(6) Осторожно отожмите крышку назад до отщелкивания фиксаторов, снимите крышку (рис. 71).

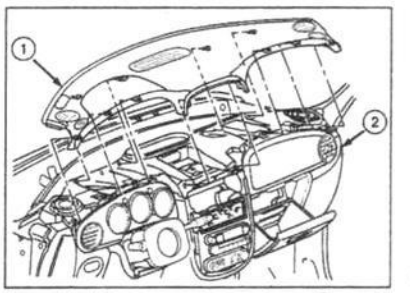


Рис. 71. Верхняя крышка приборной панели. Снятие и установка. 1 - верхняя крышка, 2 - приборная панель.

Левый нижний держатель приборной панели

Снятие и установка

(1) Потяните верх левого нижнего держателя приборной панели назад.
(2) Наклоните верх держателя к полу.
(3) Рывком выдерните держатель из рамы приборной панели (рис. 72).

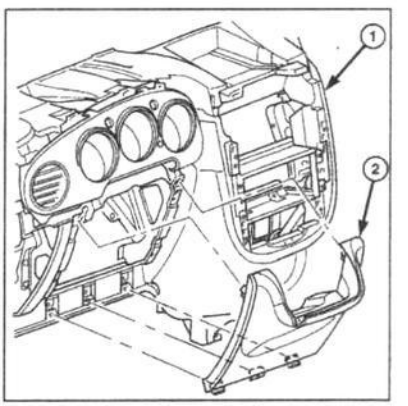


Рис. 72. Левый нижний держатель приборной панели. 1 - приборная панель, 2 - держатель.

(4) Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой совместите фиксаторы держателя с пазами рамы приборной панели.

Отделка салона

Отделка стойки "А"

Снятие и установка

(1) Освободите фиксаторы отделки стойки в стойке и верхней крышке приборной панели (рис. 73).

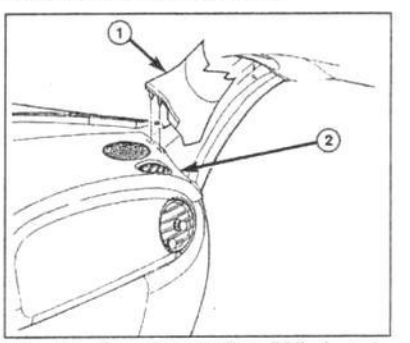


Рис. 73. Отделка стойки "А". 1 - панель отделки, 2 - верхняя крышка приборной панели.

(2) Снимите отделку стойки.
(3) Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой совместите фиксаторы панели отделки с прорезями в стойке.

Отделка стойки "B"

Снятие и установка

(1) Снимите кнопку ручки управления высотой установки плечевого ремня безопасности.
(2) Отверните болт крепления поворотной петли ремня к регулятору ремня (рис. 74).

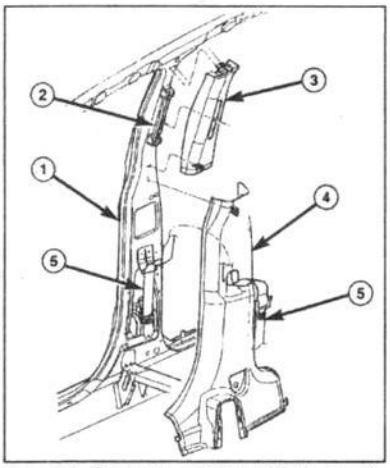


Рис. 74. Отделка стойки "B". 1 - стойка "B", 2 - регулятор ремня безопасности, 3 - верхняя панель отделки стойки, 4 - нижняя панель отделки стойки, 5 - ремень безопасности.

(3) Отверните болт нижнего анкера ремня безопасности к полу.
(4) Снимите верхнюю панель отделки стойки "B".
(5) Снимите с нижней панели отделки крышку доступа.
(6) Отщелкните клипсы крепления нижней панели к стойке "B".
(7) Вытяните ремень безопасности через проем панели.
(8) Снимите нижнюю панель отделки стойки "B" с автомобиля.

Установка

(1) Установите нижнюю панель отделки около стойки "B" (рис. 74).
(2) Протяните ремень безопасности через проем крышки доступа панели отделки.
(3) Совместите установочные штифты на задней стороне панели отделки с отверстиями в стойке.
(4) Толчком зафиксируйте панель отделки в пазах стойки.
(5) Установите крышку доступа на панель отделки.
(6) Затяните болта крепления поворотной петли ремня к регулятору.
Момент затяжки ..... 40 Н·м
(7) Установите регулятор высоты ремня в самое нижнее положение.
(8) Установите верхнюю панель отделку стойки "B".
(9) Установите ручку управления высотой установки ремня.
(10) Затяните болт крепления анкера ремня безопасности.
Момент затяжки ..... 40 Н·м

Вентиляция кузова

Снятие и установка

(1) Поднимите заднюю часть автомобиля и установите стойки безопасности.
(2) Позади накладной панели заднего бампера и ниже заднего крыла отстегните клипсы фиксации решетки вентиляционного отверстия в нише колеса (рис. 75).

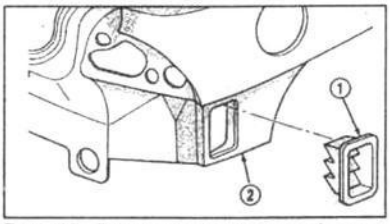


Рис. 75. Вентиляция кузова. 1 - решетка вентиляционного отверстия, 2 - боковая панель багажного отделения.

(3) Снимите решетку вентиляционного отверстия.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Коврик пола

Снятие и установка

(1) Снимите передние сидения.
(2) Снимите задние сидения (рис. 76).

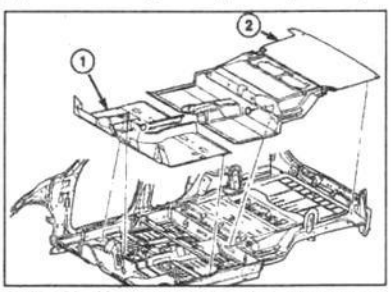


Рис. 76. Коврик пола. 1 - передняя часть коврика, 2 - задняя часть коврика.

(3) Снимите коврики порогов дверей.
(4) Снимите крышки отделки обтекателей.
(5) Снимите центральную консоль.
(6) Снимите петли и защелки заднего сиденья.
(7) Снятие нижний крепеж панели отделки стоек "B".
(8) Вытяните коврик пола из-под панелей отделки.
(9) Сложите коврик пополам в направлении заднего сиденья.
(10) Удалите коврик из салона через заднюю дверь.
(11) Установка проводится в обратном порядке. Затяните весь крепеж моментом 40 Н·м.

Примечание: перед установкой нового коврика пола обрежьте его по меткам, нанесенным на тыльной стороне коврика.

Панель отделки бокового обтекателя

Снятие и установка

(1) Отщелкните клипсы крепления панели отделки бокового обтекателя (рис. 77).

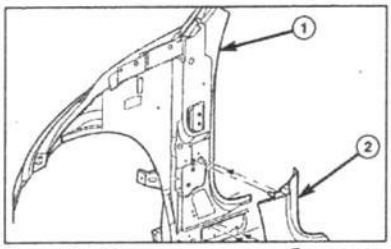


Рис. 77. Панель отделки бокового обтекателя. 1 - боковой обтекатель, 2 - панель отделки.

(2) Снимите панель.
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Верхняя отделка стойки "C"

Снятие и установка

(1) Отщелкните клипсы крепления верхней панели отделки стойки "C" (рис. 78).

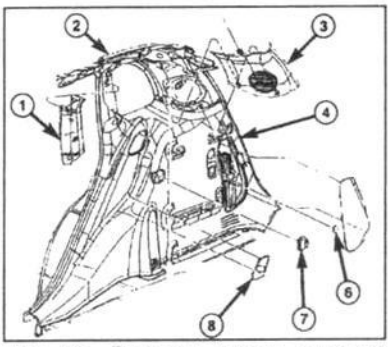


Рис. 78. Верхняя панель отделки стойки "C". 1 - верхняя панель отделки стойки "C", 2 - панель заднего крыла, 3 - верхняя панель отделки стойки "D", 4 - нижняя панель отделки заднего крыла, 5 - крышка доступа к отсеку для домкрата, 6 - пробка нижней панели отделки заднего крыла, 7 - вертикальный бампер.

(2) Снимите верхнюю панель.
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Отделка порога двери

Снятие

(1) Откройте дверь.

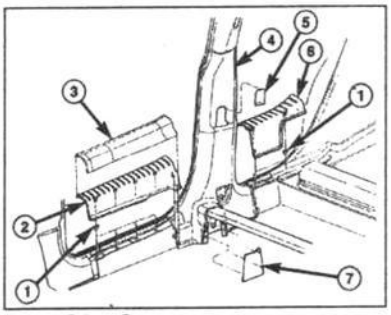


Рис. 79. Отделка порога двери. 1 - гайка крепления накладки порога, 2 - накладка порога передней двери, 3 - защита накладки (если установлена), 4 - стойка "B", 5 - крышка доступа к ремню безопасности, 6 - накладка порога задней двери, 7 - заглушка.

(2) Отщелкните клипсы крепления отделки порога к порогу и проему двери (рис. 79).
(3) Снимите отделку порога.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Верхняя панель отделки стойки "D"

Снятие и установка

(1) Отщелкните клипсы крепления отделки к стойке "D" (рис. 78).
(2) Снимите верхнюю панель отделки.
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Потолочная панель

Снятие и установка

(1) Отверните винты крепления противосолнечных козырьков (рис. 80).
(2) Отсоедините разъем лампы подсветки зеркала заднего вида (если есть).
(3) Если имеется люк крыши, снимите шнур отделки.
(4) Снимите противосолнечные козырьки.
(5) Снимите верхние панели отделки стоек "A", "B", "C" и "D".
(6) Если установлены, снимите ручки потолочной панели.
(7) Снимите петли противосолнечных козырьков.
(8) Если установлены, снимите крючки для одежды.
(9) Снимите два фиксатора задней части потолочной панели.
(10) Отсоедините разъем проводки плафона в задней части потолочной панели.
(11) Отсоедините клипсы крепления проводки потолочной панели к стойке "C".
(12) Снимите потолочную панель через проем двери.
(13) Установка проводится в обратном порядке.

Нижняя панель отделки заднего крыла

Снятие и установка

(1) Снимите верхнюю панель отделки заднего крыла (рис. 81).

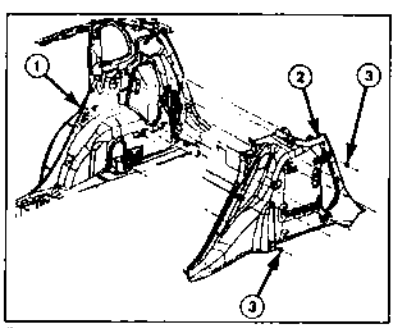


Рис. 81. Нижняя панель отделки заднего крыла. 1 - заднее крыло, 2 - панель отделки, 3 - нижняя петля откидной панели багажного отделения.

(2) Отщелкните клипсы крепления накладки к панели отделки заднего крыла.
(3) Снимите откидную панель багажного отделения.
(4) Снимите панель отделки заднего крыла.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

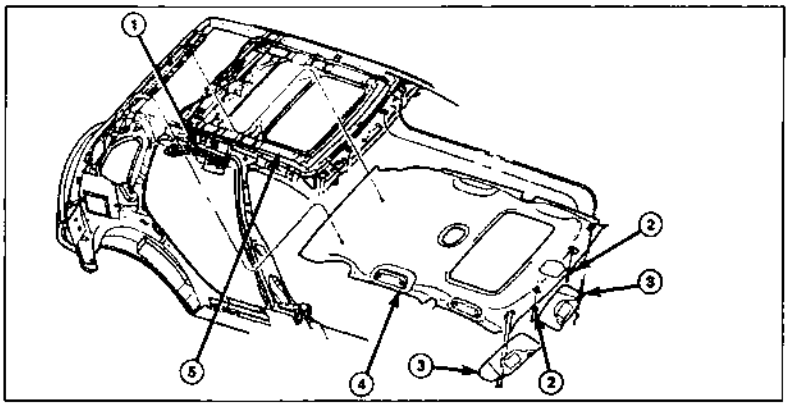


Рис. 80. Потолочная панель моделей с люком крыши - типичный пример. 1 - пористый наполнитель задней части потолочной панели, 2 - петля противосолнечного козырька, 3 - противосолнечный козырек, 4 - потолочная панель, 5 - люк крыши.

Внутреннее зеркало заднего вида

Снятие и установка

(1) Ослабьте винт крепления зеркала (рис. 82).

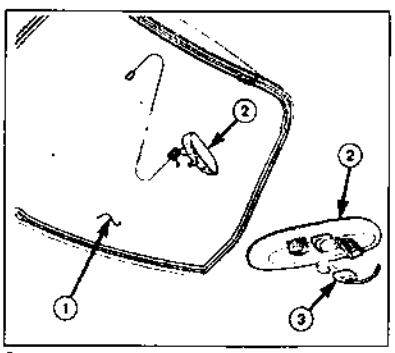


Рис. 82. Зеркало заднего вида. 1 - ветровое стекло, 2 - зеркало заднего вида, 3 - разъем проводки зеркала заднего вида.

(2) Снимите зеркало с кронштейна движением вверх. Отсоедините разъем проводки (если есть).
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Противосолнечный козырек

Снятие и установка

(1) Снимите противосолнечный козырек с центральной опоры
(2) Отверните винты крепления противосолнечного козырька к крыше.
(3) Снимите противосолнечный козырек.
(4) Если есть, отсоедините разъем проводки подсветки.
(5) Снимите противосолнечный козырек с автомобиля.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Сиденья

Переднее сиденье

Снятие

Предупреждение: перед обслуживанием сиденья отключите систему подушек безопасности, см. раздел "Система пассивной безопасности" главы "Электрооборудование".

(1) Передвиньте сиденье вперед до упора.
(2) Отверните болты крепления задней части салазок сиденья (рис. 83).

Момент затяжки ..... 55 Н·м

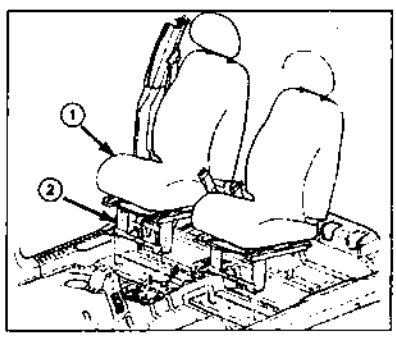


Рис. 83. Переднее сиденье. 1 - переднее сиденье в сборе, 2 - механизм передвижения переднего сиденья.

(3) Передвиньте сиденье назад до упора.
(4) Отверните болты крепления передней части салазок сиденья

Момент затяжки ..... 55 Н·м

(5) Отсоедините разъем проводки сиденья.
(6) Снимите сиденье с автомобиля.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Спинка переднего сиденья

Снятие и установка

Предостережение: болты крепления механизма наклона спинки повторно не устанавливать.
(1)Снимите переднее сиденье.
(2) Снимите боковые накладки подушки сиденья.
(3) Отверните болты крепления механизма наклона спинки к раме подушки.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(4) Снимите внутренний болт-ось.

Момент затяжки ..... 40 Н·м

(5) Отсоедините электрические разъемы спинки сиденья.
(6) Снимите спинку сиденья с подушки сиденья.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Чехол спинки переднего сиденья

Снятие и установка

(1) Снимите переднее сиденье.
(2) Снимите подголовник.
(3) Снимите спинку переднего сиденья.
(4) Отцепите Г-образные крючки фиксации чехла.
(5) Скатайте чехол вверх до фиксирующих колец, срежьте кольца (рис. 84).

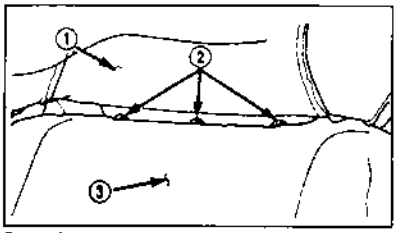


Рис. 84. Фиксирующие кольца чехла переднего сиденья. 1 - чехол сиденья, 2 - фиксирующие кольца, 3 - подушка.

(6) Скатайте чехол к вершине спинки сиденья и снимите направляющие втулки подголовника.
(7) Снимите чехол спинки сиденья.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Подушка переднего сиденья

Снятие и установка

(1) Снимите переднее сиденье
(2) Снимите боковые накладки подушки
(3) Отверните болты крепления механизма наклона спинки к раме подушки переднего сиденья.

Момент затяжки ..... 12 Н·м.

(3) Снимите спинку сиденья.
(4) Отверните болты крепления и снимите механизм перемещения сиденья и наклона спинки.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(5) Отсоедините разъем подогревателя сиденья, снимите подушку.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Подголовник переднего сиденья

Снятие и установка

(1) Приподнимите подголовник.
(2) Вставьте жесткую проволоку в отверстие в правой втулке (направляющей) подголовника и нажмите на защелку фиксатора.
(3) В то же самое время нажмите на кнопку левой втулки и вытяните подголовник вверх.
(4) Установка проводится в обратном порядке

Заднее сиденье

Снятие и установка

(1) Наклоните спинку сиденья вниз и поверните сиденье вперед до расцепления крюков (рис. 85).
(2) Снимите сиденье с автомобиля.
(3) Установка проводится в обратном порядке

Спинка заднего сиденья

Снятие

(1) Снимите заднее сиденье.
(2) Снимите боковые накладки подушки сиденья.

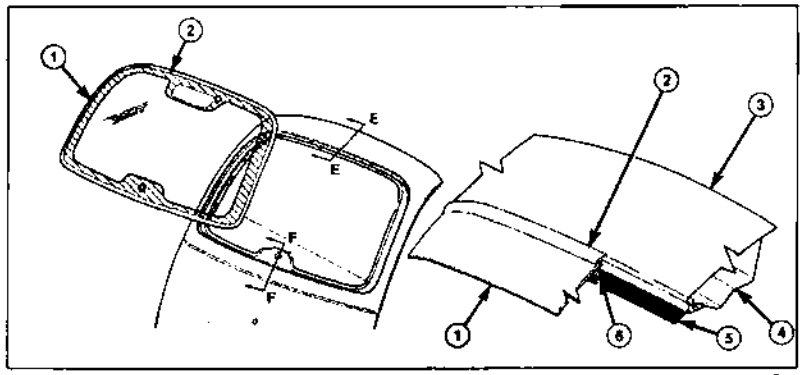


Рис. 87. Установка стекла двери багажного отделения. 1 - стекло двери багажного отделения, 2 - молдинг стекла, 3 - внешняя панель двери багажного отделения, 4 - внутренняя панель двери багажного отделения, 5 - прочистить и нанести грунтовку, 6 - клей.

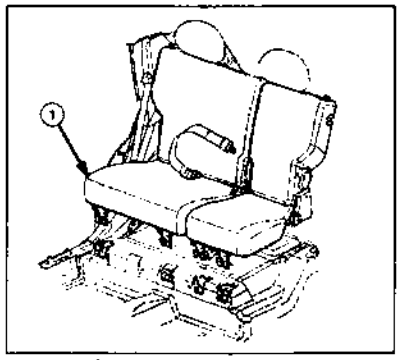


Рис. 85. Заднее сиденье.

(4) Снимите внутренний болт-ось.

Момент затяжки ..... 40 Н·м

(5) Снимите спинку сиденья.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Поддон под сиденьем

Снятие и установка

(1) Откройте поддон.
(2) Вытягивайте поддон, пока он не достигнет конца направляющей (рис. 86).

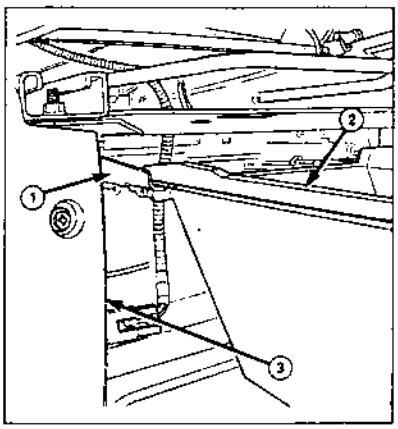


Рис. 86. Поддон под сиденьем. 1 - направляющая поддона, 2 - поддон, 3 - отделка сиденья.

(3) Поднимите поддон вверх и снимите поддон с автомобиля.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Стационарные стекла

Предупреждение: при замене стекла надевайте защитные очки и перчатки.
Предостережение:

- *Не повредите панели кузова или отделки при вырезании стекла или при нанесении грунтовки.*
- *Убедитесь в том, что применяемый клей и грунтовка совместимы между собой.*
- *Применять в качестве клея жидкое стекло не рекомендуется.*
- *После установки вклеиваемых стекол не эксплуатируйте автомобиль по меньшей мере 24 часа, необходимых для вулканизации клея.*

Заднее стекло

Снятие

Предостережение: перед монтажом заднего стекла откройте стекло боковой двери, чтобы избежать герметизации салона автомобиля, если дверью хлопнут прежде, чем уретановый клей полностью застынет: может быть нарушена герметичность клеевого соединения.
(1) Снимите панели отделки двери багажного отделения (рис. 9).
(2) Отсоедините разъем подогревателя заднего стекла (рис. 87).
(3) Снимите верхний стоп-сигнал.
(4) Срежьте клей по периметру заднего стекла.
(5) Снимите заднее стекло.
(6) Подготовьте место установки и вклейте заднее стекло, см. раздел замены ветрового стекла.

Установка

(1) Установите молдинг заднего стекла на стекло.
(2) Нанесите валик клея диаметром около 10 мм по периметру проема стекла.
(3) Установите стекло в проем двери багажного отделения (рис. 87).
(4) Закрепите стекло так же, как описано в процедуре установки ветрового стекла.
(5) Подсоедините разъем подогревателя заднего стекла (рис. 88)
(6) После вулканизации клея проверьте герметичность установки стекла.
(7) Установите верхний стоп-сигнал.
(8) Установите панели отделки двери багажного отделения.

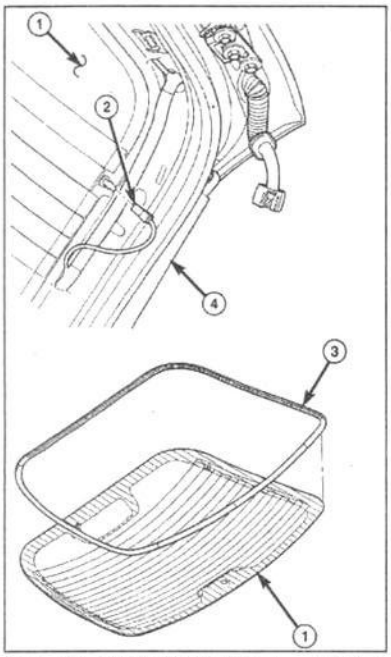


Рис. 88. Заднее стекло. 1 - стекло двери багажного отделения, 2 - разъем подогревателя заднего стекла, 3 - молдинг стекла, 4 - внутренняя панель двери багажного отделения.

Треугольная форточка салона

Снятие

(1) Открытый дверь багажного отделения
(2) Снимите верхние панели отделки стоек "C" и "D" (рис. 78).
(3) При необходимости снимите нижнюю панель отделки заднего крыла (рис. 81).
(4) Отверните гайки крепления стекло форточки салона (рис. 89).

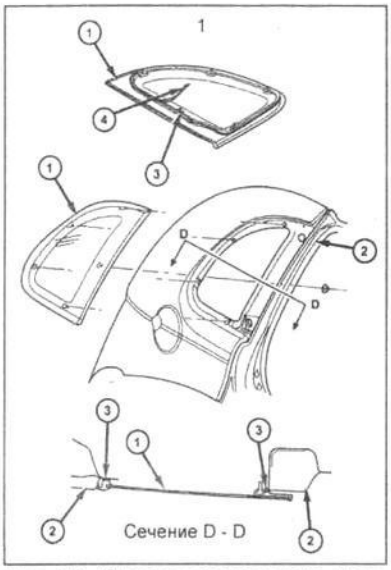


Рис. 89. Стекло треугольной форточки салона. 1 - стекло форточки, 2 - стойка "C", 3 - клейкая лента, 4 - защитная лента.

(5) Снимите стекло форточки, выдавив его изнутри салона.

Установка

(1) Прочистите проем стекла форточки.
(2) Снимите с клеевой ленты стекла защитную ленту.
(3) Установите стекло форточки в проем кузова.
(4) Установите и затяните гайки крепления стекла.
(5) Проверьте герметичность клеевого соединения.
(6) Установите все снятые панели отделки.

Ветровое стекло

Снятие - внешний метод

Примечание: этот метод эффективен в случае, если ветровое стекло разрушено. Если ветровое стекло целое и его нужно сохранить, используйте внутренний способ снятия.

(1) Снимите зеркало заднего вида.
(2) Снимите рычаги щеток стеклоочистителя ветрового стекла.
(3) Снимите решетки дефлектора капота.
(4) Закрепите защитные коврики на приборной панели и капоте.
(5) Снимите уплотнительную панель стойки "A".
(6) Острым ножом срежьте клей, удерживающий ветровое стекло на стойках "A", панели крыши и фиксаторах дефлектора капота. Работу легче вести электрическим ножом.
(7) Снимите ветровое стекло.

Снятие - внутренний метод

(1) Снимите зеркало заднего вида.
(2) Снимите верхнюю крышку приборной панели.
(3) Снимите панели отделки стоек "A".
(4) Закрепите защитные коврики на приборной панели и капоте.
(5) Используя осциллирующий нож, срежьте клей фиксации ветрового стекла на стойках "A", панели крыши и фиксаторам дефлектора капота. Следуйте инструкциям изготовителя инструмента.
(6) Снимите ветровое стекло.

Установка

Предостережение: перед монтажом заднего стекла откройте стекло боковой двери, чтобы избежать герметизации салона автомобиля, если дверью хлопнут прежде, чем уретановый клей полностью застынет

(1) Проверьте наличие установочных проставок в проеме ветрового стекла. Если проставок нет, установите их, как показано на рис. 90.
(2) Проверьте установку ленты снижения скрипа на крюках панели крыши. При необходимости, установите ленту (рис. 90 сечение C-C).
(3) Убедитесь в том, что новое ветровое стекло имеет ленту снижения скрипа и смазку. Если этого нет, установите ленту и нанесите смазку (рис. 91).
(4) Установите ветровое стекло в проем кузова по направляющему пальцу ленты, затем заведите крюки ленты на крюки панелей кузова (рис. 92).
(5) Убедитесь в том, что лента равномерно прилегает к панели крыши и что отсутствуют зазоры между лентой и фланцем проема стекла. Если зазоры есть, отформуйте приваренные фиксаторы стекла по контуру нового стекла.

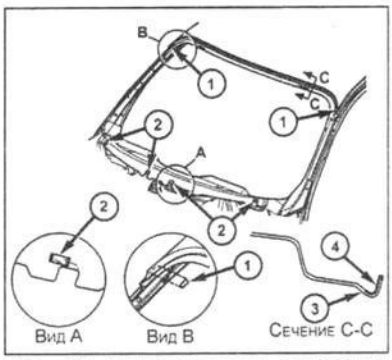


Рис. 90. Установочные проставки ветрового стекла. 1 - проставки на панели крыши (9 x 20 x 3 мм), 2 - проставки на дефлекторе капота (9 x 20 x 6 мм), 3 - крюк панели крыши, 4 - лента снижения скрипа на панели крыши.

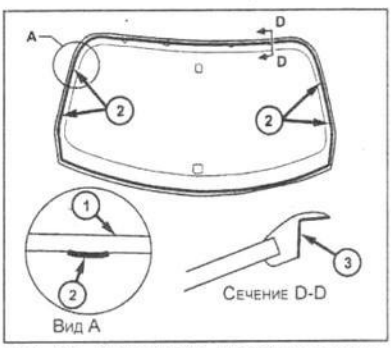


Рис. 91. Установка ветрового стекла. 1- ветровое стекло, 2 - лента снижения скрипа, 3 - смазка снижения скрипа.

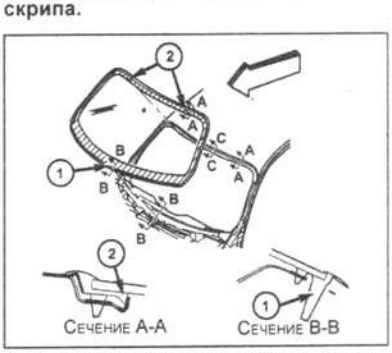


Рис. 92. Установка ветрового стекла. 1 - направляющий палец, 2 - крюки.

(6) Снимите устанавливаемое ветровое стекло.
(7) Уложите ветровое стекло внутренней поверхностью вверх на два деревянных бруска размером 10 x 10 x 50 см. Бруски должны лежать параллельно на расстоянии около 75 см (рис. 93).

Предупреждение: для очистки поверхности стекла используйте только специальный растворитель. В противном случае будет плохая адгезия клея.

(8) Прочистите ветровое стекло растворителем на базе аммиака и протрите неворсистой тканью.

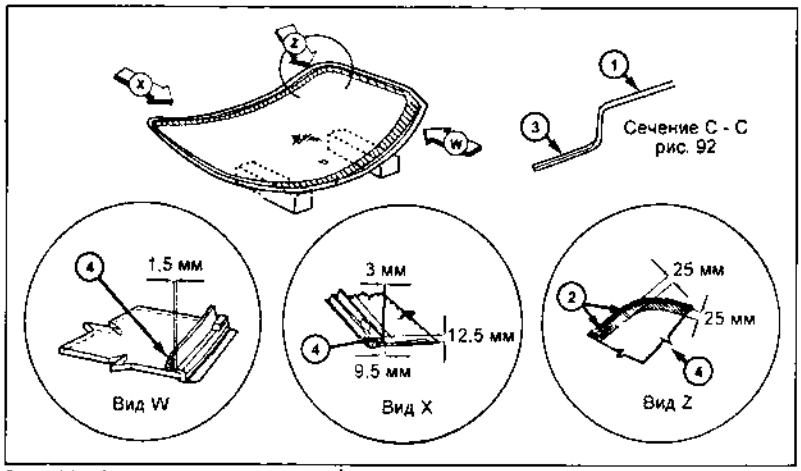


Рис. 93. Наложение клея. 1 - ветровое стекла, 2 - грунтовка, 3 - грунтовка, 4 - клей.

(9) Нанесите по периметру стекла активатор адгезии полосой в 25 мм и протрите стекло чистой сухой тканью так, чтобы не были видны никакие полосы.
(10)) Нанесите по периметру стекла грунтовку полосой в 25 мм. Дайте грунтовке подсохнуть в течение трех минут.
(11) Нанесите на стекло жгут клея, как показано на рис. 93
(12) Вдвоем установите стекло, см. п.п. 4 и 5.
(13) Удалите избытки клея с поверхности стекла и кузова.
(14) Заклейте весь стык стекла и кузова клейкой лентой.
(15) После того, как клей высохнет (для этого потребуется примерно 24 часа), удалите ленту. Проверьте герметичность установки стекла.
(16) Установите дефлекторы капота.
(17) Установите внутреннее зеркало заднего вида.

Уплотнения

Уплотнение проемов дверей

Снятие

(1) Откройте переднюю или заднюю дверь.
(2) Снимите накладку порога двери.
(3) Стяните уплотнение проема с фланца проема двери (рис. 94).

Установка

(1) Установите уплотнение в верхний угол проема двери у стойки "B".
(2) Проложите уплотнение вдоль крыши и опустите его вдоль стоек "A" ("C") и "B".
(3) Проложите уплотнение по порогу двери. В стыке двух концов уплотнения может образоваться зазор.
(4) Проверьте качество уплотнения.

Верхнее вторичное уплотнение передней и задней дверей

Снятие

(1) Откройте переднюю/заднюю дверь.
(2) Используя широкую отвертку, удалите клипсу фиксации уплотнения у основания стойки "A".
(3) Стяните уплотнение с автомобиля.

Установка

(1) Прочистите фланец кузова под вторичное уплотнение.
(2) Установите уплотнение, начиная от форточки салона.
(3) Зафиксируйте уплотнение у основания стойки "A".

Уплотнение направляющей стекла передней двери

Снятие

(1) Снимите аппликацию двери, панель отделки двери и уплотнение панели отделки.
(2) Снимите стекло окна двери.
(3) При необходимости ослабьте крепление бокового зеркала заднего вида.
(4) Удалите крепеж уплотнения (рис. 21).
(5) Стяните уплотнение с нижнего переднего канала выше замка двери.
(6) Стяните уплотнение с оконного проема рамы двери.

Установка

(1) Прочистите фланец оконного проема двери.
(2) Установите уплотнение стекла на проем окна двери (рис. 21).
(3) Начиная от углов, установите уплотнение на фланец проема окна.
(4) Заведите уплотнение в нижний передний канал выше замка двери.
(5) Установите крепеж уплотнения.
(6) Установите стекло окна двери.
(7) Затяните крепеж бокового зеркала заднего вида.
(8) Установите аппликацию двери, панель отделки двери и уплотнение панели отделки.

Внутреннее уплотнение передней двери

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери.
(2) Снимите внутреннее уплотнение двери (рис. 21). При необходимости сбейте уплотнение с клипс крепления резиновым молотком.

Установка

(1) Выровняйте уплотнение по стойкам "A" и "B". Обстучите уплотнение до полной посадки на нижнем канале.
(2) Установите панель отделки двери.

Накладка уплотнения окна передней двери

Снятие и установка

(1) Опустите стекло двери.
(2) Отверните винт крепления накладки уплотнения в торце двери (рис. 12).
(3) Потяните вверх заднюю часть накладки уплотнения.
(4) Снимите накладку.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Уплотнение двери багажного отделения

Снятие и установка

(1) Откройте дверь багажного отделения.
(2) Стяните уплотнение с фланца проема двери (рис. 95).
(3) Установку начинайте от центра низа проема двери от стыка уплотнения.

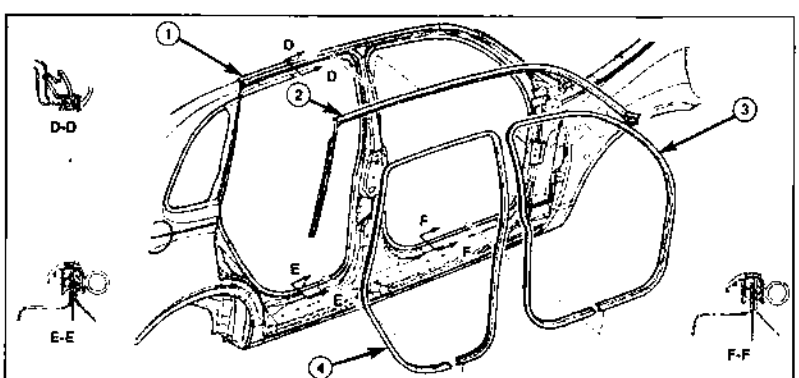


Рис. 94. Уплотнения проемов дверей на кузове. 1 - линия крыши, 2 - верхнее вторичное уплотнение передней и задней дверей, 3 - уплотнение передней двери, 4 - уплотнение задней двери.

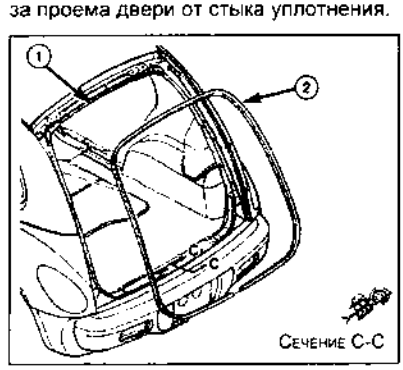


Рис. 95. Уплотнение двери багажного отделения. 1 - проем двери багажного отделения, 2 - уплотнение двери багажного отделения.

Уплотнение направляющей стекла задней двери

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки двери и уплотнение панели.
(2) Снимите стекло окна двери.
(3) Стяните уплотнение с фланца проема окна двери (рис. 96).
(4) Установка в обратном порядке.

Внутреннее уплотнение задней двери

Снятие

(1) Снимите панель отделки двери.
(2) Снимите внутреннее уплотнение двери (рис. 96). При необходимости сбейте уплотнение с клипс крепления резиновым молотком.

Установка

(1) Выровняйте уплотнение по стойкам "B" и "C". Обстучите уплотнение до полной посадки на нижнем канале.
(2) Установите панель отделки двери.

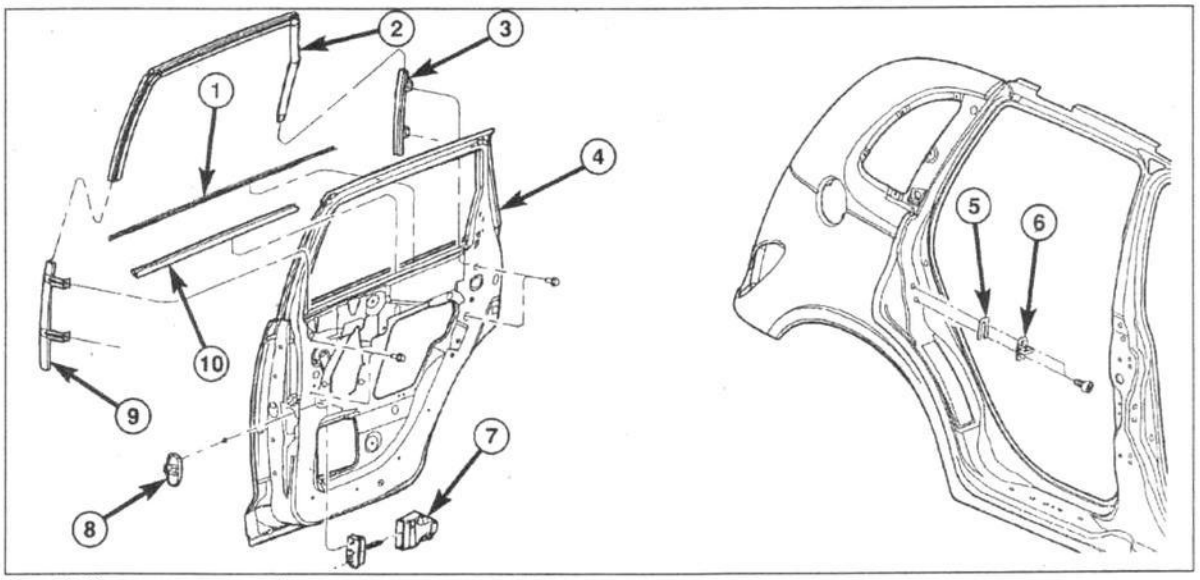


Рис. 96. Уплотнения задней двери.

Зазоры между панелями кузова

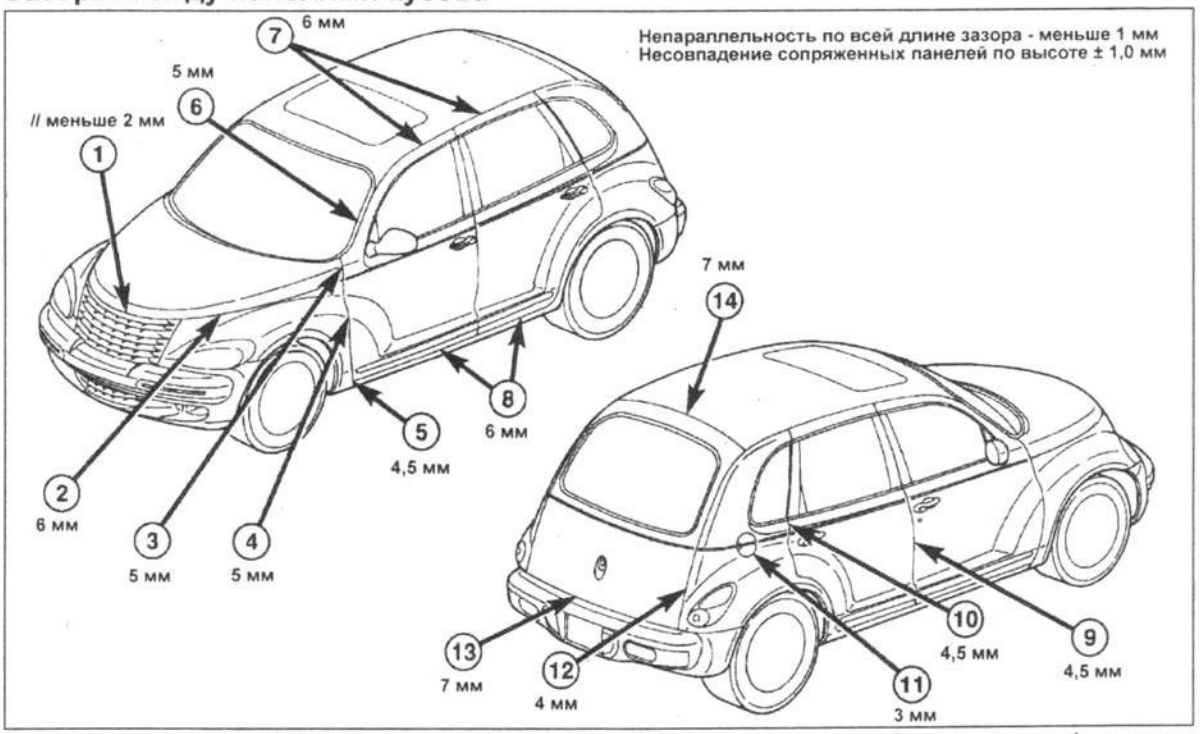


Рис.97. Зазоры между панелями кузова. 1 - капот и решетка радиатора, 2 - капот и крыло, 3 - капот и дверь, 4 - передняя дверь и крыло, 5 - крыло и порог, 6 - передняя дверь и ветровое стекло, 7 - двери и крыша, 8 - порог двери, 9 - передняя и задняя двери, 10 - задняя дверь и крыло, 11 - лючок заливной горловины и кузов, 12 - дверь багажного отделения и крыло, 13 - дверь багажного отделения и бампер, 14 - дверь багажного отделения и крыша.

Усилитель переднего бампера

Снятие и установка

(1) Снимите решетку радиатора.
(2) Снимите накладную панель переднего бампера.
(3) Отверните крепеж усилителя к лонжеронам. Снимите усилитель (рис. 98).
(4) Установка проводится в обратном порядке.

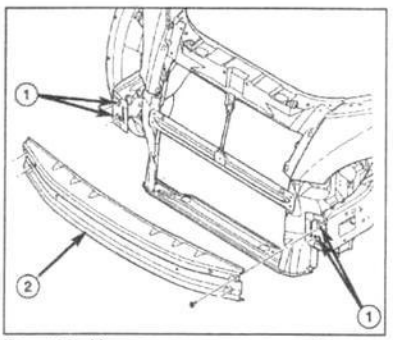


Рис. 98. Усилитель переднего бампера. 1 - гайки крепления, 2 - усилитель переднего бампера.

Накладная панель переднего бампера

Снятие и установка

(1) Снимите решетку радиатора.
(2) Отверните нижние гайки крепления накладной панели бампера к фланцу крыла (рис. 99).

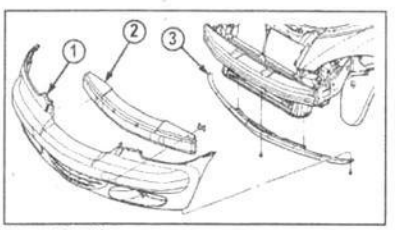


Рис. 99. Накладная панель переднего бампера. 1 - панель бампера, 2 - энергопоглотитель, 3 - направляющая воздуха.

(3) Отверните верхние гайки крепления накладной панели бампера к фланцу крыла (рис. 100).

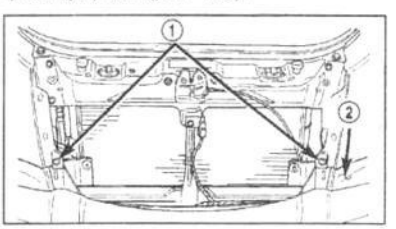


Рис. 100. Точки крепления накладной панели 1 - точки крепления, 2 - накладная панель.

(4) Отверните от поперечины крепеж направляющей воздуха.
(5) Отверните болты крепления брызговика. Снимите накладную панель бампера.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Накладная панель заднего бампера

Снятие и установка

(1) Откройте заднюю дверь.
(2) Отверните гайки крепления панели к полу (рис. 101).
(3) Поднимите автомобиль.
(4) Снимите лампу подсветки номерного знака.
(5) Через проем арки колеса отделите от накладной панели брызговик.
(6) Отверните болты крепления панели к заднему крылу.
(7) Снимите накладную панель перемещения от транспортного средства.
(8) Установка проводится в обратном порядке.

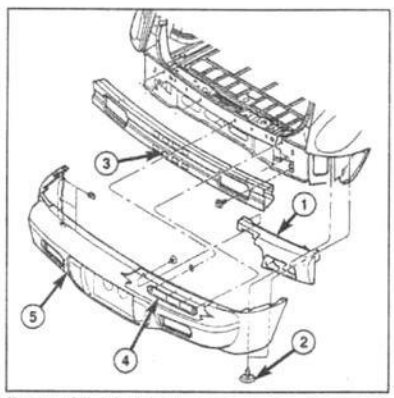


Рис. 101. Накладная панель заднего бампера. 1 - энергопоглотитель, 2 - фиксатор, 3 - усилитель заднего бампера, 4 - плата шпилек крепления, 5 - накладная панель заднего бампера.

Усилитель заднего бампера

Снятие

(1) Снимите накладную панель заднего бампера.
(2) Отверните болты крепления усилителя к задней панели кузова (рис. 102).
(3) Снимите усилитель.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

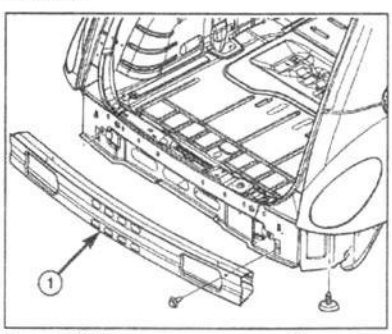


Рис. 102. Усилитель заднего бампера.

Передняя поперечина

Снятие

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите оба передних колеса.
(3) Отсоедините от автомобиля обе тяги стабилизатора поперечной устойчивости (рис. 103). Снимите обе тяги, удерживая гайку и вращая болт.

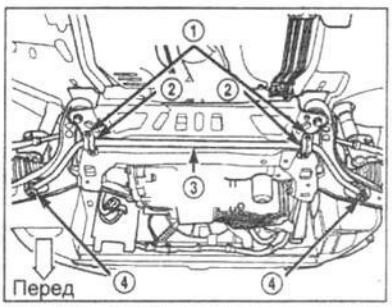


Рис. 103. Стабилизатор поперечной устойчивости. 1 - опора стабилизатора, 2 - подушка опоры, 3 - передний стабилизатор, 4 - тяги стабилизатора

(4) Отверните болты опор стабилизатора, снимите опоры и стабилизатор вместе с подушками.
(5) Отверните гайки и снимите стяжные болты крепления шарового шарнира к поворотному кулаку (рис. 104).

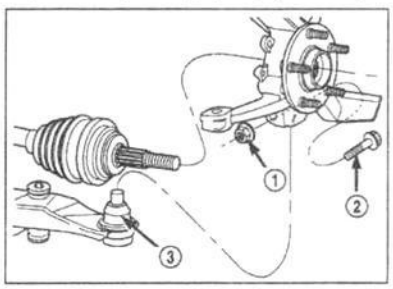


Рис. 104. Болт и гайка шарового шарнира. 1 - гайка, 2 - болт, 3 - шаровой шарнир.

Предостережение: после отделения поворотного кулака от шарового шарнира не тяните кулак наружу, это может привести к разрыву внутреннего ШРУС'а приводного вала.

Примечание: при отделении шарового шарнира от поворотного не порвите пыльник шарнира.

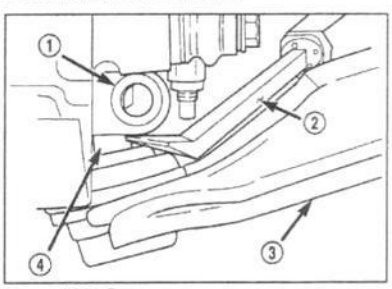


Рис. 105 Отделение шарового шарнира от поворотного кулака. 1 - поворотный кулак, 2 - рычаг, 3 - нижний поперечный рычаг, 4 - шпилька шарового шарнира.

(6) При помощи рычага отделите от поворотных кулаков шаровые шарниры (рис. 105).
(7) Отверните два болта крепления охладителя к передней поперечине. Они расположены позади охладителя

и доступ к ним сверху. Подвесьте охладитель в стороне.
(8) Проволокой или шнуром подвяжите рулевой механизм к кузову так, чтобы он не упал после снятия поперечины и не висел на шлангах.
(9) Отверните четыре болта крепления рулевого механизма к передней поперечине (рис. 106). Отделите рулевой механизм от поперечины.

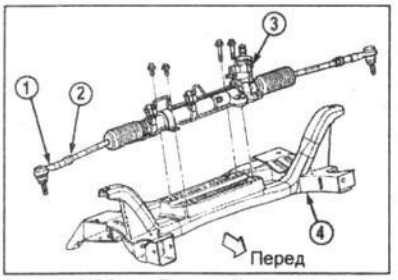


Рис. 106. Рулевой механизм. 1 - внешняя рулевая тяга, 2 - контргайка, 3 - рулевой механизм, 4 - передняя поперечина.

(10) Снимите вертикальную стяжку с правой стороны поперечины и кузова (рис. 107). Снимите с болта реактивной тяги шайбу, устанавливаемую позади стяжки.

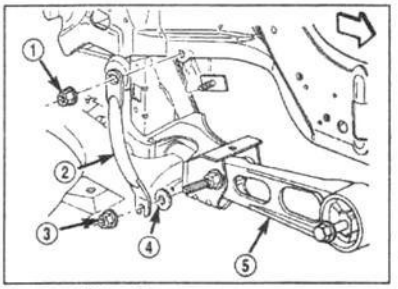


Рис. 107. Вертикальная стяжка. 1 - гайка, 2 - стяжка, 3 - гайка, 4 - шайба, 5 - реактивная тяга.

(11) Отверните винты крепления передней панели к усилителю, чтобы получить доступ к передним винтам крепления крышки ремня привода навесных агрегатов (рис. 108).

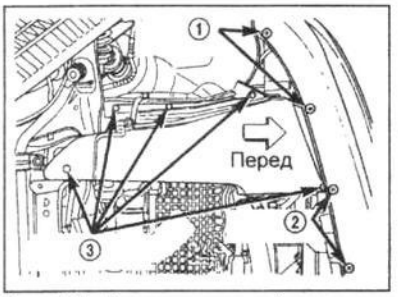


Рис. 108. Крепеж передней панели и крышки ремня привода навесных агрегатов. 1 и 2 - винты передней панели, 3 - винты крышки.

(12) Отверните винты крепления и снимите крышку ремня навесных агрегатов.
(13) Отверните болт крепления реактивной тяги двигателя к передней поперечине (рис. 107).

Примечание: перед снятием передней поперечины с автомобиля пометьте ее положение относительно кузова. Если поперечина не будет установлена в первоначальное положение, придется регулировать углы установки колес.
(14) Чертилкой или маркером нанесите метку относительного положения передней поперечины и кузова (рис. 109).

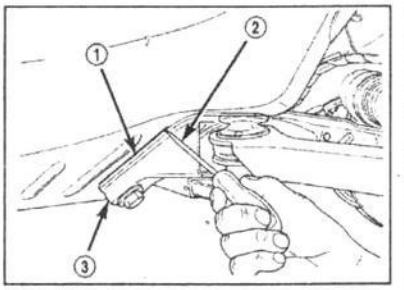


Рис. 109. Нанесение метки положения поперечины. 1 - метка, 2 - чертилка, 3 - поперечина.

(15) Подведите под центр поперечины домкрат, Отрегулируйте домкрат так, чтобы он удерживал поперечину.
(16) Ослабьте все шесть болтов крепления поперечины и нижних поперечных рычагов подвески к кузову автомобиля. Не снимайте полностью два болта задней втулки поперечных рычагов, выдвиньте их только так, чтобы они вышли из резьбы в плате кузова. Полностью снимите остальные четыре болта.
(17) Опустите переднюю поперечину.
(18) Снимите с поперечины рычаги подвески.

Установка

Предостережение: если передняя поперечина заменяется из-за повреждения при аварии, осмотрите нижний шарнир рулевой колонки, замените шарнир при необходимости.
(1) Установите нижние рычаги подвески на поперечину, сейчас окончательно не затягивайте болты крепления.
(2) Поднимите поперечину на место установки. Сориентируйте поперечину по меткам относительного положения. Осторожно подведите рулевой механизм на места крепления на поперечине.
(3) Наживите болты задних втулок нижних рычагов подвески, затем установите два передних и два задних болта крепления поперечины к кузову. Затяните болты предварительно.
Момент затяжки ..... 2 Н·м.
(4) Молотком с мягким бойком поправьте положение поперечины по меткам относительного положения, сделанным при снятии поперечины (рис. 109). Затяните два болта задних втулок рычагов подвески.
Момент затяжки ..... 250 Н·м
Затяните четыре болта крепления поперечины окончательно.
Момент затяжки ..... 153 Н·м
(5) Затяните шарнирные болты нижних поперечных рычагов подвески.
Момент затяжки ..... 163 Н·м
(6) Отвяжите рулевой механизм от кузова.
(7) Установите и затяните болты крепления рулевого механизма (рис. 106).
Момент затяжки ..... 61 Н·м
(8) Установите два болта крепления охладителя к передней поперечине.
(9) Заведите в поворотные кулаки шпильки шарового шарнира. Совместите отверстия под болт в бобышке шарнира с выемкой на шпильке шарового шарнира.
(10) Установите новый стяжной болт шарнира и Затяните новую гайку (рис. 104).
Момент затяжки ..... 95 Н·м
(11) Закрепите нижнюю реактивную тягу двигателя (рис. 107). Отрегулируйте тягу, см. главу "Двигатель".
(12) Установите на болт реактивной тяги шайбу (рис. 107).
(13) Установите вертикальную стяжку, (рис. 107). Затяните гайки крепления стяжки.
Момент затяжки ..... 58 Н·м
(14) Установите и закрепите крышку ремня привода навесных агрегатов (рис. 108).
(15) Установите винты крепления передней панели к усилителю (рис. 108).
Примечание: перед установкой стабилизатора поперечной устойчивости сориентируйте его так, чтобы изгиб наружных концов стабилизатора был направлен вниз, иначе стабилизатор будет задевать за рычаги подвески (рис. 110).

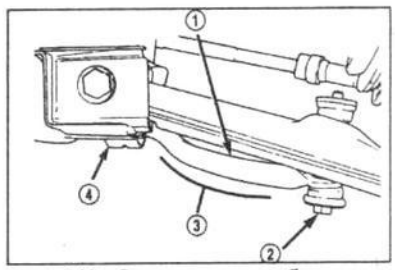


Рис. 110. Ориентация стабилизатора. 1 - стабилизатор поперечной устойчивости, 2 - тяга, 3 - изгиб направлен вниз, 4 - опора подушки.

(16) Установите на место стабилизатор поперечной устойчивости, см. главу "Передняя подвеска".
(17) Проверьте углы установки передних колес.

Передний буксирный крюк

Снятие и установка

Передний буксирный крюк просто заворачивается в кронштейн усилителя бампера (рис. 111). Крюк имеет левую резьбу. При установке крюка плотно затяните крюк до касания кронштейна (рис. 112), момент затяжки специально не оговаривается.



Рис. 111. Передний буксирный крюк.

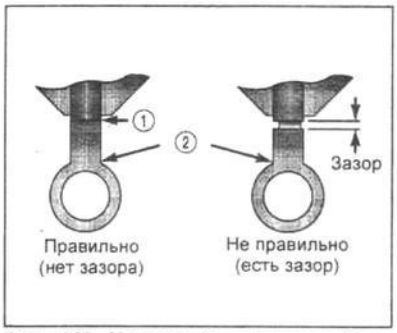


Рис. 112. Установка переднего буксирного крюка. 1 - зазора быть не должно, 2 - буксирный крюк.

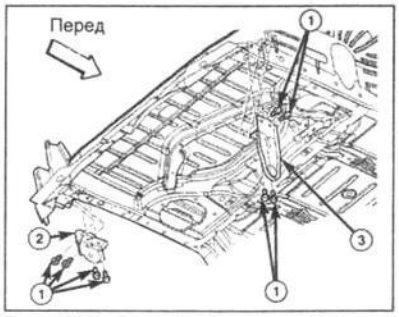


Рис. 113. Задний буксирный крюк. 1 - болты крепления, 2 - транспортировочный кронштейн, 3 - задний буксирный крюк.

Задний буксирный крюк

Снятие и установка

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Отверните болты крепления заднего буксирного крюка (рис. 113).

Момент затяжки:
до 2004 года ..... 75-115 Н·м
с 2004 года ..... 68 Н·м
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Кузовные размеры

Подготовка к измерениям

Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. С помощью винтовых домкратов отрегулируйте положение базовых отверстий рамы.

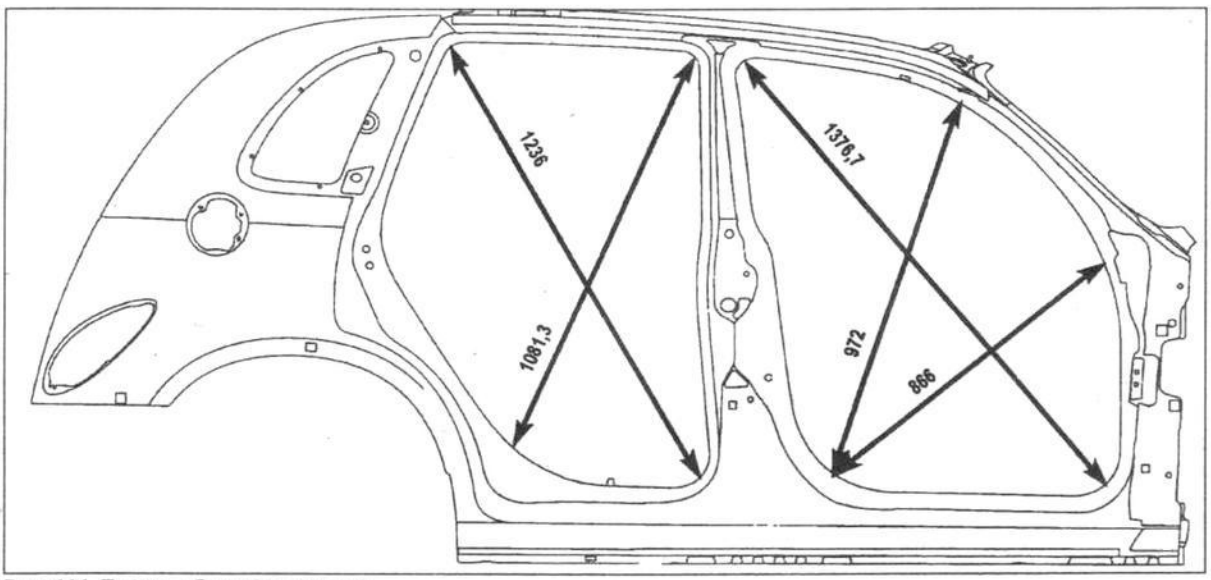


Рис. 114. Проемы боковых дверей.

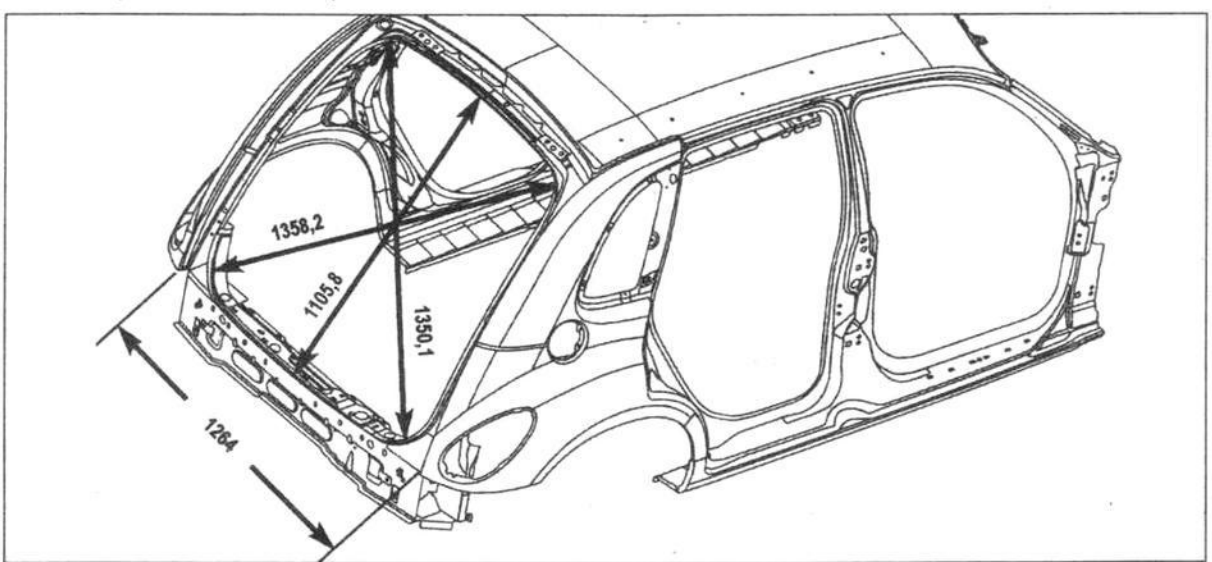


Рис. 115. Проем задней двери.

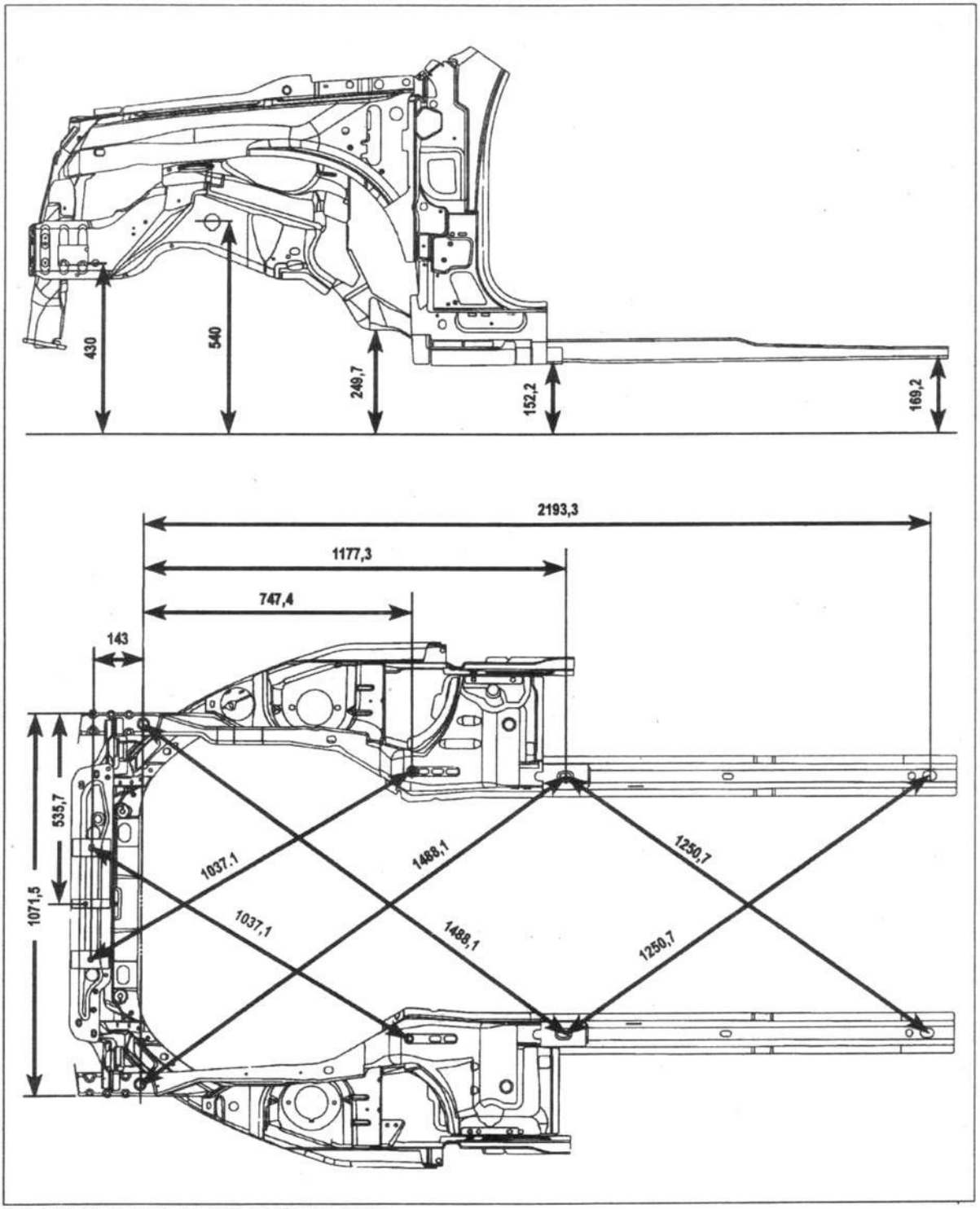


Рис. 116. Моторный отсек. Вид сбоку и снизу.

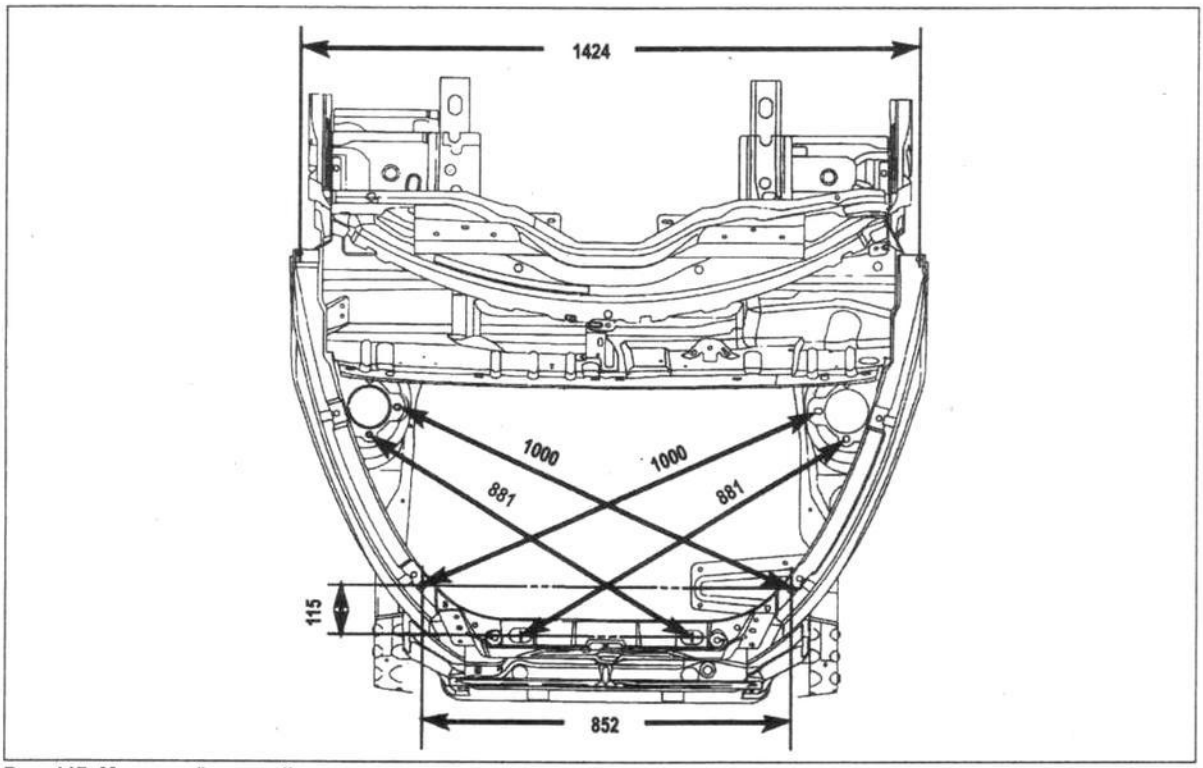


Рис. 117. Моторный отсек. Вид сверху.

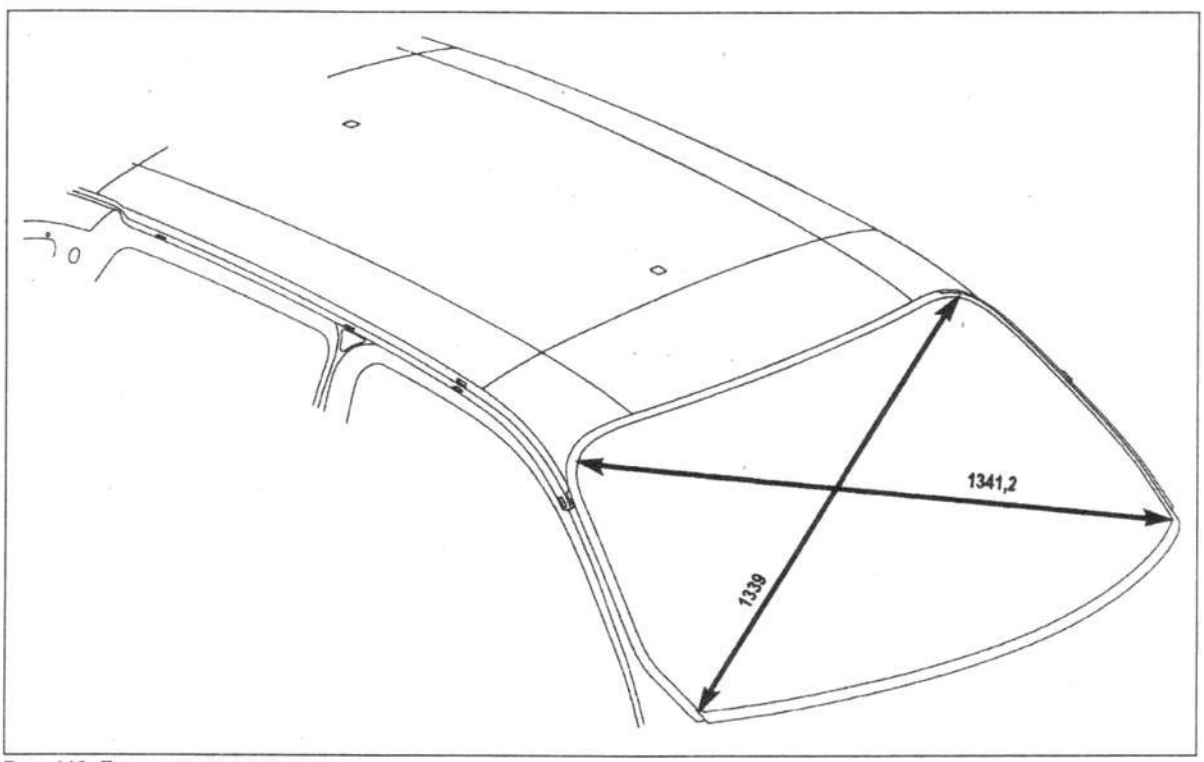


Рис. 118. Проем ветрового стекла.

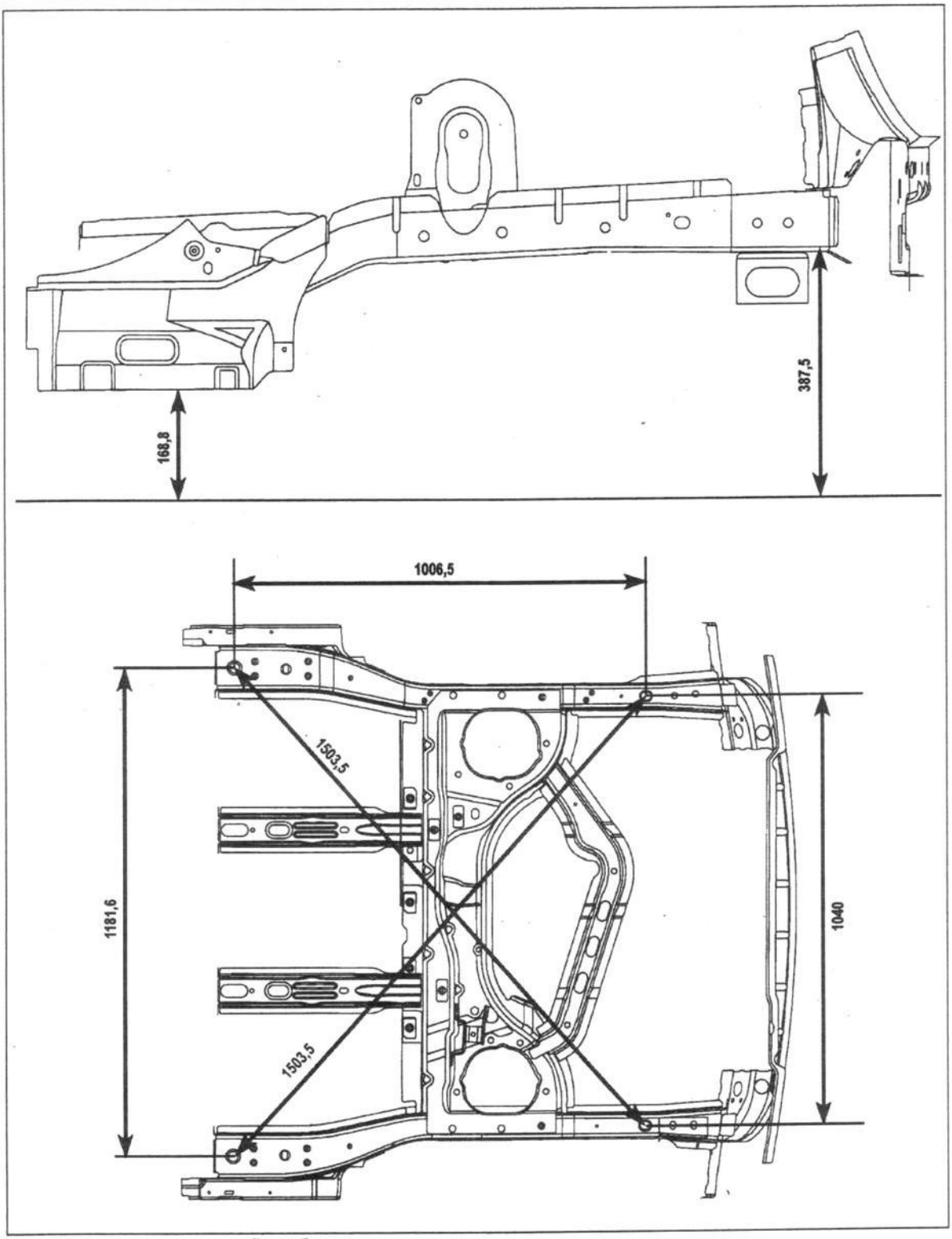


Рис. 119. Задняя часть рамы. Вид сбоку и снизу.

Отопление и кондиционирование

Для поддержания заданного температурного режима системой отопления и кондиционирования воздуха должна быть исправна система охлаждения двигателя. Любые преграды вперед конденсатором кондиционера могут снизить эффективность системы кондиционирования воздуха.

Меры предосторожности и предупреждения

При обслуживании систему кондиционирования воздуха надевайте средство для защиты глаз: при попадании хладагента в глаза может последовать серьезная травма, немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Не допускайте контакта хладагента с открытым пламенем, в этом случае образуется ядовитый газ. Для поиска мест утечек рекомендуется применять электронный детектор.

Большие количество хладагента, выпущенного в закрытой рабочей зоне, вытесняет кислород и вызывает удушье.

Коэффициент парообразования хладагента при средней температуре и высоте над уровнем моря чрезвычайно высок. В результате контакта хладагента с чем бы то ни было происходит сильное местное охлаждение. Всегда предохраняйте кожу или нежные предметы от прямого контакта с хладагентом.

Для проверки системы должно применяться сервисное оборудование для хладагента R-134a) Никогда не проверяйте герметичность системы сжатым воздухом. При определенной концентрации смеси хладагента и воздуха и при определенных давлениях смесь становится взрывоопасной.

Антифриз на основе этиленгликоля вреден при попадании в желудок или легкие. Не храните антифриз в открытых или непомеченных емкостях. При попадании антифриза на кожу промойте пораженный участок проточной водой.

Держите антифриз вне досягаемости детей и домашних животных.

Не открывайте систему охлаждения на горячем двигателе, можно получить ожог паром.

Диагностика и проверка

Проверка производительности отопителя

Перед проведением проверки отопителя проверьте уровень охлаждающей жидкости, натяжение ремня привода водяного насоса, подсоединение вакуумных шлангов, расход воздуха через радиатор и работу вентилятора. Двигатель должен быть прогрет до рабочей температуры. Охлаждающая жидкость на отопитель подается и отводится двумя шлангами внутренним диаметром 16 мм. Установите регулятор отопителя на режим максимального нагрева, заслонку распределения воздуха в положение "в пол" и включите максимальную скорость вентилятора. Двигатель должен работать на холостом ходу. Измерьте температуру воздуха на выходе из воздуховода "в пол" и сравните с данными таблицы.

Температурная карта отопителя

Температура окружающей среды, (°C)	Минимальная температура на выходе отопителя, (°C)
16	62
21	64
27	66
32	67

Если температура воздуха на выходе недостаточна, проверьте систему охлаждения. Оба шланга отопителя должны быть ГОРЯЧИМИ, возвратный шланг должен быть немного холоднее подводящего шланга. Если нет, то возможно имеет место:

(1) Недостаточный расход охлаждающей жидкости:
- (а) Защемлены, перекручены или забиты шланги отопителя.
- (б) Неправильная прокладка шлангов отопителя.
- (в) Забиты трубки радиатора отопителя.
- (г) Воздух в радиаторе отопителя.
- (д) Если циркуляция охлаждающей жидкости в норме, но температура на выходе недостаточна, могут быть механические проблемы.

(2) Недостаточный расход воздуха:
- (а) Забит воздухозаборник отопителя под капотом.
- (б) Сопротивление на выходе системы отопителя.
- (в) Неправильное функционирование заслонки смешения потоков воздуха.

(3) Неверное функционирование управления температурой:
- (а) Заедание заслонки смешения потоков воздуха.
- (б) Дефект троса регулировки температуры.
- (в) двигатель не достаточно прогрет.
- (г) Дефект управление отопителем и кондиционером.

Проверка производительности кондиционера

Если наружный воздух теплый и влажный, на пластинах испарителя кондиционера образуется лед, который ухудшает условия теплообмена и эффективность кондиционера уменьшается. В таких условиях нужно перевести управление места забора воздуха в положение RECIRC: сейчас через испаритель будет проходить только обезвоженный воздух из салона и производительность кондиционера повышается. При проверке производительности кондиционера температура окружающего должна быть 21°C минимум.

Примечание: при подсоединении сервисного оборудования сервисный клапан системы кондиционирования должен быть полностью закрыт.

(1) Подсоедините тахометр и набор манометров сервисного оборудования к сервисным клапанам (рис. 1).

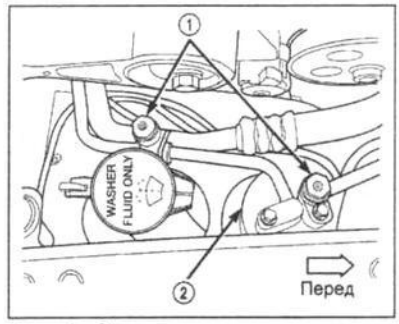


Рис. 1. Сервисные клапаны системы кондиционирования. 1 - клапаны, 2 - ресивер-осушитель.

(2) Включите кондиционер, переведите заслонку забора воздуха в положение RECIRC и PANEL, рычаг управление температурой в положение максимального охлаждения и включите максимальную скорость.

(3) Выведите двигатель на режим 1000 об/мин.

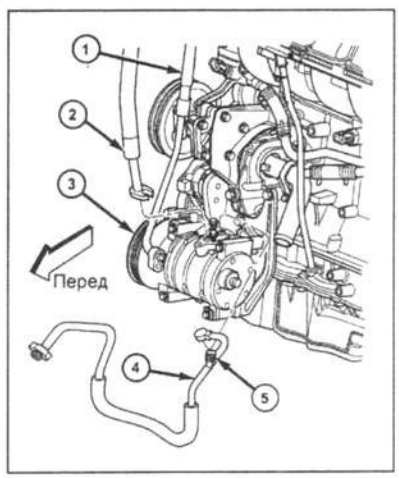


Рис. 2. Трубки системы кондиционирования. 1 - нагнетательная трубка, 2 - трубка жидкой фазы, 3 - шкив компрессора кондиционера, 4 - трубка подачи, 5 - порт заправки системы.

(4) Прогрейте двигатель до рабочей температуры, закройте двери и окна.

(5) Установите термометр на выход левой центральной панели кондиционера и подождите примерно пять минут. Муфта компрессора может периодически включаться и отключаться в зависимости от условий окружающей среды. Если муфта это происходит, отсоедините разъем выключателя по низкому давлению (выключатель расположен на ресивере системы кондиционирования). Установите перемычку между выводами разъема.

(6) Сравните температуру воздуха на выходе с таблицей рабочих температур кондиционера.
(7) Если температура воздуха на выходе отличается от приведенных в таблице величин, проведите диагностику системы кондиционирования на специализированной станции обслуживания.

Примечание: в системе кондиционирования содержится 841 грамм хладагента R-134a и 180 мл компрессорного масла ND-8 PAG oil.

Выходные характеристики кондиционера

Температура окружающей среды	21°C	27°C	32°C	38°C	43°C
Температура воздуха на выходе	-2-6°C	2-10°C	7-15°C	11-19°C	15-23°C
Давление подачи компрессора	999-1206 кПа	1033-1378 кПа	1240-1757 кПа	1584-2136 кПа	2067-2722 кПа
Давление на сервисном клапане	122-221 кПа	137-235 кПа	186-290 кПа	220-324 кПа	275-379 кПа

Средства управления

Реле муфты компрессора кондиционера

Реле муфты компрессора кондиционера расположено в блоке распределения питания в моторном отсеке (рис. 3).

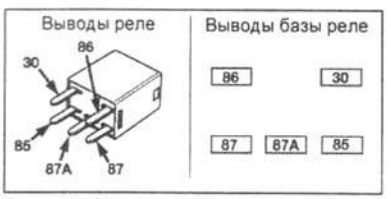


Рис. 3. Реле муфты компрессора кондиционера.

Выводы реле муфты компрессора кондиционера связаны с проводкой автомобиля через базу реле в блоке распределения питания. Входы и выходы реле муфты компрессора кондиционера:

- 30 - постоянное питание от аккумуляторной батареи (B+) через предохранитель.
- 85 - отключаемая "земля", управление от блока управления силовым агрегатом.
- 86 - отключаемое питание обмотки реле через предохранитель от замка зажигания в положениях ON и START.
- 87 - нормально замкнутые контакты подают питание на обмотку муфты компрессора.
- 87A - нормально замкнутые контакты, здесь не задействованы.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите крышку блока распределения питания (рис. 4).

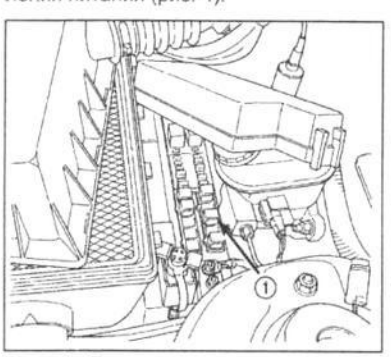


Рис. 4. Блок распределения питания. 1 - реле муфты компрессора.

(3) Найдите место установки реле. Место установки показано на этикетке на внутренней стороне крышки блока распределения питания.
(4) Снимите реле муфты компрессора кондиционера.
(5) Установка проводится в обратном порядке. Проверьте плотность установки реле.

Панель управления отопителем и кондиционером

Примечание: панель управления отопителем и кондиционером не ремонтируется, а заменяется единым узлом. Заменять можно только лампы подсветки и рукоятки управления.

Снятие и установка

(1) Снимите держатель центра приборной панели, см. главу "Кузов" (рис. 5).

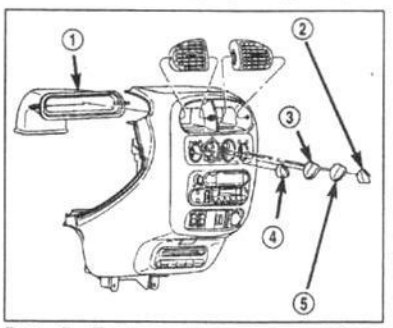


Рис. 5. Держатель центра приборной панели и рукоятки управления. 1 - воздуховод, 2 - рукоятка управления местом забора воздуха (AIR/RECIRC), 3 - рукоятка выбора режима обдува, 4 - рукоятка выбора скорости вентилятора, 5 - рукоятка регулирования температуры.

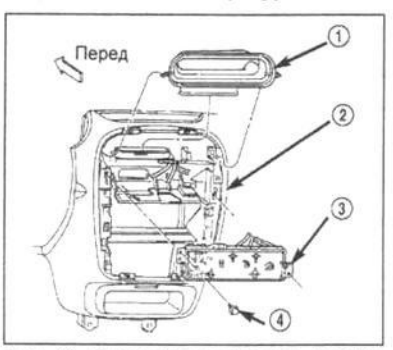


Рис. 6. Воздуховод центра панели приборов и панель управления отопителем. 1 - воздуховод, 2 - приборная панель, 3 - панель управления отопителем, 4 - винты крепления.

(2) Снимите воздуховод центра приборной панели (рис. 6).
(3) Отверните винты крепления, отведите панель управления от приборной панели и отсоедините тросы управления, вакуумные шланги и разъем проводки (рис. 7).

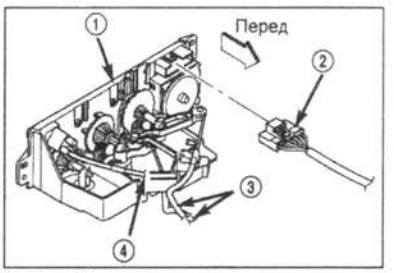


Рис. 7. Панель управления отопителем / кондиционером. 1 - панель управления, 2 - разъем проводки, 3 - тросы управления, 4 - вакуумный шланг.

(4) Установка проводится в обратном порядке.

Обмотка муфты компрессора кондиционера

Снятие

(1) Снимите компрессор кондиционера с двигателя, разряжать систему кондиционирования нет необходимости.
(2) Отверните болт вала компрессора (рис. 8). Для удержания муфты от проворачивания воспользуйтесь ленточным ключом.
(3) Сбейте диск сцепления капроновым молотком, подберите регулировочную шайбу или шайбы (рис. 9).
Предостережение: не снимайте диск сцепления муфты с помощью рычагов, можно повредить диск.

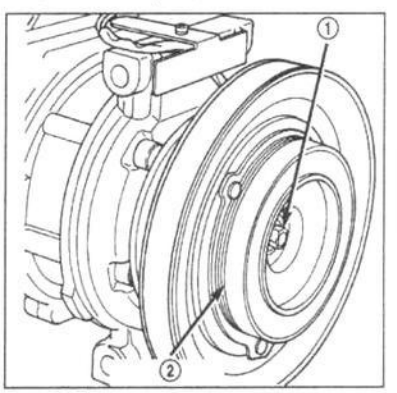


Рис. 8. Болт вала компрессора и диск сцепления. 1 - болт вала компрессора, 2 - диск сцепления муфты компрессора.

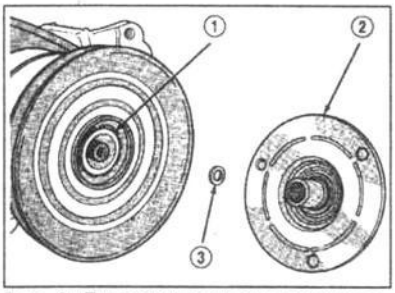


Рис. 9. Диск сцепления и регулировочная шайба. 1 - вал компрессора, 2 - диск сцепления, 3 - регулировочная шайба.

(4) Снимите стопорное кольцо шкива компрессора, снимите шкив (рис. 10).

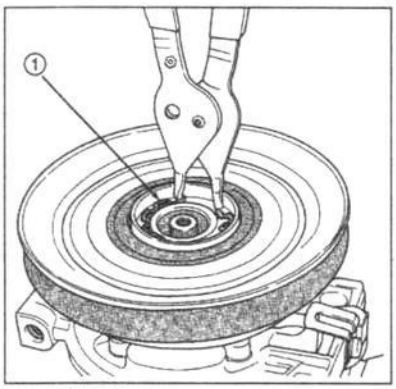


Рис. 10. Снятие стопорного кольца шкива. 1 - стопорное кольцо.

(5) Отверните винт крепления кронштейна обмотки муфты, снимите кронштейн и провода.
(6) Снимите стопорное кольцо фиксации обмотки муфты на корпусе компрессора (рис. 11). Снимите обмотку муфты.

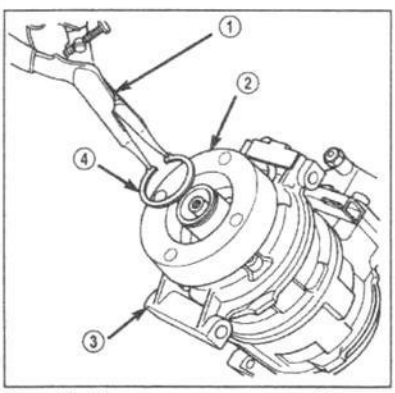


Рис. 11. Стопорное кольцо обмотки муфты. 1 - съемник стопорных колец, 2 - обмотка муфты, 3 - компрессор, 4 - стопорное кольцо.

(7) Исследуйте фрикционные поверхности шкива муфты и диска сцепления. При чрезмерном износе или сильных задирах замените шкив и диск. При замасливании фрикционных поверхностей замените шкив и диск и проверьте состояние фетрового сальника вала компрессора, при необходимости замените сальник.
(8) Проверьте вращение подшипника вала и утечку смазки из подшипника, замените подшипник при необходимости.

Установка

(1) Совместите палец в торце обмотки муфты с отверстием в корпусе компрессора, установите обмотку на место. Убедитесь в том, что провода направлены правильно, установите кронштейн и затяните винт крепления.
Примечание: устанавливать нужно новое стопорное кольцо скошенной стороной наружу.
(2) Установите стопорное кольцо обмотки муфты до полной посадке в канавке корпуса компрессора.
Предостережение: при неверной посадке стопорного кольца обмотка будет вибрировать, приводя к неисправности муфты и серьезному повреждению корпуса компрессора. Не царапайте фрикционную поверхность.
(3) Установите шкива на компрессор. В случае необходимости осадите шкив легкими ударами через брус дерева, уложенного на фрикционную поверхность (рис. 12).

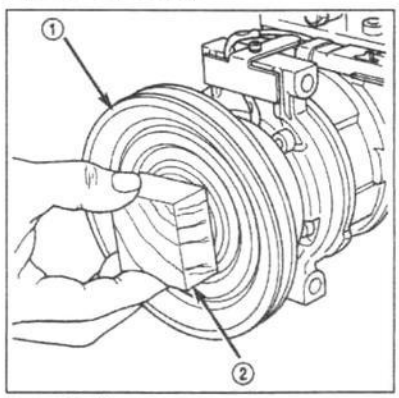


Рис. 12. Установка шкива компрессора. 1 - шкив, 2 - деревянный брусок.

(4) Установите новое стопорное кольцо скошенной стороной наружу до полной посадки в канавке вала.
(5) Если устанавливаются старый шкив и старый диск сцепления, установите старую регулировочную шайбу. В противном случае установите шайбу (пакет шайб) толщиной 2,5 мм.
(6) Установите на вал диск сцепления.
(7) При установке подменных деталей проверьте зазор между шкивом и диском сцепления:
(а) Установите на диск ножку индикатора параллельно вала для измерения осевого перемещения.
(б) Отодвиньте диск от компрессора, установите индикатор на ноль и подайте питание на обмотку муфты.
(в) Осевой зазор должен быть в пределах 0,35 - 0,65 мм. При необходимости измените толщину регулировочной шайбы в нужную сторону.
(8) Установите и затяните болт вала компрессора.

Момент затяжки.....17,5 ± 2 Н·м

Примечание: регулировочная шайба может усесть после затяжки болта. Проверьте зазор между дискос сцепления и шкивом в трех - четырех местах. Быстро прокрутите шкив, убедитесь в отсутствии касания диска сцепления.
(9) Установите компрессор на двигатель.

Обкатка муфты

После установки новой муфты проделайте не менее 20 циклов включения-выключения муфты (5 секунд включено и 5 секунд выключено). При обкатке двигатель должен работать на режиме 1500 - 2000 об/мин и вентилятор должен быть включен на максимальную скорость.

Выключатель кондиционера по высокому давлению

Выключатель кондиционера по высокому давлению расположен в задней части компрессора (рис. 13).

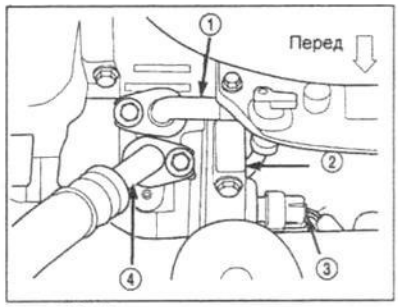


Рис. 13. Расположение выключателя кондиционера по высокому давлению. 1 - нагнетательная трубка, 2 - компрессор, 3 - выключатель по высокому давлению, 4 - трубка подачи.

Выключатель отключает компрессор, если давление в системе превышает 3240 кПа. Выключатель калибруется на заводе-изготовителе и регулировке не подлежит. При неисправности выключателя его нужно заменить.

Снятие

Предупреждение: перед снятием выключателя разрядите систему кондиционирования.
(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Поднимите автомобиль.
(4) Отсоедините разъем проводки выключателя (рис. 13).
(5) Снимите стопорное кольцо фиксации выключателя на задней крышке компрессора.
(6) Вытяните выключатель из крышки компрессора.
(7) Заглушите отверстие под установку выключателя.
(8) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо выключателя.
(9) Установка проводится в обратном порядке. Новое уплотнительное кольцо должно быть изготовлено из резины, совместимой с хладагентом R-134a)
(10) Отвакуумируйте и зарядите систему кондиционирования.

Выключатель кондиционера по низкому давлению

Выключатель кондиционера по низкому давлению установлен на ресивере

на штуцере с клапаном Schrader'a, который позволяет заменять выключатель без разрядки системы кондиционирования. Так же, как выключатель по высокому давлению, выключатель по низкому давлению не регулируется, при неисправности заменяется.
По сигналам выключателя (разрыв контактов цепи заземления при давлении на входе 152 кПа и ниже, замыкание контактов при давлении 234-263 кПа) блок управления силовым агрегатом включает или выключает муфту компрессора кондиционера.

Проверка
Перед проверкой выключателя убедитесь в том, что выключатель правильно установлен. Если выключатель установлен неверно, клапан Schrader'a закрыт и не передает давление на выключатель. Также проверьте объем заправки системы кондиционирования.
(1) Установите КПП в нейтральное положение и затяните стояночный тормоз. Запустите двигатель на холостой ход.
(2) Поднимите капот и стяните чехол разъема выключателя.
(3) Не отсоединяя разъема, установите перемычку на выводы разъема выключателя.
(4) Если муфта компрессора не включается, могут быть неисправны выключатель, электропроводка, реле или перегорел предохранитель, см. принципиальные электросхемы в главе "Электрооборудование".
(5) Если муфта включается, подсоедините к сервисным штуцерам системы сервисное оборудование. Считайте показания манометра линии низкого давления. При давлении 97 кПа и выше цепь муфты должна быть замкнута. Если давление ниже 140 кПа, в системе недостаточно хладагента.
(6) Установите чехол разъема выключателе и повторите пункт 3. Если муфта не включается, замените выключатель.

Снятие и установка
Примечание: при снятии выключателя по низкому давлению разряжать систему кондиционирования нет необходимости.
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините разъем выключателя кондиционера по низкому давлению.
(3) Выверните выключатель из штуцера ресивера.
(4) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо.
(5) Установка проводится в обратном порядке. Новое уплотнительное кольцо должно быть изготовлено из резины, совместимой с хладагентом R-134a)

Резисторы электродвигателя вентилятора

Резисторы электродвигателя вентилятора расположены под решеткой дефлектора капота в базе ветрового стекла (рис. 14).
Резисторы могут быть двух типов, в зависимости от того, оборудован или нет автомобиль кондиционером.
Резисторы при работе вентилятора сильно нагреваются, не касайтесь их руками.

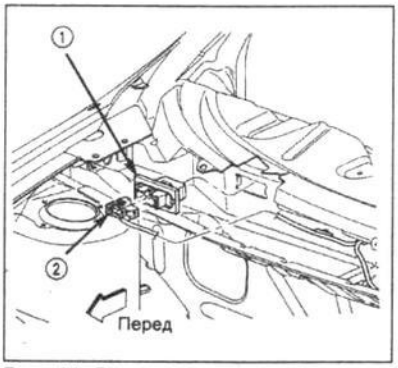


Рис. 14. Резисторы электродвигателя вентилятора. 1 - резисторы, 2 - разъем проводки.

Снятие и установка
Предостережение: не включайте вентилятор при снятом резисторе.
(1) Снимите рычаги щеток очистителя ветрового стекла.
(2) Снимите решетки дефлектора капота, см. главу "Кузов".
(3) Отсоедините разъем проводки резисторов (рис. 15).

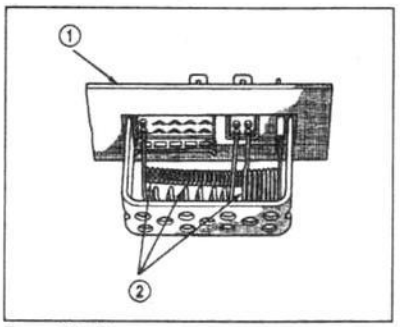


Рис. 15. Резисторы электродвигателя вентилятора. 1 - корпус, 2 - резисторы.

(4) Отщелкните клипсы крепления корпуса и снимите корпус резисторов.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Трос заслонки выбора режима обдува

Снятие и установка
Трос привода заслонки выбора режима обдува может быть снят и установлен без снятия приборной панели.
(1) Снимите панель управления отопителем и кондиционером, см. выше
(5) Отсоедините трос от рычага заслонки.
(6) Выньте трос через проем панели управления отопителем.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Регулировка
(1) Закрепите трос на рычаге заслонки и закрепите оплетку троса на корпусе заслонки.
(2) Закрепите другой конец троса на панели управления отопителем.
(3) Поверните рукоятку против часовой стрелки до упора.
(4) Удерживая рукоятку, натяните оплетку троса до выбора слабины троса.
(5) Закрепите оплетку.

Привод заслонки места забора воздуха

Заслонка рециркуляции воздуха имеет вакуумный привод (рис. 16).

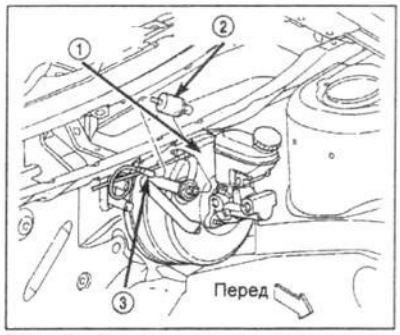


Рис. 15. Вакуумная магистраль кондиционера. 1 - усилитель тормозов, 2 - обратный клапан, 3 - вакуумный шланг.

При подаче вакуума на привод заслонка движется в направлении рециркуляции воздуха (рис. 16).

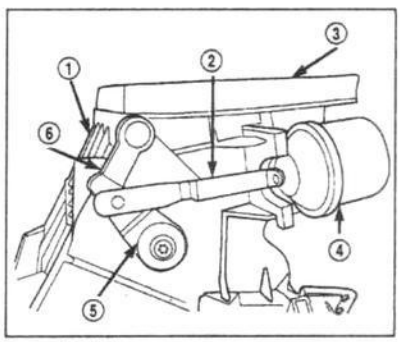


Рис. 16. Привод заслонки места забора воздуха. 1 - корпус заслонки места забора воздуха (AIR/RECIRC), 2 - тяга вакуумного привода, 3 - пористая прокладка, 4 - вакуумный привод, 5 - рычаг заслонки, 6 - рычаг заслонки.

При сбросе вакуума под действием возвратной пружины заслонка движется в направлении забора свежего воздуха. За снятием заслонки можно наблюдать через проем вентилятора отопителя после снятия вентилятора.

Снятие и установка
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи
(2) Снимите приборную панель, см. главу "Кузов".
(3) Отсоедините от вакуумного привода вакуумный шланг.
(4) Отщелкните клипсы фиксации привода к корпусу заслонки и снимите привод с корпуса.
(5) Отсоедините тягу привода и от рычага заслонки (рис. 16).
(6) Снимите привод с автомобиля.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Тросы регулирования температуры

Снятие и установка
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Снимите держатель центральной части приборной панели, см. главу "Кузов".
(3) Снимите центральный воздуховод приборной панели.
(4) Снимите панель управления отопителем/кондиционером.
(5) Через проем центрального воздуховода отверните винт крепления держателя оболочек тросов к верхней части корпуса отопителя / кондиционера.
(6) Отсоедините трос от панели управления. Управление перемещения от приборной панели.
(7) Отсоедините троса регулирования температуры от рычага заслонки смешения потоков воздуха (рис. 17).

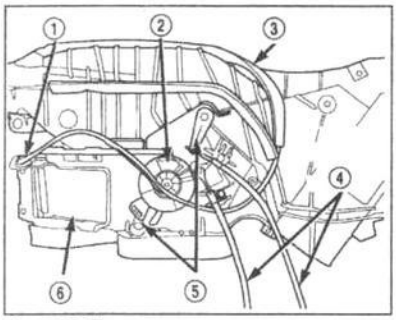


Рис. 17. Типичное крепление тросов на корпусе отопителя / кондиционера. 1 - вакуумный шланг, 2 - кулачок заслонки, 3 - верхний корпус отопителя, 4 - тросы управления, 5 - рычаги заслонок, 6 - выход обогревателя ветрового стекла.

(8) Выньте трос регулирования температуры через проем панели управления отопителем/кондиционером.
(9) Установка проводится в обратном порядке.

Регулировка

(3) Отсоедините панель управления отопителем и поверните рукоятку регулировки температуры против часовой стрелки до упора.
(4) Удерживая рукоятку, натяните оплетку троса регулировки температуры до выборки слабины троса.
(5) Закрепите оплетку.
(6) Закрепите панель управления.

Распределение потоков воздуха

Все автомобили PT Cruiser оборудованы общей сборкой корпуса отопителя/кондиционера (рис. 18). Система объединяет кондиционирование воздуха, обогрев и вентиляцию.
Воздух из узла отопителя / кондиционера может поступать в салон через три главных выхода: на ветровое стекло, в панель или в пол. Воздух поступает в салон по пластиковым воздуховодам (рис. 19).

Воздушный фильтр

Фильтр системы кондиционирования установлен под крышкой в воздухозаборнике. Фильтр нужно заменять каждые 24 000 км пробега и проверять при возникновении проблем с системой кондиционирования

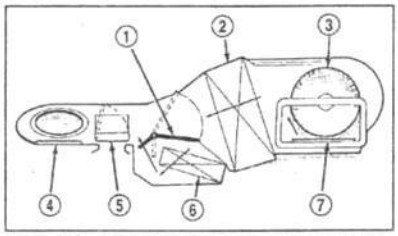


Рис. 18. Типичный узел отопителя, кондиционера и системы вентиляции. 1 - заслонка смешения потоков воздуха, 2 - испаритель кондиционера, 3 - вентилятор, 4 - заслонка подогрева панели, 5 - заслонка подогрева ветрового стекла, 6 - теплообменник отопителя, 7 - заслонка места забора воздуха.

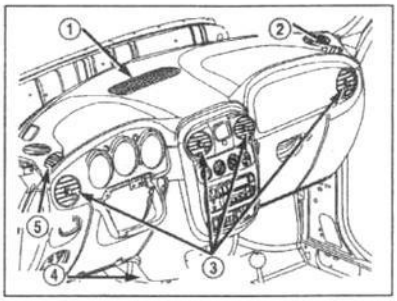


Рис. 19. Выходы отопителя / кондиционера. 1 - на ветровое стекло, 2 - на стекло двери, 3 - в панель, 4 - в пол, 5 - на стекло двери.

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Снимите решетку дефлектора капота со стороны пассажира, см. главу "Кузов".
(3) Ослабьте болты крепления бачка омывателя ветрового стекла к кузову. Снимать бачок полностью нет необходимости.
(4) Выньте фильтрующий элемент из корпуса.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Центральный воздуховод

Снятие и установка

(1) Снимите держатель центра приборной панели.
(2) Отверните винты крепления центрального воздуховода к приборной панели.
(3) Отсоедините центральный воздуховод от распределительного воздуховода.
(4) Снимите центральный воздуховод.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Электродвигатель вентилятора

Крыльчатка вентилятора отдельно не обслуживается. При повреждении крыльчатки или электродвигателя вентилятора их нужно заменить в сборе. Блок-схема проверки электродвигателя вентилятора приведена на рис. 22.

модели с кондиционером

(1) Снимите защитную панель с правой стороны.
(2) Оттяните назад коврик пола.
(3) Отсоедините разъем электродвигателя вентилятора.
(4) Отверните винты крепления электродвигателя и снимите вентилятор в сборе (рис. 20).
(5) Установка проводится в обратном порядке.

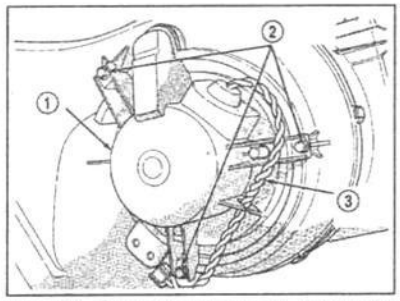


Рис. 20. Электродвигатель вентилятора. 1 - электродвигатель вентилятора, 2 - винты крепления, 3 - электропроводка.

модели без кондиционера

(1) Отсоедините разъем электродвигателя вентилятора.
(2) Возьмитесь за корпус электродвигателя и оттяните вниз фиксатор. Поверните электродвигатель приблизительно на 1/8 оборота против часовой стрелки, снимите вентилятор (рис. 21).
(3) Установка проводится в обратном порядке.

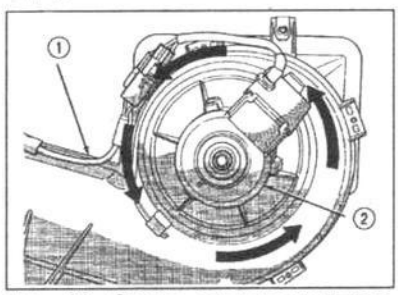


Рис. 21. Снятие электродвигателя вентилятора. 1 - вентилятор в сборе, 2 - электродвигатель.

Корпус отопителя /кондиционера

Снятие и установка

Чтобы снять корпус отопителя / кондиционера нужно снять приборную панель, см. главу "Кузов".

Предупреждение: перед обслуживанием любой части системы кондиционирования ее нужно разрядить.

(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Снимите приборную панель.
(3) Осушите систему охлаждения.
(4) Отсоедините шланги отопителя от панели перегородки моторного отсека. Установите на выходы теплообменника отопителя заглушки для предотвращения вытекания жидкости из отопителя.
(5) Снимите расширительный бачок и закрепите его в стороне.
(6) Отсоедините от расширительного клапана трубку подачи. Заглушите открытые отверстия для предотвращения попадания в систему влаги и грязи.

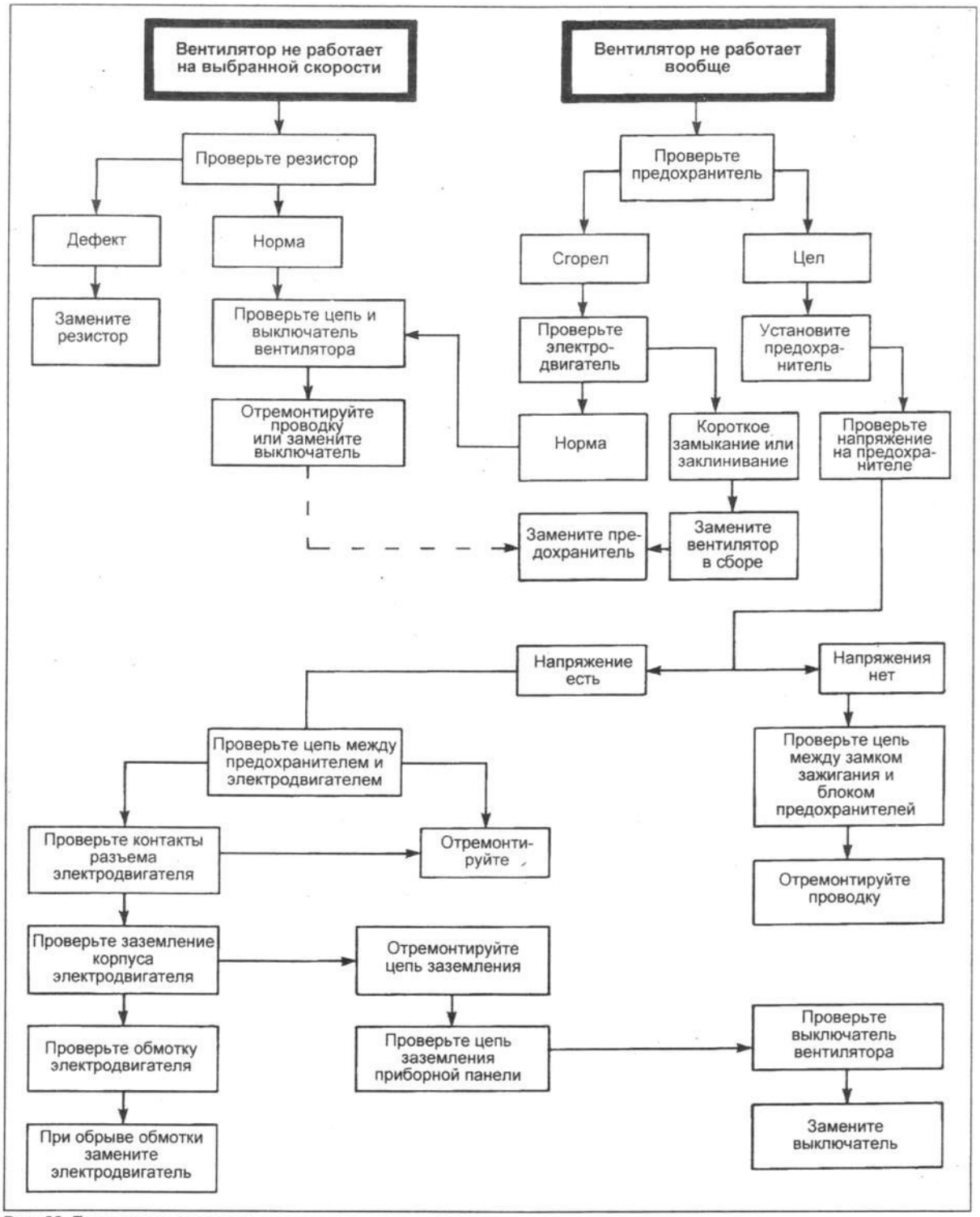


Рис. 22. Блок-схема проверки электродвигателя вентилятора.

(7) Снимите с испарителя расширительный клапан, заглушите открытые отверстия.
(8) Снимите резиновый дренажный шланг с дренажной трубки.
(9) Отсоедините вакуумный шланг от усилителя тормозов (рис. 23).

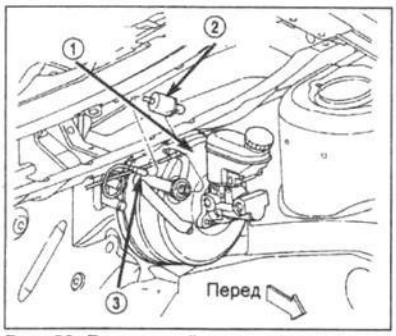


Рис. 23. Вакуумный шланг отопителя / кондиционера. 1 - усилитель тормозов, 2 - обратный клапан, 3 - вакуумный шланг.

(10) Отщелкните клипсы и снимите воздуховод подогрева ветрового стекла (рис. 24).

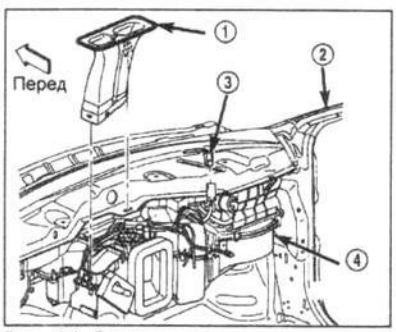


Рис. 24. Воздуховод подогрева ветрового стекла. 1 - воздуховод, 2 - кузов, 3 - электрический разъем, 4 - корпус отопителя.

(11) В моторном отсеке отверните три гайки крепления корпуса отопителя к перегородке моторного отсека (рис. 25).

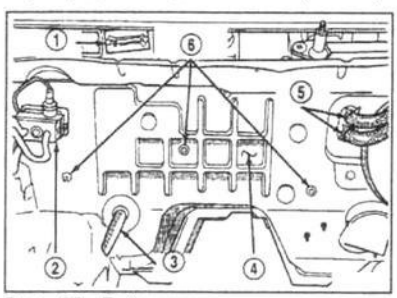


Рис. 25. Гайки на перегородке моторного отсека. 1 - резистор вентилятора, 2 - расширительный клапан, 3 - дренажная трубка, 4 - перегородка, 5 - шланги отопителя, 6 - гайки.

(12) Отверните правый болт крепления (рис. 26).
(13) Отверните последнюю гайку, расположенную на шпильке перегородке моторного отсека.
(14) Отсоедините разъемы проводки.

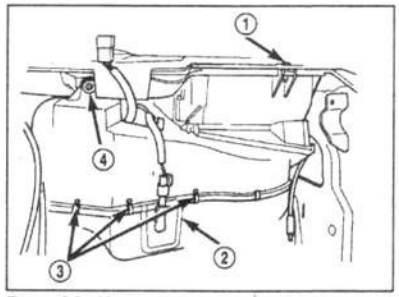


Рис. 26. Крепеж корпуса отопителя. 1 - правый болт крепления, 2 - уплотняющая проставка датчика испарителя, 3 - бобышки винтов, 4 - шпилька и гайка перегородки моторного отсека.

(15) Снимите корпус отопителя / кондиционера.
(16) Установка проводится в обратном порядке.

Разборка и сборка
Разборка проводится для ремонта или замены теплообменника или корпуса отопителя и испарителя кондиционера
(1) Удалите уплотнения выходов распределения воздуха в линии разъема корпуса (рис. 27).

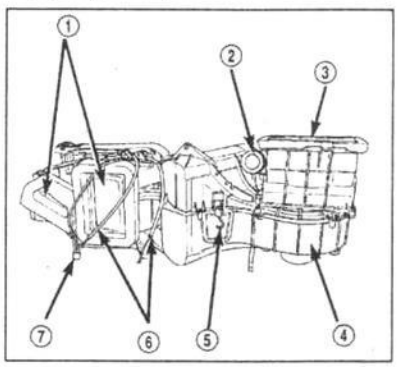


Рис. 27. Уплотнения корпуса отопителя / кондиционера. 1 - распределение воздуха, 2 - вакуумный привод заслонки рециркуляции, 3 - вход воздуха, 4 - электродвигатель вентилятора, 5 - разъем датчика испарителя, 6 - тросы управления, 7 - вакуумный шланг.

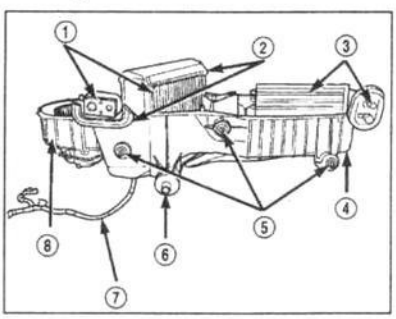


Рис. 28. Установка испарителя и теплообменника отопителя. 1 - испаритель и его трубки, 2 - уплотнения, 3 - теплообменник отопителя и его трубки, 4 - нижний корпус, 5 - шпильки крепления, 6 - дренаж, 7 - электропроводка, 8 - вентилятор.

(2) Снимите уплотнения трубок испарителя и теплообменника отопителя (рис. 28).
(3) Отстегните клипсы и выверните винты крепления верхнего и нижнего корпуса отопителя/кондиционера.
(4) Разделите две половины корпуса.
(5) Выньте из корпуса теплообменник отопителя и испаритель.
(6) Сборка проводится в обратном порядке.

Отдельные узлы систем отопления и кондиционирования

Компрессор кондиционера

Снятие
Компрессор может быть снят с двигателя без отсоединения от него трубок и без разрядки системы для обслуживания муфты компрессора или спираль муфты, двигателя, головки блока цилиндров или генератора.
(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Поднимите автомобиль.
(4) Снимите ремень привода навесных агрегатов.
(5) Отсоедините разъемы муфты компрессора и выключателя компрессора по высокому давлению (рис. 29).

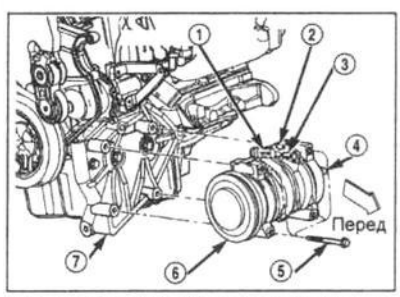


Рис. 29. Снятие и установка компрессора кондиционера. 1 - разъем муфты, 2 - штуцер разрядки, 3 - подводящее отверстие, 4 - выключатель по высокому давлению, 5 - болт, 6 - компрессор, 7 - кронштейн.

(6) Отверните болт крепления трубки подачи к компрессору (рис. 2).
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(7) Выньте подводящую трубку из компрессора.
(8) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо трубки.
(9) Заглушите открытые отверстия трубки и компрессора.
(10) Отверните болт крепления нагнетательной трубки к выходному отверстию компрессора.
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(11) Выньте нагнетательную трубку из компрессора.
(12) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо трубки.
(13) Заглушите открытые отверстия трубки и компрессора.
(14) Отверните четыре болта крепления компрессора к кронштейну двигателя.
Момент затяжки ..... 28 Н·м

(15) Выньте компрессор из моторного отсека.
(16) Установка проводится в обратном порядке.

Примечание:

- *Если устанавливается подменный компрессор, проверьте объем масла в компрессоре, отрегулируйте при необходимости, см. ниже. Используйте только рекомендованное компрессорное масло.*
- *Материал уплотнительных колец должен быть совместим с хладагентом R-134a.*

Предохранительный клапан кондиционера по высокому давлению

Снятие и установка

(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Поверните предохранительный клапан против часовой стрелки и снимите его с компрессора.
(3) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Конденсатор кондиционера

Конденсатор кондиционера (рис.30) является неотъемлемой частью блока охлаждения, который включает радиатор, электрический вентилятор, диффузор вентилятора и охладитель масла АКПП. Конденсатор ремонту не подлежит.

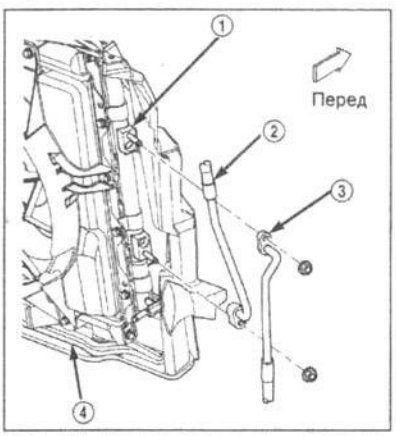


Рис. 30. Конденсатор. 1 - штуцер, 2 - трубка, 3 - трубка, 4 - уплотнение.

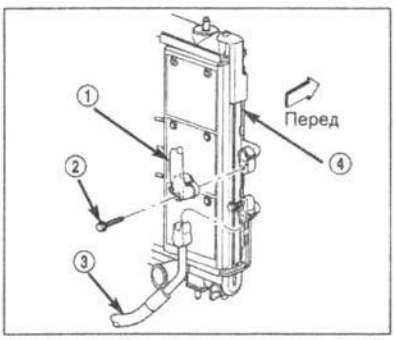


Рис. 31. Трубки конденсатора. 1 - трубка жидкой фазы, 2 - болты крепления, 3 - нагнетательная трубка, 4 - конденсатор.

Снятие и установка

(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Снимите стойку опоры аккумуляторной батареи.
(3) Отсоедините от конденсатора трубки системы кондиционирования (рис. 31).
(4) Снимите верхнюю опору радиатора.
(5) Отверните болты крепления конденсатора к радиатору.
(6) Наклоните радиатор назад и снимите конденсатор.

Нагнетательная трубка кондиционера

Нагнетательная трубка ремонту не подлежит. Если трубка повреждена, замените ее в сборе.

Снятие

(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Сверху автомобиля отсоедините трубку от компрессора (рис. 13).

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(3) Снизу автомобиля отсоедините трубку от конденсаторе.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

(4) Установка проводится в обратном порядке.

Испаритель кондиционера

Снятие и установка

См. выше "Корпус отопителя / кондиционера - снятие и установка".

Дроссельный клапан

Дроссельный клапан установлен в трубке жидкой фазы между выходом конденсатора и входом испарителя. Клапан является неотъемлемой частью трубки. При дефекте клапана замените трубку жидкой фазы в сборе.

Ресивер-осушитель

Ресивер-осушитель (рис. 32) установлен в моторном отсеке на правом лонжероне рамы.

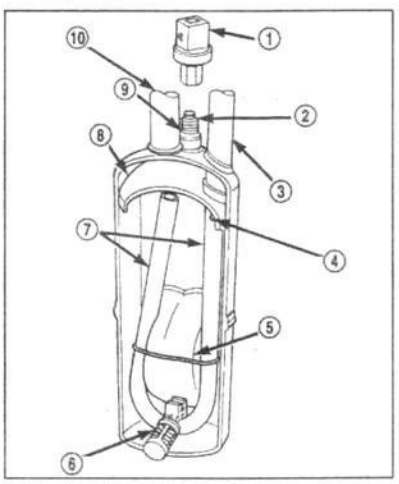


Рис. 32. Ресивер-осушитель. 1 - выключатель кондиционера по низкому давлению, 2 - штуцер датчика, 3 - выход на компрессор, 4 - отверстие антисифона, 5 - сушащий мешок, 6 - фильтр жиклера возврата масла, 7 - трубка возврата паровой фазы, 8 - купол, 9 - уплотнительное кольцо, 10 - вход от испарителя.

Снятие

(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Если установлена система поддержания скорости, снимите сервопривод дроссельной заслонки для получения доступа к ресиверу-осушителю.
(4) Снимите с ресивера выключатель компрессора по низкому давлению.
(5) Отверните болты крепления трубок системы кондиционирования к ресиверу (рис. 33).

Момент затяжки ..... 2,3 Н·м

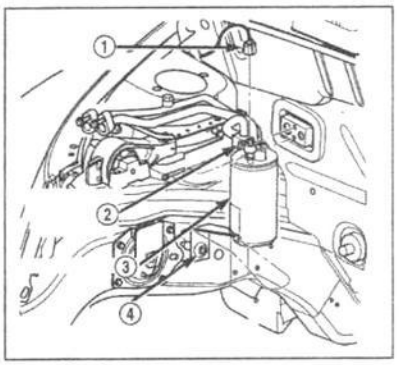


Рис. 33. Снятие и установка ресивера-осушителя. 1 - разъем проводки, 2 - трубки подачи и жидкой фазы, 3 - ресивер, 4 - болт.

(6) Отсоедините от ресивера трубки системы кондиционирования.
(7) Снимите с трубок уплотнительные кольца и выбросите их.
(8) Заглушите открытые отверстия трубок и ресивера.
(9) Отверните болт крепления кронштейна ресивера к правому лонжерону рамы.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

(10) Удалите ресивер из моторного отсека.
(11) Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: Если устанавливается новый ресивер-осушитель, залейте в него 89 миллилитров рекомендованного компрессорного масла.

Теплообменник отопителя

Снятие и установка

См. выше "Корпус отопителя / кондиционера - снятие и установка".

Шланги отопителя

Снятие и установка

Предостережение: при снятии шлангов теплообменника отопителя не создавайте избыточного усилия: можно повредить теплообменник.

(1) Осушите систему охлаждения.
(2) Снимите хомуты крепления шланга отопителя, который нужно снять (рисунки 34 и 35).
(3) Осторожно вращая шланг назад и вперед, стяните шланг с патрубка.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

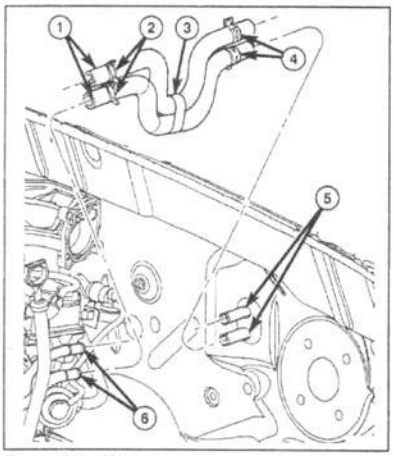


Рис. 34. Шланги отопителя - 2.0L. 1 - шланги отопителя, 2 - хомут, 3 - держатель шланга, 4 - хомут, 5 - патрубки теплообменника отопителя, 6 - трубы отопителя от двигателя.

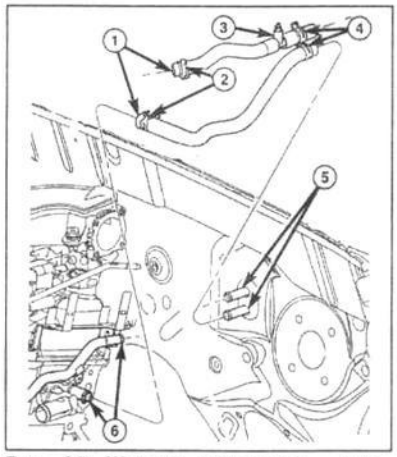


Рис. 35. Шланги отопителя - 1.6L. 1 - шланги отопителя, 2 - хомут, 3 - дренажный краник, 4 - хомут, 5 - патрубки теплообменника отопителя, 6 - трубы отопителя от двигателя.

Трубка жидкой фазы хладагента

Трубка жидкой фазы соединяет конденсатор кондиционера и ресивер - осушитель.

Снятие и установка

(1) Разрядите систему кондиционирования.
(2) Отверните гайку крепления трубки к штуцеру конденсатора (рис. 30).
(3) Вытяните трубку жидкой фазы из конденсатора.
(4) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо трубки.
(5) Заглушите открытые отверстия трубки и конденсатора.
(6) Отверните гайку крепления трубки жидкой фазы к блоку промежуточных трубок (рис. 36).
(7) Вытяните трубку жидкой фазы из блока трубок.
(8) Снимите и выбросите уплотнительное кольцо трубки.
(9) Заглушите открытые отверстия трубки и конденсатора.
(10) Удалите трубку жидкой фазы из моторного отсека.
(11) Установка проводится в обратном порядке.

Регулирование объема компрессорного масла

Предостережение: применяйте в системе кондиционирования только рекомендованный сорт компрессорного масла..

При замене узлов системы кондиционирования со старым узлом удаляется некоторое количество компрессорного масла, которое необходимо вернуть в систему. Если устанавливается новый компрессор без замены других узлов системы, слейте из старого компрессора остатки масла и измерьте объем масла, масло из старого компрессора больше не использовать. В чистую емкость слейте масло из нового компрессора и залейте в компрессор объем масла старого компрессора. Если одновременно заменяется какой-либо узел системы, залейте в новый компрессор масло в объеме 180 мл минус объем масла не заменяемых узлов. Количество масла в отдельных узлах системы указано ниже:

Общая емкость ..... 180 мл
Ресивер-осушитель ..... 30 мл
Конденсатор ..... 30 мл
Испаритель ..... 59 мл
Все трубки ..... 44 мл

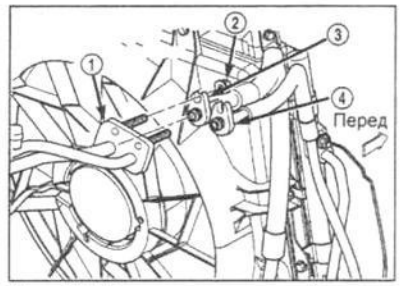


Рис. 36. Промежуточные трубки системы кондиционирования. 1 - блок промежуточных трубок, 2 - гайка, 3 - трубка подачи, 4 - трубка жидкой фазы.

Сервисные клапаны

Сервисные клапаны системы кондиционирования в случае неисправности могут быть заменены (рис. 37). Клапан линии высокого давления расположен на ресивере-осушителе, клапан линии низкого давления расположен на трубке подачи около бачка омывателя.

Снятие и установка

(1) Снимите крышку клапана.
(2) Разрядите систему кондиционирования.
(3) Выверните клапан. Примите все меры к тому, чтобы в систему не попала грязь.
(4) Установка проводится в обратном порядке. Перед установкой смажьте клапан компрессорным маслом.

Предостережение: клапан, который не полностью установлен, может быть поврежден в процессе разрядки и зарядки системы, что приведет к потере хладагента.

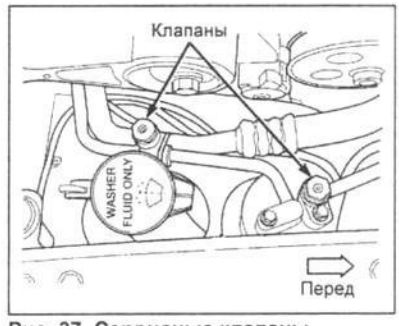


Рис. 37. Сервисные клапаны.

Система пассивной безопасности

В системе пассивной безопасности в дополнение к ремням безопасности используются две подушки безопасности (водителя и переднего пассажира, рис. 1). На некоторых моделях дополнительно установлены боковые подушки безопасности. В систему пассивной безопасности также входят контроллер, индикатор, токосъемник и соединительная проводка.

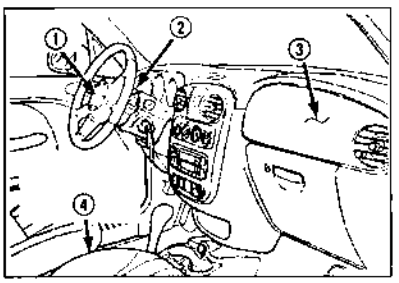


Рис. 1. Установка узлов системы передней подушки безопасности.
1 - подушка безопасности водителя, 2 - токосъемник, 3 - подушка безопасности пассажира, 4 - контроллер системы пассивной безопасности.

Ремни безопасности оборудованы механизмом автоматического натяжения (рис. 2).

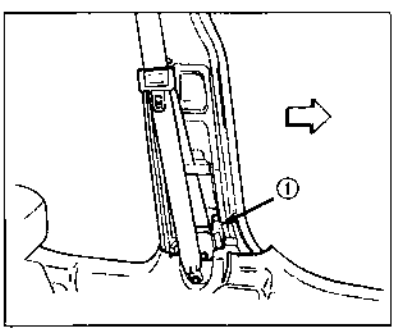


Рис. 2. Типичная установка механизма натяжения ремня безопасности.

Системой передних подушек безопасности непрерывно управляет и проверяет специальный контроллер. В контроллер встроены датчики столкновения. При достаточно серьезном лобовом столкновении контролер дает сигнал на подрыв (накачивание) подушек безопасности. Каждый раз при включении зажигания на шесть - восемь секунд загорается индикатор системы пассивной безопасности. За это время проводится проверка работоспособности системы. Если система в норме, индикатор гаснет. Если индикатор продолжает гореть, то в системе обнаружена неисправность, которая будет препятствовать разворачиванию подушек в нужный момент. Код неисправности записывается в памяти контроллера.

При развертывании подушки безопасности водителя и пассажира удерживают в нужном положении коленные упоры и ремень безопасности (в начале столкновения в механизме натяжения ремня срабатывает пиротехническое устройство, которое позволяет быстро натянуть ремни безопасности). Коленный упор водителя является неотъемлемой частью приборной панели. Коленный упор пассажира является неотъемлемой частью дверцы вещевого ящика. При срабатывании передней подушки безопасности нужно заменить блок подушки и механизм натяжения ремня безопасности, токосъемник и рулевую колонку с нижней муфтой колонки. Осмотрите приборную панель. Замените все поврежденные детали.

Боковыми подушками безопасности управляет отдельный контроллер. Боковые подушки безопасности установлены в спинке сидений водителя и переднего пассажира. При срабатывании боковой подушки безопасности нужно заменить спинку сиденья в сборе.

Предупреждения

Система пассивной безопасности содержит чувствительный, сложный электронный узел. Перед снятием или установкой любого узла системы безопасности отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Это действие отключит систему подушки безопасности, предотвратит случайный подрыв подушки и возможную травму. После отсоединения аккумуляторной батареи дайте разрядиться конденсатору системы. На это потребуется примерно две минуты. Не укладывайте неповрежденную подушку безопасности лицевой частью на твердую поверхность.

При переноске узла подушки безопасности держите его крышкой от себя.

Заменяйте узлы системы подушки безопасности только оригинальными изделиями фирмы Mopar®. Неоригинальные узлы могут казаться взаимозаменяемыми с оригинальными, но иметь значительное отклонение во внутренней конструкции.

При чистке автомобиля после подрыва подушки безопасности надевайте защитные очки, резиновые перчатки и защитный комбинезон. Остатки порошка гидроокиси натрия могут вызвать раздражение кожи. При попадании порошка на кожу промойте пораженный участок прохладной водой. Если испытывается раздражение в носу или гортани, выйдите на свежей воздух, пока раздражение не прекратиться. Если раздражение продолжается, обратитесь за медицинской помощью.

Не устанавливайте подушку безопасности при нарушенной заводской упаковке.

Крепеж узлов системы пассивной безопасности имеет специальное покрытие, которое специально предназначено для этой системы, поэтому не используйте крепеж другого типа.

Узел подушки безопасности должен храниться в прохладном, сухом месте, далеко от источников тепла и на покрытии, не дающем статического электричества.

Внимание: перед подсоединением кабеля отрицательной клеммы аккумуляторной батареи проверяйте работоспособность системы пассивной безопасности.

Токосъемник

Токосъемник установлен на рулевой колонке за рулевым колесом (рис.3).

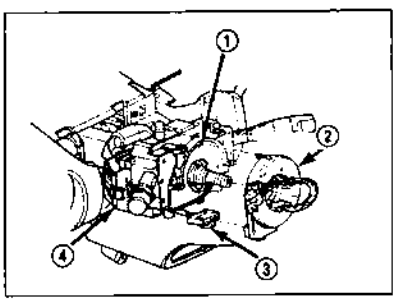


Рис. 3. Место установки токосъемника. 1 - рулевая колонка, 2 - токосъемник, 3 - разъем токосъемника, 4 - разъем замка зажигания.

Токосъемник представляет собой тонкую электропроводную эластичную ленту, которая сворачивается и разворачивается при вращении рулевого колеса. Токосъемник используется для поддержания непрерывной электрической цепи между жгутом проводов и узлом подушки безопасности водителя.

Токосъемник должен быть установлен на рулевой колонке в его центральном положении, иначе можно повредить токосъемник.

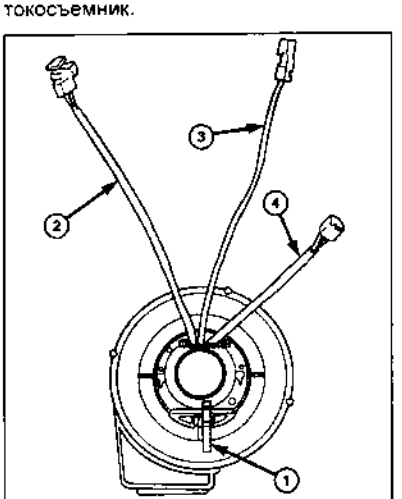


Рис. 3а. Токосъемник. 1 - установочный палец, 2 - разъем подушки безопасности водителя, 3 - разъем звукового сигнала, 4 - разъем системы поддержания скорости.

Центральное положение токосъемника

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(3) Снимите токосъемник.
(4) Вращайте ротор токосъемника ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ до конца хода, не применяйте чрезмерных усилий.
(5) От конца хода поверните ротор на три полных оборота против часовой стрелки. Провод звукового сигнала и провод запала подушки безопасности должны встать снизу. В противном случае поверните ротор дальше против часовой стрелки до правильной ориентации проводов, но не более чем на половину оборота. Заблокируйте токосъемник, см. ниже.
(6) Установите токосъемник.

Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(7) Закройте капот.
(8) Проверьте работу системы и автомобиля.

Снятие

(1) Установите передние колеса в положение прямолинейного движения. Поверните рулевое колесо на половину оборота вправо (по часовой стрелке). Заприте замок рулевой колонки.
(2) Откройте капот.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(4) Снимите рулевое колесо, см. главу "Рулевое управление".
(5) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки, см. главу "Рулевое управление".
(6) Снимите с рулевой колонки многофункциональный переключатель.
(7) Отсоедините семи штырьковый разъем токосъемника.
(8) Снимите токосъемник, слегка приподняв немного верх фиксаторов, чтобы направить их по корпусу замка (рис. 4).

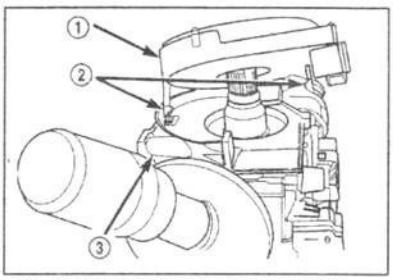


Рис. 4. Фиксаторы токосъемника. 1 - токосъемник, 2 - фиксаторы, 3 - рулевая колонка.

(9) Поверните ротор токосъемника на половину оборота влево (против часовой стрелки).

(10) Заблокируйте токосъемник в центральном положении: вставьте проволоку от скрепки для бумаг через отверстие в роторе в положении "10 часов" и согните проволоку так, чтобы она не могла выпасть.

Установка

(1) Убедитесь в том что:
- передние колеса стоят в положении прямолинейного движения;
- рулевое колесо повернуто из центрального положения на половину оборота вправо (по часовой стрелке);
- рулевая колонка заперта;
- рычаг выключателя указателя поворота находится в нейтральном положении

Удалите проволоку фиксации ротора и поверните ротор токосъемника на половину оборота вправо (по часовой стрелке). Установите токосъемник на рулевой вал и протолкните токосъемник вниз до полной посадки на рулевой колонке (рис. 4).
(2) Подсоедините разъем токосъемника, проверьте правильность прокладки жгута проводов, надежность фиксации разъемов и токосъемника.
(3) Установите кожухи рулевой колонки. Убедитесь в том, что все провода уложены в кожухах.
(4) Установите рулевое колесо, убедитесь в том, что плоскости ступицы рулевого колеса встали на плоскости токосъемника. Проложите провода звукового сигнала, подушки безопасности и системы поддержания скорости через больший вырез, проверьте, что провода не будут защемлены рулевым колесом.
(5) Проложите провода системы поддержания скорости под и позади фиксаторов подушки безопасности водителя.
(6) Подсоедините провода системы поддержания скорости к выключателю.
(7) Подсоедините провода звукового сигнала и подушки безопасности водителя к подушке безопасности.
(8) Установите подушку безопасности водителя.

Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(9) Опустите капот.
(10) Проверьте работу системы и автомобиля.

Подушка безопасности водителя

Подушка безопасности водителя установлена на рулевом колес (рис. 5).

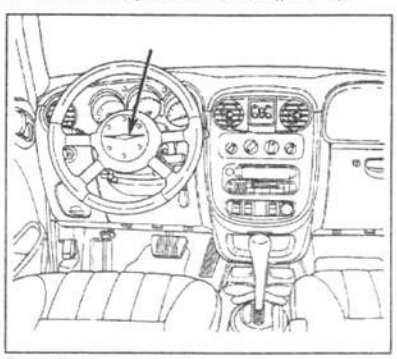


Рис. 5. Подушка безопасности водителя.

Под крышкой подушки безопасности установлен выключатель звукового сигнала.

Снятие

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(3) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки, см. главу "Рулевое управление".
(4) С помощью съемника стопорных колец разведите клипсу первого стопорного пальца корпуса подушки (рис. 6 и 7). Оттяните подушку безопасности назад, освободите палец.

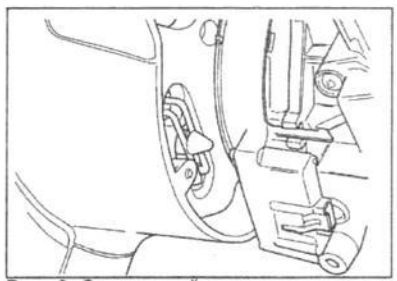


Рис. 6. Стопорный палец подушки безопасности водителя.

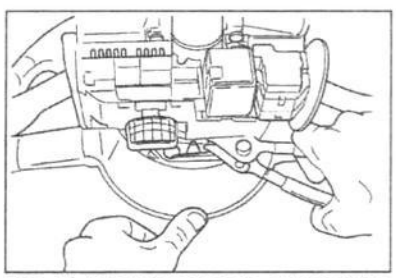


Рис. 7. Снятие первого стопорного пальца.

(5) С помощью съемника стопорных колец разведите клипсу второго стопорного пальца (рис. 8). В то же время с помощью отвертки осторожно вытолкните палец из клипсы.

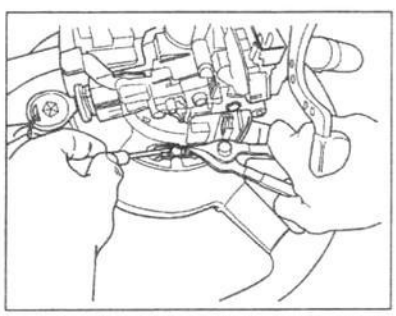


Рис. 8. Снятие второго стопорного пальца.

(6) Когда подушка безопасности будет освобождена от рулевого колеса, стяните заднюю защиту для доступа к обратной стороне подушки безопасности. Отсоедините два разъема проводов запала подушки и звукового сигнала (рис. 9).

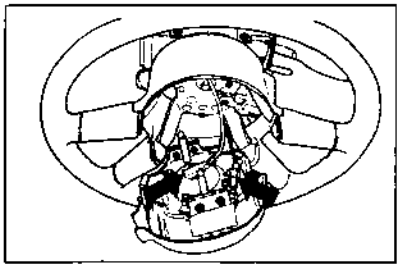


Рис. 9. Разъемы подушки безопасности водителя.

(7) Снимите подушку безопасности с автомобиля.

Установка

(1) Подсоедините к подушке безопасности провод запала. Проверьте надежность подсоединения разъема.
(2) Подсоедините провод звукового сигнала.
(3) Поверните рулевое колесо на 90 градусов влево или вправо.
(4) Установите подушку безопасности на место и защелкните оба стопорных пальца: должны раздаться два ясно различимых щелчка клипс. Визуально проверьте фиксацию пальцев.
(5) Установите кожухи рулевой колонки. Убедитесь в том, что все провода уложены в кожухах..

Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(6) Опустите капот.
(7) Проверьте работу системы и автомобиля.

Крышка подушки безопасности водителя

Снятие

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(4) Снимите подушку безопасности водителя.
(5) Подоткните крюк защелки крышки подушки и отожмите крюк до его выхода из крышки (рис. 10). Зафиксируйте крюк в этом положении и приступайте к следующей защелке.

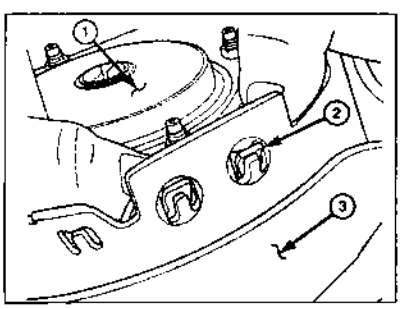


Рис. 10. Отсоединение крышки подушки безопасности водителя.
1 - опора крышки, 2 - крюк защелки, 3 - крышка.

(6) Снимите подушку безопасности с крышки (рис. 11).

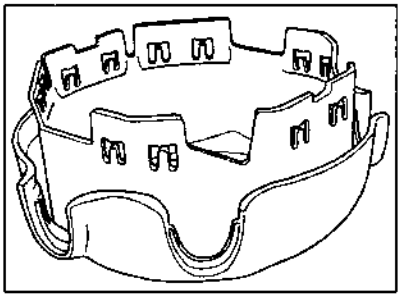


Рис. 11. Крышка подушки безопасности водителя.

Установка

(1) Уложите подушку безопасности в новую крышку. Будьте осторожны, не защемите подушку между опорой крышки и крышкой.
(2) Совместите крюки защелок крышки с отверстиями в опоре крышки.
(3) Поочередно защелкните крюки (рис. 12).

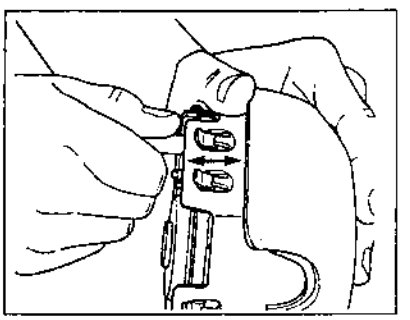


Рис. 12. Защелкивание крюков крышки.

(4) Установите подушку безопасности водителя.

Ремень безопасности и натяжитель ремня переднего сиденья

Снятие

Предупреждение: ремень и натяжитель ремня после столкновения должны быть заменены.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(2) Снимите пластиковую крышку поворотной петли ремня.
(3) Снимите кнопку регулировки высоты ремня.
(4) Отверните болт крепления поворотной петли к регулятору ремня.
(5) Снимите верхнюю панель отделки стойки "B", см. главу "Кузов".
(6) Удалите из стойки "B" крышку доступа.
(7) Выверните из нижней части стойки анкерный болт.
(8) Снимите клипсы крепления отделки к стойке "B".
(9) Вытащите ремень безопасности и поворотную петлю из панели отделки.
(10) Отсоедините разъем проводки натяжителя.
(11) Отверните два винта крепления средней направляющей ремня.
(12) Снимите нижнюю панель отделки стойки "B".
(13) Снимите натяжитель ремня безопасности.

Установка

Примечание: затягивайте болты системы ремня безопасности моментом 40 Н·м.

(1) Установите натяжитель ремня безопасности.
(2) Установите нижнюю панель отделки стойки "B".
(3) Затяните два винта крепления средней направляющей ремня.
(4) Подсоедините разъем проводки.
(5) Протяните ремень безопасности и поворотную петлю через панель отделки.
(6) Совместите установочные штифты на задней стороне панели отделки с отверстиями в стойке "B".
(7) Толчком закрепите панель отделки на стойке.
(8) Установите крышку доступа.
(9) Затяните анкерный болт крепления нижней опоры ремня безопасности.
(10) Затяните болта крепления поворотной петли к регулятору ремня.
(11) Установите регулятор высоты в самое нижнее положение.
(12) Установите верхнюю панель отделки стойки "B".
(13) Установите кнопку регулятора высоты ремня.
(14) Установите пластиковую крышку поворотной петли.

Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Замок ремня безопасности переднего сиденья

Снятие и установка

(1) Снимите центральную консоль, см. главу "Кузов".
(2) Отверните два винта экрана борта подушки сиденья.
(3) Отверните болт крепления замка ремня безопасности.

Момент затяжки ..... 40 Н·м

(4) Снимите замок.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Регулятор высоты ремня безопасности переднего сиденья

Снятие и установка

(1) Снимите панель отделки стойки "B", см. главу "Кузов".
(2) Отверните два болта крепления регулятор высоты ремня к стойке "B" (рис. 13).

Момент затяжки ..... 40 Н·м

(3) Снимите регулятор высоты.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: при установке кнопки регулятор высоты ремня должен быть в самом нижнем положении.

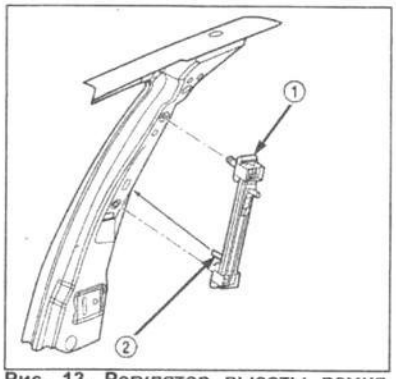


Рис. 13. Регулятор высоты ремня переднего сиденья. 1 - регулятор высоты, 2 - фиксатор находится внизу.

Контроллер системы пассивной безопасности

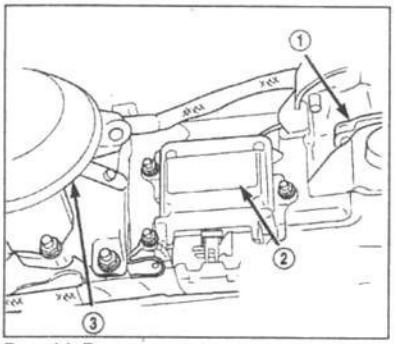


Рис. 14. Расположение контроллера. 1 - стояночный тормоз, 2 - контроллер, 3 - селектор АКПП.

Снятие

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(3) Снимите центральную консоль, см. главу "Кузов".
(4) Отверните гайки крепления контроллера, снимите заземляющий кабель и контроллер (рис. 15).



Рис. 15. Снятие и установка контроллера системы пассивной безопасности.

(5) Отсоедините разъем контроллера.
(6) Снимите контроллер.

Установка

(1) Подсоедините разъем контроллера, проверьте надежность фиксации разъема.
Предостережение: используйте только оригинальные гайки крепления.
(2) Установите контроллер на кронштейн опоры стрелкой вперед. Установите заземляющий кабель, затяните гайки крепления.
Момент затяжки..... 10 - 14 Н·м
Примечание: заземляющий кабель устанавливайте на переднюю шпильку крепления контроллера.
(3) Установите центральную консоль.
Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Опустите капот.
(5) Проверьте работу системы и автомобиля.

Подушка безопасности пассажира

Подушка безопасности пассажира расположена за крышкой между вещевым ящиком и верхом приборной панели (рис. 16).

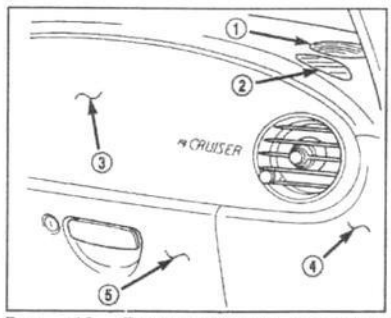


Рис. 16. Расположение подушки безопасности пассажира. 1 - динамик приборной панели, 2 - решетка обдува бокового окна, 3 - подушка безопасности пассажира, 4 - правая торцевая крышка приборной панели, 5 - вещевой ящик.

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(3) Снимите верхнюю крышку приборной панели, см. главу "Кузов".
(4) Откройте вещевой ящик. Протолкните боковины и опустите их на пол.
(5) Снимите правую торцевую крышку приборной панели.
(6) Отверните четыре винта крепления крышки подушки безопасности по нижнему краю крышки.
(7) Отверните два винта крепления крышки подушки по верхнему краю крышки.
(8) Изнутри проема вещевого ящика отверните две гайки крепления подушки безопасности к приборной панели (рис. 17).
Момент затяжки..... 22 - 34 Н·м

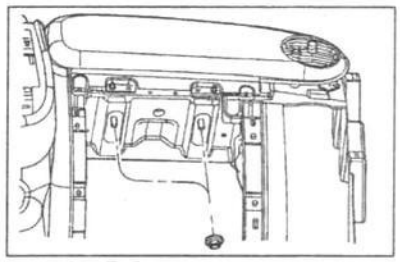


Рис. 17. Гайки крепления подушки безопасности пассажира.

(9) Поднимите подушку безопасности и отсоедините разъем проводки. Для отсоединения разъема вытяните красный фиксатор и нажмите на замок разъема (рис. 18).

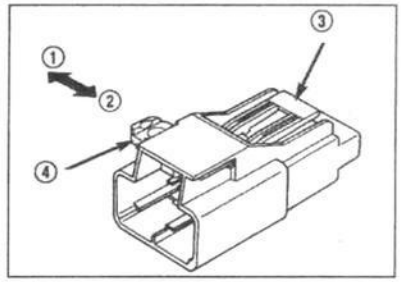


Рис. 18. Разъем подушки безопасности пассажира (модели 2002 года). 1 - освободить, 2 - закрыть, 3 - нажать на замок , 4 - красный фиксатор.

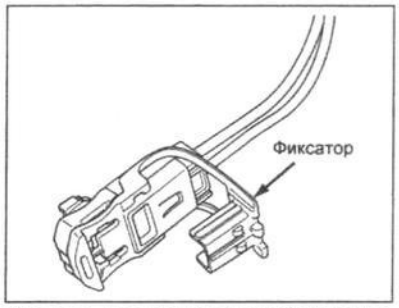


Рис. 18а. Разъем подушки безопасности пассажира (модели с 2003 года).

(10) Снимите подушку безопасности.
(11) Установка проводится в обратном порядке.
Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(12) Опустите капот.
(13) Проверьте работу системы и автомобиля.

Крышка подушки безопасности пассажира

Снятие

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(3) Снимите подушку безопасности
(4) Отщелкните крышку от корпуса подушки безопасности, снимите крышку,

подняв ее вверх в направлении петель.
(5) Под крышкой отогните металлический держатель, расположенный на вершине корпуса подушки безопасности.
(6) Снимите крышку подушки безопасности.

Установка

При установке крышки на ту же самую подушку безопасности, выполните следующую подготовительную операцию. В противном случае переходите сразу к пункту 1.

- Подогните металлический держатель примерно на 10° так, чтобы образовался равномерный выступ высотой 7 - 8 мм, который устранит стуки крышки подушки безопасности при движении автомобиля.

(1) Защелкните крышку на корпусе подушки безопасности.
(2) Установите подушку безопасности.
Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Опустите капот.
(4) Проверьте работу системы и автомобиля.

Ремень безопасности и натяжитель ремня заднего сиденья

Снятие

(1) Снимите крышку поворотной петли.
(2) Отверните болт крепления поворотной петли.
(3) Снимите держатели верхней и нижней панелей отделки.
(4) Снимите панель отделки заднего левого крыла, см. главу "Кузов".
(5) Отверните нижний анкерный болт ремня безопасности.
Момент затяжки ..... 40 Н·м
(6) Вытяните ремень безопасности и поворотную петлю через проем панели отделки.
(7) Отверните болт крепления натяжителя и снимите ремень и натяжитель.
Момент затяжки ..... 40 Н·м
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Замок ремня безопасности заднего сиденья

Замок ремня безопасности заднего сиденья приклепан нижней петле сиденья и заменяется вместе с петлей.

Подушка безопасности сиденья

Подушки безопасности левого и правого сидений расположены на наружном конце спинки сиденья.
При серьезном столкновении подушка раскрывается и занимает пространство между сиденьем и дверью.

Снятие

Развернутая подушка
Если подушка безопасности сиденья сработала, то нужно заменить спинку сиденья в сборе, см. главу "Кузов".

Неразвернутая подушка
(1) Поместите переднее сиденье в крайнее переднее положение.
(2) Откройте капот.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.
(4) Снимите переднее сиденье с автомобиля, см. главу "Кузов".
(5) Снимите заднюю пластмассовую панель спинки сиденья (рис. 19).

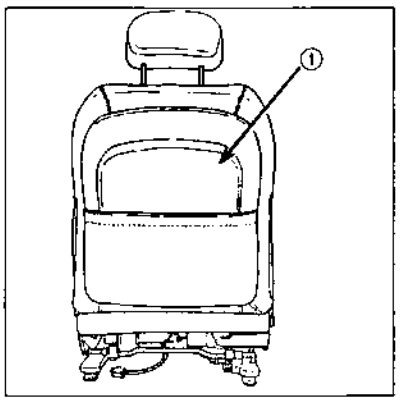


Рис. 19. Задняя панель спинки переднего сиденья.

(6) Отцепите крючки панели отделки спинки сиденья от верхнего и нижнего края спинки и от подушки безопасности.
(7) Отсоедините разъем проводки подушки безопасности (рис. 20). Для отсоединения разъема сдвиньте желтый фиксатор вниз. Затем двумя пальцами нажмите на две боковые клипсы и вытяните разъем из розетки.

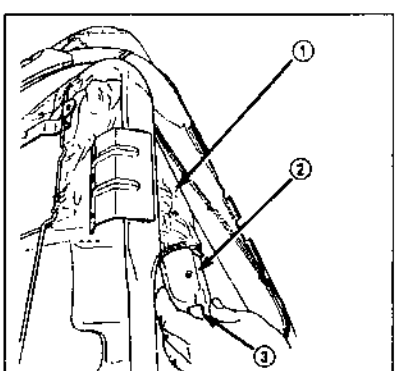


Рис. 20. Разъем подушки безопасности сиденья. 1 - нейлоновая втулка, 2 - подушка безопасности, 3 - разъем проводки.

(8) Отверните гайки крепления подушки безопасности.
(9) Возьмитесь за верхний край панели отделки со стороны подушки безопасности и вытяните панель поверх рамы спинки. Это обеспечит пространство, необходимое для снятия подушки безопасности без повреждения отделки или подушки спинки.
(10) Работая между спинкой сиденья и рамой, осторожно отсоедините шпильки подушки безопасности сиденья от нейлоновой втулки.
Предостережение: убедитесь в том, что при снятии подушки безопасности нейлоновая втулка не была повреждена.

Установка

Неразвернутая подушка
Примечание: после установки разъем подушки безопасности сиденья должен быть направлен к подушке сиденья.
(1) Осторожно заведите боковую подушку безопасности в нейлоновые втулки так, шпильки крепления совместились с отверстиями втулки. Не повредите втулку, это отрицательно скажется на работоспособности подушки безопасности.
(2) Потяните подушку безопасности сиденья вместе с втулками вверх до совмещения шпилек с отверстиями в кронштейне опоры на раме спинки, (рис. 21).

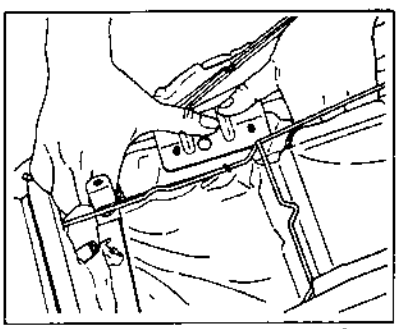


Рис. 21. Установка подушки безопасности в спинку сиденья.

Затяните гайки крепления подушки безопасности сиденья.
Момент затяжки ..... 11 Н·м
(3) Установите крышку верхней панели отделки спинки сиденья и подушку спинки на раму.
(4) Подсоедините разъем подушки безопасности. Проверьте надежность фиксации разъема.
(5) Установите панель спинки сиденья и зацепите крючки крепления панели.
(6) Установите пластмассовую крышку, заверните четыре винта крепления.
(7) Установите переднее сиденье на автомобиль.
Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(8) Опустите капот.
(9) Проверьте работу системы и автомобиля.

Блок управления боковыми подушками безопасности

На автомобилях с боковыми подушками безопасности (в сиденьях) устанавливаются два блока управления подушками (рис. 22).
Блоки устанавливаются с каждой стороны автомобиля в стойках "В".

Снятие

Снятие и установка блока управления боковыми подушками водителя и пассажира одинаковы, разница только в ориентации блоков.

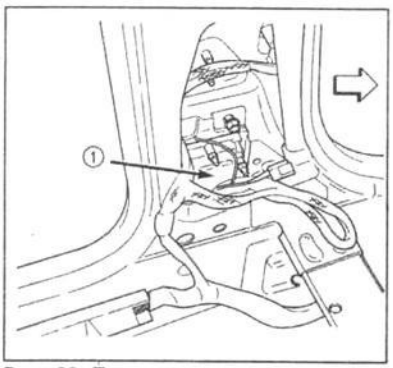


Рис. 22. Типичный пример установки блока управления боковыми подушками безопасности (стойка "B"). 1 - блок управления.

Предупреждение: блоки управления боковыми подушками не взаимозаменяемы: они уникальны для каждой стороны.

(1) Откройте капот.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. В течение двух минут дайте разрядиться конденсатору системы пассивной безопасности.

(3) Снимите нижнюю панель отделки сиденья. Отсоедините разъем подушки безопасности (разъем закреплен на раме сиденья с внешней стороны сиденья).

(4) Снимите нижнюю панель отделки стойки "B" соответствующей стороны автомобиля, см. главу "Кузов".

(5) Снимите натяжитель ремня безопасности.

Предупреждение: НЕ СНИМАЙТЕ блок управления боковыми подушками безопасности с кронштейна. С автомобиля блок снимается вместе с кронштейном

(6) Отверните гайки крепления блока управления и снимите заземляющий кабель (рис. 22).

(7) Снимите блок управления.

(8) Отсоедините разъем блока управления (рис. 18).

(9) Снимите блок управления с автомобиля.

(10) Установка проводится в обратном порядке.

Предупреждение: сейчас пока не подсоединяйте кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(11) Опустите капот.

(12) Проверьте работу системы.

Система поддержания скорости

Поддержание заданной скорости движения обеспечивается вакуумным сервоприводом по сигналам блока управления силовым агрегатом. Выключатель системы поддержания скорости расположен на рулевом колесе и имеет функции ON, OFF, RESUME, ACCEL, SET, COAST и CANCEL (включить, выключить, вернуться к заданию, разгон, установить задание, замедление и отменить задание соответственно) (рис. 1).

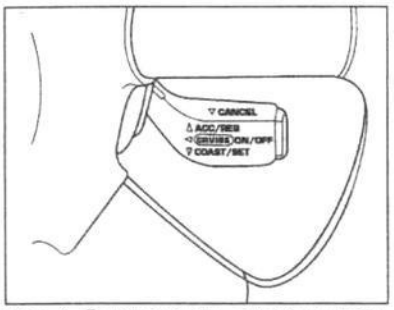


Рис. 1. Выключатель системы поддержания скорости.

Расположение основных узлов показано на рис. 2. Система поддерживает скорость движения в диапазоне от 40 до 135 км/час.

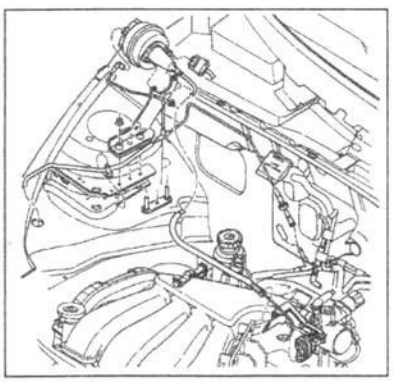


Рис. 2. Приводы системы поддержания скорости.

Предупреждение: не рекомендуется включать систему поддержания скорости, когда условия движения не позволяют сохранять постоянную скорость, например, в интенсивном движении или на дрогах с плохим или скользким покрытием.

При активации системы поддержания скорости (нажатие кнопки ON на выключателе) блок управления силовым агрегатом начинает поддерживать записанную в оперативной памяти скорость движения автомобиля. Для записи желаемой скорости движения выйдите на эту скорость (в диапазоне 40 - 135 км/час) и нажмите на кнопку SET. Отключение системы происходит в следующих случаях:

- при нажатии на педаль тормоза;
- при нажатии на кнопку OFF или CANCEL;
- при нажатии на педаль сцепления;
- при езде на 1-ой или 2-ой передаче.

Примечание: выключение системы нажатием кнопки OFF выключателя или после выключения зажигания сотрет задание системы.

В целях увеличения безопасности процесс поддержания скорости прекращается в случаях:

- индикатор включенной передачи показывает Парк/Нейтраль;
- быстрый набор частоты вращения (указание на отключение сцепления);
- превышение безопасной частоты вращения (указание на включение низшей передачи);
- при увеличении сигнала скорости более чем на 15 км/час за секунду (указание на низкое сцепление колес с дорогой);
- при уменьшении сигнала скорости более чем на 15 км/час за секунду (указание на чрезвычайно быстрое замедление);
- если действительная скорость движения на 30 км/час больше заданной;
- при движении на 1-й или 2-й передаче в режиме ручного управления АКПП.

После отключения системы поддержания скорости ее можно активировать нажатием кнопки RESUME. При активированной системе поддержания скорости изменить задание в сторону увеличения или уменьшения можно нажатием кнопок ACCEL или COAST. Однократное нажатие кнопку изменяет скорость движения на 2 - 3 км/час.

Трос акселератора

Снятие

(1) Снимите крышку воздушного фильтра и шланг воздухозаборника.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите крышку двигателя и экран управления акселератором (если установлены, рис. 3).

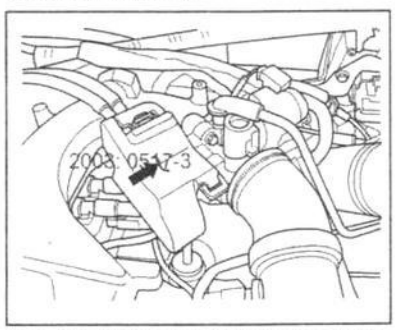


Рис. 3. Экран управления акселератором - двигатель 2.4L Turbo.

(4) Отверните две гайки крепления троса акселератора и кронштейн к сервоприводу (рис. 2).
(5) Снимите сервопривод с монтажного кронштейна.
(6) Отсоедините от сервопривода разъем проводки и вакуумный шланг.
(7) Снимите стопорное кольцо крепления троса к сервоприводу (рис. 5).
(8) Отсоедините ниппель троса акселератора от кулачка корпуса дроссельной заслонки (рис. 6).

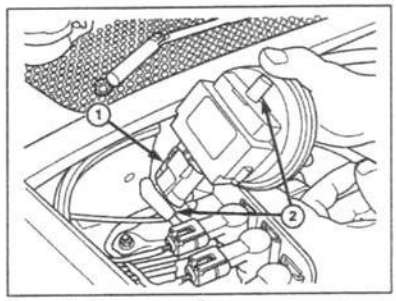


Рис. 4. Вакуумный шланг и разъем проводки. 1 - разъем проводки, 2 - вакуумный шланг и штуцер.

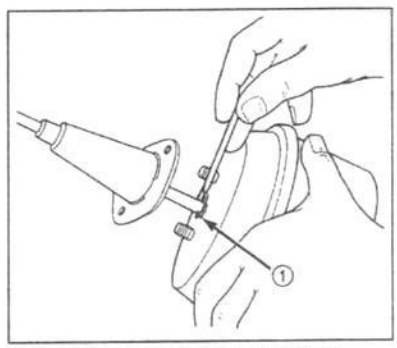


Рис. 5. Стопорное кольцо троса.

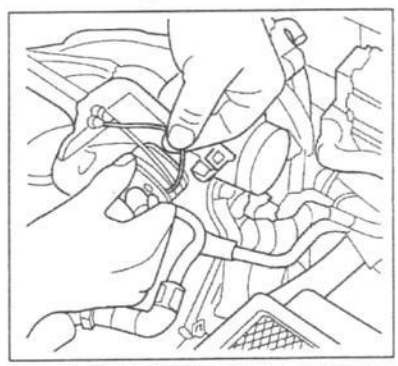


Рис. 6. Трос акселератора системы поддержания скорости.

(9) Сожмите фиксаторы держателя оплетки троса и вытяните трос из кронштейна (рис. 7).

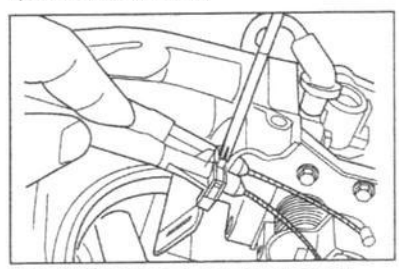


Рис. 7. Держатель оплетки троса.

Установка

(1) Установите трос через центральное отверстие в кронштейне на центральную стойку сервопривода.
(2) Закрепите трос стопорным кольцом (рис. 5).
(3) Через кронштейн установите колпак троса на шпильки сервопривода.
(4) Установите и затяните две гайки крепления колпака.

Момент затяжки ..... 7 Н·м

(5) Заведите тросы акселератора в кронштейн и зафиксируйте оплетки тросов держателем (рис. 7).
(6) Поверните кулачок привода дроссельной заслонки в направлении полностью открытого положения заслонки и заведите в кулачок ниппели тросов (рис. 6).
(7) Установите крышку двигателя и экран привода акселератора (если установлено).
(8) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(9) Установите крышку воздушного фильтра и шланг воздухозаборника.

Сервопривод

Сервопривод состоит из корпуса электромагнитного клапана и вакуумной камеры. Корпус клапана содержит три отдельных клапана:

- подачи вакуума;
- сброса вакуума;
- демпфера.

Вакуумная камера имеет диафрагму с прикрепленным к ней тросом управления дроссельной заслонкой.

Снятие и установка

См. соответствующие пункты снятия и установки троса акселератора выше.

Выключатель

Снятие

Выключатель системы поддержания скорости расположен на рулевом колесе и связан с проводкой автомобиля через токосъемник подушки безопасности (рис. 8).

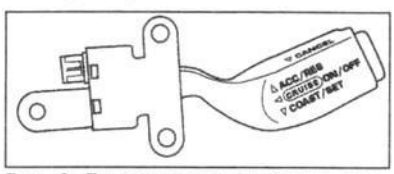


Рис. 8. Выключатель системы поддержания скорости.

(1) Выключить зажигание.
(2) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и шланг воздухозаборника.
(3) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(4) Снимите подушку безопасности водителя, см. раздел "Система пассивной безопасности".
(5) Отверните винт верхнего крепления выключателя (рис. 9).
(6) Поверните рулевое колесо так, чтобы выключатель находился в положении "6 часов". Отверните два задних винта крепления выключателя.
(7) Отсоедините разъем проводки.
(8) Снимите выключатель (рис. 10).

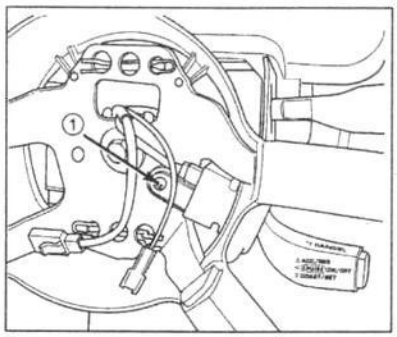


Рис. 9. Винт верхнего крепления выключателя

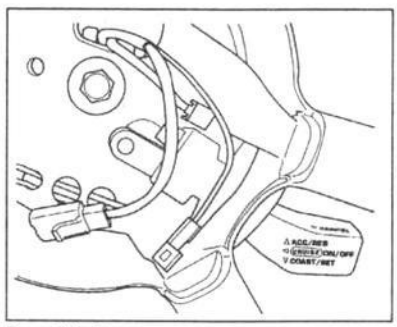


Рис. 10. Снятие выключателя.

(9) Установка проводится в обратном порядке.

Вакуумный ресивер

Вакуумный ресивер расположен под правым передним крылом на лонжероне кузова (рис. 11). Ресивер изготовлен из пластмассы и ремонту не подлежит.

Снятие

(1) Снимите крышку воздушного фильтра, отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске и шланг воздухозаборника.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Поднимите автомобиль.
(4) Снимите правое переднее колесо.
(5) Снимите переднюю половину подкрылка и переместите заднюю половину (рис. 12).
(6) Отверните два винта крепления вакуумного ресивера (рис. 13).

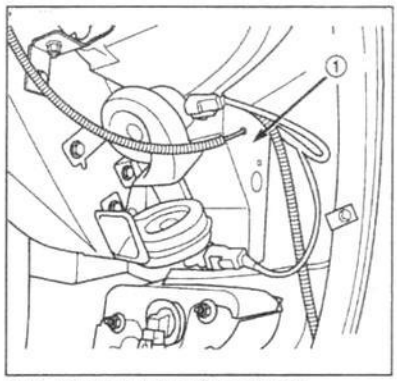


Рис. 11. Вакуумный ресивер.

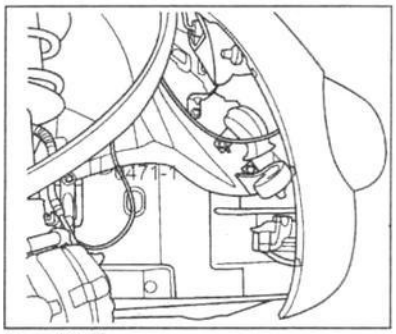


Рис. 12. Перемещение подкрылка.

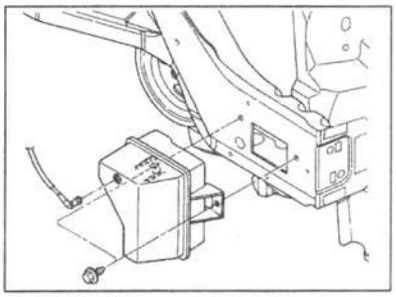


Рис. 13. Винты крепления вакуумного ресивера.

(7) Отсоедините от ресивера вакуумный шланг (рис. 11).
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Электрооборудование кузова

Аудиосистема

Аудиосистема - стандартное оборудование всех моделей автомобилей PT Cruiser. Питание на аудиосистему подается только при переводе ключа замка зажигания в позиции RUN или ACCESSORY. В аудиосистему входят антенна, узлы подавления радиопомех, радиоприемник, динамики. Как дополнительное оборудование может быть установлена система спутникового вещания.

Диагностика аудиосистемы должна проводиться с помощью сканера DRBIII®. Обратитесь к соответствующим принципиальным электросхемам и рисункам конфигурации разъемов проводки.

Предупреждение: перед началом обслуживания аудиосистемы отключите систему пассивной безопасности: есть вероятность несанкционированного подрыва подушки безопасности, что может привести к травме. Для отключения системы пассивной безопасности отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Работу начинайте не ранее, чем через две минуты, которые необходимы для разрядки конденсатора детонатора подушки безопасности.

Корпус и кабель антенны

Корпус антенны установлен на правом переднем крыле и крепится гайкой. Первичный коаксиальный кабель антенны проложен по правому крылу и через отверстие с правой стороны торпедо кузова входит в салон, где с помощью разъема соединяется с вторичным кабелем. Вторичный коаксиальный кабель проложен по приборной панели и подсоединен к радиоприемнику.

Для проверки антенны разработаны четыре теста:

- **Тест 1** - проверка проводимости между мачтой антенны и кузовом.
- **Тест 2** - проверка соединения мачты с кабелем антенны.
- **Тест 3** - проверка соединения кузова с "минусом" аккумуляторной батареи.
- **Тест 4** - проверка соединения кузова с экраном кабеля антенны.

Предупреждение: деактивируйте систему пассивной безопасности.

Схема подсоединения пробников омметра для каждого теста показана на рис. 1.

Примечание: коаксиальный кабель антенны состоит из двух частей. Тесты 2 и 4 должны быть проведены в два приема, чтобы выявить проблему с кабелем. Сначала протестируйте первичный кабель от разъема под правым краем приборной панели до корпуса антенны. Затем протестируйте вторичный кабель от разъема до радиоприемника.

Тест 1

(1) Отсоедините разъем кабеля антенны (разъем расположен под правым краем приборной панели).

(2) Прикоснитесь одним пробником омметра к кончику мачты антенны, другим пробником к гайке крепления антенны. Считайте показания омметра.

(3) Сопротивление должно быть бесконечно большим. Если это так, переходите к тесту 2, если нет - проведите необходимый ремонт или замените корпус антенны и первичный кабель.

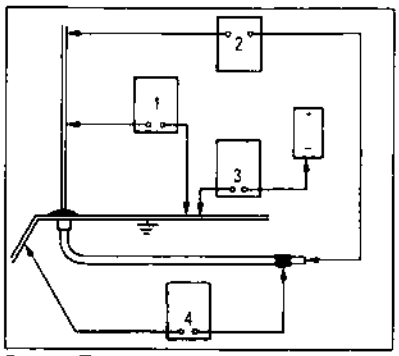


Рис. 1. Тестирование антенны.

Тест 2

(1) Отсоедините разъем вторичного кабеля от разъема радио.

(2) Прикоснитесь одним пробником омметра к концу мачты антенны, другим пробником прикоснитесь к центральному выводу разъема вторичного кабеля. Считайте показания омметра.

(3) Должна быть проводимость (омметр должен регистрировать сопротивление в доли Ома). Высокое или бесконечно большое сопротивление указывает на повреждение проводника антенны. Если все в норме, переходите к тесту 3. Если нет, проверьте по отдельности проводники первичного и вторичного кабелей, замените дефектные части.

Тест 3

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, затем отсоедините кабель положительной клеммы.

(2) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(3) Прикоснитесь одним пробником омметра к чистой металлической поверхности на крыле автомобиля, другим пробником прикоснитесь к отрицательной клемме батареи. Считайте показания омметра.

(4) Должна быть проводимость (омметр должен регистрировать сопротивление не более одного Ома). Высокое или бесконечно большое сопротивление указывает на повреждение цепи заземления кузова. Если все в норме, переходите к тесту 4. Если нет, то проверьте качество подсоединения кабеля отрицательной клеммы батареи к кузову и качество подсоединения заземляющей шины к двигателю и кузову. При необходимости удалите ржавчину и подтяните крепеж кабеля и шины.

Тест 4

(1) Отсоедините разъем кабеля антенны (разъем расположен под правым краем приборной панели).

(2) Прикоснитесь одним пробником омметра к хорошей "массе" на крыле автомобиля, другим пробником прикоснитесь к внешней части разъема. Считайте показания омметра.

(3) Должна быть проводимость (омметр должен регистрировать сопротивление не более одного Ома). Высокое или бесконечно большое сопротивление указывает на повреждение цепи заземления корпуса антенны. Прочистите сопрягаемые поверхностям корпуса антенны и крыла, затяните гайку крепления антенны.

(4) Снова проверьте сопротивление. Если сопротивление все еще более одного Ома, замените корпус антенны и первичный кабель.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Выверните мачту антенны из корпуса антенны. На автомобилях, оборудованных антенной с ручным управлением, опустите антенну полностью.

(3) Если установлен, снимите колпак гайки.

(4) Отверните гайку крепления антенны и снимите адаптер (рис. 2).

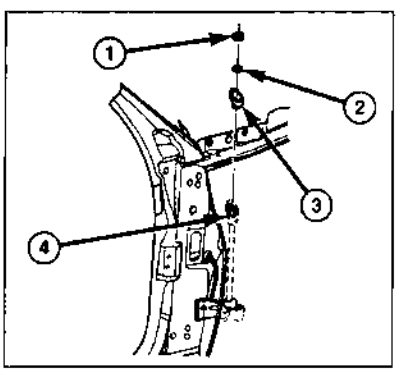


Рис. 2. Корпус и кабель антенны. 1 - колпак гайки антенны (если установлен), 2 - гайка, 3 - адаптер, 4 - корпус и кабель антенны.

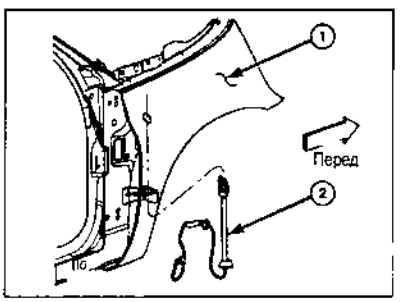


Рис. 3а. Крепление антенны на крыле. 1 - крыло, 2 - корпус и кабель антенны.

(5) Отсоедините разъем первичного кабеля антенны (разъем расположен под правым краем приборной панели).

(6) При необходимости снимите внутренний экран крыла для получения доступа к креплениям корпуса и кабеля.
(7) Удалите крепеж корпуса антенны, снимите корпус и кабель с крыла (рис. 3а).
Момент затяжки ..... 7 Н·м
(8) Установка проводится в обратном порядке.

Спутниковая антенна

Спутниковая радиоантенна крепится липкой лентой и двумя фиксаторами на панели крыши. Два провода антенны связаны с пучком проводов кузова, проложенного под потолочной панелью. Уверенный прием сигналов может осуществляться только под открытым небом.

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Опустите заднюю часть потолочной панели только так, чтобы получить доступ к обратной стороне антенны, см. главу "Кузов".
(3) Для среза липкой ленты сделайте из лески резак. Длина лески должна быть примерно полметра. Привяжите к концам лески две ручки (рис. 3б). Направьте леску под пыльник в передней стороне антенны. Постепенно срежьте ленту.

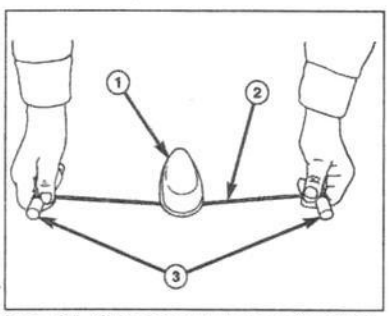


Рис. 3б. Снятие спутниковой антенны. 1 - спутниковая антенна, 2 - леска, 3 - деревянные ручки.

(4) Отсоедините от антенны провода.
(5) Из салона плоской отверткой нажмите на один фиксатор антенны. Поднимите одну сторону антенны над панелью крыши. Теперь нажмите на второй фиксатор и снимите антенну.
(6) Удалите с крыши остатки клея с помощью изопропилового спирта. Если будет устанавливаться старая антенна, с нее также нужно удалить клей.

Установка

(1) Если устанавливается старая антенна, снимите с одной стороны двойной липкой ленты защитную пленку и приклейте ленту к основе антенны.
(2) Снимите защитную пленку с другой стороны липкой ленты.
(3) Заведите фиксаторы антенны в отверстия панели крыши. Прижмите антенну до защелкивания обоих фиксаторов.
(4) Подсоедините к антенне провода.
(5) Установите потолочную панель.
(6) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Кабель спутниковой антенны

Кабель спутниковой антенны проложен за потолочной панелью и панелью отделки левого заднего крыла.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите панель отделки стойки "D", см. главу "Кузов".

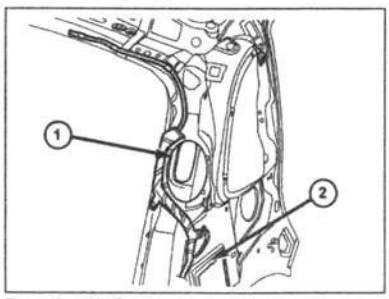


Рис. 3в. Кабель спутниковой антенны. 1 - кабель спутниковой антенны, 2 - приемник спутникового радио.

(3) Снимите панель отделки левого заднего крыла, см. главу "Кузов".
(4) Опустите заднюю часть потолочной панели только так, чтобы получить доступ к обратной стороне антенны, см. главу "Кузов".
(5) Отделите кабель антенны от пучка проводов кузова (рис. 3в). Отсоедините кабель от антенны и приемника.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Радио

Примечание: ремонт и обслуживание радио (магнитолы, проигрывателя CD и т.д.) проводятся в авторизованных радиомастерских.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите держатель центральной части приборной панели.
(3) Отверните винты крепления и снимите радио (рис. 4).
(4) Отсоедините от радио разъем проводки и кабель антенны.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

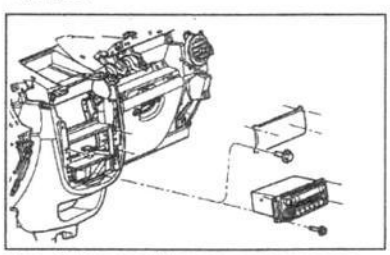


Рис. 4. Радио. Снятие и установка.

Узлы подавления радиопомех

К устройствам подавления радиопомех, которые используются на автомобилях PT Cruiser, относятся:

- Заземляющие шины - шины устанавливаются в разных местах автомобиля.
- Конденсатор подавления радиопомех - на моделях 2002 года конденсатор установлен на кронштейне управления акселератором. С 2003 года конденсатор устанавливается около выпускного коллектора.
- Свечи зажигания с подавителем радиопомех.

Снятие и установка

Заземляющая шина двигателя

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отверните болт крепления шины к головке блока цилиндров (рис. 5 и рис. 6).
Момент затяжки ..... 28 Н·м

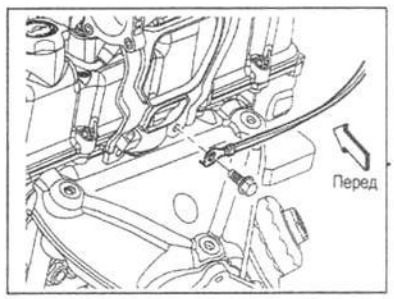


Рис. 5. Заземляющая шина - двигатель 1.6L.

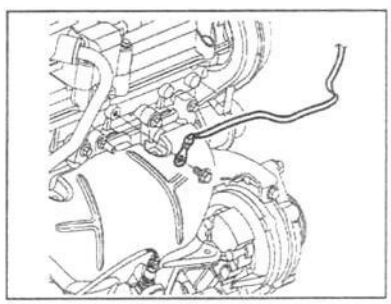


Рис. 6. Заземляющая шина - двигатели 2.0/2.4L.

(3) Отверните болт крепления шины к тоннелю стойки передней подвески, снимите шину (рис. 7).
Момент затяжки ..... 12 Н·м
(4) Установка проводится в обратном порядке.

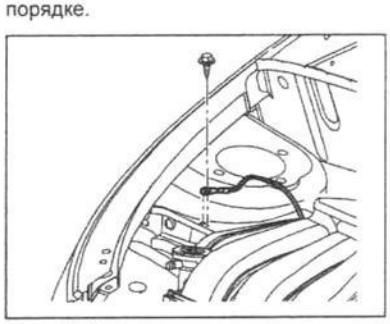


Рис. 7. Заземляющая шина на тоннеле стойки.

Заземляющая шина петли капота

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Отверните болт крепления шины к петле капота (рис. 8).
Момент затяжки ..... 4 Н·м

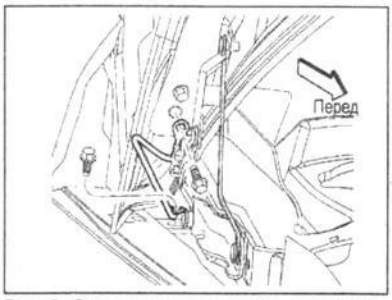


Рис.8. Заземляющая шина петли капота.

(3) Отверните болт крепления шины к крылу, снимите шину.
Момент затяжки ..... 4 Н·м
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Заземляющая шина глушителя
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отверните болт крепления шины к поддону пола (рис. 9).
Момент затяжки ..... 8 Н·м

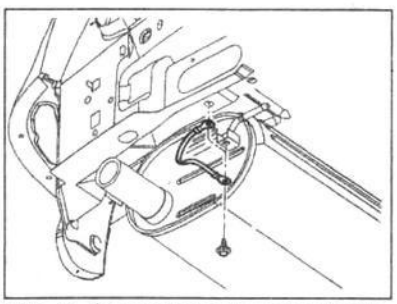


Рис. 9. Заземляющая шина глушителя.

(3) Отверните болт крепления шины к глушителю, снимите шину.
Момент затяжки ..... 8 Н·м
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Конденсатор подавления радиопомех
Модели 2002 года
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отсоедините разъем проводки конденсатора (рис. 10а).

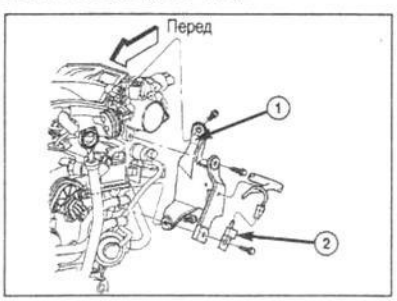


Рис. 10а. Конденсатор подавления радиопомех. 1- кронштейн троса акселератора, 2 - конденсатор.

(3) Отверните болт крепления конденсатора, снимите конденсатор.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Модели с 2003 года
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2)Отсоедините от конденсатора разъем проводки (рис. 10б).
(3) Отверните болт крепления и снимите конденсатор.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

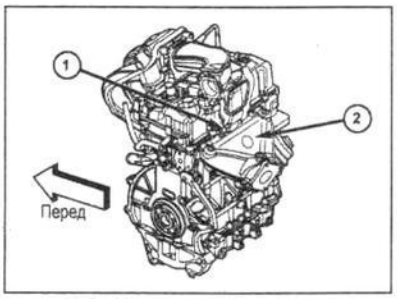


рис. 10б. Конденсатор подавления радиопомех. 1 - конденсатор, 2 - выпускной коллектор.

Заземляющая шина стойки
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Отверните болт крепления шины к кронштейну стойки (рис. 11).
Момент затяжки ..... 12 Н·м

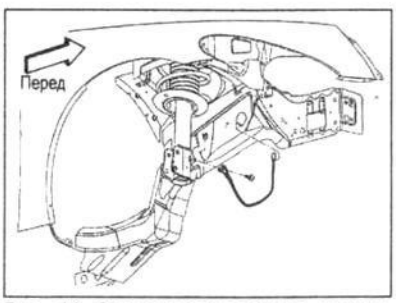


Рис. 11. Заземляющая шина глушителя.

(3) Отсоедините шину от лонжерона кузова, снимите шину.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Спутниковый радиоприемник

Спутниковый радиоприемник расположен за панелью отделки заднего левого крыла. Спутниковое радио работает только при включенном зажигании.

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите панель отделки левого заднего крыла, см. Главу "Кузов".
(3) Удалите крепления кронштейна опоры приемника (рис. 12).
Момент затяжки ..... 5 Н·м
(4) Отсоедините разъемы проводки
(5) Отверните винты крепления и снимите приемник с кронштейна.
Момент затяжки ..... 6 Н·м
(6) Установка проводится в обратном порядке.

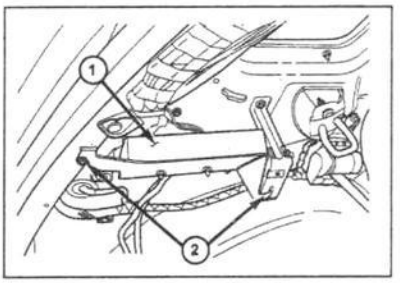


Рис. 12. Спутниковый радиоприемник. 1 - приемник, 2 - крепеж кронштейна.

Динамик

Снятие и установка

Динамик приборной панели
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите верхнюю крышку приборной панели, см. главу "Кузов".
(3) Отверните винты крепления динамика (рис. 13).
Момент затяжки ..... 2 Н·м
(4) Выньте динамик и отсоедините от него разъем проводки.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

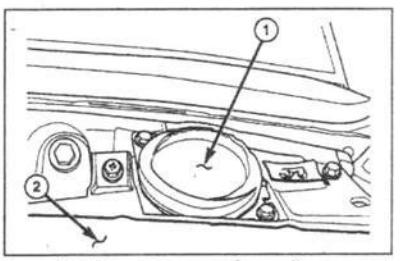


Рис. 13. Динамик приборной панели. 1 - динамик приборной панели, 2 - приборная панель.

Динамик передней двери
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите накладку передней двери, см. главу "Кузов".
(3) Отверните винты крепления динамика (рис. 14).
Момент затяжки ..... 2 Н·м
(4) Выньте динамик и отсоедините от него разъем проводки.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Задний динамик
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите отделку стойки "D" кузова, см. главу "Кузов".
(3) Отверните винты крепления динамика (рис. 15).
Момент затяжки ..... 2 Н·м
(4) Выньте динамик и отсоедините от него разъем проводки.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

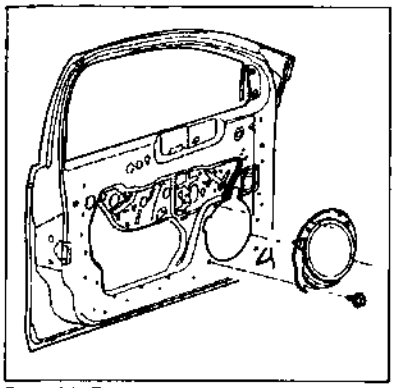


Рис. 14. Динамик передней двери.

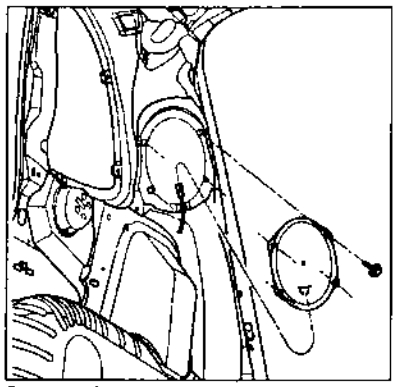


Рис. 15. Задний динамик.

Звуковые и световые предупреждающие сигналы

Блок звукового предупреждающего сигнала расположен в комбинации приборов и обслуживается вместе с комбинацией приборов. Звуковой предупреждающий сигнал подается в случае:

- не пристегнут ремень безопасности (только водителя);
- горит внешнее освещение (при открытой двери водителя и без ключа в замке зажигания);
- оставлено включенным зажигание (дверь водителя открыта);
- открыта дверь (ключ зажигания в положении RUN или автомобиль движется);
- включен сигнал поворота (скорость автомобиля выше 25 км/час);
- затянут стояночный тормоз (скорость автомобиля выше 10 км/час);
- низкий уровень топлива (индикатор резерва загорается при остатке топлива в 1/8 емкости, звуковой сигнал подается при остатке в 1/16).

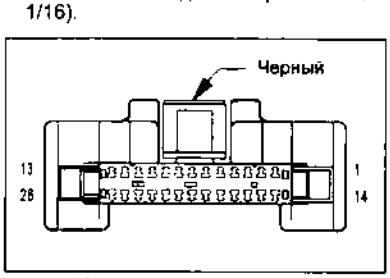


Рис. 16. 26-штырьковый разъем пучка проводов для комбинации приборов.

Индикатор тормозной системы

Индикатор тормозной системы загорается, когда стояночный тормоз затянут и зажигание включено. Этот же индикатор горит при неисправности любого тормозного контура.

Проверка:

- Переведите ключ зажигания в положение START: индикатор должен загореться.
- Переведите ключ зажигания в положение ON и затяните стояночный тормоз: индикатор должен загореться.

Если индикатор не горит, то:

- Перегорела лампа;
- Плохой контакт в патроне лампы;
- Повреждена печатная плата;
- Обрыв провода выключателя;
- Дефект выключателя

Звуковой и световой предупреждающие сигналы

Нет звукового сигнала при включенном зажигании и не пристегнутом ремне безопасности водителя

(1) Полностью втяните ремень безопасности. С помощью омметра проверьте наличие проводимости между "землей" и выводом 20 26-и штырькового разъема комбинации приборов. Если проводимость есть, переходите к пункту 2. Если нет, проведите необходимый ремонт.

(2) С помощью вольтметра проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводе 4 26-и штырькового разъема. Включите зажигание и проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводе 14 26-и штырькового разъема. Если напряжения нет, проведите необходимый ремонт.

Не горит индикатор "пристегни ремень" при включенном зажигании

Проведите проверку по пункту 2 предыдущего параграфа.

Нет звукового сигнала при горящих фарах и открытой двери водителя

(1) Выньте ключ из замка зажигания.

(2) Проверьте наличие заземления выключателя двери водителя при открытой двери.

(3) Проверьте наличие проводимости между "землей" и выводом 1 26-и штырькового разъема комбинации приборов.

(4) Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводе 4 26-и штырькового разъема.

(5) Проверьте отсутствие напряжения на выводе 14 26-и штырькового разъема: при наличии напряжения звуковой сигнал работать не будет.

(6) Проверьте выключатель фар.

Нет звукового сигнала при открытой двери водителя и ключе в замке зажигания

(1) Проверьте проводимость между "землей" и выводом 1 26-и штырькового разъема. Если проводимость есть, переходите к пункту 4. Если проводимости нет, проведите необходимый ремонт.

(2) Проверьте проводимость между "землей" и выводом 19 26-и штырькового разъема при установленном и удаленном из замка ключе зажигания. Если звукового сигнала нет, проблемы в замке зажигания.

(3) Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводе 21 26-и штырькового разъема. Убедитесь в отсутствии напряжения на выводе 14. Если все в норме, переходите к пункту 4. Если нет, проведите необходимый ремонт.

(4) Откройте дверь водителя и переведите ключ замка зажигания в положение OFF, LOCK или ACC. Проверьте наличие проводимости между "землей" и выводом 9 26-и штырькового разъема. Если проводимость есть, замените печатную плату комбинации приборов. Если проводимости нет, проверьте выключатель обнаружения ключа в замке или выключатель двери, проведите необходимый ремонт.

Индикатор "пристегни ремень"

Для проверки работы индикатора отстегните ремень безопасности, полностью втяните ремень и включите зажигание. Должен загореться индикатор "пристегни ремень" (на четыре – восемь секунд) и раздаться звуковой сигнал (три – пять раз). Если индикатор не горит, проверьте разъем натяжителя ремня безопасности, замените при необходимости.

Наличие ключа в замке зажигания

Вставьте ключ в замок зажигания и откройте дверь водителя. Звуковой сигнал будет подаваться непрерывно до удаления ключа из замка или закрытия двери водителя.

Система подогрева сидений

Подогрев передних сидений устанавливается по индивидуальному заказу. Автомобили с этой системой могут быть визуально идентифицированы по двум отдельным выключателям подогрева сидений, которые установлены на экране подушки сиденья. Подогрев сидений выбирается индивидуально в двух уровнях комфорта. В систему подогрева входят:

- **Нагревательные элементы** - нагревательные элементы установлены в подушке и спинке каждого сиденья. Каждый нагревательный элемент оборудован датчиком температуры.
- **Блок управления подогревом** - всего устанавливаются два блока управления подогревом сидений.
- **Реле системы подогрева сидений** - устанавливается одно реле системы подогрева сидений. Реле расположено в блоке предохранителей на приборной панели.

Примечание: не устанавливайте блок управления подогревом сидений с другого автомобиля: они не взаимозаменяемые.

Самодиагностика системы подогрева сидений

Если на выключателе подогрева сидений в разной последовательности начинают мигать светодиоды подсветки, это означает наличие неисправности в системе. Светодиоды мигают с частотой примерно в пол секунды в течение одной минуты. Этот процесс будет повторяться каждый раз при попытке включить подогрев до исправления неисправности. В таблице приведены комбинации миганий, которые указывают на неисправность.

Выключатели подогрева сидений

Предупреждение: некоторые автомобили оборудованы боковыми подушками безопасности, установленными в спинки сидений. Перед диагностированием или обслуживанием сиденья или систем сиденья нужно сначала отсоединить кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и сделать паузу в две минуты для разрядки конденсатора системы пассивной безопасности. Это единственный способ отключить подушки безопасности: случайный подрыв подушки может привести к травме.

Выключатели подогрева сиденья расположены на внешней боковине подушки сиденья (рис. 17). В каждый выключатель (сиденья водителя и пассажира) установлены два светодиода индикации режима подогрева сидений. В режиме низкой температуры (LO) сиденье подогревается примерно до 36°C, в режиме высокой температуры (HI) - до 41°C.

Проверка

Осмотрите выключатели подогрева сидений. При наличии признаков очевидных повреждений замените выключатель(и). Измерьте сопротивление между выводами 4 и 6 выключателя в разных положениях выключателя (рис. 18).

Сопротивление между выводами 4 и 6 выключателя:

в положении ВЫКЛ..... 2200 Ом
в положении LO ..... 415 Ом
в положении HI..... 33 Ом

Если сопротивление не соответствует приведенным величинам, замените выключатель.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите боковину подушки сиденья, см. главу "Кузов".
(3) Покачивая выключатель вперед и назад, выньте его из боковины подушки.
(4) Установка в обратном порядке.

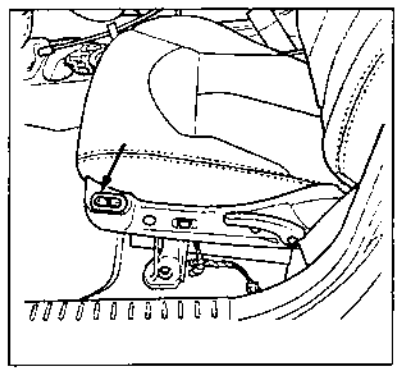


Рис. 17. Выключатель подогрева сиденья водителя - пример.

Элемент подогревателя сиденья

Элементы подогрева сидений установлены спинке сиденья. В элемент встроен датчик температуры подогрева. Элемент подогревателя не ремонтируется.

Диагностика системы подогрева сидений

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
НЕТ ПОДСВЕТКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПОДОГРЕВА СИДЕНИЙ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ	1. Сгорел предохранитель. 2. Неисправность проводки. 3. Плохое заземление. 4. Неисправность выключателя.	1.Замените предохранитель (в соединительном блоке). 2. Проверьте проводку от замка зажигания (RUN-ACC) до разъема выключателя подогрева сидений. 3. Отремонтируйте проводку. 4. Проверьте и при необходимости замените выключатель.
СИДЕНЬЯ НАГРЕТЫ, НО ИНДИКАТОР ПОДОГРЕВА НЕ ГОРИТ	1. Неисправность проводки. 2. Дефект светодиода выключателя. 3. Неисправный блок управления.	1. Проверьте проводку между блоком управления и выключателем подогрева сидений, отремонтируйте при необходимости. 2. Замените выключатель на заведомо исправный. 3. Замените блок управления подогревом.
СИДЕНЬЯ НЕ НАГРЕВАЮТСЯ И ИНДИКАТОР ПОДОГРЕВА НЕ ГОРИТ	1. Дефект теплового реле. 2. Дефект реле подогревателя. 3. Неисправен блок управления	1. Проверьте тепловое реле(в соединительном блоке). Замените при необходимости. 2. Проверьте реле подогрева, замените при необходимости. 3. Замените блок управления подогревом.
МИГАНИЕ СВЕТОДИОДОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПОДОГРЕВА	1. Неисправен датчик температуры. 2. Неисправен элемент подогревателя.	1. Проверьте и при необходимости замените датчик. 2. Проверьте и при необходимости замените элемент нагревателя.

СОСТОЯНИЕ ОТКАЗА	СВЕТОДИОД РЕЖИМА "HI"	СВЕТОДИОД РЕЖИМА "LO"
Короткое замыкание элемента подогревателя	Мигает	Мигает
Обрыв цепи элемента подогревателя	Мигает	Не горит
Неисправность датчика температуры	Не горит	Мигает

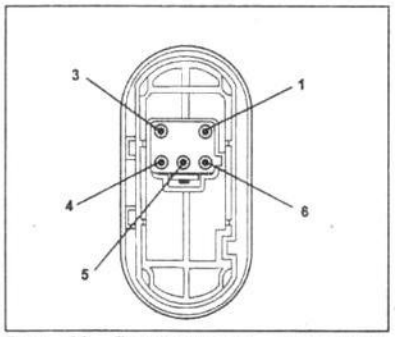


Рис. 18. Выключатель подогрева сиденья - вид сзади. 1 - светодиод LO, 2 - не используется, 3 - "земля", 4 - питание, 5 - светодиод HI, 6 - линия запроса.

Проверка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Разъедините зеленый разъем подогревателя (2-х штырьковый). Разъем расположен на кронштейне в задней части рамы подушки сиденья. Измерьте сопротивление между двумя выводами разъема элемента подогревателя. Если проводимость есть, переходите к пункту 2. Если проводимости нет, замените подогреватель.

(2) Измерьте сопротивление между выводами подогревателя и рамой сиденья. Проводимости быть не должно. Если проводимости нет, проверьте блок управления подогревом, если есть - устраните причину короткого замыкания.

Снятие

Не попытайтесь снимать нагревательный элемент с подушки или спинки сиденья: элемент установлен на клей и не может быть снят без повреждения подушки или спинки. Новый нагревательный элемент устанавливается поверх старого элемента.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Снимите чехол соответствующей подушки или спинки сиденья, см. главу "Кузов".

(3) Отсоедините разъем неработающего подогревателя.

(4) Обрежьте провода неработающего элемента по краю элемента.

Установка

(1) Отделите защитную пленку клеевой основы от нового нагревательного элемента, приклейте элемент поверх старого элемента (рис. 19).

Предостережение: при установке нагревательного элемента не сгибайте его: образовавшиеся складки вызовут преждевременное разрушение элемента.

(2) Подсоедините разъем нового нагревательного элемента.

(3) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(4) Проверьте работоспособность подогревателя

(5) Установите снятый чехол спинки или подушки сиденья. Проверьте правильность прокладки проводов по подушке или спинке сиденья.

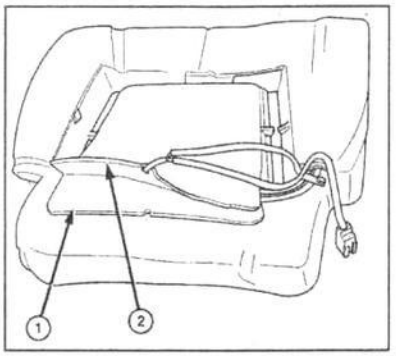


Рис. 19. Установка нагревательного элемента. 1 - неработающий нагревательный элемент, 2 - новый нагревательный элемент.

Датчик температуры

Датчик температуры расположен на нагревательном элементе подушки сиденья и заменяется вместе с элементом.

Проверка

Примечание: величины сопротивления датчика, данные в тексте, получены тестером Fluke®. Если используется другой тип измерительного прибора, величина сопротивления, возможно, будет несколько отличаться.

(1) Переместите соответствующее сиденье в полное переднее положение.

(2) Выключите зажигание.

(3) Отсоедините разъем подогревателя. Измерьте сопротивление между выводами датчика температуры. Сопротивление должно быть в пределах 1 - 100 кОм. Если сопротивление в норме, переходите к пункту 4. Если нет - замените подогреватель подушки сиденья.

(4) Проверьте проводку между разъемами подогревателя сиденья и блока управления подогревателем. Если проводка в норме, проверьте блок управления. Если нет - устраните обрыв или короткое замыкание.

Система подогрева заднего стекла

Примечание: подогреватель заднего стекла выключается автоматически после 10 минут работы. Каждое следующее включение будет длиться около пяти минут.

Предостережение: проводники подогревателя могут быть повреждены острыми инструментами. При чистке внутренней поверхности заднего стекла будьте крайне осторожны. Чистку стекла рекомендуется проводить мягкой тканью с обычными очистителями стекла.

Проверка

(1) Включите зажигание.

(2) Подсоедините амперметр последовательно с аккумуляторной батареей. Включите подогреватель заднего стекла: амперметр должен зарегистрировать довольно значительную силу тока.

(3) Работу подогревателя можно проверить на ощупь: через три-четыре минуты работы будет заметна разница температур между нагревательным элементом и рядом расположенным участком стекла.

(4) Измерьте напряжение между точками подвода питания и заземления на вертикальных шинах подогревателя (рис. 20). Напряжение должно быть равно 10-14 В.



Рис. 20. Проверка подогревателя заднего стекла - типичный пример. 1 - проводники подогревателя, 2 - вертикальные шины, 3 - подвод напряжения питания, 4 - вольтметр, 5 - пробники вольтметра, 6 - крышка лампы верхнего стоп-сигнала, 7 - задняя полка, 8 - заземление, 9 - середина проводника.

(5) Положительные результаты проверки по п.п 2, 3 или 4 подтверждают работоспособность системы. Горение же индикатора подогревателя заднего стекла означает только, что на выходе выключателя подогревателя есть напряжение, но не говорит о работе системы.

(6) Если проверка по пункту 2 дала отрицательный результат, то:

(а) Убедитесь в том, что зажигание действительно включено.

(б) Проверьте крепление проводов подвода питания и заземления к вертикальным шинам подогревателя.

(в) Проверьте все предохранители цепи подогревателя.

(7) Если после выполнения всех предыдущих операций подогреватель все равно не работает, то неисправен выключатель подогревателя и/или оборваны проводники подогревателя.

(8) Если работоспособность системы была подтверждена, но индикатор подогревателя не горит, замените выключатель подогревателя.

Выключатель подогревателя

Выключатель подогревателя расположен в центре приборной панели, ниже радио.

Проверка

(1) Снимите выключатель с приборной панели, но не отсоединяйте разъем проводки.

(2) Включите зажигание.

(3) Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи между выводами 1 и 5 выключателя (рис. 21).

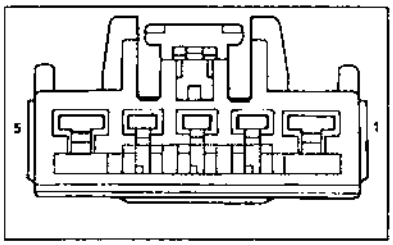


Рис. 21. Разъем проводки выключателя подогревателя заднего стекла. 1 - питание (B+), 2 - от замка зажигания (RUN), 3 - "земля", 4 - индикатор, 5 - индикатор.

Если напряжение есть, переходите к пункту 4, если нет, проверьте предохранитель № 7 в блоке предохранителей и предохранитель на 40 А в блоке распределения питания. Если предохранители в порядке, проверьте проводку, см. принципиальные электросхемы.

(4) Проверьте напряжение на выводе 5: при включении подогревателя на выводе должно быть напряжение аккумуляторной батареи, при выключенном подогревателе напряжения быть не должно. Если это так, переходите к пункту 5, если нет - замените выключатель.

(5) Переведите выключатель в положение включения подогревателя. Индикатор подогрева должен загореться и гореть около 10 минут. Если это не так, замените выключатель.

Проводники подогревателя заднего стекла

(1) Включите зажигание и подогреватель заднего стекла.

(2) Измерьте напряжение между точками подвода питания и заземления на вертикальных шинах подогревателя (рис. 20). Напряжение должно быть равно 10-14 В. Более низкое напряжение указывает на неплотное соединение в цепи питания или "заземления".

(3) Подсоедините отрицательный пробник вольтметра к хорошей "земле" на кузове. Показания вольтметра измениться не должны.

(4) Измерьте напряжение между центром горизонтального проводника и "землей":

- напряжение около 6 вольт говорит о том, что проводник в норме.
- нулевое напряжение указывает на обрыв проводника между серединой проводника и положительной шиной.
- напряжение в 10-14 вольт указывает на обрыв между серединой проводника и отрицательной шиной.

Перемещайте положительный пробник вольтметра по проводнику: в точке обрыва показания вольтметра изменятся.

Ремонт проводника

Предупреждение: ремонтный компаунд может вызвать раздражение кожи или глаз. Компаунд содержит эпоксидную смолу и отвердитель на основе амина, ядовит. При попадании компаунда на кожу промойте пораженный участок водой с мылом. При попадании компаунда в рот немедленно вызовите рвоту и обратитесь за медицинской помощью.

(1) Нанесите на стекло маску из клейкой ленты, как показано на рис. 22.

(2) Подготовьте зону ремонта по инструкциям изготовителя ремонтного компаунда.

(3) Удалите разделитель упаковки компаунда и тщательно перемешайте содержимое упаковки. Согните упаковку пополам и срежьте уголок места сгиба.

(4) Нанесите тонкий слой компаунда на зону ремонта. Компаунд должен перекрыть место обрыва проводника примерно на 20 мм в обе стороны.

(5) Дайте компаунду затвердеть (примерно 24 часа при 20°С).

(6) Удалите маску.

(7) Проверьте работу подогревателя.

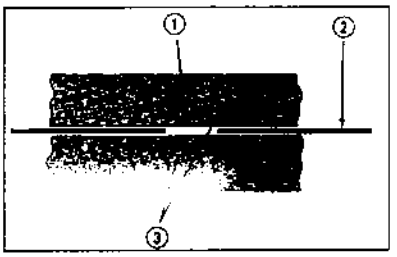


Рис. 22. Ремонт проводника подогревателя заднего стекла
1 - место обрыва, 2 - проводник, 3 - клейкая лента.

Звуковой сигнал

Проверка

(1) Отсоедините разъем звукового сигнала.

(2) Подсоедините вольтметр к выводам разъема (рис. 23).

(3) Нажмите на выключатель звукового сигнала: должно регистрироваться напряжение аккумуляторной батареи.

(4) Если напряжения нет, проверьте систему звукового сигнала. Если напряжение есть переходите к пункту 5.

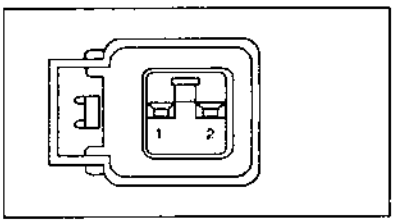


Рис. 23. Разъем проводки звукового сигнала. 1 - "земля", 2 - питание от реле звукового сигнала.

Диагностика и проверка звукового сигнала

СОСТОЯНИЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	ИСПРАВЛЕНИЕ
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ ЗВУЧИТ НЕПРЕРЫВНО *Предостережение: непрерывное звучание звукового сигнала приведет к выходу звукового сигнала из строя. Немедленно снимите реле звукового сигнала с платы блока распределения питания*	(1) Неисправно реле звукового сигнала. (2) Короткое замыкание на "землю" цепи управления реле звукового сигнала. (3) Защемленный провод выключателя звукового сигнала под блоком подушки безопасности на рулевом колесе. (4) Дефект выключателя звукового сигнала.	(1) Проверьте реле звукового сигнала. (2) Проверьте вывод 65 блока распределения питания на контакт с "землей". Контакта быть не должно, в противном случае отремонтируйте выключатель звукового сигнала и/или проводку. (3) Замените блок подушки безопасности на рулевом колесе. (4) Замените блок подушки безопасности на рулевом колесе.
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ НЕ ЗВУЧИТ	(1) Проверьте предохранитель 23 в блоке распределения питания (2) Нет напряжения на выводах 62 и 66 реле звукового сигнала, предохранитель в порядке. (3) Обрыв цепи между выводом 65 реле звукового сигнала и цепью X3 выключателя звукового сигнала. (4) Неисправен звуковой сигнал. (5) Дефект выключателя звукового сигнала.	(1) Если предохранитель сгорел, замените его, при необходимости проведите необходимый ремонт. (2) Отремонтируйте блок распределения питания. (3) Отремонтируйте проводку. (4) Проверьте звуковой сигнал, замените при необходимости. (5) Замените блок подушки безопасности на рулевом колесе.
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ СГОРАЕТ ПРИ ЗВУЧАНИИ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	(1) Короткое замыкание в электропроводке звукового сигнала или звуковом сигнале	(1) Снимите реле звукового сигнала и проверьте проводку. Проведите необходимый ремонт.

(5) Проверьте заземляющий провод на проводимость на корпус.
(6) Если проводимости нет, проведите необходимый ремонт.
(7) Если проводка в норме и звуковой сигнал не звучит, замените звуковой сигнал.

Снятие и установка

Примечание: оба звуковых сигнала снимаются и устанавливаются одинаковым образом.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите подкрылок левого переднего колеса
(3) Отсоедините разъем проводки.
(4) Отверните два винта крепления звукового сигнала (рис. 24). Снимите звуковой сигнал

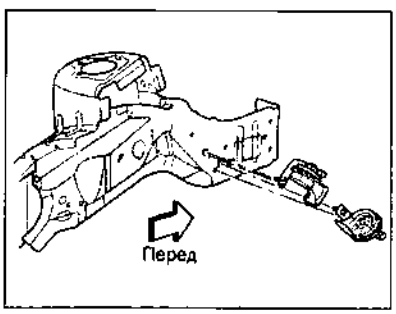


Рис. 24. Снятие и установка звукового сигнала.

(5) Установка проводится в обратном порядке.

Реле звукового сигнала

Проверка

(1) Снимите реле звукового сигнала (в блоке распределения питания).

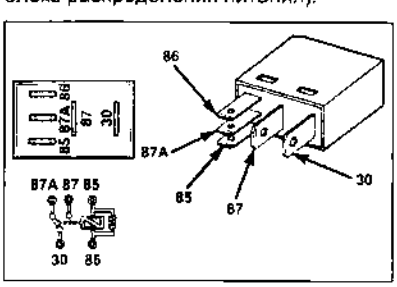


Рис. 25. Реле звукового сигнала. 30 - общее питание, 85 - "земля" обмотки, 86 - питание обмотки, 87 - нормально разомкнут, 87a - нормально замкнут.

(2) Измерьте сопротивление между выводами 85 и 86 реле (рис. 25).
Сопротивление должно быть равно 75 ± 8 Ом, в противном случае замените реле
(3) Проверьте проводимость между "землей" и выводом 85 базы реле звукового сигнала:
(а) Когда выключатель звукового сигнала не нажат, проводимости быть не должно.
(б) Когда выключатель звукового сигнала нажат, проводимости должна быть.
(в) Если проверки дали отрицательный результат, замените выключатель или отремонтируйте проводку.
(4) Измерьте напряжение между выводами 30 и 86 базы реле и "землей". Если напряжения нет, проверьте предохранитель № 3 в соединительном блоке. Если напряжение низкое, отремонтируйте проводку.
(5) Установите перемычку между выводами 30 и 87 базы реле. Если звукового сигнала звучит, замените реле. Если звуковой сигнал не звучит, установите реле звукового сигнала на место и проверьте звуковой сигнал.

Выключатель звукового сигнала

Выключатель звукового сигнала обслуживается вместе с крышкой подушки безопасности водителя.

Компас

На верхней консоли установлены дисплей показаний компаса и температуры наружного воздуха и две лампы освещения салона, которые включаются при открывании дверей (рис. 1). Лампы имеют свои индивидуальные выключатели.
Верхняя консоль при неисправности какого-либо из ее элементов заменяется только в сборе.

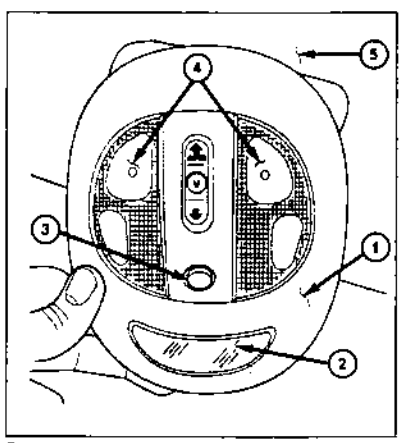


Рис. 26. Верхняя консоль. 1 - корпус, 2 - дисплей, 3 - кнопка управления дисплеем, 4 - освещение салона, 5 -потолочная панель.

Автоматическая калибровка компаса

Особенность автоматической калибровки компаса устраняет необходимость калибровать компас в нормальных условиях эксплуатации. Приблизительно после 10 циклов включения зажигания на дисплее появляется аббревиатура CAL (эти же буквы могут появиться при прохождении зоны повышенного магнетизма). После завершения трех полных поворотов на 360 градусов в области, свободной от массивных металлических предметов, символ CAL гаснет и компас будет функционировать как обычно.

Ручная калибровка компаса

Если компас вне зависимости от положения указывает одно направление, Вы можете откалибровать компас вручную. Найдите площадку, свободную от массивных металлических объектов. Выключите зажигание, нажмите на кнопку STEP управления дисплеем и включите зажигание. Освободите кнопку STEP: на дисплее на 10-15 секунд появится сообщение CAL. Сделайте три полных круга, сообщение погаснет, калибровка компаса завершена.

Зона дисперсии

Между магнитным севером и географическим севером есть разница. Для более точного функционирования компаса должна быть установлена правильная зона дисперсии (рис. 27). Чтобы проверить заданную зону дисперсии, включите зажигание и 5-15 секунд держите нажатой кнопку STEP до появления слова ZONE, отпустите кнопку: на дисплее появится номер зоны, заданный ранее. Чтобы изменить зону (от 1 до 15) нажимайте на кнопку STEP.

Примечание: после выбора номера зоны компас вернется к нормальной работе примерно через 15 секунд.

Предостережение: не размещайте около компаса внешних магнитов, например антенн с магнитным креплением к крыше. При обслуживании верхней консоли не используйте магнитные инструменты. При необходимости проведите размагничивание компаса на станции обслуживания.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Возьмитесь за переднюю часть верхней консоли и потяните ее вниз до освобождения фиксаторов консоли.
(3) Чтобы освободить задние крепления консоли от потолочной панели сдвиньте верхнюю консоль вперед.
(4) Отсоедините разъем проводки.
(5) Отсоедините корпус компаса от внутренней панели крыши: протолкните корпус компаса вперед до освобождения переднего зажима, затем толкните корпус назад до освобождения заднего зажима.
(6) Снимите верхнюю консоль.
(7) Установка проводится в обратном порядке. После установки откалибруйте компас.

Разборка и сборка

(1) Уложите верхнюю консоль на чистую поверхность, свободную от любых предметов, которые могут поцарапать консоль.
(2) Отверните два винта крепления двух половин верхней консоли.
(3) Вставьте маленькую отвертку в отверстие в верхнем кожухе и осторожно освободите фиксаторы от нижнего кожуха.
(4) Отсоедините разъем выключателя люка крыши (если имеется).
(5) Отделите верхний кожух консоли от нижнего кожуха
(6) Сборка в обратном порядке.

Датчик температуры наружного воздуха

Датчик температуры наружного воздуха установлен на кронштейне перед конденсатором кондиционера, позади решетки радиатора (рис. 28).

Проверка

Примечание: если на дисплее верхней консоли фиксируется температура наружного воздуха ниже -45 ° С или выше 60 ° С, в цепи датчика есть обрыв или короткое замыкание. Перед проверкой датчика отремонтируйте проводку.

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Отсоедините разъем датчика.

(2) Измерьте сопротивление датчика. При температуре -40 °С сопротивление должно быть около 336 кОм, при 55 °С - 5 кОм. В норме сопротивление должно изменяться между этими двумя величинами. При необходимости отремонтируйте проводку или замените датчик.

Примечание: на автомобиле могут быть установлены два датчика температуры воздуха: для верхней консоли и системы управления двигателем. Не перепутайте датчики

Замки дверей

Замки дверей с электроприводом устанавливаются как стандартное оборудование. Управление замками осуществляется выключателями на панелях передних дверей и дистанционно. Для удовлетворения пожеланий владельца в системе привода есть несколько специальных программируемых функций.

Все двери могут быть заперты или отперты механически независимо от статуса выключателя замка двери. Передние двери можно также отпереть внутренней ручкой замка двери.

Блокировка от детей

Чтобы обеспечить безопасную перевозку детей, замки задних дверей имеют опцию блокировки.

Запрещение блокировки дверей

При наличии ключа в замке зажигания и открытой двери водителя блок управления дистанционным открытием дверей игнорирует команду блокировки дверей от местных выключателей замков дверей.

Дистанционное управление замками

В системе дистанционного управления замками дверей может быть задействовано четыре ключа зажигания со своими трансмиттерами. Каждый трансмиттер имеет собственный код, который записывается в блок дистанционного управления замками. При замене трансмиттера нужно перепрограммировать блок управления.

Центральный замок

Замки дверей могут быть закрыты или открыты электрически от ключа любой двери. В систему центрального замка включена опция "двойного открытия" двери: когда опция включена, первым поворотом цилиндра замка двери в положение "открыть" (по направлению к переду автомобиля) механически открывается дверь, в замок которой вставлен ключ. Второй поворот цилиндра в этом же направлении в течение пяти секунд открывает все двери автомобиля электрически. Когда эта опция отключена, все двери будут открываться электрически первым поворотом цилиндра замка двери. Все двери закрываются первым поворотом цилиндра замка независимо от статуса опции "двойного открытия".

Блокировка дверей в движении

Когда опция автоматического закрывания дверей в движении включена, замки всех дверей блокируются при выполнении следующих условий:

- все двери закрыты;
- скорость автомобиля выше 25 км/ч;
- угол открытия дроссельной заслонки больше 8-12 градусов.

Замки дверей будут автоматически блокироваться каждый раз, когда выше упомянутые условия будут соблюдены.

Изменение статуса опций

Включение и отключение опций может быть выполнено с использованием сканера DRBIII® или владельцем. Здесь будут описаны только действия владельца в предположении, что опция отключена.

Примечание: о статусе опций (включена или нет) никаких сообщений не будет, определите статус самостоятельно.

Опция двойного открытия

(1) Сядьте на место водителя и закройте дверь водителя.

(2) Переведите ключ замка зажигания в положение RUN (не запуская двигатель) и затем назад в положение OFF. Повторите эти действия еще три раза (всего четыре цикла ВКЛ/ВЫКЛ).

(3) После завершения четвертого цикла (ключ зажигания в положении OFF) переведите выключатель замка двери водителя в положение UNLOCK.

(4) Одиночный звуковой сигнал будет подтверждением успешной активации опции двойного открытия.

Шаги 2 и 3 должны быть выполнены в течение 10 секунд.

(5) Для отключения опции проделайте операции по пунктам 1-4 повторно.

Опция блокировки дверей в движении

(1) Сядьте на место водителя и закройте дверь водителя.

(2) Переведите ключ замка зажигания в положение RUN (не запуская двигатель) и затем назад в положение OFF. Повторите эти действия еще три раза (всего четыре цикла ВКЛ/ВЫКЛ).

(3) После завершения четвертого цикла (ключ зажигания в положении OFF) переведите выключатель замка двери водителя в положение LOCK (закрыть).

(4) Одиночный звуковой сигнал будет подтверждением успешной активации опции блокировки дверей в движении. Действия по пунктам 2 и 3 должны быть выполнены в течение 10 секунд.

(5) Для отключения опции проделайте операции по пунктам 1-4 повторно.

Выключатель замка двери

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Снимите панель отделки боковой двери, см. главу "Кузов".

(3) Отсоедините разъем выключателя.

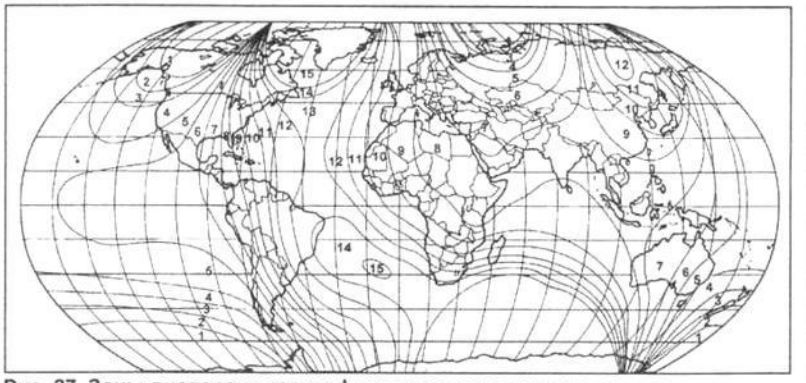


Рис. 27. Зоны дисперсии географического и магнитного севера.

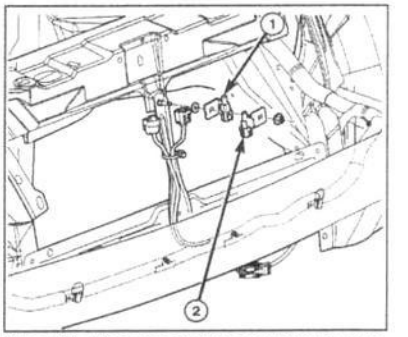


Рис. 28. Расположение датчиков температуры воздуха. Решетка радиатора не показана. 1- для управления двигателем, 2 - для верхней консоли.

(4) Отверните два винта крепления выключателя.
(5) Снимите выключатель с панели отделки.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Проверка

(1) Снимите выключатель.
(2) Измерьте сопротивление выключателя между выводами 2 и 3 в положениях LOCK и UNLOCK:

Сопротивление:
LOCK ..... 1000 Ом ±10 %
UNLOCK ..... 249 Ом ± 10 %

Электродвигатель замка двери

Реверсивный электродвигатель является неотъемлемой частью замка каждой двери. При неисправности электродвигателя замок должен быть заменен в сборе.

Проверка

Достоверно и эффективно проверить как электродвигатель, так и проводку и шину обмена данными можно с помощью сканера DRBIII® на станции обслуживания. Здесь описана процедура проверки без сканера.
(1) Перед проверкой зарядите аккумуляторную батарею и проверьте предохранитель цепи питания блока дистанционного управления замками дверей.
(2) Определите, какой электродвигатель неисправен. Для этого поочередно отсоединяйте разъемы электродвигателей и работайте выключателем замка.
(3) Если не работает ни один из электродвигателей, возможно, есть короткое замыкание в обмотке электродвигателя, неисправен выключатель или неисправно реле в блоке дистанционного управления. Отсоединение дефектного электродвигателя позволит другим нормально работать.
(4) Чтобы проверить отдельный электродвигатель, отсоедините от него разъем проводки.
(5) Подсоедините источник питания на 12 В к выводам электродвигателя, проследите за направлением вращения электродвигателя.
(6) Поменяйте полярность подсоединения питания, направление вращения должно поменяться на обратное.
(7) Если результаты проверки отрицательные, замените замок двери в сборе.

Электродвигатель замка задней двери

Снятие и установка

1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите панель отделки задней двери, см. главу "Кузов".
(3) Отсоедините разъем электродвигателя замка двери.
(4) Снимите электродвигатель, отщелкнув его из зажимов (рис. 29).
(5) Установка проводится в обратном порядке.

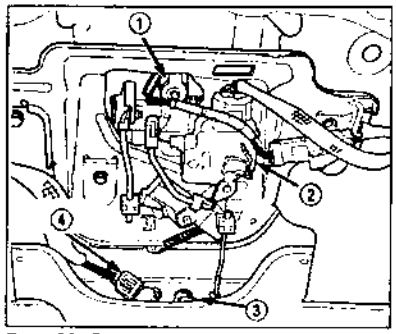


Рис. 29. Расположение электродвигателя замка задней двери. 1 - выключатель замка задней двери, 2 - электродвигатель замка, 3 - замок, 4 - выключатель открытой двери

Блок дистанционного управления замками дверей

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите верхнюю крышку приборной панели.
(3) Отверните два винта крепления блока дистанционного управления замками дверей к приборной панели (рис. 30).

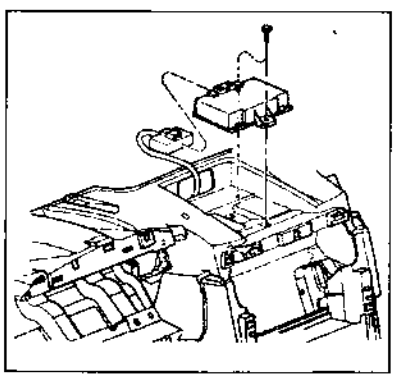


Рис. 30. Снятие и установка блока дистанционного управления замками дверей.

(4) Отсоедините разъем блока дистанционного управления.
(5) Снимите блок с автомобиля.

Примечание: при замене блока дистанционного управления его нужно запрограммировать с помощью сканера DRB III®.

(6) Установка проводится в обратном порядке.

Трансмиттер ключа зажигания

Трансмиттер имеет три кнопки для проведения трех действий: открытия дверей, закрытия дверей и включение громкого сигнала опасности (рис. 31).

Проверка

Проверка трансмиттера проводится с помощью сканера DRBIII®.

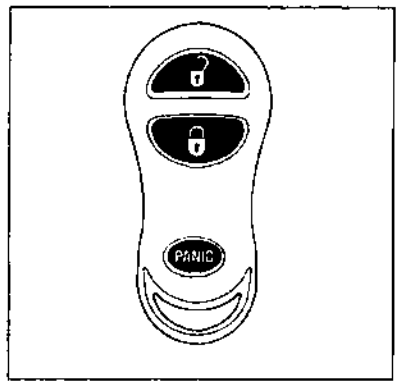


Рис. 31. Трансмиттер ключа зажигания (в исполнении "брелок").

Изменение статуса звукового сигнала при открытии/закрытии дверей

Примечание: статус звукового сигнала записывается в память блока дистанционного управления замками, поэтому программировать остальные трансмиттеры нет необходимости.

(1) Переведите ключ замка зажигания в положение RUN. Нажмите на трансмиттере кнопку открытия и держите ее 4-10 секунд.
(2) Удерживая кнопку открытия нажатой, нажмите на кнопку закрытия. Звонок подтвердит смену статуса звукового сигнала. Отпустите обе кнопки.

Программирование

(1) Переведите ключ замка зажигания в положение RUN (не запуская двигателя).
(2) Используя трансмиттер, совместимый с блоком дистанционного управления замками, нажмите и удерживайте кнопку открытия 4-10 секунд.
(3) Не отпуская кнопки открытия, нажмите кнопку опасности. Отпустите обе кнопки. Нажмите на кнопку опасности совместимого трансмиттера: блок управления будет готов к принятию сигналов вновь программируемых трансмиттеров.
(4) Готовность к принятию кодов будет подтверждена звуковым сигналом.
(5) Нажмите и отпустите любую кнопку на каждом вновь программируемом трансмиттере (максимумом четыре штуки). Успешное программирование будет подтверждаться звуковым сигналом.
(6) После тридцати секунд или после выключения зажигания режим программирования прекращается.

Замена батареек

(1) Используя тонкую монету, установленную в выемку около кольца для ключей, разъедините половинки корпуса трансмиттера.
(2) Снимите заднюю половинку корпуса.
(3) Выньте две батарейки.
(4) Соблюдая полярность, установите новые батарейки (Panasonic 2016 или эквивалентные).
(5) Защелкните половинки корпуса трансмиттера.

Зеркала заднего вида

Зеркалами управляет единственный выключатель, расположенный на передней левой стороне внизу приборная панель. Электродвигатели, которые управляют зеркалами, являются неотъемлемой частью зеркала и не могут быть заменены отдельно. Дополнительно может быть установлена опция складывания зеркал. В этом случае устанавливается отдельный выключатель.

Проверка подачи питания на выключатель

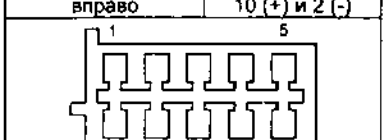
(1) Снимите выключатель привода зеркал.
(2) Отсоедините разъем выключателя.
(3) Подсоедините пробник к выводам 7 и 3 разъема проводки. Если светодиод пробника горит, цепь питания между аккумуляторной батареей и выключателем в порядке. Если светодиод пробника не горит, проверьте предохранитель № 18 в соединительном блоке. Если предохранитель в норме, отремонтируйте провод, см. принципиальные электросхемы. Обратитесь(отнеситесь) к соответствующей информации электропроводки.

Проверка подачи питания на электродвигатель

Если питание на выключатель приходит, но зеркала не работают, проверьте проводку от выключателя до электродвигателя зеркала:
(1) Отсоедините разъем выключателя проводного монтажа, чтобы привести в действие зеркальный выключатель(коммутатор).
(2) Подавайте питание напряжением 12 вольт на выводы разъема проводки выключателя согласно таблице реакции, проверьте работу зеркала.

Таблица проверки реакции зеркал

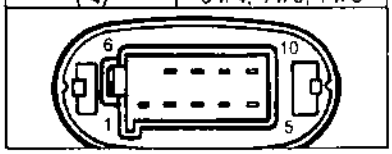
Движение	Подвод питания
Левое зеркало	
вверх	4 (+) и 1 (-)
влево	8 (+) и 1 (-)
вниз	1 (+) и 4 (-)
вправо	1 (+) и 8 (-)
Правое зеркало	
вверх	9 (+) и 10 (-)
влево	2 (+) и 10 (-)
вниз	10 (+) и 9 (-)
вправо	10 (+) и 2 (-)



(3) Если результаты проверки отрицательные, отремонтируйте проводку. При необходимости замените зеркало.

Таблица проверки выключателя привода зеркал

Положение выключателя	Проводимость между выводами
Левое зеркало	
(▲)	2 и 4, 4 и 7, 8 и 10
(▶)	3 и 8, 8 и 9, 4 и 10
(▼)	2 и 8, 7 и 8, 4 и 10
(◀)	3 и 4, 4 и 9, 8 и 10
Правое зеркало	
(▲)	2 и 4, 4 и 7, 1 и 8
(▶)	1 и 4, 3 и 8, 8 и 9
(▼)	1 и 4, 2 и 8, 7 и 8
(◀)	3 и 4, 4 и 9, 1 и 8



Проверка выключателя

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите выключатель привода зеркал.
(3) С помощью омметра проверьте наличие проводимости между выводами выключателя, как показано в таблице.

Снятие

(1) Отсоедините и кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите держатель левой стороны нижней приборной панели. Потяните верх панели назад и вниз, резким перемещением снимите панель.
(3) Отверните два винта торцевой крышки левой стороны приборной панели.
(4) Оттяните торцевую крышку назад до отщелкивания фиксаторов. Маневрируйте крышкой под накладкой левой стойки "А" кузова и верхней крышкой. Снимать эти детали не надо.
(5) Отсоедините разъем выключателя привода зеркал и снимите торцевую крышку с автомобиля.
(6) Осторожно отожмите четыре фиксатора выключателя и вытолкните выключатель вперед (рис. 32).

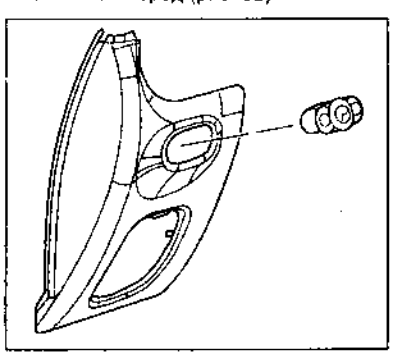


Рис. 32. Выключатель привода зеркал. Снятие и установка.

(7) Установка проводится в обратном порядке.

Сиденья

Примечание: электропривод регулировки положения сидений устанавливается только для сиденья водителя.
Предупреждение: некоторые автомобили оборудованы боковыми подушками безопасности, установленными в спинки сидений. Перед диагностированием или обслуживанием сиденья или систем сиденья нужно сначала отсоединить кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и сделать паузу в две минуты для разрядки конденсатора системы пассивной безопасности. Это единственный надежный способ отключить подушки безопасности: случайный подрыв подушки может привести к травме.

Проверка системы

Прежде, чем начинать проверку системы привода сиденья зарядите аккумуляторную батарею и проверьте надежность подсоединения всех разъемов и проводов. При необходимости проведите ремонт.
(1) Если не работают все приводы регулировки сиденья, проверьте тепловое реле системы в соединительном блоке.
(2) Включите плафон освещения салона. Переведите выключатель регулировки сиденья в положение отказа.

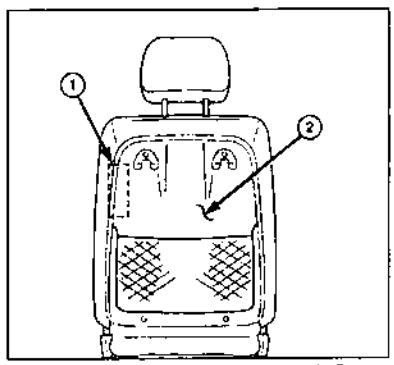


Рис. 33. Сиденье с подушкой безопасности. 1 - подушка безопасности, 2 - спинка сиденья.

(3) Если лампа плафона тускнеет, сиденье, возможно, заклинило. Осмотрите пол вокруг сиденья и устраните помеху перемещению.
(4) Если лампа плафона не тускнеет, проверьте отдельны компоненты системы и проводку.

Выключатель регулировки положения сиденья

Двусторонний выключатель регулировки положения сиденья расположен на наружном экране борта подушки сиденья водителя (рис. 34).

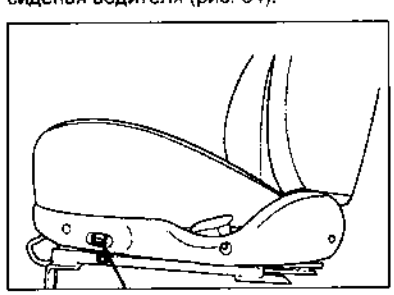


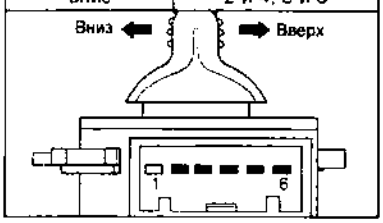
Рис. 34. Выключатель регулировки положения сиденья - типичный пример.

Проверка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите выключатель с экрана борта подушки сиденья, см. ниже.
(3) Проверьте проводимость между выводами выключателя согласно данным таблицы.

Таблица проверки выключателя регулировки положения сиденья

Положение выключателя	Проводимость между выводами
нейтральное	2 и 4, 3 и 5
вверх	3 и 5, 4 и 6
вниз	2 и 4, 3 и 6



Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Отверните два винта крепления экрана левого борта подушки.
(4) Отсоедините разъем выключателя.
(5) Отверните винты крепления, снимите выключатель.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Электродвигатель регулировки положения сиденья

Электродвигатель регулировки положения сиденья установлен на раме подушки сиденья (рис. 35).
Электродвигатель через червячный редуктор связан с регулятором положения сиденья. В электродвигатель встроено тепловое реле, предохраняющее электродвигатель от перегрузки.

Проверка

(1) Проверьте тепловое реле в соединительном блоке. Если реле в норме, переходите к пункту 2, если нет - замените реле.
(2) Снимите выключатель регулировки положения сиденья. Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводе B(+) разъема проводки выключателя. Если напряжение есть, переходите к пункту 3

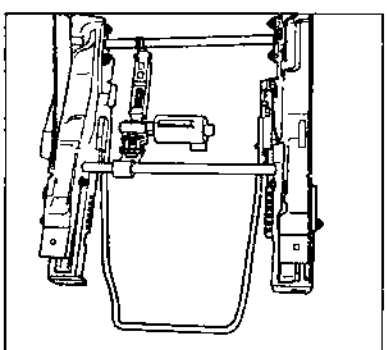


Рис. 35. Электродвигатель регулировки положения сиденья (модели 2002 года).

Если нет - отремонтируйте обрыв цепи между выключателем и соединительным блоком.
(3) Проверьте наличие проводимости между выводом заземления разъема проводки выключателя и "землей". Если проводимость есть, переходите к пункту 4.
Если нет - устраните обрыв заземляющего провода.

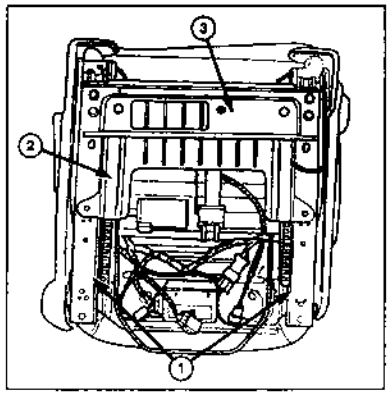


Рис. 36. Электродвигатель регулировки положения сиденья (модели с 2003 года). 1 - рама сиденья, 2 - крышка рамы, 3 - задний подъемник.

(4) Проверьте выключатель регулировки положения сиденья. Если выключатель в норме, проверьте проводку между выключателем и электродвигателем. Если проводка в норме, неисправен электродвигатель, замените раму сиденья в сборе.

Рама сиденья

Примечание: снятие и установка рамы сиденья дана на примере моделей с 2003 года выпуска.

Снятие и установка

(1) Снимите сиденье с автомобиля, см. главу "Кузов". Уложите сиденье вверх рамой на чистую поверхность.
(2) Отверните болты крепления переднего подъемника и снимите передний подъемник (рис. 37).

Момент затяжки.....21 Н·м

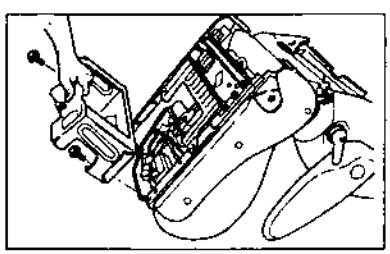


Рис. 37. Снятие и установка переднего подъемника.

(3) Отверните болты крепления заднего подъемника и снимите задний подъемник (рис. 36).

Момент затяжки.....21 Н·м

(4) Отверните болты крепления крышки рамы, снимите крышку.
(5) Снимите экраны бортов подушки сиденья.
(6) Отсоедините проводку сиденья от рамы сиденья.
(7) Удалите крепеж рамы сиденья от сиденья и снимите раму.

Момент затяжки.....28 Н·м

(8) Установка проводится в обратном порядке.

Стеклоподъемники

Примечание: операции обслуживания механических узлов стеклоподъемника (регулятор, направляющие, стекло) описаны в главе "Кузов".

Проверка проводки

(1) Снимите выключатель стеклоподъемника и держатель
(2) Отсоедините разъем выключателя.
(3) Включите зажигание.
(4) Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводах 4 и 3 разъема со стороны проводки.
Если напряжение есть, цепь между аккумуляторной батареей и выключателем в порядке, если напряжения нет, сначала проверьте тепловое реле на 30 А в блоке предохранителей. Если реле в порядке, отремонтируйте проводку, см. принципиальные электросхемы.

Проверка электродвигателя

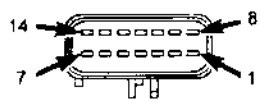
(1) Снимите накладную панель двери для получения доступа к разъему электродвигателя стеклоподъемника.
(2) Отсоедините разъем электродвигателя.
(3) Подайте питание (12 в) на выводы разъема электродвигателя. Запомните направление вращения электродвигателя.
(4) Поменяйте полярность подвода питания: электродвигатель должен вращаться в обратном направлении.
(5) Если стекло окна не двигается - проверьте состояние направляющих стекла и/или замените электродвигатель.

Выключатели стеклоподъемников

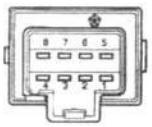
Проверка

Таблица проверки выключателя стеклоподъемников

Положение выключателя	Проводимость
Главный выключатель	
Блокировка, нажат верх выключателя	12 и 5
Левое переднее вверх	12 и 14
Правое переднее вверх	12 и 7
Левое заднее вверх	12 и 8
Левое заднее вниз	12 и 9
Правое заднее вверх	12 и 1
Правое заднее вниз	12 и 2



Положение выключателя	Проводимость
Задние выключатели	
ВЫКЛ	2 и 5, 3 и 8
Вверх	4 и 5
Вниз	4 и 8



Снимите выключатель. Проверьте проводимость между выводами выключателя во всех положениях согласно данным таблицы.
Чтобы проверить функцию быстрого опускания стекла, соедините вывод 4 выключателя с "землей" и вывод 12 с "плюсом" аккумуляторной батареи. Проверьте наличие напряжения батареи на выводе 13 (окно левой передний двери) или 3 (окно правой передней двери). Если результаты проверок отрицательные, замените выключатель.

Снятие и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) С помощью съемника панелей отделки или эквивалентным инструментом осторожно подоткните верх выключателя (рис. 38).
(3) Снимите выключатель и отсоедините разъем проводки (рис. 39 и 40).
(4) Установка проводится в обратном порядке.

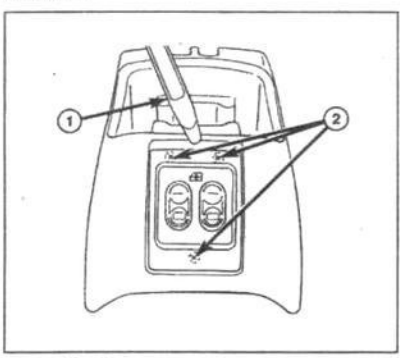


Рис. 38. Снятие главного выключателя стеклоподъемника (показаны задние выключатели, главный установлен аналогично). 1 - съемник панелей отделки, 2 - места установки фиксаторов.

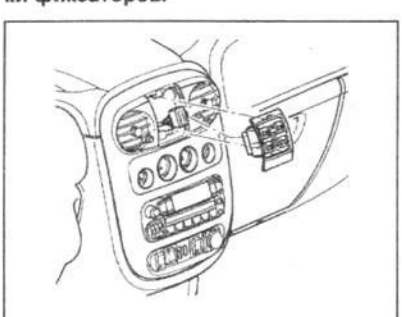


Рис. 39. Главный выключатель стеклоподъемников.

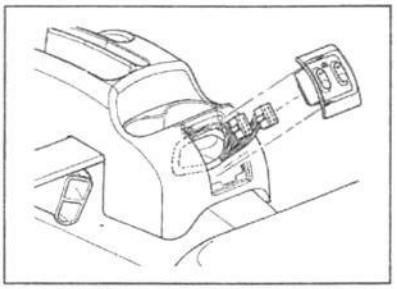


Рис. 40. Задние выключатели стеклоподъемников.

Электродвигатель стеклоподъемника

Снятие и установка

(1) Полностью поднимите стекло окна, если это возможно.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите панель отделки двери, см. главу "Кузов".
(4) Отсоедините разъем проводки электродвигателя стеклоподъемника.
(5) Снимите регулятор стеклоподъемника.
(6) Отверните три винта крепления электродвигателя к регулятору, снимите электродвигатель.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

Внешнее освещение

Предостережение: устанавливайте лампы, только рекомендованные изготовителем. Не касайтесь стекол галогенных ламп пальцами или другими жирными поверхностями.

Фонарь заднего хода

Снятие и установка

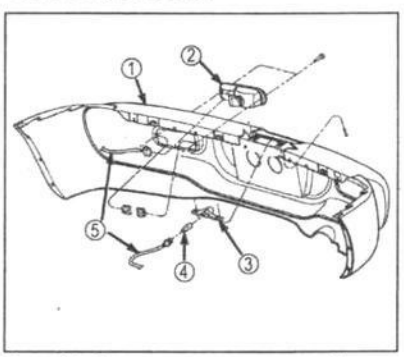


Рис. 41. Фонарь заднего хода. 1 - панель заднего бампера, 2 - фонарь заднего хода, 3 - лампа освещения номерного знака, 4 - лампа, 5 - разъем фонаря.

(1) Отверните винты крепления корпуса фонаря заднего хода к панели заднего бампера (рис. 41).
(2) Снимите фонарь.
(3) Вытяните лампу из патрона.
(4) Снимите патрон лампы, повернув его против часовой стрелки.
(5) Установка проводится в обратном порядке. Перед креплением фонаря проверьте работоспособность лампы.

Выключатель стоп-сигналов

Выключатель стоп-сигналов расположен под приборной панелью на рычаге педали тормоза (рис. 42).

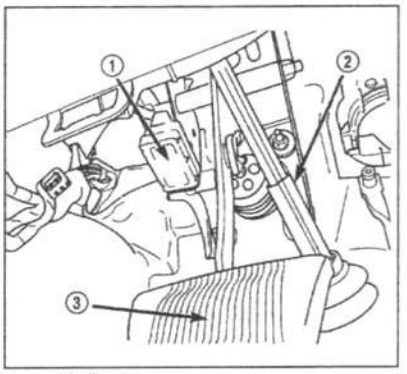


Рис. 42. Выключатель стоп-сигналов. 1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - муфта рулевой колонки, 3 - педаль тормоза.

Выключатель имеет три пары контактов, управляющие различными функциями автомобиля (управление стоп-сигналами, отключения системы поддержания скорости и источник сигнала для ABS). Предостережения, процедуры снятия и установки выключателя описаны в главе "Тормозная система".

Предостережение: проверку выключателя проводите, не снимая его с автомобиля: повторная установка выключателя не допускается.

Проверка

(1) Отсоедините разъем выключателя.
(2) С помощью омметра проверьте статус контактов выключателя при отпущенном и нажатом плунжере выключателя. Статус контактов показан на рис.43 и 44. Если результаты проверки отрицательные, замените выключатель, см. главу "Тормозная система".

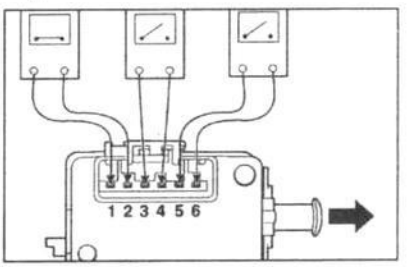


Рис. 43. Проверка выключателя стоп-сигналов - плунжер свободен.

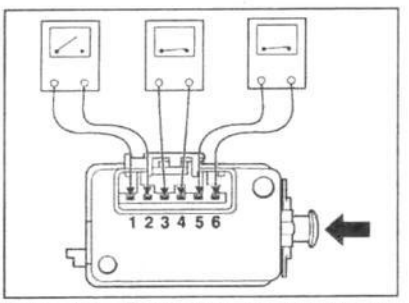


Рис. 44. Проверка выключателя стоп-сигналов - плунжер нажат.

Лампа верхнего стоп-сигнала

Снятие и установка

(1) Откройте заднюю дверь.
(2) Снимите крышку верхнего стоп-сигнала (рис. 45).
(3) Отщелкните и снимите линзу верхнего стоп-сигнала.
(4) Вытяните лампу (лампы).
(5) Установка проводится в обратном порядке.

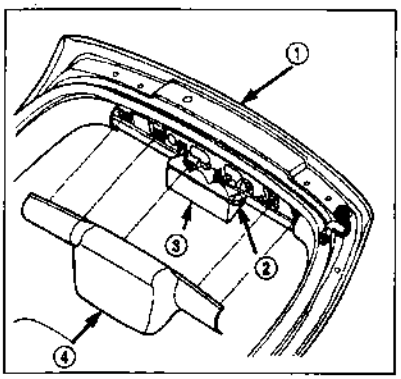


Рис. 45 Фонарь верхнего стоп-сигнала. 1 - задняя дверь, 2 - защелка, 3 - лампа, 4 - крышка.

Фонарь верхнего стоп-сигнала

Снятие

(1) Откройте заднюю дверь.
(2) Снимите крышку верхнего стоп-сигнала (рис. 45).
(3) Отсоедините разъем проводки верхнего стоп-сигнала.
(4) Отверните винты крепления фонаря верхнего стоп-сигнала (рис. 46).

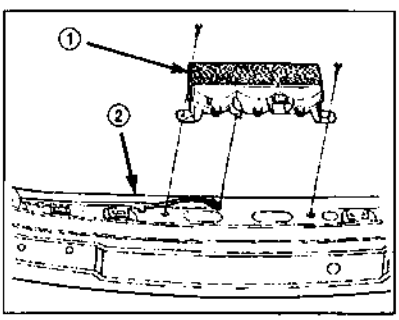


Рис. 46. Фонарь верхнего стоп-сигнала. 1 - фонарь, 2 - задняя дверь.

(5) Снимите фонарь верхнего стоп-сигнала.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

Указатель поворотов и аварийной остановки

Указатели поворотов и аварийной остановки объединены в одном узле (рис. 47).

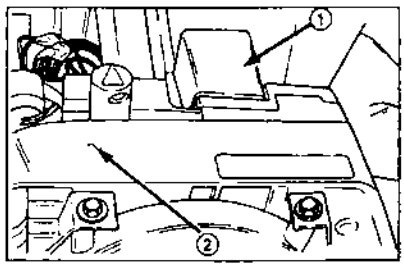


Рис. 47. Указатель поворотов. 1 - указатель поворотов, 2 - многофункциональный переключатель.

При нормальной работе указателя поворотов частота миганий лампы указателя равна примерно 90 вспышек в минуту, при перегорании лампы или при неисправности в цепи указателя частота вспышек удваивается.

Снятие и установка

Узел указателя поворотов установлен на задней стороне многофункционального переключателя и может быть заменен отдельно (рис. 47).
(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите верхний кожух рулевой колонки.
(4) Вытяните узел указателя поворотов из комбинации приборов (движение вперед)
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Лампа противотуманной фары

Снятие и установка

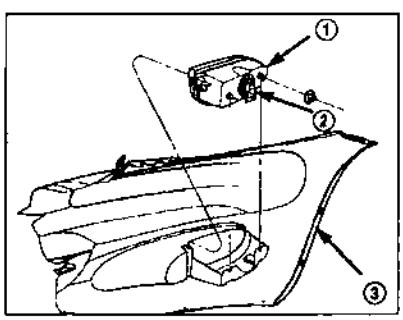


Рис. 48. Лампа противотуманной фары. 1 - корпус фары, 2 - лампа, 3 - накладка переднего бампера.

(1) Доступ к противотуманной фаре осуществляется от нижнего брызговика накладки переднего бампера (рис. 8). При необходимости удалите крепеж брызговика.
(2) Отсоедините разъем проводки противотуманной фары.
(3) Снимите лампу.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Противотуманная фара

(1) Доступ к противотуманной фаре осуществляется от нижнего брызговика накладки переднего бампера (рис. 48). Удалите крепеж брызговика.
(2) Отсоедините разъем проводки противотуманной фары.
(3) Отверните гайки крепления противотуманной фары к накладке переднего бампера.
(4) Снимите фару. Для облегчения снятия фары снимите нижний звуковой сигнал.
(5) Удалите два винта крепления наружного конца накладки бампера к крылу.
(6) Поверните противотуманную фару вперед и вверх, снимите фару.
(7) Установка проводится в обратном порядке

Регулировка луча противотуманной фары

Подготовьте регулировочный экран (рис. 49). Включите парковочные огни и противотуманные фары. Правильно установленная противотуманная фара даст на экране форму луча, как показано на рис. 49.
Для регулировки положения луча вращайте регулировочный винт, расположенный на корпусе противотуманной фары рядом с проемом в накладке переднего бампера

Лампа переднего габарита

Лампа переднего габарита (если установлена) встроена в блок передней фары (рис. 50).
Лампы переднего габарита включаются выключателем, расположенным на многофункциональном переключателе на рулевой колонке

Проверка

Примечание: до проверки нужно зарядить аккумуляторную батарею или подключить к батарее зарядное устройство.

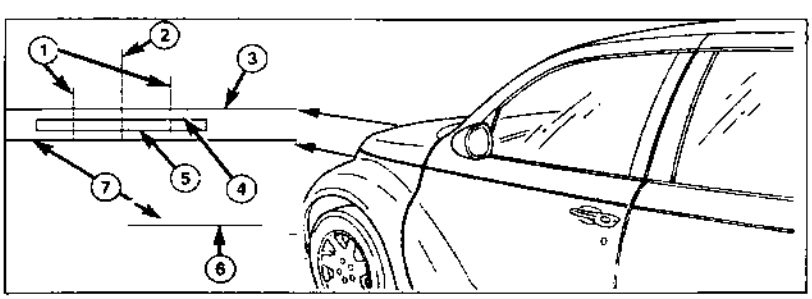


Рис. 49. Экран для регулировки положения луча противотуманной фары.
1 - линия центра противотуманных фар,
2 - линия центра автомобиля,
3 - расстояние от пола до центра противотуманной фары,
4 - 10 сантиметров,
5 - место максимальной яркости,
6 - линия линзы противотуманной фары,
7 - 7,5 метров.

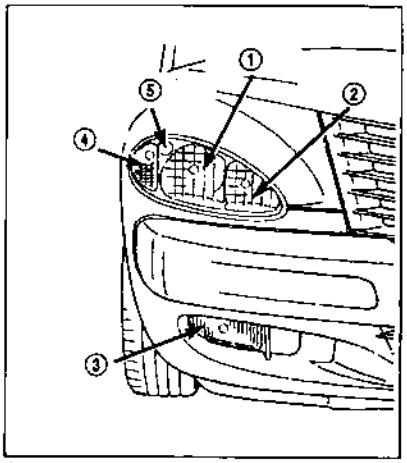


Рис. 50. Расположение лампы переднего габарита. 1 - фара ближнего света, 2 - фара дальнего света, 3 - противотуманная фара, 4 - лампа указателя поворота, 5 - лампа переднего габарита.

(1) Снимите и проверьте лампу. Если она перегорела, замените лампу.
(2) Если лампа в норме, установите ее на место. Поверните левый многофункциональный переключатель на одно положение фиксатора и проверьте работу лампы. Если лампа не горит, переходите к пункту 3.
(3) Снимите лампу и проверьте наличие напряжения (12 В) на патроне лампы. Если напряжения нет, отремонтируйте проводку, см. принципиальные электросхемы.

Снятие и установка

(1) Доступ к лампе осуществляется изпод арки колеса. Снимите дверку доступа в подкрылке.
(2) Вытяните патрон лампы из корпуса передней фары.
(3) Поверните лампу против часовой стрелки и вытяните ее из патрона.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Передняя фара

Снятие и установка

(1) Снимите крышку доступа к фаре в подкрылке колесной арки (рис. 51).

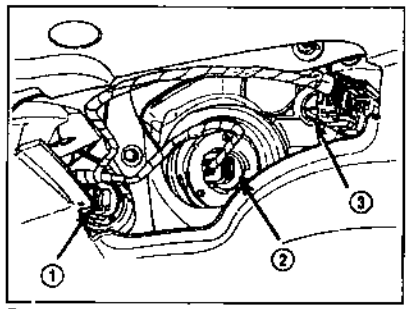


Рис. 51. Доступ к лампам фары. 1 - лампа дальнего света, 2 - лампа ближнего света, 3 - лампа указателя поворота.

(2) Поверните патрон лампы против часовой стрелки на четверть оборота.
(3) Выньте патрон и лампу из корпуса фары.
(4) Снимите лампу.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Регулировка лучей передней фары

(1) Проверьте работу выключателя и индикатора дальнего и ближнего света фар.
(2) Установите переключатель уровня луча фар в положение "0".
(3) Осмотреть и исправить поврежденные детали, которые могут влиять на регулировку положения луча фар.
(4) Отрегулируйте давление воздуха в шинах.
(5) Прочистите линзы фар.
(6) Загрузите багажник так, как он чаще всего бывает загружен.
(7) Топливный бак должен быть ПОЛНЫМ. При необходимости добавьте в зоне топливного бака примерно 750 грамм груза на один литр предполагаемой нехватки топлива в баке.

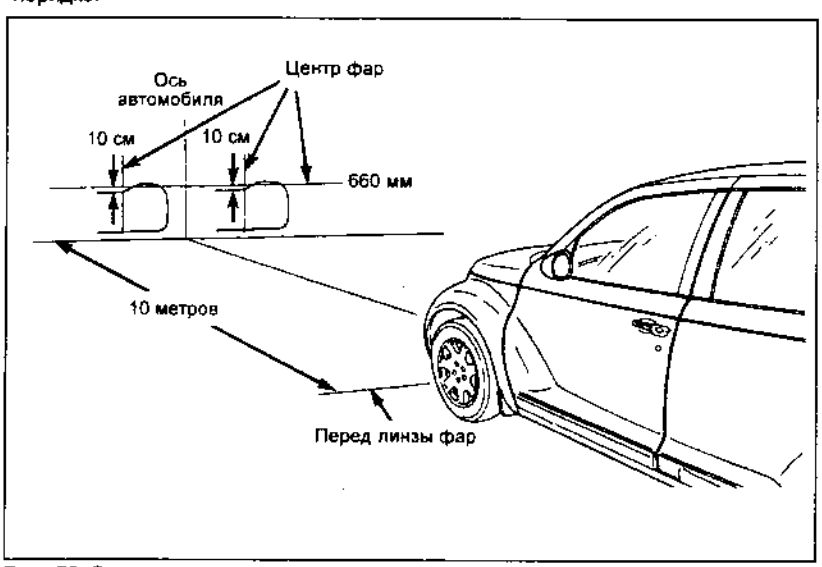


Рис. 52. Экран регулировки положения луча фар.

Подготовка экрана

(1) Установите автомобиль на горизонтальной площадке на расстоянии 10 метров от линзы фары до стенки (рис. 12).
(2) Уложите на сидение водителя груз в 75 кг.
(3) При необходимости нанесите на полу линию на расстоянии 10 метров от стены параллельно стене.
(4) Нанесите на стене вертикальную линию (примерно 130 см длиной) центральной оси автомобиля. Встаньте за автомобилем и проверьте правильность нанесения линии центральной оси.
(5) Покачайте автомобиль вверх/вниз и из стороны в сторону для стабилизации подвески.
(6) Измерьте расстояние от центра линзы ближнего света фары до пола. Перенесите этот размер на стену
(7) Проведите линию длиной примерно 130 мм параллельно линии центров фар.
(8) Проведите вертикальные линии центров фар относительно оси автомобиля.

Регулировка

Правильной регулировке положения луча ближнего света фар соответствует положение пятна луча, как показано на рис. 52. Для регулировки положения луча вращайте винты горизонтальной и вертикальной регулировки.

Снятие и установка

(1) Поднимите автомобиль.
(2) Снимите переднее колесо.
(3) Для доступа к корпусу фары снимите подкрылок.
(4) Снимите решетку радиатора.
(5) Отверните два болта крепления накладки бампера, находящиеся за решеткой радиатора (рис. 53 и 54).

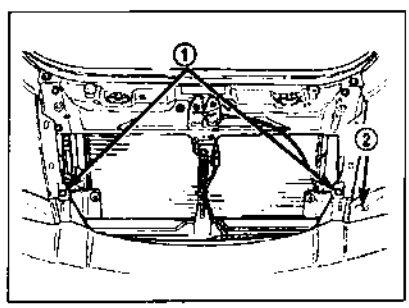


Рис. 53. Центральные точки крепления накладки бампера. 1 - точки крепления, 2 - накладка бампера.

(6) Удалите крепеж накладки бампера к крылу.
(7) Удалите крепеж нижней части накладки бампера к поперечине радиатора.
(8) Отверните четыре гайки крепления корпуса фары (рис. 55).
(9) Снимите корпус фары, перемещая при необходимости накладку бампера (рис. 56 и 67).
(10) Отсоедините разъем проводки.
(11) Установка проводится в обратном порядке.

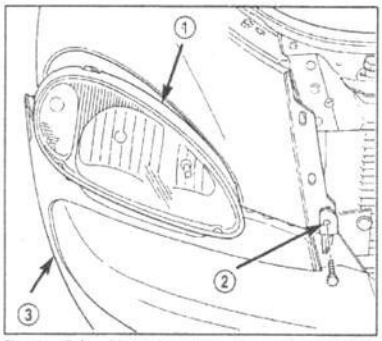


Рис. 54. Частичное отсоединение накладки бампера. 1 - корпус фары, 2 - точки крепления, 3 - накладка бампера.

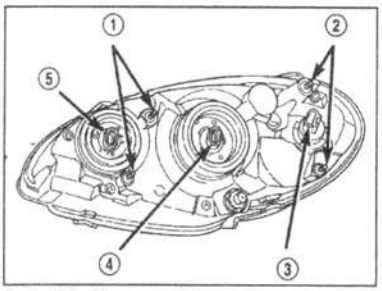


Рис. 55. Корпус фары. 1 - шпильки крепления, 2 - шпильки крепления, 3 - лампа указателя поворота, 4 - лампа ближнего света, 5 - лампа дальнего света.

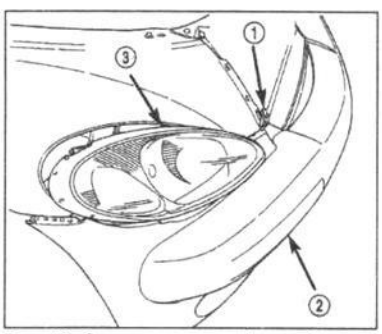


Рис. 56. Снятие корпуса фары. 1 - крепеж накладки бампера, 2 - накладка бампера, 3 - корпус фары.

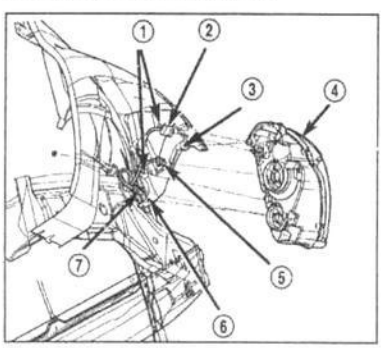


Рис. 57. Снятие корпуса фары. 1 - установочные отверстия, 2 - лампа указателя поворота, 3 - установочные отверстия, 4 - корпус фары, 5 - разъем ближнего света, 6 - установочное отверстие, 7 - разъем дальнего света.

Электродвигатель регулировки уровня луча фар

Система регулировки уровня луча фар позволяет водителю компенсировать изменение освещенности дороги в зависимости от загрузки автомобиля. Регулировка проводится только в вертикальной плоскости в четырех положениях 0-3, 0 самое низкое положение, 3 - самое высокое.

При регулировке положения луча фар регулятор положения фар должен стоять в положении 0. Регулятор уровня луча фар работает только при включенных фарах.

Проверка

Примечание: до проверки подключите к батарее зарядное устройство.

(1) Поверните выключатель фары (ближнего света) в положение ON.

(2) Отсоедините разъем проводки фары (рис. 58). Доступ к разъему осуществляется через крышку в подкрылке арки переднего колеса.

(3) Измерьте напряжение на выводе 1 разъема проводки (рис. 59). Если напряжения нет, проверьте и отремонтируйте проводку, см. принципиальные электросхемы.

(4) Измерьте сопротивление между "землей" и выводом 2 разъема (рис.59). Если сопротивление бесконечно большое, проверьте и отремонтируйте проводку, см. принципиальные электросхемы.

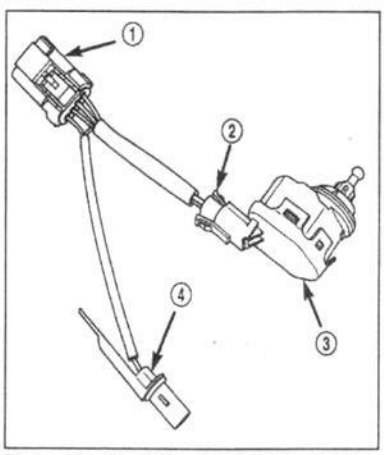


Рис. 58. Разъем проводки фары. 1 - разъем фары, 2 - разъем электродвигателя регулировки луча фары, 3 - электродвигатель, 4 - патрон лампы переднего габарита.

(5)Измерьте напряжение на выводе 3 разъема. Напряжение должно быть равно от 2,83 до 8,6 В. Если это не так, проверьте и отремонтируйте проводку, см. принципиальные электросхемы.

(6) Если проводка в норме, замените электродвигатель регулировки уровня луча фар

Снятие и установка

(1) Снимите фару.

(2) Отсоедините разъем электродвигателя регулировки уровня луча фар.

(3) Поверните электродвигатель на четверть оборота против часовой стрелки.

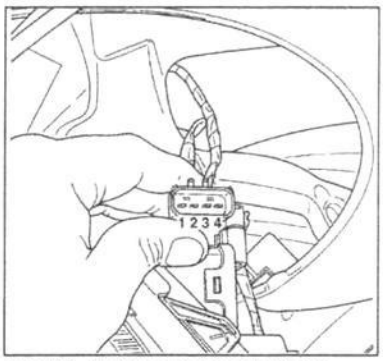


Рис. 59. Разъем проводки фары.

(4) Вытяните электродвигатель из корпуса фары. Для отщелкивания рычага электродвигателя от рефлектора фары потребуется заметное усилие.

(5) Установка проводится в обратном порядке.

Переключатель уровня луча фар

Переключатель уровня луча фар расположен на дополнительной панели выключателей центральной консоли под радио (рис. 60). Переключатель имеет четыре положения 0-3.

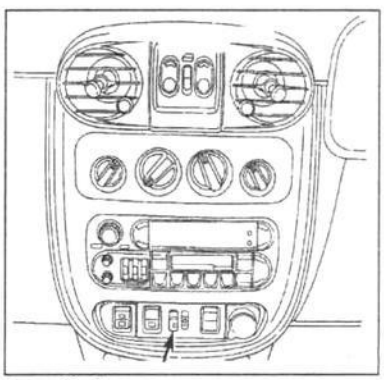


Рис. 60. Переключатель уровня луча фар.

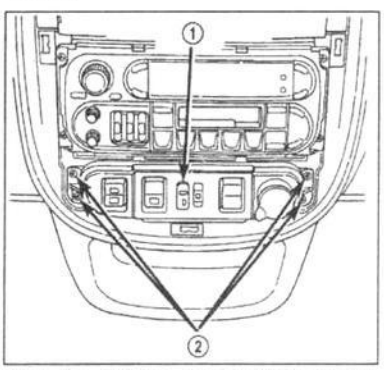


Рис. 61. Винты крепления панели выключателей. 1 - переключатель уровня луча фар, 2 - винты крепления панели выключателей.

Снятие, проверка и установка

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(2) Снимите держатель центральной приборной панели, см. главу "Кузов".

(3) Отверните винты крепления панели выключателей, отделите панель выключателей от центрально панели приборов (рис. 61).
(4) Отсоедините разъем переключателя уровня луча фар.
(5) Измерьте сопротивление между выводами 1 и 2 разъема переключателя (рис. 62).
(6) Если результаты испытаний не равны указанным выше, замените переключатель. Если переключатель в норме, проверьте электродвигатель регулировки уровня луча фар.
(7) Установка проводится в обратном порядке.

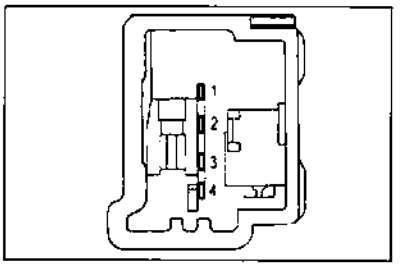


Рис. 62. Разъем переключателя уровня луча фар.

Положение ..... Сопротивление
0 ..... 0,752 Ом
1 ..... 0,564 Ом
2 ..... 348,6 Ом
3 ..... 249,2 Ом

Выключатель фар

Выключатель фар является неотъемлемой частью многофункционального переключателя на рулевой колонке.

Лампа подсветки номерного знака

Снятие

(1) Отверните винты крепления корпуса подсветки номерного знака к заднему бамперу (рис. 63).
(2) Снимите корпус подсветки и отсоедините разъем лампы.
(3) Снимите патрон лампы с корпуса.
(4) Вытяните лампу из патрона.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Многофункциональный переключатель

Многофункциональный переключатель (рис. 64) устанавливается на рулевой колонке. В многофункциональный переключатель встроены выключатели:

- Указателей поворота.
- Указателя аварийной остановки.
- Фар головного света.
- Противотуманной фары.
- Дальнего/ближнего света фар.
- Оптического сигнала фарами.
- Подсветки приборов и освещения салона.
- Реле-прерыватель

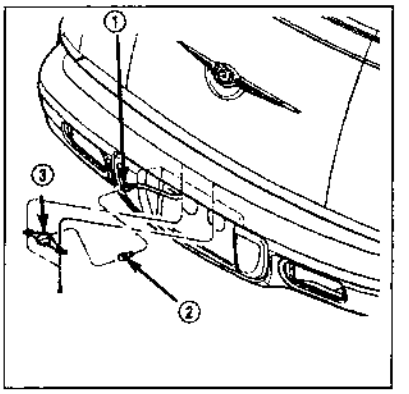


Рис. 63. Подсветка номерного знака. 1 - разъем, 2 - лампа, 3 - корпус.

Таблица проверки многофункционального переключателя.

ПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ПРОВОДИМОСТЬ МЕЖДУ ВЫВОДАМИ
Сигнал поворота в нейтрали, указатель аварийной остановки выключен	Нейтраль	B1-B4, B1-B5, B4-B5*, B18-B19*
Сигнал поворота включен, указатель аварийной остановки выключен	Левый поворот	A2-B2, A2-B4, B1-B5, B2-B4*, B18-B19*
	Правый поворот	A2-B5, A2-B6, B1-B4, B5-B6*, B18-B19*
Сигнал поворота в нейтрали, указатель аварийной остановки включен	Нейтраль	A2-B2, A2-B4, A2-B5, A2-B6, A3-A5, A3-B7, B2-B4*, B2-B5*, B4-B5*, B2-B6*, B4-B6*, B5-B6*, B18-B19*
Фары включены	Парковка	B9-B20, B18-B19*
	Ближний свет	B16-B18, B16-B19, B18-B19*
	Дальний свет	B17-B18, B17-B19, B18-B19*
Оптический сигнал фарами	Включен	B17-B18, B17-B19, B18-B19*
Передняя противотуманнная фара	Включена	B13-B14, B9-B10*, B18-B19*
Задний противотуманнный фонарь*	Включен	B9-B20, B13-B14, B12-B13, B12-B14, B16-B18, B16-B19, B18-B19
Очиститель ветрового стекла **	Выключен	C1-C6
	Низкая скорость	C4-C6
	Высокая скорость	C4-C5
	Омыватель	C4-C3
	Прерывистый	Режим проверен быть не может

* относится к моделям с 2003 года.
** относится к моделям 2002 года.

Таблица проверки многофункционального переключателя с выключателем заднего противотуманного фонаря

ПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ПРОВОДИМОСТЬ МЕЖДУ ВЫВОДАМИ
Сигнал поворота в нейтрали, указатель аварийной остановки выключен	Выключен	(1, 4 и 5), (18 и 19)
Сигнал поворота включен, указатель аварийной остановки выключен	Левый поворот	(1 и 5), (2 и 4), (18 и 19)
	Правый поворот	(1 и 4), (5 и 6), (18 и 19)
Сигнал поворота в нейтрали, указатель аварийной остановки включен	Включен	(2, 4, 5 и 6), (18 и 19)
Фары включены	Парковка	(1, 4 и 5), (9 и 20), (18 и 19)
	Ближний свет	(1, 4 и 5), (9 и 20), (16, 18 и 19)

Таблица проверки многофункционального переключателя с выключателем заднего противотуманного фонаря

ПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ПРОВОДИМОСТЬ МЕЖДУ ВЫВОДАМИ
	Дальний свет	(1, 4 и 5), (9 и 20), (17, 18 и 19)
Оптический сигнал фарами	Включен	(17, 18 и 19)
Передняя противотуманная фара	Включена	(1, 4 и 5), (9 и 20), (13 и 14), (16, 18 и 19)
Задний противотуманный фонарь	Включен	(1, 4 и 5), (9 и 20), (12, 13 и 14), (16, 18 и 19)
Выключатель подсветки комбинации приборов	Положение	Сопротивление между выводами 7 и 8
	6	768 Ом
	5	1221 Ом
	4	1825 Ом
	3	2593 Ом
	2	3743 Ом
	1	5653 Ом
	OFF	8813 Ом
	Parad	412 Ом
	Dome	150 Ом

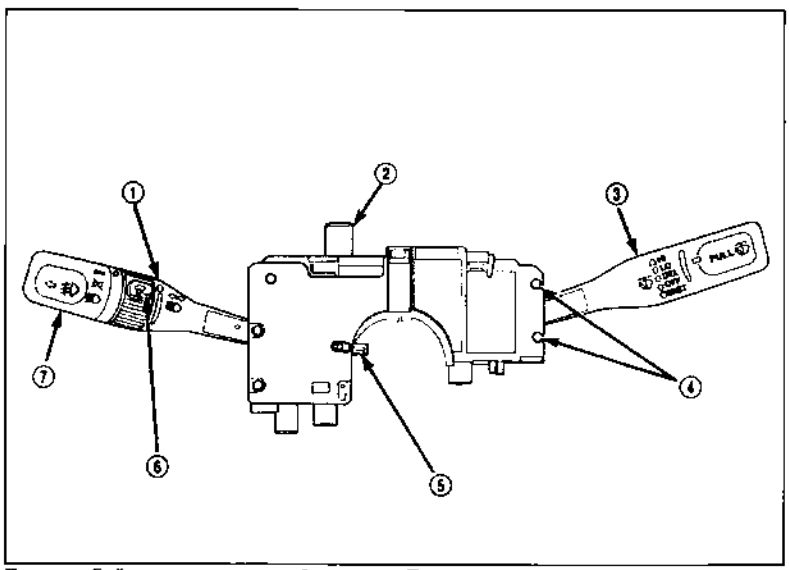


Рис. 64. Многофункциональный переключатель. 1 - выключатель указателя поворотов, 2 - выключатель аварийной остановки, 3 - выключатель очистителя/омывателя ветрового стекла, 4 - винты крепления выключателя очистителя и омывателя ветрового стекла, 5 - кулачок автоматического отключения указателя поворота, 6 - выключатель подсветки приборов/подсветки салона 7 - выключатель внешнего освещения / противотуманной фары.

Если любой из выключателей многофункционального переключателя становится неисправным, заменить нужно переключатель в сборе.

Проверка многофункционального переключателя

(1) Отсоедините аккумулятор.
(2) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.
(3) Отсоедините разъемы переключателя. С помощью омметра протестируйте переключатель на проводимость между выводам
и, см. таблицу проверки и рисунки. 65, 66 и 67.

Проверка многофункционального переключателя с выключателем заднего противотуманного фонаря (модели 2002 года)

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.
(3) Отсоедините разъемы переключателя. С помощью омметра протестируйте переключатель на проводимость между выводами, см. таблицу проверки и рисунок 68.

Снятие и установка

1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите и верхний и нижний кожухи рулевой колонки.
(4) Отсоедините оба разъема проводки в задней части многофункционального переключателя (рис. 69).
(5) Отверните винты крепления многофункционального переключателя и снимите переключатель.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

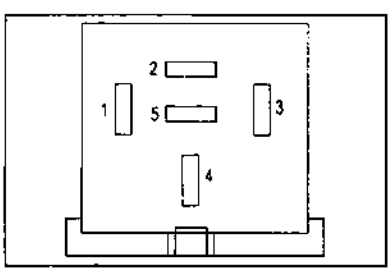


Рис. 65. Разъем (A) - реле-прерыватель.

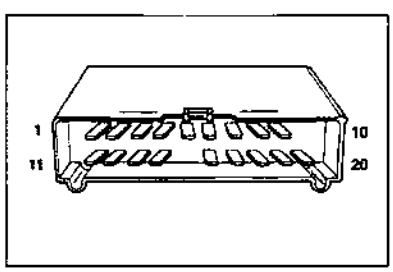


Рис. 66. Разъем (B) - многофункциональный переключатель.

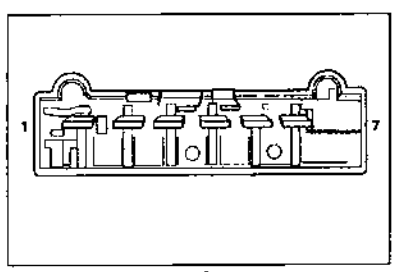


Рис. 67. Разъем (C) - очиститель и омыватель ветрового стекла.

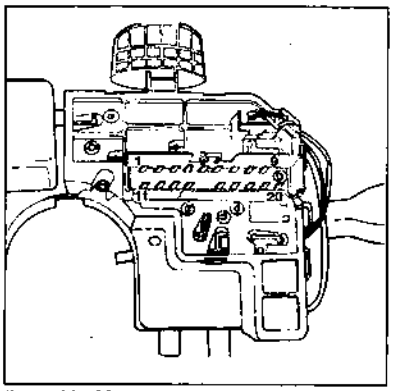


Рис. 68. Многофункциональный переключатель с выключателем заднего противотуманного фонаря.

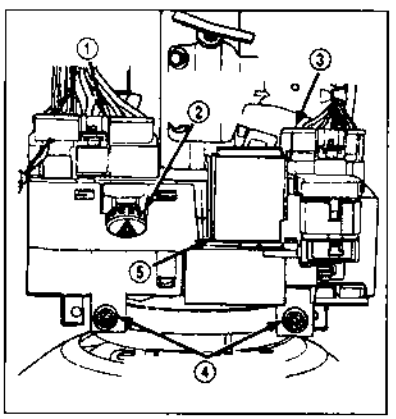


Рис. 69. Снятие и установка многофункционального переключателя. 1 - разъем многофункционального переключателя, индикатор аварийной остановки, 3 - разъем очистителя / омывателя ветрового стекла , 4 - винты крепления, 5 - реле-прерыватель.

Лампа парковки/указателя поворота

Снятие и установка

(1) Доступ к фаре из арки колеса после снятия крышки доступа в подкрылке (рис. 51).
(2) Поверните патрон лампы против часовой стрелки на четверть оборота.
(3) Выньте патрон и лампу из корпуса фары.
(4) Отсоедините разъем лампы. Выньте лампу.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Боковой повторитель поворота

Снятие и установка

(1) Отверните винты крепления и снимите подкрылок. Сожмите фиксаторы патрона лампы бокового повторителя и снимите патрон с переднего крыла (рис. 70).
(2) Отсоедините разъем проводки.
(3) Поверните и вытяните лампу из патрона.
(4) Установка в обратном порядке

Задний фонарь

Снятие и установка

(1) Отверните винт крепления заднего фонаря к панели кузова (рис. 71).
(2) Сдвиньте корпус фонаря вниз в проем панели.
(3) Отсоедините разъемы проводки и снимите фонарь.
(4) Снимите патрон (патроны) лампы (ламп) вместе с лампой.
(5) Вытяните лампу.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

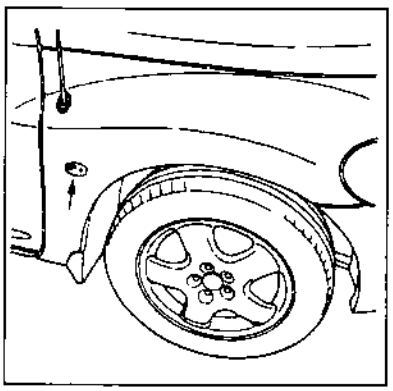


Рис. 70. Боковой повторитель поворота.

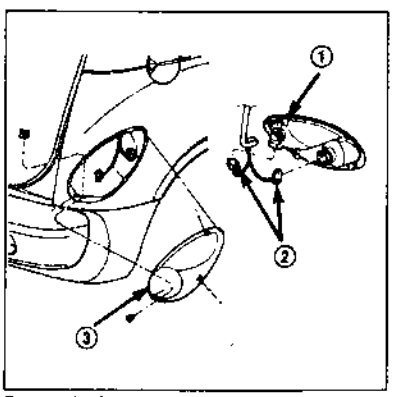


Рис. 71. Задний фонарь (задние габариты и стоп-сигналы). 1 - корпус заднего фонаря, 2 - разъемы, 3 - направляющая.

Внутреннее освещение

Предостережение: устанавливайте лампы, только рекомендованные изготовителем.

Примечание: все лампы освещения салона имеют медный или стеклянный цоколь. Лампы с алюминиевым цоколем устанавливать не допускается.

Лампа центральной консоли

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Вставьте маленькую отвертку в выемку клипсы и осторожно поднимите корпус лампы, (рис. 72).
(4) Для доступа к лампе сдвиньте заднюю крышку.
(5) Выньте лампу.
(6) Установка проводится в обратном порядке.

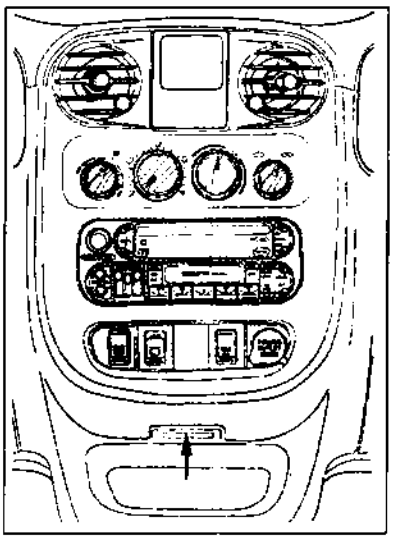


Рис.72. Расположение лампы центральной консоли.

Фонарь лампы центральной консоли

Снятие и установка

(1) С помощью отвертки с плоским лезвием снимите фонарь лампы снизу центральной консоли (рис. 73).

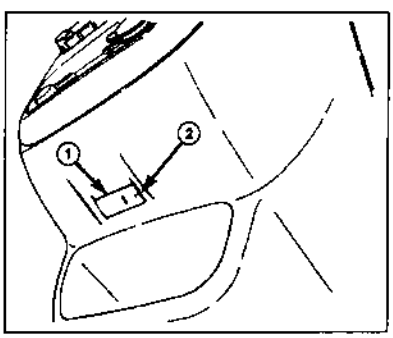


Рис. 73. Фонарь лампы центральной консоли. 1 - фонарь, 2 - место установки отвертки.

(2) Отсоедините разъем проводки.
(3) Снимите фонарь лампы центральной консоли.
(4) Установка проводится в обратном порядке. Фиксаторы фонаря защелкивайте от руки.

Лампа местной подсветки

Снятие и установка

(1) Вставьте съемник панелей отделки между окантовкой и линзой лампы местной подсветки.
(2) Осторожно качните вниз одну сторону линзы лампы, снимите линзу.
(3) Выньте лампу.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Лампа плафона

Снятие и установка

(1) Вставьте съемник панелей отделки между окантовкой и линзой плафона.

(2) Осторожно качните вниз одну сторону линзы, снимите линзу.
(3) Выньте лампу.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Плафон

Снятие и установка

(1) Вставьте съемник панелей отделки между окантовкой плафона и потолочной панелью, выньте плафон.
(2) Отсоедините разъем проводки.
(3) Снимите плафон с автомобиля.
(4) Установка проводится в обратном порядке. Фиксаторы плафона защелкивайте от руки.

Лампа плафона с датчиком движения в салоне

Снятие и установка

(1) С помощью подходящего рычага осторожно откройте линзу плафона (рис. 74).

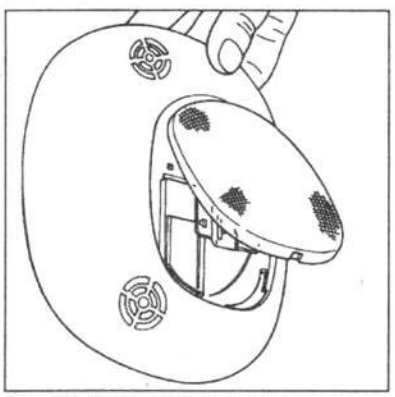


Рис. 74. Доступ к лампе плафона.

(2) Выньте лампу.
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Плафон с датчиком движения в салоне

Снятие

(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Поверните плафон против часовой стрелки (рис. 75).
(3) Вытяните плафон из потолочной панели.
(4) Отсоедините разъем проводки.
(5) Снимите плафон с автомобиля.

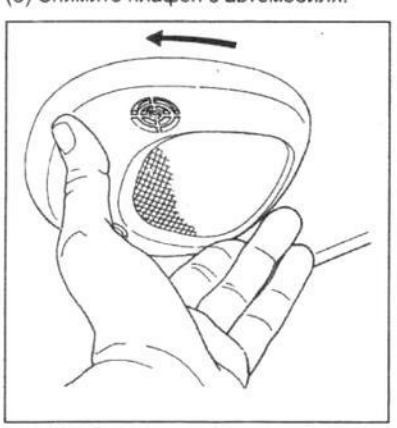


Рис. 75. Снятие плафона с датчиком движения в салоне.

(3) Установка проводится в обратном порядке. Ориентация плафона при установке показана на рис. 76.

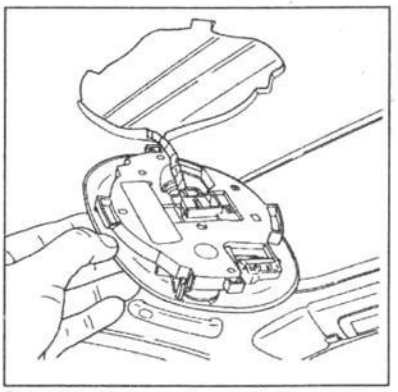


Рис. 76. Установка плафона с датчиком движения в салоне.

Лампы подсветки комбинации приборов

Замена

На комбинации приборов можно заменить перегоревшие лампы индикаторов поворота и дальнего света фар, (рис. 77 и 78).

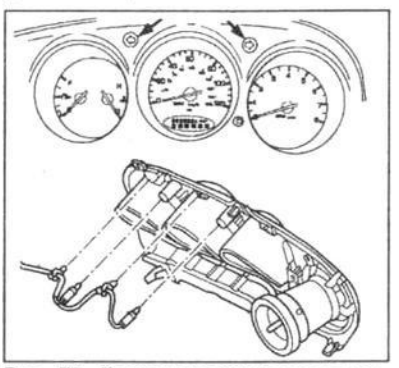


Рис. 77. Лампы индикаторов поворота.

Чтобы заменить лампу индикатора дальнего света фар нужно снять комбинацию приборов, чтобы заменить лампы индикаторов поворота нужно снять держатель комбинации приборов. Поверните патрон лампы против часовой стрелки, выньте патрон и замените лампу.

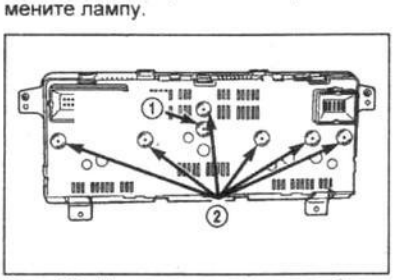


Рис. 78. Лампы подсветки комбинации приборов. 1 - индикатор дальнего света, 2 - лампы подсветки.

Лампа багажного отделения

Снятие и установка

(1) Откройте заднюю дверь.
(2) Снимите крышку отсека домкрата в правом заднем крыле.
(3) Удалите домкрат и сумку для инструментов.
(4) Правой рукой из проема отсека домкрата потяните корпус фонаря вниз до отделения линзы от корпуса. (рис. 79).
(5) Выньте корпус лампы багажного отделения через проем отсека домкрата.
(6) Отсоедините разъем проводки.
(7) Выньте лампу.

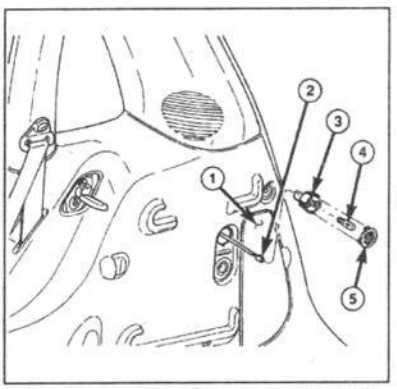


Рис. 79. Лампа багажного отделения. 1 - отсек хранения домкрата, 2 - разъем проводки, 3 - плафон лампы багажного отделения, 4 - лампа, 5 - линза.

(8) Установка проводится в обратном порядке.

Подсветка индикатора включенной передачи

(1) Снимите кнопку рычага переключения передач.
(2) Снимите напольную консоль.

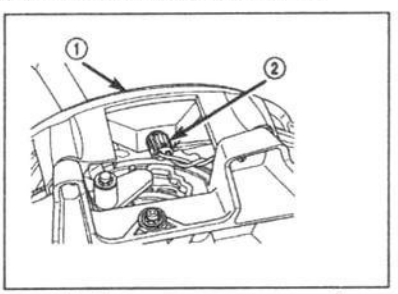


Рис. 80. Индикатор включенной передачи. 1 - индикатор , 2 - лампа индикатора.

(3) Выньте патрон лампы индикатора (рис. 80).
(4) Выньте лампу.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Лампа косметического зеркала

Снятие и установка

(1) Опустите солнцезащитный козырек.
(2) Вставьте небольшую отвертку в паз между линзой лампы и лампой.
(3) Осторожно снимите линзу.
(4) Выньте лампу.
(5) Установка проводится в обратном порядке.

Комбинация приборов

Комбинация приборов состоит из электронных муляжей спидометра, одометра, указателя уровня топлива / температуры охлаждающей жидкости и тахометра (рис. 81).

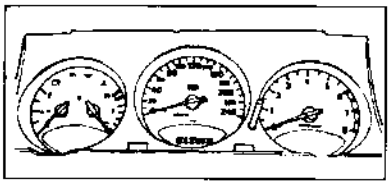


Рис. 81. Комбинация приборов.

Комбинация приборов имеет два разъема: 26-и и 10-и штырьковый. В указатели встроены предупреждающие индикаторы. Кроме того, на комбинацию приборов выведены индикаторы:

- системы пассивной безопасности;
- антиблокировочной системы тормозов (ABS);
- тормозной системы;
- системы зарядки;
- управления дроссельной заслонкой (только 1.6L);
- перегрева двигателя;
- передних противотуманных фар;
- дальнего света фар;
- открытой задней двери;
- низкого уровня топлива;
- низкого давления масла;
- неисправности двигателя и предупреждения о техническом обслуживании;
- включенной передачи (АКПП);
- задних противотуманных фонарей;
- не пристегнутого ремня безопасности;
- противоугонной системы;
- системы управления тягой;

Ранее блок звуковых предупреждающих сигналов был отдельным узлом, сейчас он встроен в комбинацию приборов.

Комбинация приборов посылает и получает сообщения по шине передачи данных. Все индикаторы, кроме индикатора дальнего света фар, выполнены на светодиодах. Указатели комбинации приборов по отдельности не заменяются. Таким образом, при выходе из строя какого-либо компонента комбинации приборов (корме ламп индикатора дальнего света и подсветки комбинации приборов), она заменяется целиком.

Проверка

Проверьте спидометр, тахометр и другие указатели следующим образом:

(1) Проведите самодиагностику комбинации приборов, см. ниже. Если есть реакция, дождитесь эффективного срабатывания указателей. Если никакой реакции на самодиагностику нет, переходите к пункту 2.

(2) Снимите комбинацию приборов, см. ниже.

(3) Проверьте наличие напряжения от зажигания на выводе 14 и напряжения аккумуляторной батареи на выводе 4 26-и штырькового разъема со стороны проводов. Если напряжения нет, отремонтируйте проводку.

(4) Проверьте наличие проводимости между выводом 1 26-и штырькового разъема и "землей". Если проводимости нет, отремонтируйте проводку.

(5) Если питание и заземление в норме и выводы разъема не деформированы, замените комбинацию приборов.

Выводы 26-штырькового разъема

1	"Земля" (питание)
2	"Земля" (логика)
3	Питание ламп парковочных огней
4	Питание от аккумуляторной батареи - M1
5	Не используется
6	Не используется
7	Лампы освещения салона и багажника
8	Не используется
9	Приоткрытая дверь водителя
10	Сигнал левого поворота - выход
11	Сигнал левого поворота - вход
12	Сигнал правого поворота - выход
13	Сигнал правого поворота - вход
14	Зажигание RUN/START
15	Зажигание UNLOCK/RUN/START
16	Запасной выход B
17	Датчик ближнего света фар
18	Дальний свет
19	Ключ в замке зажигания
20	Ремень безопасности
21	Стояночный тормоз
22	Подсветка
23	Приоткрытая дверь пассажира
24	Приоткрытая задняя дверь
25	Программа VP6M
26	Шина передачи данных

Выводы 10-и штырькового разъема

1	Передние противотуманные фары
2	Противоугонная система
3	Запасной вход 5
4	Запасной вход 4
5	Запасной вход 3
6	Задние противотуманные фонари
7	Подсветка приборов
8	Запасной вход 1
9	Датчик уровня топлива
10	Запасной вход 2

Самодиагностика

Для запуска самодиагностики комбинации приборов нажмите на кнопку переустановки длительности поездки и одновременно переведите ключ зажигания в положение ON (ВКЛ), затем отпустите кнопку. Все указатели встанут на максимальные ограничители и загорятся все индикаторы, за исключением индикаторов приоткрытой задней двери и противотуманных фар. Индикатор низкого давления масла будет гореть при включенном зажигании и неработающей двигателе. Если что-то не в порядке, обратитесь к диагностики неисправностей электрооборудования кузова.

Примечание: если указатели встанут на ограничители минимальные ограничители, снимите и тут же установите на место предохранитель M1, расположенный в блоке управления питанием в моторном отсеке. Указатели должны пошагово пройти всю шкалу и затем вернуться на нужный ограничитель.

Снятие

Предостережение:

- Во избежание повреждения не переворачивайте комбинацию приборов вверх дном более, чем на 30 минут (предпочтительно этого не делать НИКОГДА).

- Не допускайте длительного попадания прямого солнечного света на комбинацию приборов: солнечный свет деформирует внутреннюю маску комбинации приборов и указатели могут зависать.

- При замене комбинации приборов отсоединяйте аккумуляторную батарею или, по крайней мере, удалите предохранитель M1. При наличии напряжения питания частичный контакт в разъеме комбинации прибора может повредить микропроцессор комбинации приборов.

-Не устанавливайте комбинацию приборов с другого автомобиля: в микропроцессоре комбинации приборов храниться информация о состоянии системы пассивной безопасности, задания системы поддержания скорости, кода иммобилайзера.

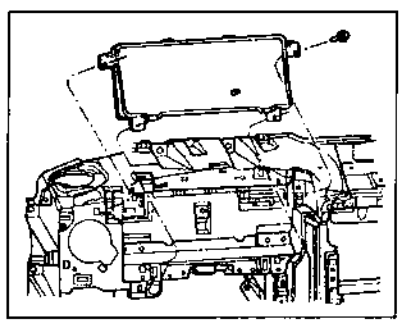


Рис. 82. Снятие и установка комбинации приборов.

(1) Откройте капот.

(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(3) Снимите держатель комбинации приборов, см. главу "Кузов"

(4) Отверните четыре винта крепления комбинации приборов и потяните комбинацию приборов прямо до разъединения самоблокирующихся разъемов (рис. 82).

(5) Установка проводится в обратном порядке.

Индикатор тормозной системы

Индикатор тормозной системы горит, когда затянут стояночный тормоз и зажигание включено. Этот же индикатор загорается при нажатии на педаль тормоза, если в одном из тормозных контуров возникает неисправность.

Проверка системы:

- После перевода ключа зажигания в положение START индикатор должен гореть.

• После перевода ключа зажигания в положение ON и затяжке стояночного тормоза индикатор должен гореть.

Если индикатор не горит:
• Перегорела лампа
• Дефект цоколя лампы (коррозия или повреждение).
• Повреждена печатная плата.
• Оборван или отсоединен провод выключателя.
• Дефект выключателя.

Проверка предупреждения о неисправности в системе основных тормозов описана в главе "Тормозная система".

Линза/маска комбинации приборов

Снятие

(1) Снимите комбинацию приборов.
(2) Чтобы отделить линзу от корпуса комбинации приборов поочередно нажмите на фиксаторы линзы и снимите линзу (рис. 83).
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Индикатор низкого давления масла

Индикатор низкого давления масла горит при включенном зажигании и не работающем двигателе. Индикатор также загорается при работе двигателя и давлении масла ниже безопасного предела. Если индикатор не горит, проверьте провод и датчик давления масла.

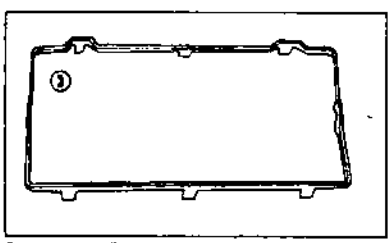


Рис. 83. Деталь комбинации приборов. 3 - линза.

Противоугонная система

Противоугонная система контролирует все двери, капот и цилиндр замка зажигания для предотвращения несанкционированного воздействия на автомобиль. На некоторых автомобилях в систему включен датчик перемещения в салоне. Система активируется после закрытия последней двери. В начале активации красный индикатор противоугонной системы мигает быстро в течение 16 секунд, затем мигания становятся редкими. Отключение системы происходит при нормальном входе в автомобиль при открытии дверей действующим ключом или трансмиттером. Если была сделана попытка угона, при отключении системы действующим ключом будет подано три звуковых сигнала. Программирование и инициализация блока заменяемого иммобилайзера проводится с помощью сканера DRB на станции обслуживания.

Проверка

Предупреждение: на автомобилях с подушками безопасности примите меры предосторожности для предотвращения случайного срабатывания подушек, см. раздел "Система пассивной безопасности".

Примечание: результаты приведенной здесь процедуры проверки еще не дают заключительный диагноз работоспособности системы. Самый достоверный, эффективный и точный способ диагностики - это проверка системы сканером DRB IIK®.

(1) Проверьте предохранители в блоке предохранителей. Если все в норме, переходите к пункту 2. Если нет - отремонтируйте проводку или замените дефектный узел.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Отсоедините разъем проводки блока иммобилайзера.
Проверьте проводимость между выводом заземления разъема проводки и хорошей "землей". Если проводимость есть, переходите к пункту 3. Если нет - отремонтируйте проводку.
(3) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Проверьте наличие напряжения батареи на выводе B (+) разъема проводки иммобилайзера. Если напряжение есть, переходите к пункту 4. Если нет - отремонтируйте проводку.
(4) Включите зажигание. Проверьте наличие напряжения батареи на выводе отключаемого питания (от замка зажигания RUN/START) разъема проводки. Если напряжение есть, проведите диагностику системы с помощью сканера DRB IIK®, если нет - отремонтируйте проводку.

Выключатель цилиндра замка двери

Снятие

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите панель отделки передней двери, см. главу "Кузов".
(4) Выньте из замка двери ключ замка (рис. 84).
(5) Снимите выключатель изнутри каркаса двери, вытаскивая выключатель и прикрепленные провода.
(6) Обрежьте два провода неисправного выключателя, оставив не менее 80 мм проводов на автомобиле.

Установка

(1) Соедините провода нового выключателя с проводами на автомобиле, см. принципиальные электросхемы.
(2) Заведите выключатель внутрь каркаса двери.
(3) Установите выключатель на заднюю часть цилиндра дверного замка (рис. 1).
(4) Установите панель отделки передней двери.
(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(6) Опустите капот.
(7) Проверьте работоспособность противоугонной системы.

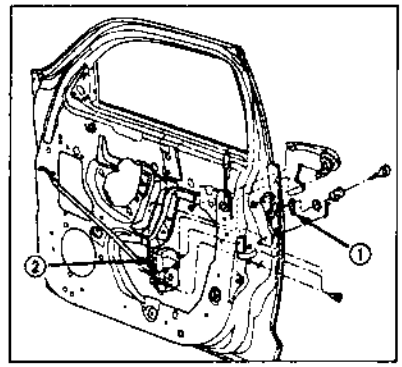


Рис. 84. Снятие и установка выключателя цилиндра замка двери. 1 - выключатель, 2 - электродвигатель замка двери.

Выключатель капота

Снятие и установка

(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3)Отсоедините разъем проводки от выключателя капота.
(4) Сожмите фиксаторы выключателя и вытяните выключатель из кронштейна (рис. 85).
(5) Установка проводится в обратном порядке.
(6) Проверьте работоспособность противоугонной системы.

Датчик перемещения в салоне

Датчик перемещения в салоне встроен в плафон освещения салона (рис. 86). Датчик не обслуживается отдельно, при неисправности датчика замените плафон в сборе, см. раздел "Устройства освещения".

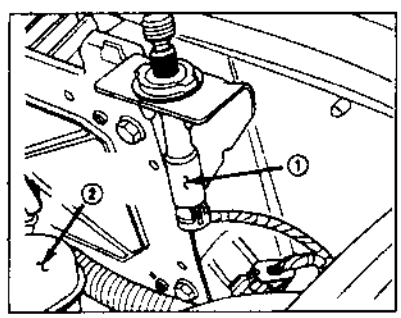


Рис. 85. Выключатель капота. 1 - выключатель капота, 2 - бачок главного тормозного цилиндра.

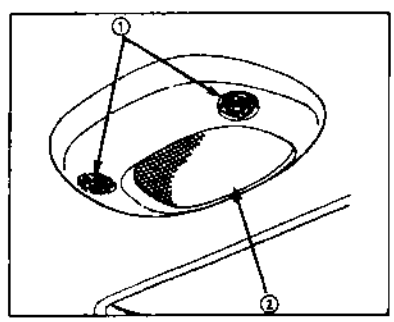


Рис. 86. Датчик перемещения в салоне. 1 - датчик, 2 - плафон.

Отключение датчика
Отключение датчика должно быть проведено в течение 16 секунд активации противоугонной системы.
- Нажмите на трансмиттере на кнопку закрытия дверей три раза в течение пяти секунд.

Или:
- Поверните ключ замка двери водителя три раза в течение пяти секунд.

Выключатель цилиндра замка задней двери

Снятие
(1) Откройте капот.
(2) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(3) Снимите панель отделки задней двери, см. Главу "Кузов".
(4) Снимите П-образный кронштейн цилиндра замка, сдвинув кронштейн в сторону.
(5) Снимите стопорное кольцо выключателя и отсоедините разъем проводки.
(6) Осторожно отщелкните выключатель и снимите его с цилиндра замка задней двери (рис. 87).

Установка
(1) Установите выключатель цилиндра замка задней двери на заднюю часть цилиндра, не вращая выключатель.

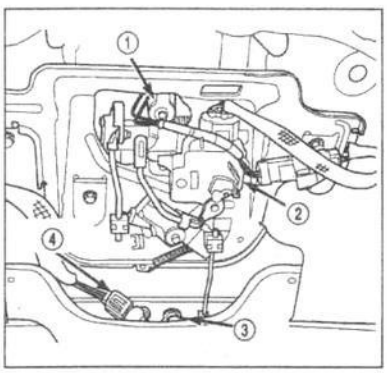


Рис. 87. Расположение выключателя цилиндра замка задней двери. 1 - выключатель цилиндра замка, 2 - электродвигатель замка задней двери, 3 - замок, 4 - выключатель задней двери.

(3) Установите стопорное кольцо выключателя и подсоедините разъем проводки.
(4) Установите панель отделки задней двери.
(5) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(6) Опустите капот.
(7) Проверьте работоспособность системы и автомобиля.

Сирена

В некоторых случаях противоугонная система оснащается отдельной сиреной (рис. 88). Сирена имеет собственный источник питания и может выдавать звуковой сигнал мощностью до 110 децибел.
Сирена также может включаться при обрезании питающего или заземляющего провода сирены при активированной противоугонной системе.

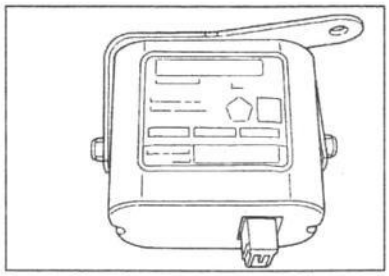


Рис. 88. Сирена противоугонной системы.

Снятие и установка
(1) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
(2) Снимите подкрылок левого переднего колеса.
(3) Для доступа к сирене снимите воздушный дефлектор в задней части арки колеса (рис. 89).
(4) Отсоедините разъем сирены.
(5) Отверните болты крепления и снимите сирену
(6) Установка проводится в обратном порядке.

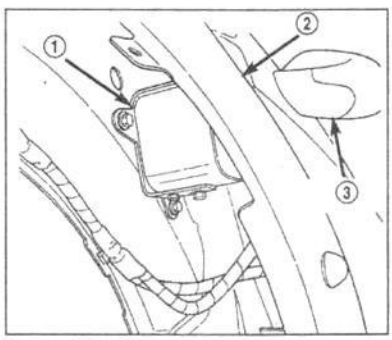


Рис. 89. Расположение сирены. 1 - сирена, 2 - переднее левое крыло, 3 - внешнее левое зеркало.

Приемопередатчик ключа зажигания

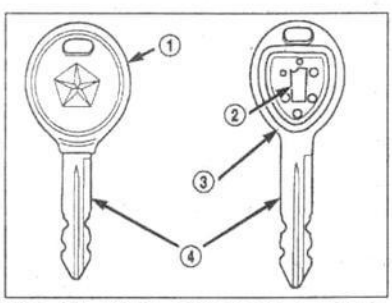


Рис. 90. Ключ зажигания с транспондером. 1 - формованная крышка, 2 - импульсный приемопередатчик (транспондер), 3 - формованная крышка снята, 4 - ключ зажигания.

В системе иммобилайзера используется импульсный приемопередатчик (транспондер), который является неотъемлемой частью каждого из двух ключей зажигания, поставляемых с автомобилем (рис. 90).
Чип приемопередатчика залит нейлоном и невидим под резиновой формованной крышкой головки ключа.
Каждый приемопередатчик имеет уникальный опознавательный код, записанный в память блока иммобилайзера. В то же время код блока иммобилайзера внесен в память транспондера. Поэтому при приобретении нового ключа зажигания нужно провести согласование кодов ключа и иммобилайзера.

Согласование кодов

(1) Приобретите болванку(и) нового ключа зажигания. Перенесите на болванку механический код (бородку) замка зажигания со старого ключа.
(2) Вставьте один из двух действующих ключей в замок зажигания и переведите ключ в положение ON.
(3) Примерно через три секунды, но не долее пятнадцати секунд, переведите ключ в положение OFF. Выньте ключ и вставьте второй действующий ключ. Переведите второй ключ в положение ON. Обе операции должны быть выполнены в течение 15 секунд.
(4) Приблизительно через десять секунд после завершения операций по пункту 3, светодиод противоугонной системы начнет мигать и раздастся звуковой сигнал подтверждения готовности системы к обмену кодами ключа и иммобилайзера.
(5) Не долее чем через пятнадцать секунд после входа в режим обмена поверните второй действующий ключ в положение OFF, выньте ключ и установите новый ключ. Поверните новый ключ в положение ON.
(6) Приблизительно через десять секунд после завершения операций пункта 5 раздастся звуковой сигнал и светодиод противоугонной системы прекратит мигать и будет гореть при мерно три секунды и затем погаснет. Обмен кодами завершен.
(7) Чтобы запрограммировать следующий ключ, повторите все операции с пункта 2. Всего можно запрограммировать семь ключей.

Примечание:
- *В режиме обмена кодами двигатель не запускать.*
- *Дополнительные ключи зажигания можно так же запрограммировать с помощью сканера DRB III®.*

Очистители и омыватели

Выключатель очистителя/омывателя ветрового стекла установлен на правой стороне многофункционального переключателя на рулевой колонке. Очиститель имеет три режима работы: низкая скорость (LO), высокая скорость (HI) и прерывистый режим (DEL). Пауза в работе очистителя может изменяться в пределах от 1 до 18 секунд. Функция MIST дает однократное движение щеток очистителя. Омыватель ветрового стекла включается выключателем на рычаге многофункционального переключателя. Насос омывателя установлен в бачке омывателя.
Выключатели очистителя и омывателя заднего стекла расположены на панели дополнительных выключателей центральной консоли под радио.

Диагностика и проверка очистителя ветрового стекла

Безотносительно к возникшей проблеме, сначала отсоедините разъем электродвигателя привода щеток очистителя, прочистите контакты, подсоедините разъем. Теперь можно приступать к проверке системы.

Очиститель не работает во всех положениях выключателя

(1) Проверьте предохранитель № 1 в блоке предохранителей (рис. 91).

(а) Если предохранитель в норме, переходите к пункту 2.

(б) Если предохранитель сгорел, замените предохранитель и проверьте работу очистителя во всех положениях выключателя.

(в) Если очиститель все равно не работает и предохранитель не сгорел, переходите к пункту 2.

(г) Если новый предохранитель сгорел, переходите к пункту 6.

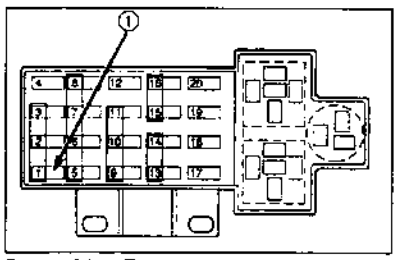


Рис. 91. Блок предохранителей. 1 - предохранитель № 1 очистителя.

(2) Отсоедините разъем электродвигателя очистителя.

(3) Проверьте работу электродвигателя на низкой и высокой скорости. Подведите питание (12 В) на клеммы электродвигателя 4 (+) и 1 (-) (низкая скорость) и 5 (+) и 1 (-) (высокая скорость) (рис. 92).

(а) Если электродвигатель не работает на высокой или низкой скорости, переходите к пункту 4.

(б) Если электродвигатель работает, переходите к пункту 5.

(4) С помощью омметра проверьте проводимость между выводом 1 разъема проводки и "землей". Если проводимость есть, замените электродвигатель. Если нет - отремонтируйте проводку.

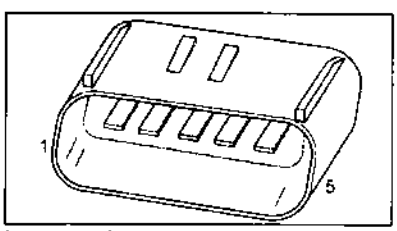


Рис. 92. Разъем электродвигателя очистителя ветрового стекла.

(5) С помощью омметра проверьте проводимость между выводом 2 разъема выключателя очистителя и "землей". Если проводимость есть, переходите к пункту 6. Если нет - отремонтируйте проводку.

(6) При подсоединенном выключателе очистителя/омывателя измерьте напряжение между выводами 1 (-) и 4 (+) (рис. 93).

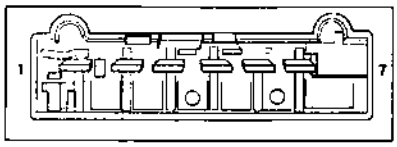


Рис. 93. Разъем выключателя очистителя/омывателя.

(а) Если напряжения нет, отремонтируйте проводку. Если есть, переходите к пункту (б).

(б) Проверьте выключатель низкой скорости очистителя. Переведите выключатель очистителя в положение низкой скорости. Измерьте напряжение между выводами 1 (-) и 6 (+) разъема выключателя очистителя. Если напряжения нет, замените выключатель.

(в) Проверьте выключатель высокой скорости очистителя. Переведите выключатель очистителя в положение высокой скорости. Измерьте напряжение между выводами 1 (-) и 5 (+) разъема выключателя очистителя. Если напряжения нет, замените выключатель.

(7) Отсоедините разъем электродвигателя очистителя и замените предохранитель № 1 в блоке предохранителей.

(а) Если предохранитель не сгорит, замените электродвигатель.

(б) Если предохранитель сгорит, отсоедините выключатель очистителя и замените предохранитель.

(в) Если предохранитель не сгорит, замените выключатель.

(г) Если предохранитель сгорит, отремонтируйте проводку.

Очиститель работает медленно на всех скоростях

(1) Снимите рычаги щеток очистителя и дефлектор капота. Отсоедините разъем электродвигателя. Подсоедините амперметр между положительной клеммой аккумуляторной батареи и выводом 4 разъема. Включите Электродвигатель очистителя и считайте показания амперметра. Если электродвигатель работает и сила тока больше 6 А, переходите к пункту 2. Если сила тока меньше 6 А, переходите к пункту 3.

(2) С помощью омметра проверьте цепи высокой и низкой скорости очистителя на короткое замыкание на "землю", см. принципиальные электросхемы.

(3) Проверьте состояние рычагов и осей рычагов привода щеток (деформации, поломки).

Очиститель работает на высокой скорости при включенной низкой скорости и наоборот

Возможно, перепутаны подсоединения проводов к электродвигателю или выключателю, см. принципиальные электросхемы. Если проводка в норме, замените выключатель.

Очиститель работает непрерывно при включенном прерывистом режиме, при выключении очистителя щетки останавливаются в случайном положении или очиститель не включается при включении омывателя.

(1) Проверьте проводимость между выводом 1 электродвигателя и "землей".

(2) Выключите зажигание. Отсоедините разъем выключателя очистителя. При положении электродвигателя в позиции останова проверьте проводимость между выводом 2 разъема проводки выключателя и выводом 1 разъема электродвигателя (рис. 94). Если проводимость есть, замените выключатель очистителя. Если проводимости нет, отремонтируйте проводку

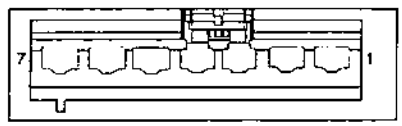


Рис. 94. Разъем проводки выключателя очистителя/омывателя.

Диагностика и проверка очистителя заднего стекла

Очиститель заднего стекла работает в трех режимах:

- прерывистая очистка;
- промывка;
- протирка после промывки.

(1) Проверьте предохранитель В (+), в блоке предохранителей. Если предохранитель в норме, переходите к пункту 2. Если нет - устраните короткое замыкание в проводке или замените дефектный узел.

(2) Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на гнезде предохранителя В (+). Если напряжение есть, переходите к пункту 3. Если нет - отремонтируйте проводку между предохранителем В (+) и блоком распределения питания.

(3) Проверьте предохранитель выхода замка зажигания (RUN/ACC) в блоке предохранителей. Если предохранитель в норме, переходите к пункту 4. Если нет - устраните короткое замыкание в проводке или замените дефектный узел. Замените предохранитель.

(4) Включите зажигание. Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на гнезде предохранителя выхода замка зажигания (RUN/ACC) в блоке предохранителей. Если напряжение есть, выключите зажигание и переходите к пункту 5. Если нет - отремонтируйте проводку.

(5) Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Отсоедините разъем выключателя очистителя/омывателя заднего стекла. Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Включите зажигание. Проверьте наличие напряжения батареи на выводе разъема выключателя очистителя заднего стекла. Если напряжение есть, переходите к пункту 6. Если нет - отремонтируйте проводку.

(6) Включите зажигание. Отсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

(7) Снимите панель отделки задней двери. Отсоедините разъем проводки от электродвигателя очистителя заднего стекла. Проверьте цепь заземления между разъемом проводки электродвигателя и "землей". Отремонтируйте проводку.

(8) Подсоедините кабель отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Проверьте наличие напряжения батареи на выводе В (+) разъема проводки электродвигателя заднего очистителя. Если напряжения нет, отремонтируйте проводку между выводом В (+) и блоком предохранителей.
(9) Включите очиститель заднего стекла. Проверьте наличие напряжения батареи на выводе подачи питания на электродвигатель у разъема проводки. Если напряжение есть, замените дефектный электродвигатель. Если нет - отремонтируйте проводку.

Омыватели

При проблемах с работой омывателей сначала проверьте разъем насоса омывателя и выключатель омывателя. Затем проверьте шланги подвода жидкости и наличие жидкости в бачке омывателя.

Форсунка омывателя ветрового стекла

Снятие и установка

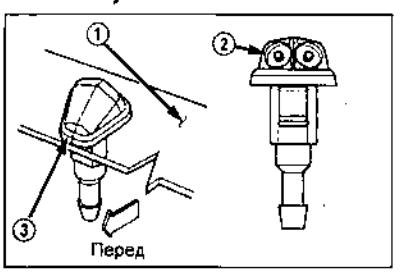


Рис. 95. Форсунка омывателя ветрового стекла. 1 - капот, 2 - отрегулировать положение иглой, 3 - форсунка.

(1) Поднимите капот
(2) Снимите крепеж задней части противошумной накладки капота.
(3) Отсоедините шланг от форсунки.
(4) Опустите капот.
(5) Осторожно подсуньте под переднюю часть форсунки пластиковую карту, не повредите прокладку форсунки (рис. 95).
(6) Покачивая форсунку назад и вперед, вытяните ее из панели капота.
(7) Установка проводится в обратном порядке.
(8) Проверьте работу омывателя.

Рычаги щеток очистителя ветрового стекла

Снятие

(1) Установите рычаг/щетку очистителя в положение останова, выключите зажигание.

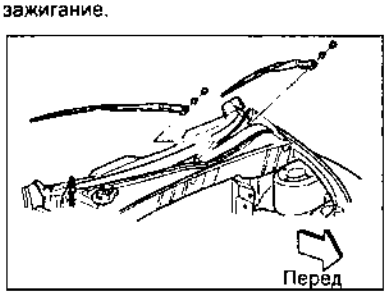


Рис. 96. Рычаг щетки очистителя ветрового стекла.

(2) Откройте капот.
(3) С помощью съемника панелей отделки или эквивалентного инструмента осторожно снимите колпачок гайки рычага очистителя (рис. 96).
(4) Отверните гайку крепления рычага.
(5) Поднимите рычаг. Покачивая рычаг, снимите его с вала привода.
(6) Прочистите шлицы рычага и вала привода.

Установка

Перед установкой включите и выключите очиститель для обеспечения правильного положения останова щеток. Установите рычаги щеток так, чтобы верх лезвия щетки водителя и середина лезвия щетки пассажира находились на метках на ветровом стекле, см. рис. 97.

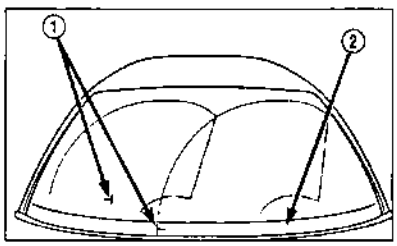


Рис. 97. Линии останова щетки очистителя. 1 - линии останова, 2 - затемненная зона.

(1) Установите рычаг на вал.
(2) Установите и затяните гайку крепления.

Момент затяжки.....*21 Н·м*

(3) Установите колпачок гайки.
(4) Опустите капот.
(5) Проверьте работу системы

Примечание: при наезде конца щетки на дефлектор капота установите рычаг так, чтобы щетка была немного выше линии останова.

Щетки очистителя ветрового и заднего стекла

Снятие и установка

(1) Поднимите рычаг щетки очистителя.
(2) Нажмите на фиксатор под рычагом и сдвиньте щетку по рычагу (рис. 98).

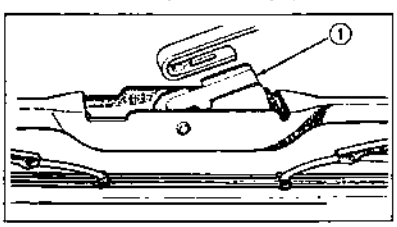


Рис. 98. Щетка очистителя ветрового стекла. 1 - фиксатор.

(3) Осторожно уложите рычаг на ветровое стекло.
(4) Установка проводится в обратном порядке.

Замена лезвия

(1) Снимите щетку.
(2) Снимите лезвие со щетки. Для этого стяните стопор лезвия с лапы щетки вместе с держателем (металлическим рельсом) (рис. 99).
(3) Установка проводится в обратном порядке. После установки убедитесь в том, что лезвие и все держатели встали на лапе щетки и последний держатель зафиксирован стопором.

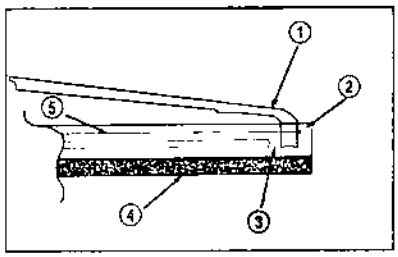


Рис. 99. Лезвие щетки очистителя. 1 - лапа щетки, 2 - взять и тянуть, 3 - направляющая, 4 - лезвие, 5 - держатель.

Электродвигатель очистителя ветрового стекла

Снятие

(1) Снимите рычаги щеток очистителя ветрового стекла, см. выше.
(2) Снимите решетку дефлектора капота. Поскольку решетка правой стороны накладывается на решетку левой стороны, снимать нужно обе.
(а) Снимите с дефлектора уплотнение задней части моторного отсека.
(б) Удалите три фиксатора решетки дефлектора с правой стороны и снимите решетку.
(в) Удалите два фиксатора решетки дефлектора с левой стороны и снимите решетку.
(3) Отсоедините разъем проводки электродвигателя очистителя.
(4) Отверните три болта крепления и снимите очиститель с автомобиля (рис. 100).

Момент затяжки..... *8 Н·м*

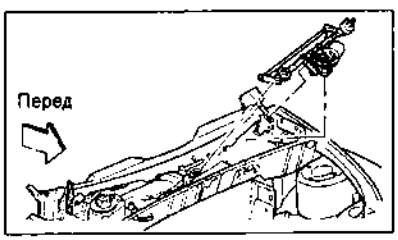


Рис. 100. Снятие и установка очистителя ветрового стекла.

Примечание: если заменяется рычажный привод очистителя, электродвигатель очистителя должен быть переставлен на новый привод:

- *Отсоедините ведущий рычаг привода от шаровой опоры кривошипа электродвигателя.*
- *Отверните три болта крепления электродвигателя и отделите его от опорного кронштейна.*

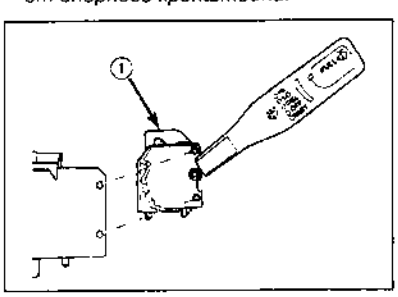


Рис. 101. Выключатель очистителя ветрового стекла.

Установка

Примечание: если заменяли рычажный привод, установите на новый привод электродвигатель:

- *Закрепите электродвигатель на опорном кронштейне привода.*
- *Убедитесь в том, что электродвигатель стоит в положении останова щеток. Установите кривошип и гайку крепления в то же самое положение, которое было на старом очистителе.*

Далее установка проводится в порядке, обратном снятию.

Выключатель очистителя ветрового стекла

Снятие и установка

(1) Снимите многофункциональный переключатель, см. раздел "Устройства освещения".
(2) Отверните два винта крепления выключателя очистителя/омывателя к многофункциональному переключателю, снимите выключатель (рис. 101).
(3) Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: проверка выключателя очистителя/омывателя приведена в разделе "Устройства освещения".

Форсунка омывателя заднего стекла

Снятие и установка

(1) Откройте заднюю дверь.
(2) Снимите панель доступа верхнего стоп-сигнала, см. главу "Кузов".
(3) Отсоедините от форсунки шланг подвода жидкости.
(4) Отверните гайку крепления форсунки, снимите форсунку.

Момент затяжки ..... 3 Н·м

(5) Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: сопло форсунки должно быть направлено строго вниз.

Рычаг щетки очистителя заднего стекла

Снятие

(1) Снимите колпачок гайки крепления рычага очистителя.
(2) Отверните гайку.
(3) С помощью съемника отделите рычаг щетки от вала привода, (рис 102).

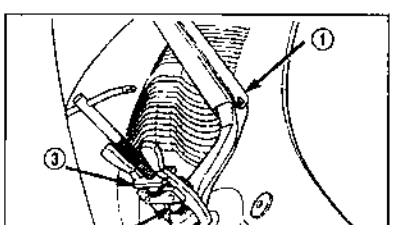


Рис. 102. Съемник рычага щетки очистителя.1 - рычаг, 2 - вал привода, 3 - съемник.

Установка

Перед установкой включите и выключите очиститель, чтобы гарантировать установку рычага щетки в положении останова.

Примечание: щетка в положении останова должна быть расположена вдоль нижнего проводника обогревателя заднего стекла. Вертикальная метка показывает допуск установки щетки.

(1) Установите рычаг щетки на вал привода так, чтобы конец щетки находился в зоне метки (рис. 103).

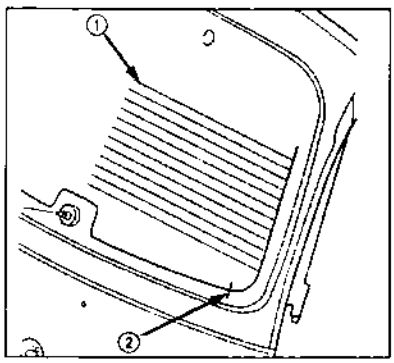


Рис. 103. Метка зоны допуска установки конца щетки. 1 - проводники обогревателя заднего стекла, 2 - метка зоны допуска.

(2) Установите и затяните гайку крепления рычага щетки.

Момент затяжки ..... 18-20 Н·м

(3) Установите колпачок гайки.
(4) Проверьте работоспособность системы.

Электродвигатель очистителя заднего стекла

Снятие

(1) Снимите рычаг щетки очистителя заднего стекла.
(2) Откройте заднюю дверь.
(3) Снимите панель отделки задней двери, см. главу "Кузов".
(4) Отсоедините разъем электродвигателя очистителя.
(5) Отверните три болта крепления и снимите электродвигатель (рис. 104). Выбросите резиновые гайки.

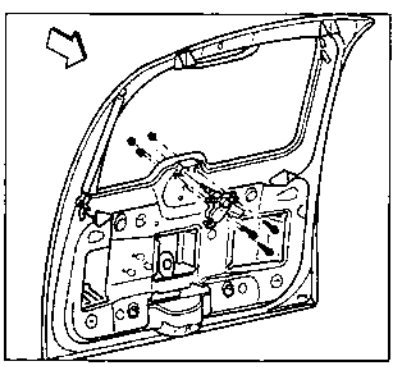


Рис. 104. Электродвигатель очистителя задней двери.

Предостережение: снимайте электродвигатель очень осторожно, не повредите уплотнительную проставку или стекло.

(6) Установка проводится в обратном порядке.

Проверка выключателя очистителя заднего стекла

(1) Снимите выключатель с приборной панели, см. главу "Кузов". Подсоедините выключатель к проводке автомобиля.
(2) Включите зажигание.

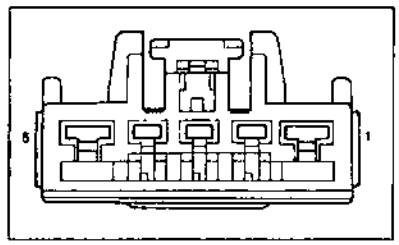


Рис. 105. Разъем выключателя очистителя задней двери.

(3) Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи на выводах 1 и 2 разъема (рис. 105).
   (а) Если напряжение есть, переходите к пункту 4.
   (б) Если напряжения нет, проверьте предохранитель очистителя в блоке предохранителей и предохранитель 40 А в блоке распределения питания, см. электросхемы.
(4) Проверьте напряжение на выводе 5: При включении очистителя напряжение должно быть, при выключении напряжения быть не должно. В противном случае замените выключатель.

Замена шлангов омывателя

Для замены поврежденного или заблокированного шланга омывателя придется снимать панели отделки кузова. Маршрут прокладки шлангов показан на рис. 106. Процедура снятия панелей отделки описана в главе "Кузов".

Насос и бачок омывателя

Снятие и установка

(1) Снимите рычаги щеток очистителя ветрового стекла, см. выше.
(2) Снимите правую крышку дефлектора капота.
   (а) Снимите с дефлектора уплотнение задней части моторного отсека.
   (б) Удалите три фиксатора крышки дефлектора с правой стороны и снимите крышку.
(3) Отверните три болта крепления бачка омывателя.
(4) Отсоедините разъем насоса.
(5) Отсоедините шланги омывателя.
(6) Снимите бачок омывателя, слейте жидкость в чистую емкость.
(7) С помощью подходящего рычага осторожно снимите насос с бачка, выбросите уплотнительное кольцо.
(8) Установка проводится в обратном порядке

Предостережение: всегда устанавливайте новое уплотняющее кольцо насоса.

Примечание: шланг с белой полосой подсоединяйте к белой стороне насоса, черный шланг - к черной стороне насоса.

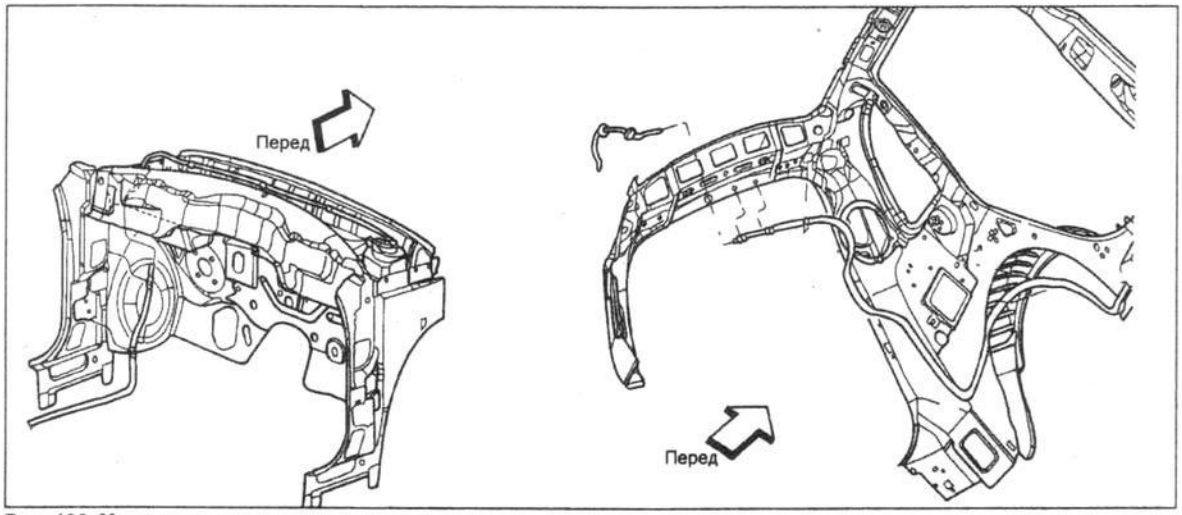


Рис. 106. Маршрут прокладки шлангов омывателя.

Схемы электрооборудования

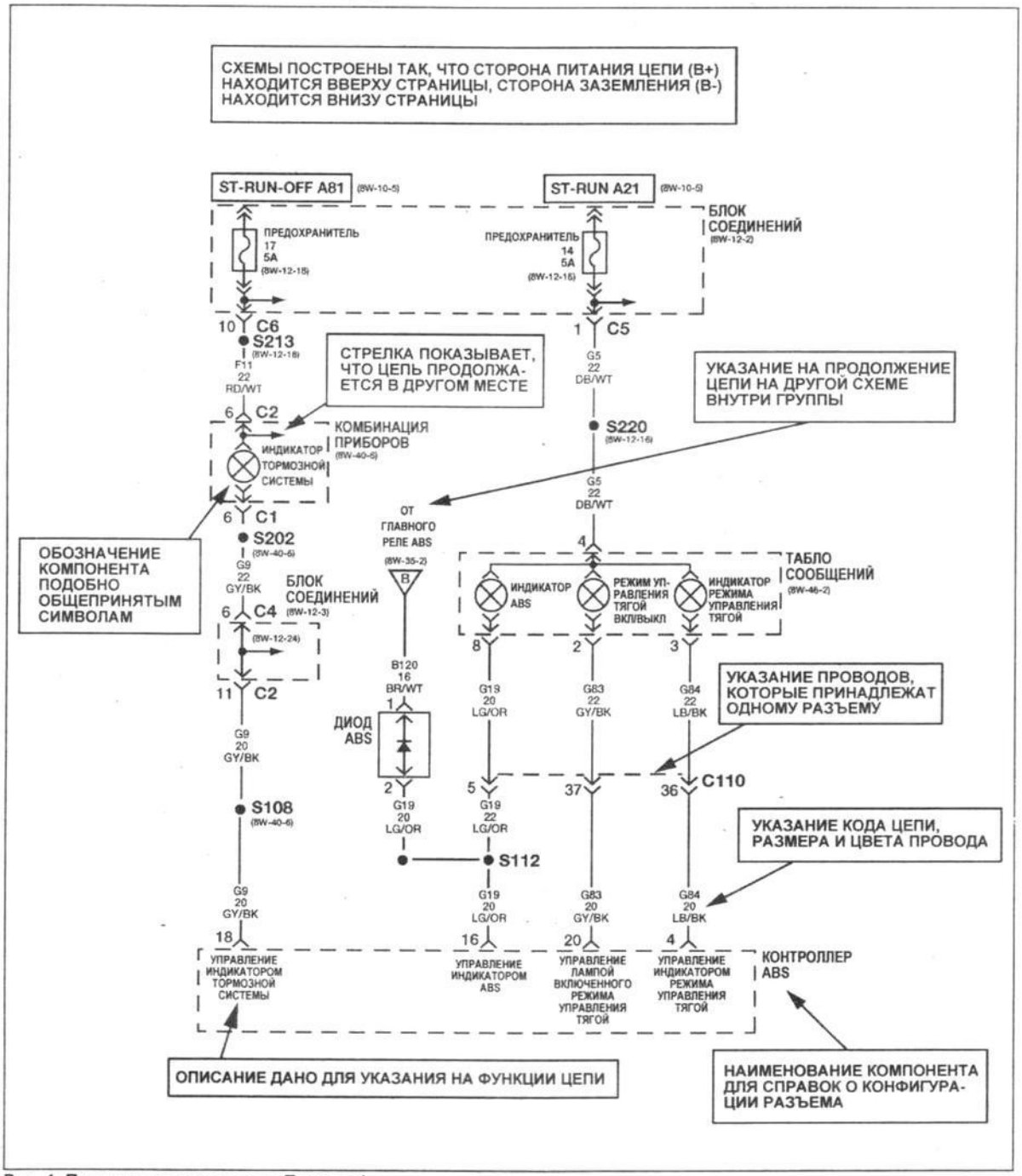


Рис. 1. Принципиальная схема. Пример 1.

Как пользоваться электросхемами

Схемы построены так, что сторона питания цепи (В +) находится вверху страницы, сторона заземления (В-) находится внизу страницы (рис. 1). Все выключатели, узлы и блоки управления показаны в исходном положении, т.е. с закрытыми дверями и ключом, удаленным из замка зажигания (рис. 2). Компоненты цепи показаны двумя способами:

- Если компонент обведен сплошной линией, это означает, что компонент показан весь.
- Если компонент обведен пунктирной линией, это означает, что показан фрагмент компонента. Около фрагмента стоит номер схемы, на которой компонент показан целиком.

Важно понимать, что схемы именно принципиальные и не отражают реального расположения компонентов и проводов на автомобиле.

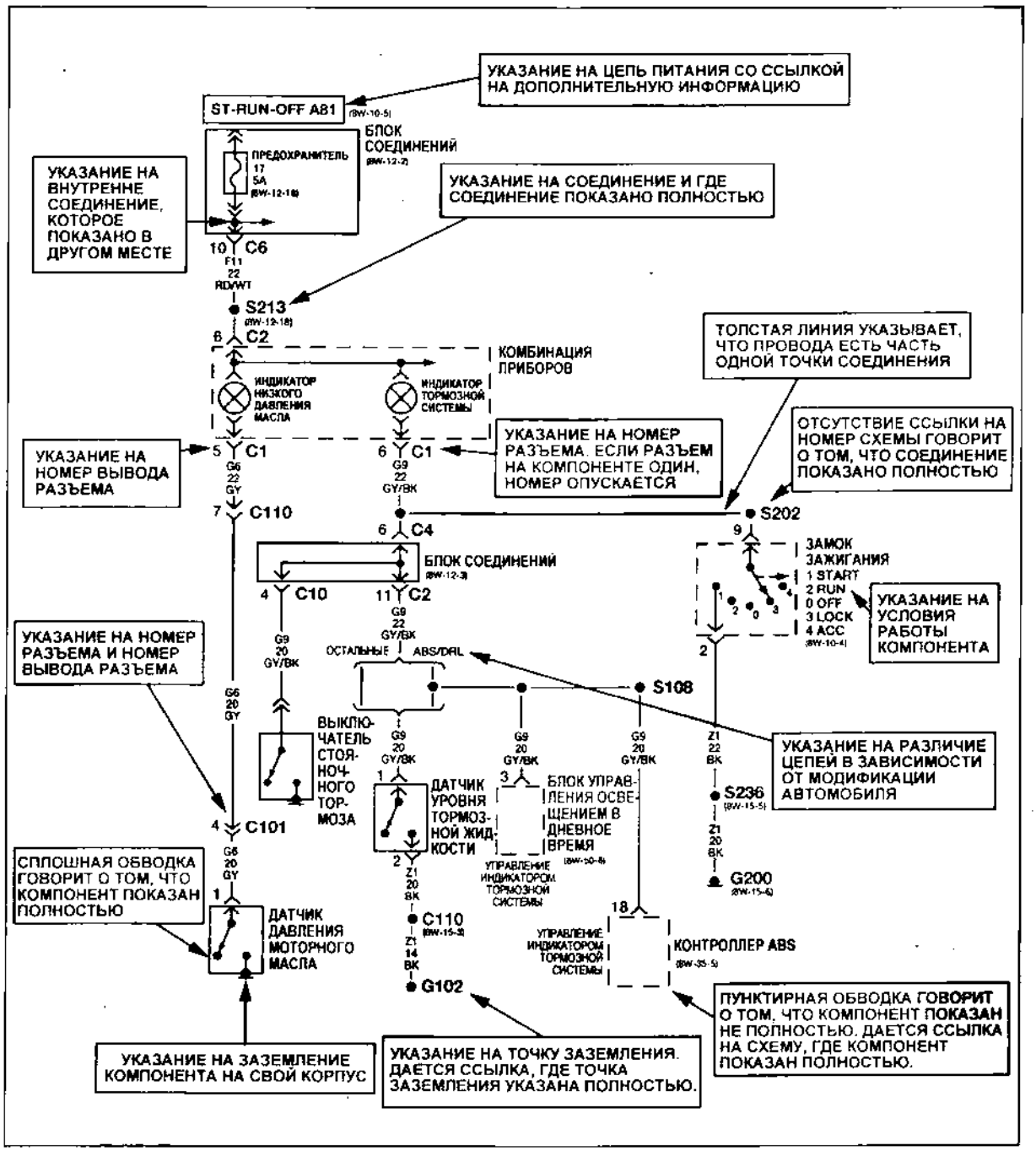


Рис. 1. Принципиальная схема. Пример 1.

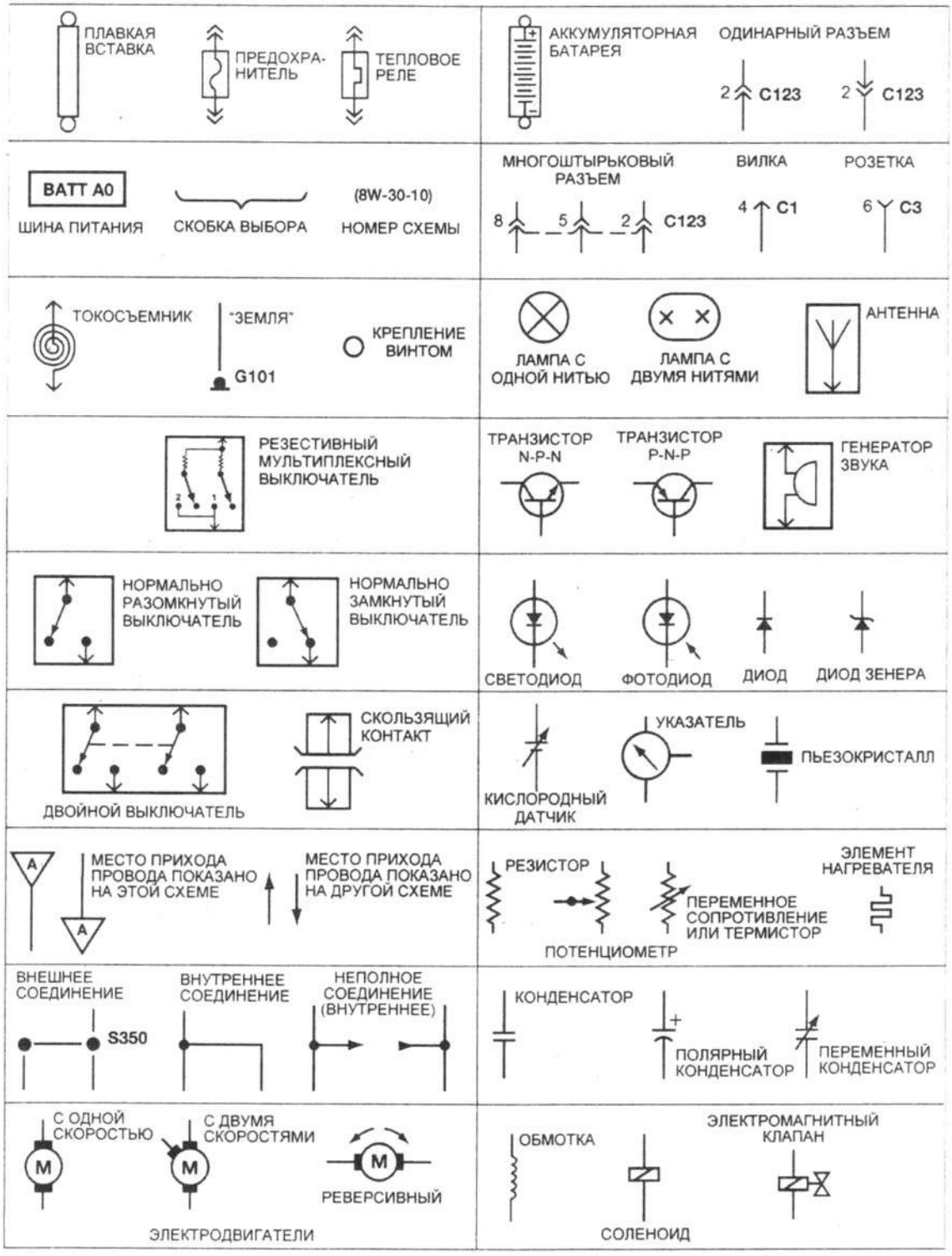


Рис. 3. Символы, применяемые на схемах.

Коды сечения проводов [American Wire Gauge (AWG)]

Номер AWG	Ø мм	S мм^2	Сопротивление (Ом/м)
2	6.540	33.60	-
3	5.900	53.70	-
4	5.190	21.15	-
5	4.620	16.77	-
6	4.120	13.30	-
7	3.670	10.55	-
8	3.260	8.370	-
9	2.906	6.630	-
10	2.588	5.260	0.00328
11	2.305	4.170	0.00413
12	2.053	3.310	0.00521
13	1.828	2.624	0.00657
14	1.628	2.081	0.00829
15	1.450	1.650	0.01040
16	1.290	1.307	0.01320
17	1.150	1.038	0.01660
18	1.024	0.824	0.02100
19	0.912	0.652	0.02640
20	0.812	0.518	0.03330
21	0.723	0.410	0.04200
22	0.644	0.326	0.05300
23	0.573	0.258	0.06680
24	0.511	0.205	0.08420
25	0.455	0.162	0.10600
26	0.405	0.129	0.13400
27	0.361	0.102	0.16900

Символы

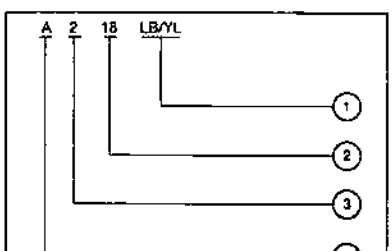
При построении принципиальных схем использовались международные символы обозначений (рис. 3).

Сокращения

LHD - автомобили с левым рулем.
RHD - автомобили с правым рулем.
ATX - автоматическая КПП, привод на передние колеса.
MTX - механическая КПП, привод на передние колеса
AT - автоматическая КПП, привод на задние колеса
MT - механическая КПП, привод на задние колеса.
SOHC - двигатель с одним верхним распределительным валом.
DOHC - двигатель с двумя верхними распределительными валами.

Кодировка проводов

Каждый провод снабжен кодом, который несет информацию о главной цепи, части главной цепи, размере и цвете провода (рис. 4)



0508-1

Рис. 4. Код проводов.
1 - цвет провода (светло-голубой с желтой полосой), 2- размер провода (18 единиц AWG), 3 - часть главной цепи (изменяется в зависимости от оборудования), 4 - код главной цепи

Примечание: перевод американских единиц размера провода в метрические единицы приведен в отдельной таблице.

Цветовой код

BL	синий
BK	черный
BR	коричневый
DB	темно-синий
DG	темно-зеленый
GY	серый
LB	светло-голубой
LG	светло-зеленый
OR	оранжевый
PK	розовый
RD	красный
TN	желто-коричневый
VT	фиолетовый
WT	белый
YL	желтый
*	с полосой

Код цепи

A	питание от батареи
B	управление тормозами
C	управление климатом
D	цепи диагностики
E	подсветка
F	цепи предохранителей
G	цепи указателей
H	резерв
I	не используется
J	резерв
K	управление АКПП
L	внешнее освещение
M	внутреннее освещение
N	не используется
O	не используется
P	дополнительное оборудование (питание от батареи)
Q	дополнительное оборудование (питание от зажигания)
R	пассивная безопасность
S	подвеска/рулевое управление
T	коробка передач
U	резерв
V	поддержание скорости, очистители и омыватели
W	резерв
X	аудиосистема
Y	резерв
Z	заземление

Разделение информации

Принципиальные схемы объединены в индивидуальные группы. Например, реле безопасности наиболее вероятно будет найдено в группе 8W-30 и будет описано там полностью. Тем не менее фрагмент реле можно обнаружить в другой группе, если связано проводкой:

Группы:
- с 8W-10 по 8W-19
  главные источники питания и места заземления.
- с 8W-20 по 8W-29:
  системы запуска и зарядки.
- с 8W-30 по 8W-39:
  системы трансмиссии.
- с 8W-40 по 8W-49:
  электрооборудование кузова и кондиционер.
- с 8W-50 по 8W-59:
  внешнее освещение, стеклоочистители и прицеп.
- с 8W-60 по 8W-69:
  электроприводы.
- 8W-70:
  информация по соединениям.
- 8W-80:
  конфигурация разъемов.
- 8W-91:
  расположение разъемов и мест соединений.

Разъемы, точки заземления и соединения

Предостережение: Не все разъемы можно ремонтировать. Некоторые разъемы заменяются только вместе со жгутом проводов. Типичным примером служат разъемы проводки системы пассивной безопасности. Всегда проверяйте принадлежность разъема.

Идентификация

Разъемам присвоены номера следующим образом:

- Разъемы, расположенные в моторном отсеке имеют номера серии C100.
- Разъемы, расположенные в области панели приборов имеют номера серии C200.
- Разъемы, расположенные на кузове имеют номера серии C300.
- Дистанционные разъемы имеют номера серии C400.

• Точки заземления и разъемы заземления обозначаются литерой "G" и имеют номер серии, как у разъемов проводки.
• Места постоянных соединений обозначаются литерой "S" и имеют номер серии, как у разъемов проводки.
• Разъемы компонентов вместо цифр обозначаются наименованием компонента. Если компонент имеет больше одного разъема, для идентификации использованы дополнительные цифровые обозначения, например, C1, C2 и т.д..

Расположение

В специальном разделе приведены рисунки, на которых показаны места расположения разъемов, точек заземления и соединения проводов. Если на схеме рядом с разъемом, точкой заземления или соединения проводов стоит N/S, то такой компонент на рисунках не показан.

Предупреждения:

• Всегда надевайте безосколочные очки для защиты глаз.
• При работе под автомобилем устанавливайте под кузов жесткие стойки безопасности.
• Всегда выключайте зажигание, если процедура не требует наличия напряжение.
• Всегда затягивайте стояночный тормоз. Автоматическая КПП должна быть в положении "P", механическая КПП должна быть в нейтральном положении.
• Запускайте двигатель только в хорошо проветриваемом помещении.
• Держитесь подальше от подвижных деталей работающего двигателя, особенно от вентилятора и ремней.
• Чтобы предотвратить серьезные ожоги, избегайте контакта с горячими деталями.
• Не курите и не пользуйтесь открытым пламенем около аккумуляторной батареи: в и вокруг батареи всегда присутствуют взрывоопасные газы.
•Всегда снимайте кольца, часы, свободные браслеты и не носите свободную одежду.

Диагностика и проверка

При поиске неисправностей электрической цепи необходимо иметь несколько обычных инструментов. Эти инструменты перечислены ниже.

• Перемычка - это отдельный провод, используемый для соединения двух точек цепи. Используется для обхода обрыва цепи.
• Вольтметр - применяется для проверки напряжения в цепи. Всегда подсоединяйте пробник черного цвета к хорошей "земле", пробник красного цвета - к положительной точке цепи.

Предостережение: вольтметр должен иметь входное сопротивление не менее 10 МОм.

• Омметр - применяется для проверки сопротивления между двумя точками цепи. Низкое или нулевое сопротивление в цепи означает наличие хорошей проводимости.

Предостережение: омметр должен иметь входное сопротивление не меньше 10 МОм. Кроме того, при проверке сопротивления всегда отключайте питание проверяемого узла иначе можно повредить прибор или получить неверные данные.

• Переходники - эти инструменты применяются при проверке клемм (выводов) разъема (рис. 5). Выберите переходник по размеру клеммы и установите его на пробник измерительного прибора.

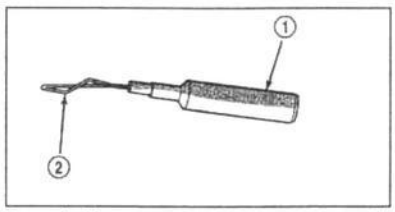


Рис. 5. Переходник. 1 - конец пробника, 2 - конец клеммы.

Пропадающий и плохой контакт

Большинство проблем в электрических цепях вызвано дефектами разъемов или электропроводки. Перед вынесением решения о неисправности узла или электропроводки проверьте следующее:

• Надежность подсоединения разъемов.
• Состояние контактов разъемов (посадка в разъеме, грязь, коррозия).
• Состояние корпуса разъема.
• Состояние изоляции проводов (порезы, потертости).

Поиск неисправностей в проводке

При поиске неисправностей проводки старайтесь выполнить нижеприведенные операции, это облегчит поиск. Перед любой диагностикой всегда проверяйте самостоятельно установленное оборудования, включенное в проблемную цепь, желательно вообще отключить это оборудование.

(1) Правильно сформулируйте проблему.
(2) Проверьте любые связанные с проблемой симптомы. Для этого проверьте все компоненты, включенные в данную цепь, пользуйтесь принципиальными электросхемами.
(3) Проанализируйте симптомы неисправности, определите тот участок цепи, в котором наиболее вероятно возникновение неисправности с этими симптомами.
(4) Изолируйте проблемную область.
(5) Проведите необходимый ремонт.
(6) Проверьте работоспособность всех компонентов данной цепи.

Сброс электростатического заряда

Все электронные устройства, чувствительные к воздействию статического электричества помечены символом разряда (рис. 6).



Рис. 6. Символ электростатического разряда.

При обслуживании устройств с этим символом, выполните следующие процедуры:
(1) Перед касанием устройства сначала коснитесь заведомо хорошей "земли". Это нужно делать чаще, если приходится ерзать по сидению, присаживанию после долгого стояния или после прохождения некоторого расстояния.
(2) Избегайте касания контактов разъемов устройства, если это не оговорено инструкцией по обслуживанию.
(3) При подключении вольтметра сначала подсоединяйте отрицательный пробник.
(4) Не вынимайте устройство из упаковки до момента установки устройства на автомобиль.
(5) Перед снятием упаковки сбросьте с нее статический заряд касанием к заведомо хорошей "земле".

Измерение напряжения

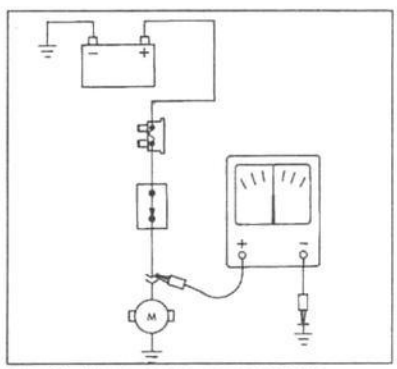


Рис. 7. Измерение напряжения.

(1) Подсоедините отрицательный пробник вольтметра к заведомо исправной "земле" (рис. 7).
(2) Подсоедините другой пробник вольтметра к проверяемой точке цепи. В некоторых случаях будет необходимо включить зажигание.

Проверка проводимости

(1) Удалите предохранитель проверяемой цепи или отсоедините аккумуляторную батарею.
(2) Подсоедините пробники омметра к проверяемым точкам цепи (рис. 8). Низкое или нулевое сопротивление означает хорошую проводимость.

Поиск короткого замыкания на "землю"

Метод 1

(1) Снимите предохранитель и отсоедините все компоненты цепи, защищаемой предохранителем.

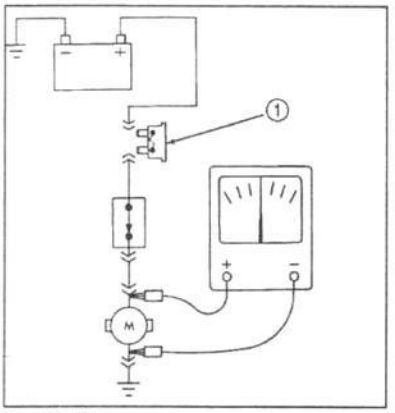


Рис. 8. Проверка проводимости. 1 - снятый предохранитель.

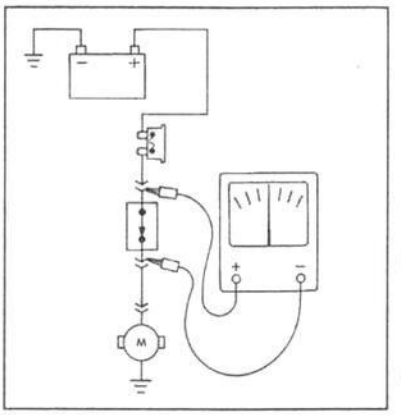


Рис. 9. Проверка падения напряжения.

(2) Подсоедините контрольную лампу или вольтметр к контактам гнезда предохранителя.
(3) Начиная от блока предохранителей, шевелите жгут проводов приблизительно через каждые 15 - 20 см и наблюдайте за вольтметром или контрольной лампой.
(4) Если вольтметр регистрирует напряжение или загорается контрольная лампа, в этой области жгута проводов есть короткое замыкание на "землю".

Метод 2

(1) Отсоедините все компоненты цепи, предохранитель которой сгорел.
(2) Замените сгоравший предохранитель.
(3) Включите зажигание.
(4) Начинайте поочередно подсоединять компоненты цепи. Когда предохранитель сгорит, можно сказать, что участок цепи с коротким замыканием найден.

Проверка падения напряжения

(1) Подсоедините положительный провод вольтметра к стороне цепи, самой близкой к аккумуляторной батарее (рис. 9).
(2) Подсоедините другой пробник вольтметра к проверяемой точке цепи.
(3) Вольтметр покажет разницу напряжения между двумя точками.

Разъемы

Замена клемм

(1) Отсоедините аккумуляторную батарею.
(2) Освободите фиксатор разъема,.
(3) Разъедините половинки разъема.
(4) Снимите защитный чехол (если применяется) (рис. 10).
(5) Если потребуется, освободите вторичный фиксатор клемм разъема (рис. 11).
(6) С помощью специального инструмента освободите первичный фиксатор клеммы разъема, потяните за провод и выньте клемму из корпуса разъема (рис. 12).
(7) Установка проводится в обратном порядке.
(8) После подсоединения аккумуляторной батареи и проверьте работоспособность системы.

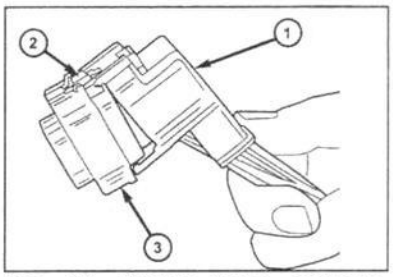


Рис. 10. Снятие чехла разъема. 1 - чехол, 2 - фиксатор разъема, 3 - разъем.

Диод

Снятие

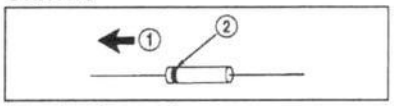


Рис. 13. Идентификация диода. 1 - электрический ток, 2 - полоса вокруг диода указывает направление электрического тока.

(1) Отсоедините аккумуляторную батарею.
(2) Найдите диод в жгуте проводов и снимите защитный кожух.
(3) Удалите диод. Обратите внимание на направление течения электрического тока (рис. 13).

Установка

(1) Удалите изоляцию провода так, чтобы можно было припаять новый диод.
(2) Установите диод в жгут проводов по направлению течения электрического тока. При необходимости обратитесь к соответствующей принципиальной электросхеме.
(3)Припаяйте диод. В качестве флюса используйте только канифоль. **Не используйте кислотного флюса.**
(4) Закрепите диод на жгуте изоляционной лентой.

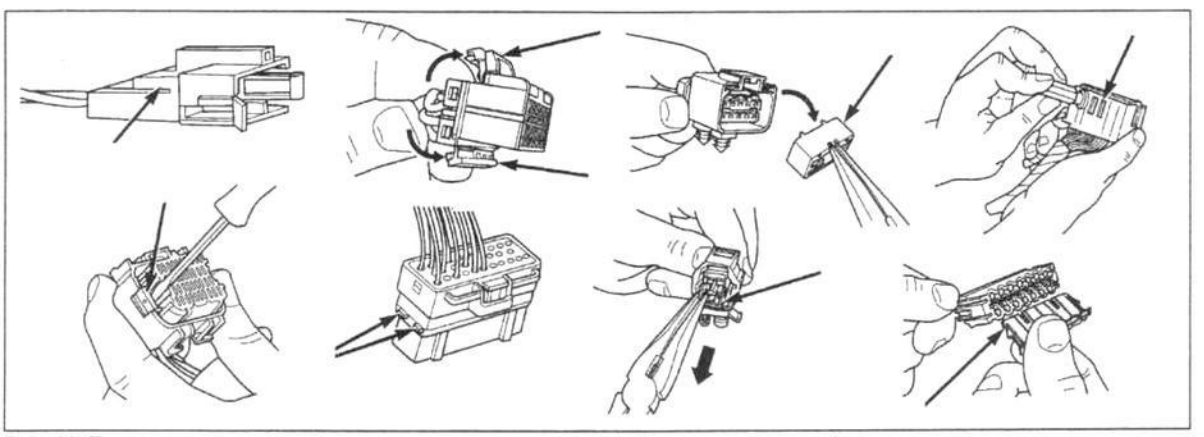


Рис. 11. Примеры вторичных фиксаторов клемм разъема (показаны стрелками).

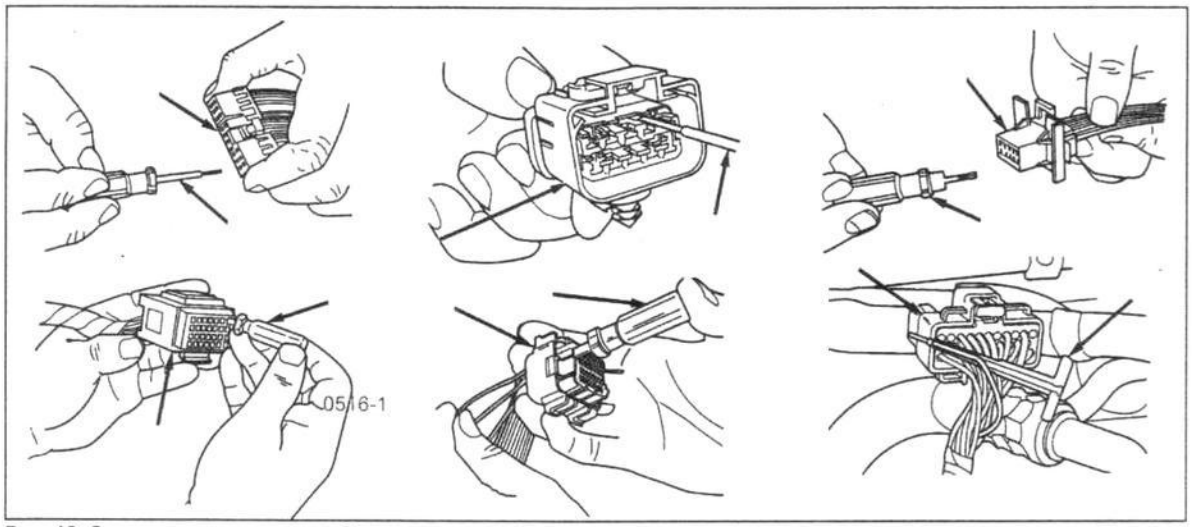


Рис. 12. Снятие клемм разъема. Стрелками показаны разъемы и специальные инструменты.

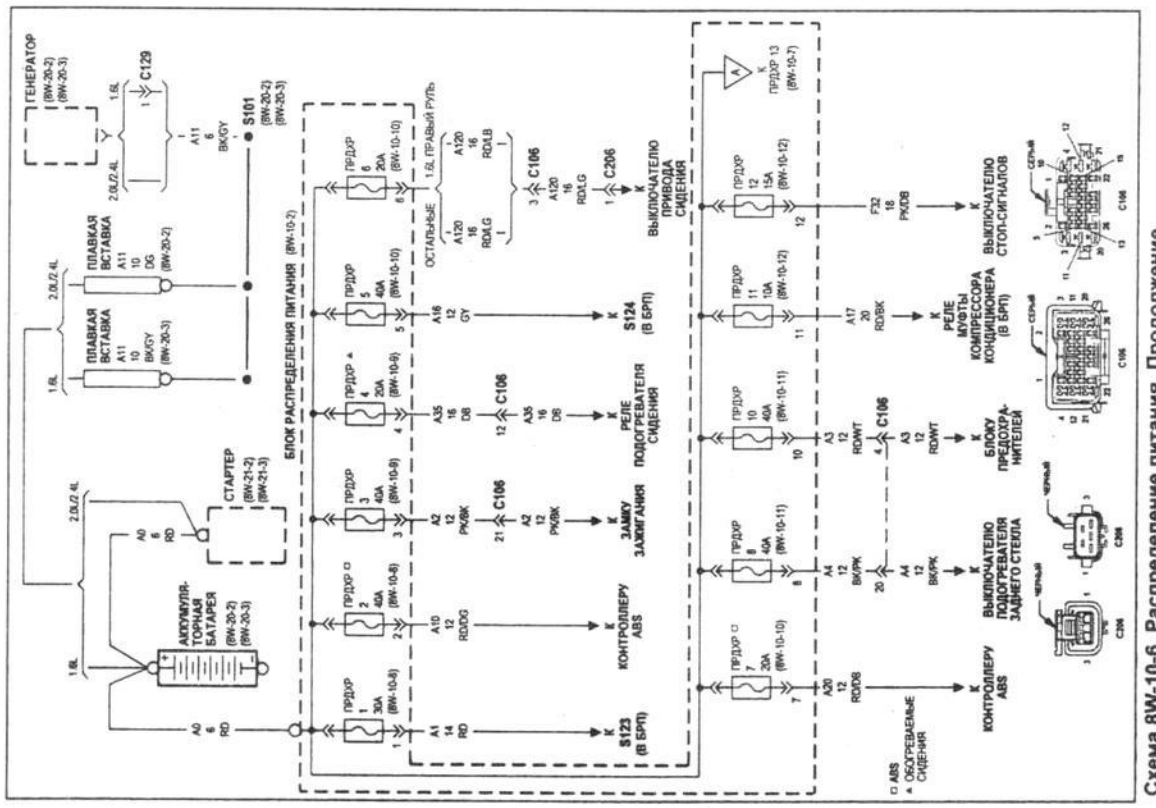


Схема 8W-10-6. Распределение питания. Продолжение.

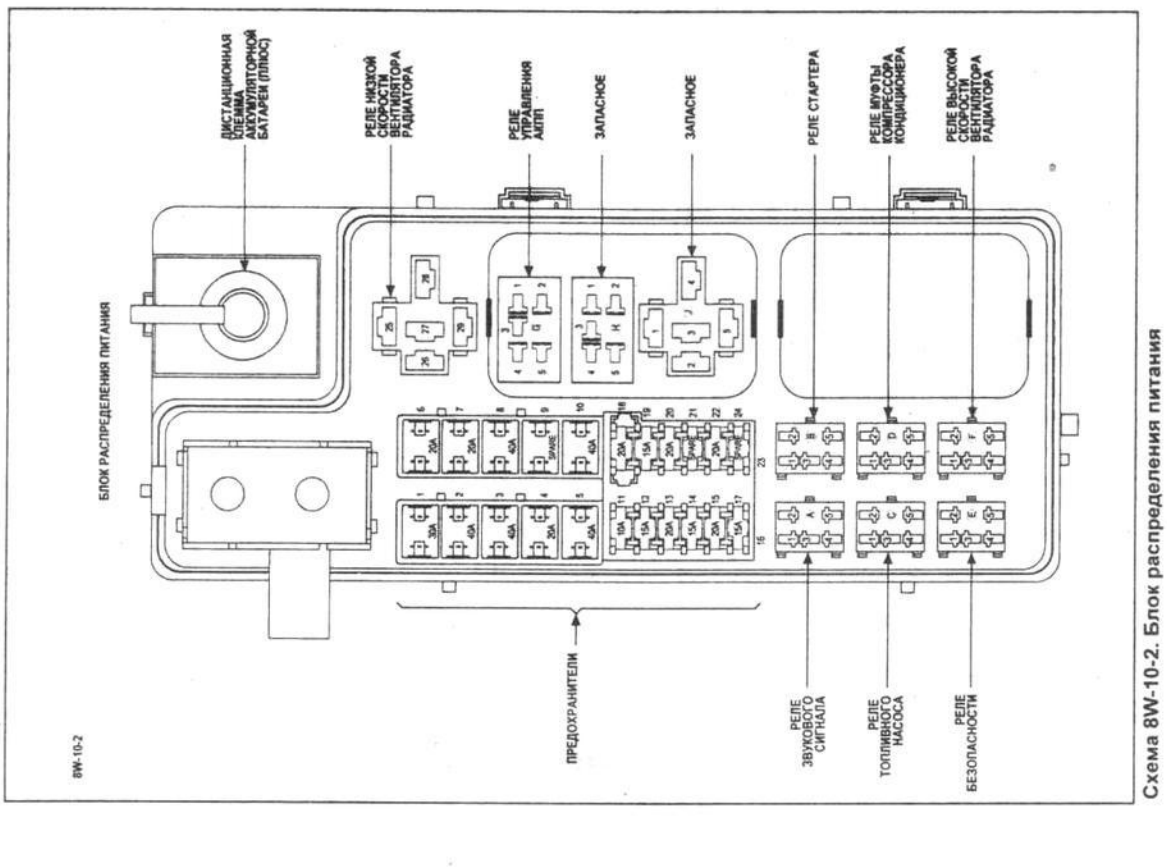


Схема 8W-10-2. Блок распределения питания

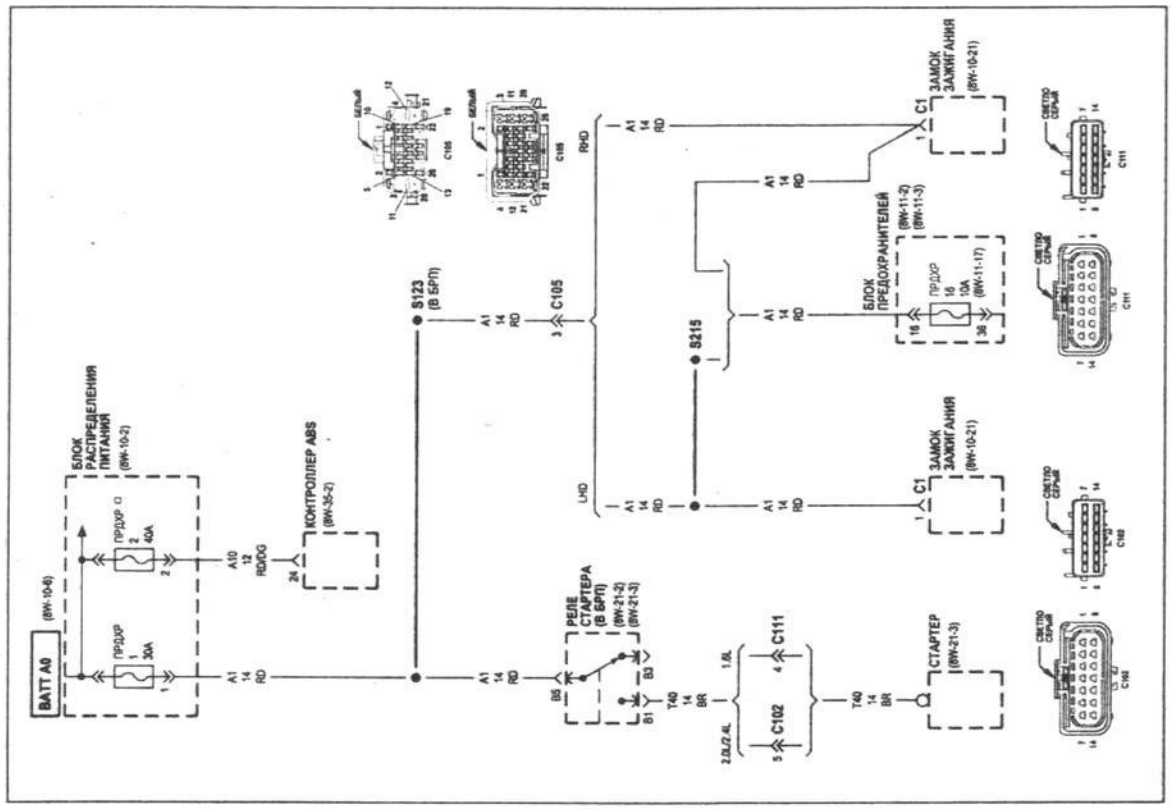


Схема 8W-10-8. Распределение питания. Продолжение.

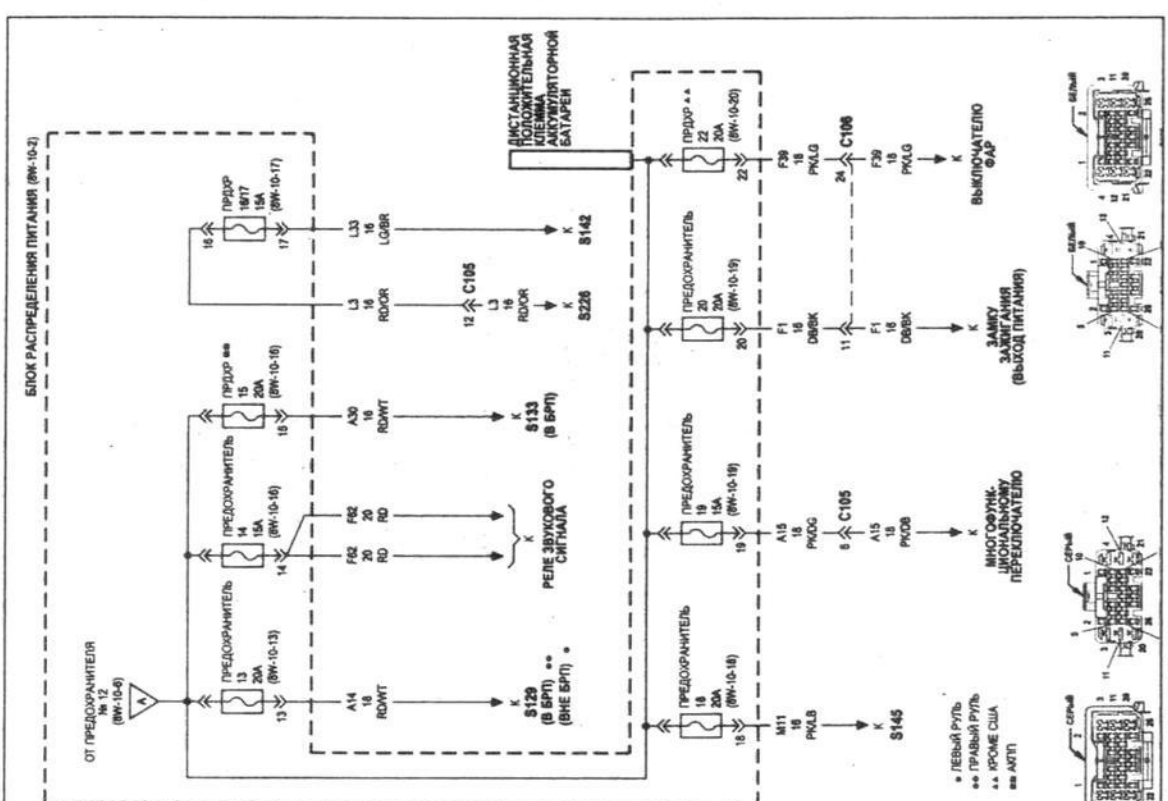


Схема 8W-10-7. Распределение питания. Продолжение.

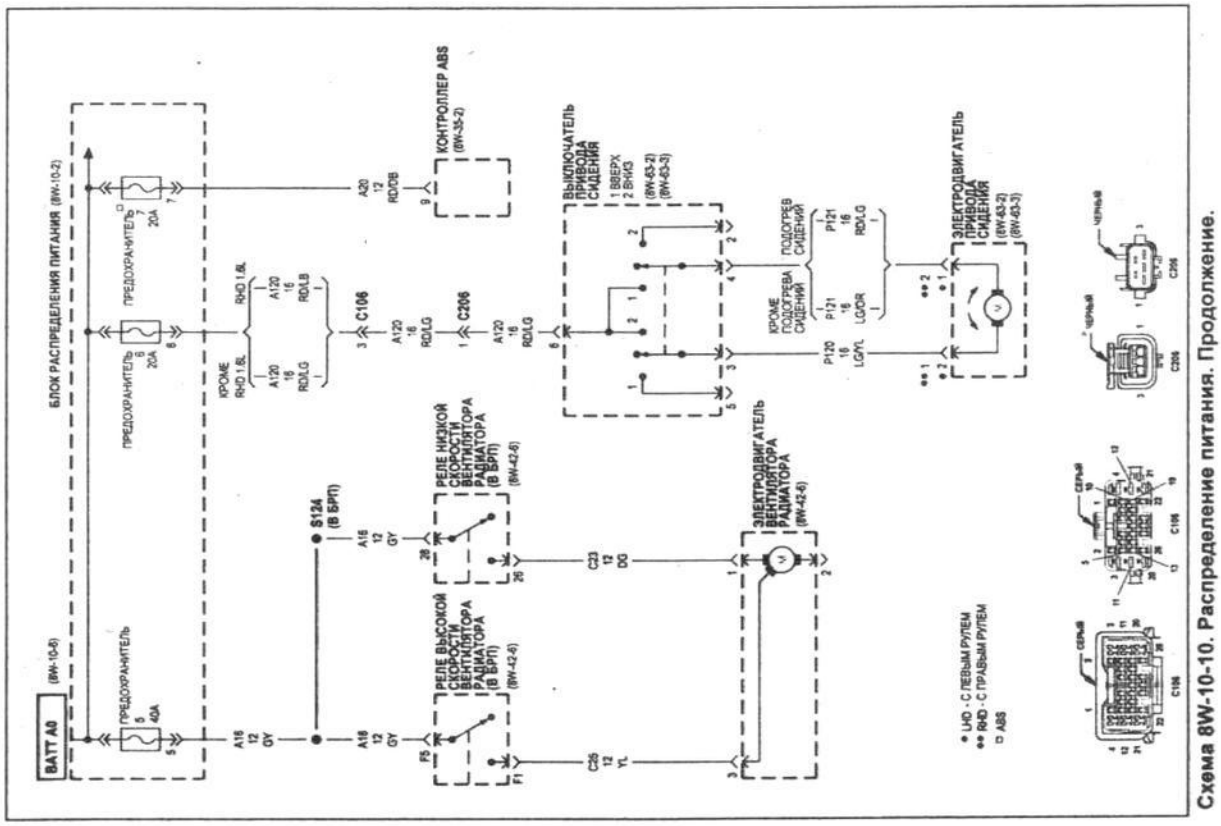


Схема 8W-10-10. Распределение питания. Продолжение.

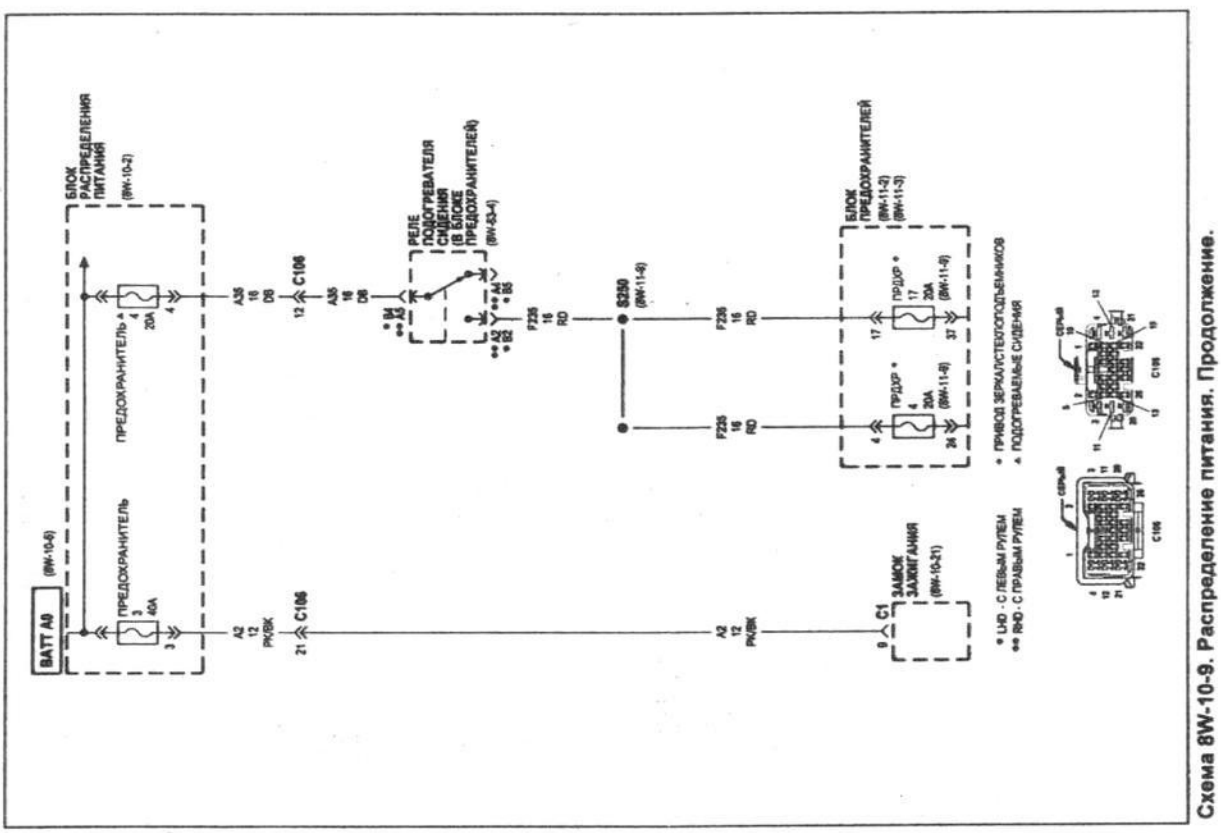


Схема 8W-10-9. Распределение питания. Продолжение.

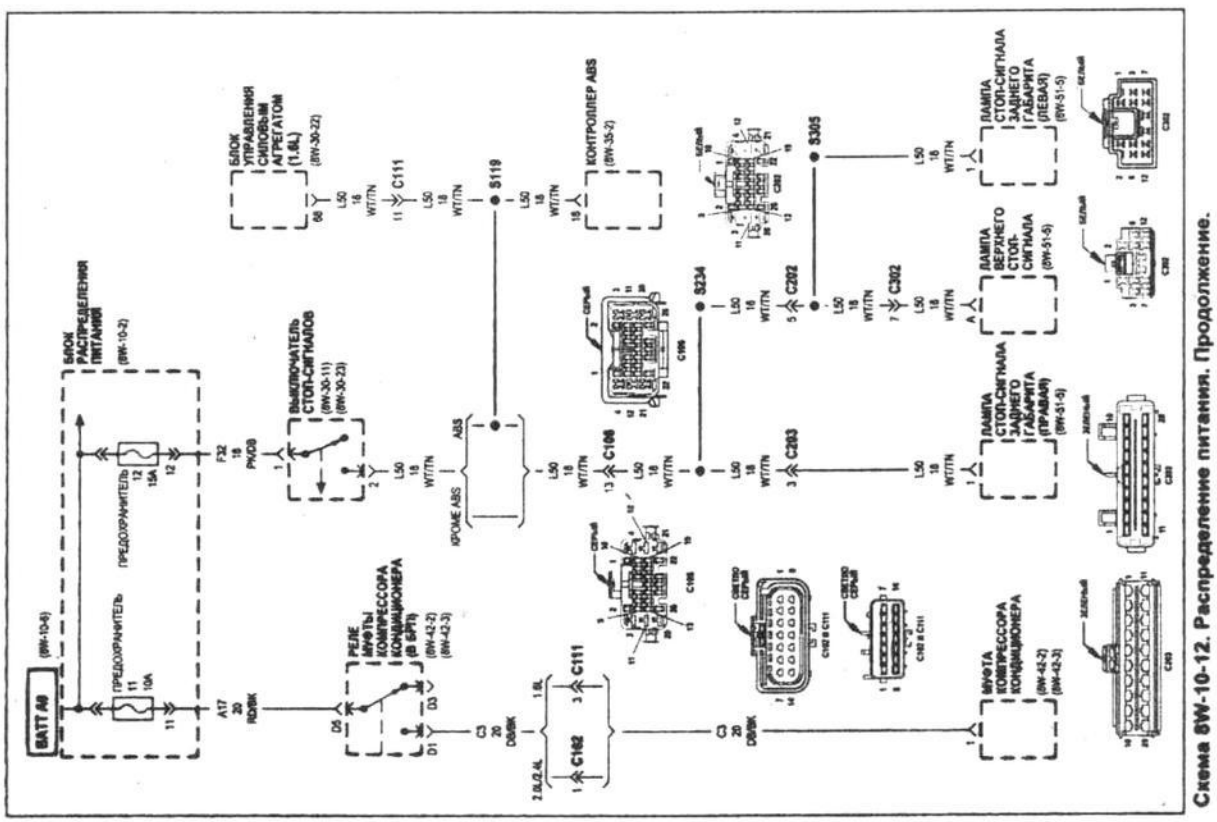


Схема 8W-10-12. Распределение питания. Продолжение.

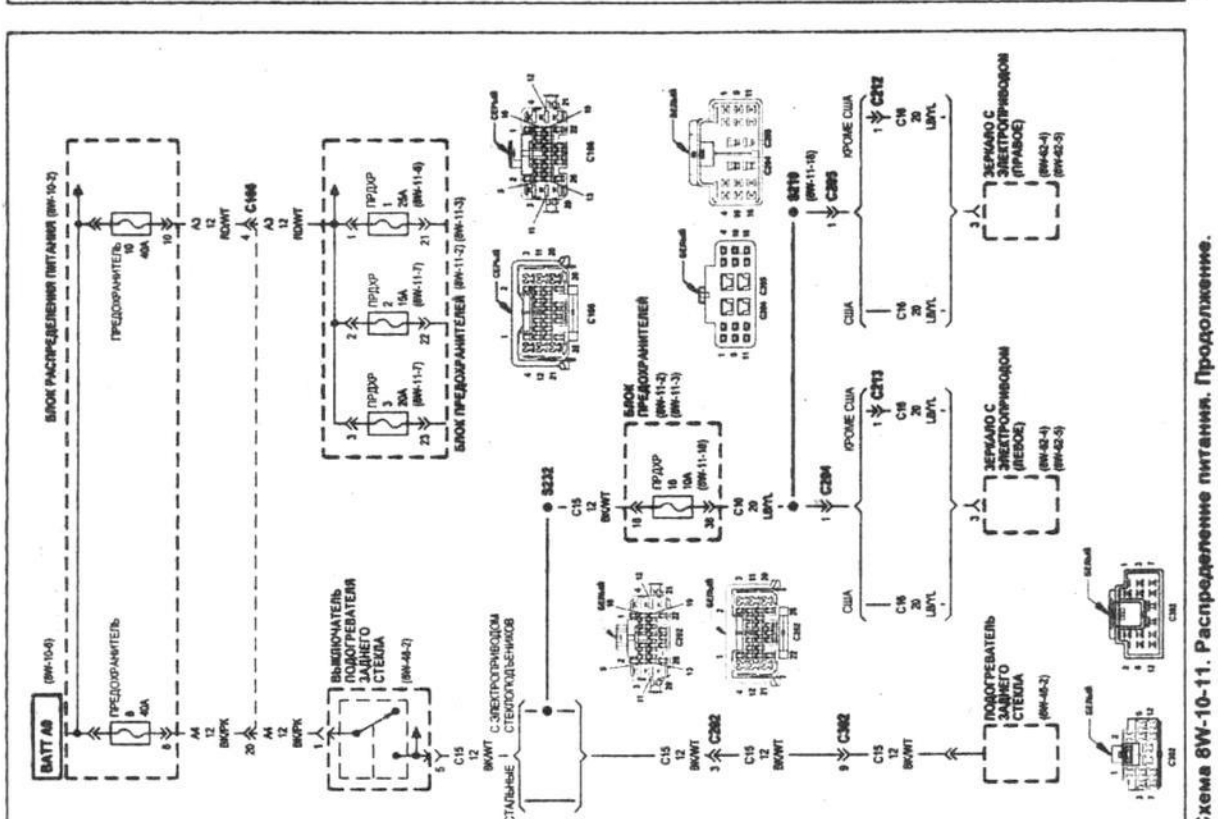


Схема 8W-10-11. Распределение питания. Продолжение.

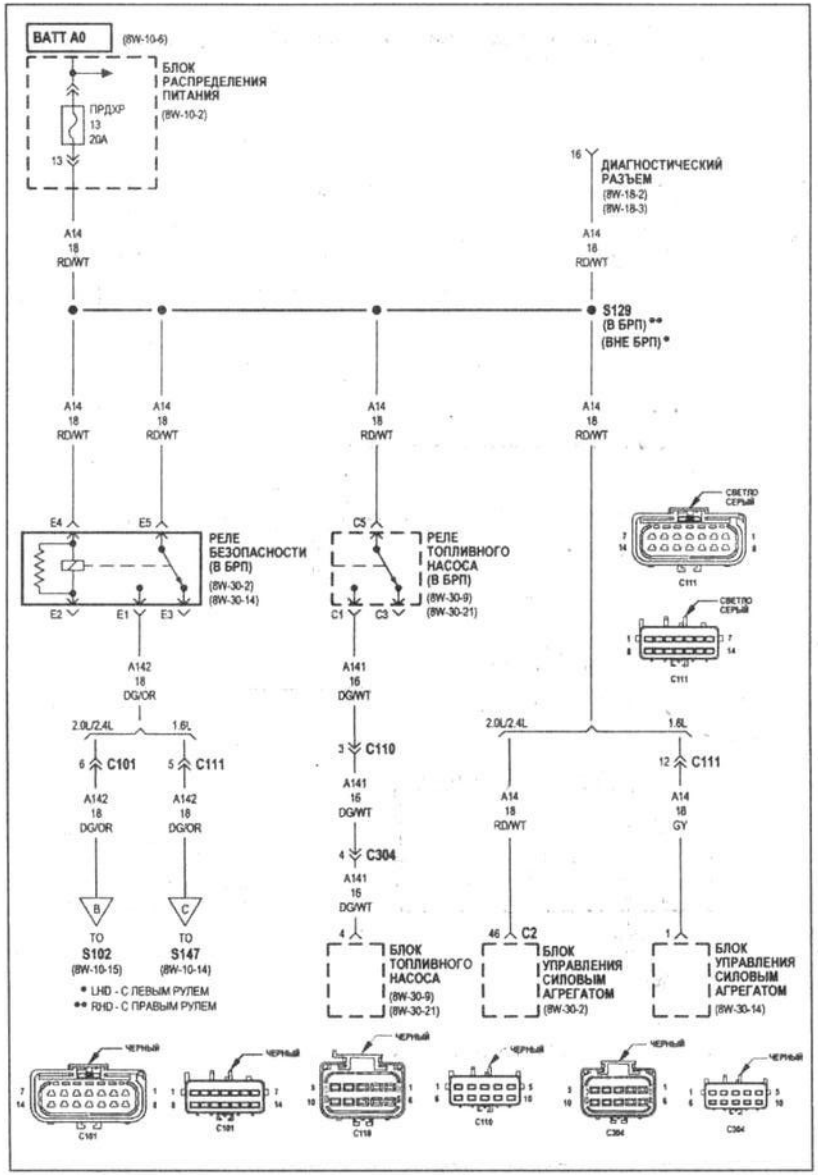


Схема 8W-10-13. Распределение питания. Продолжение.

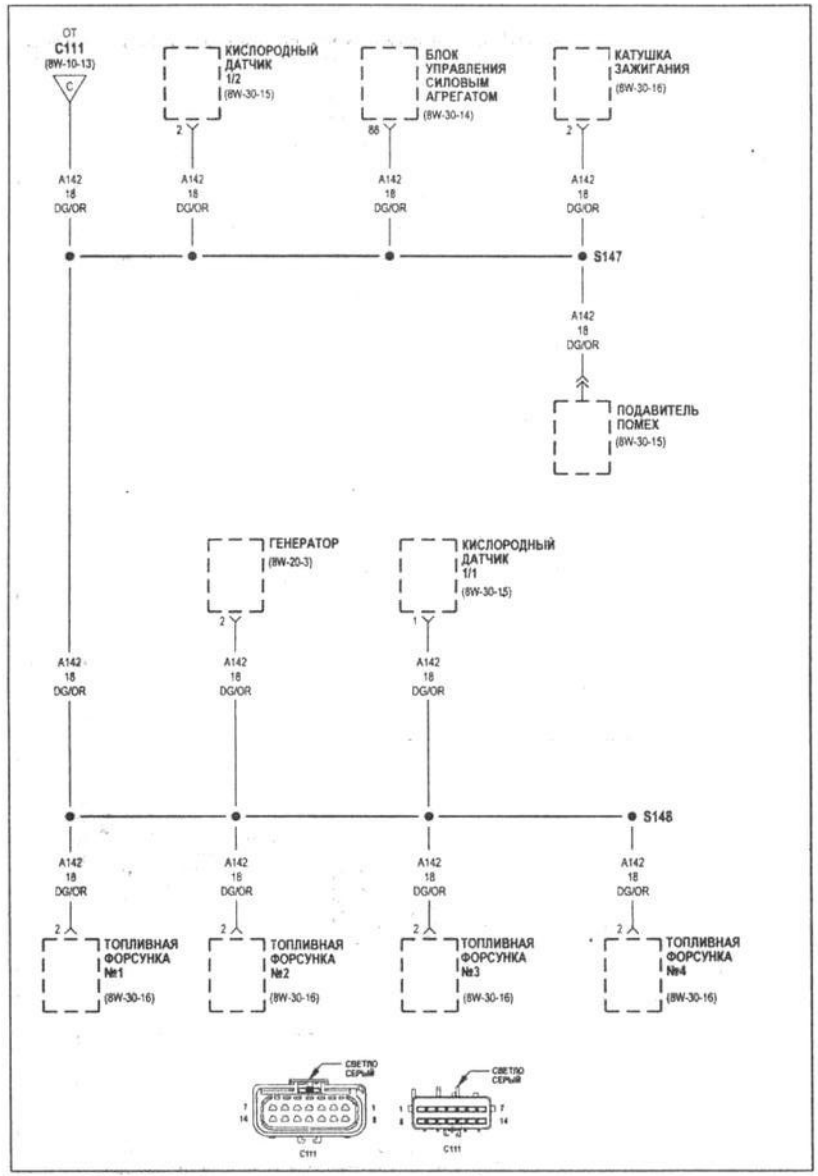


Схема 8W-10-14. Распределение питания. Продолжение.

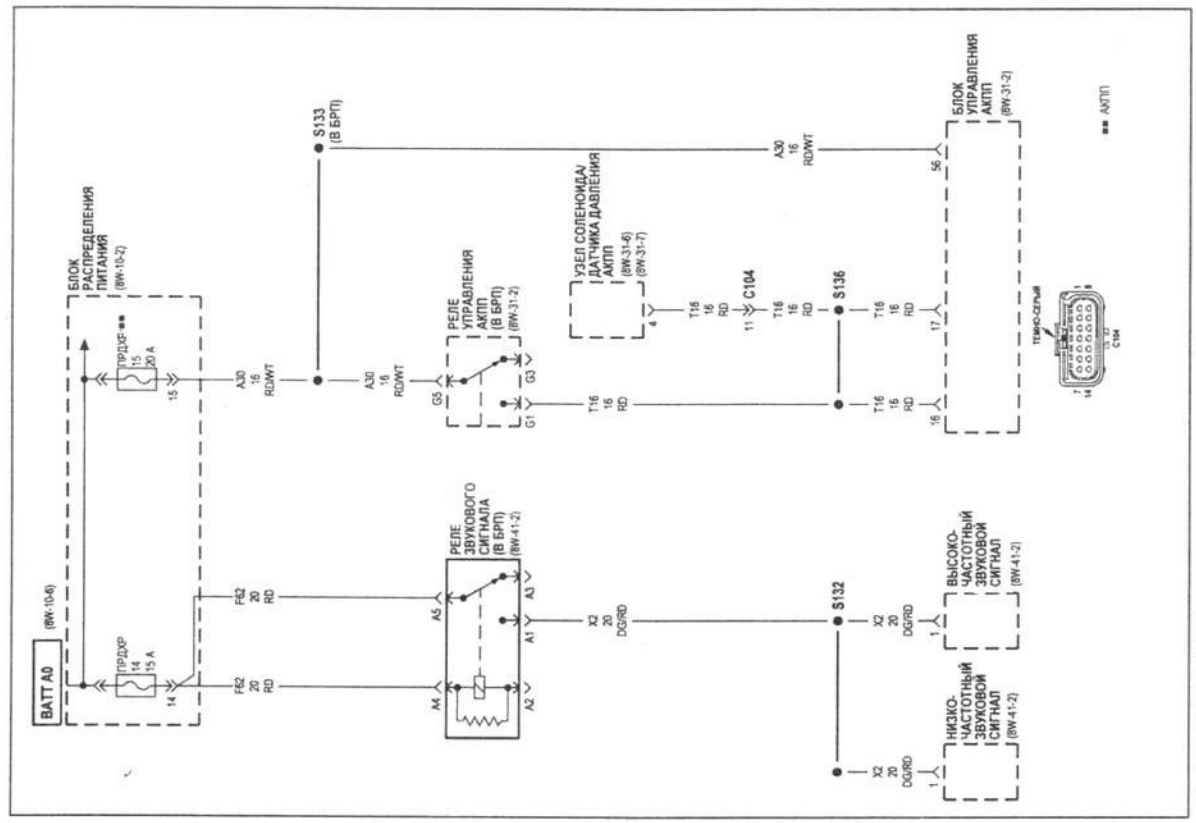


Схема 8W-10-16. Распределение питания. Продолжение.

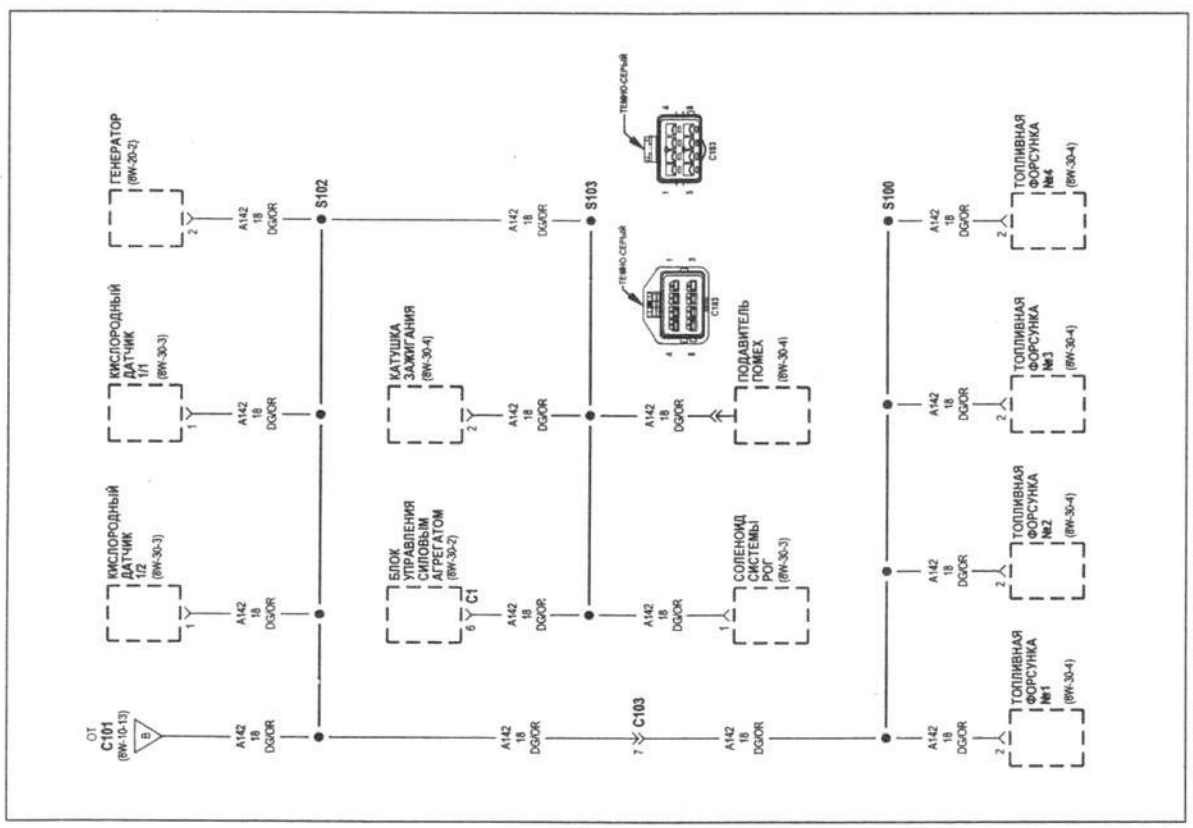


Схема 8W-10-15. Распределение питания. Продолжение.

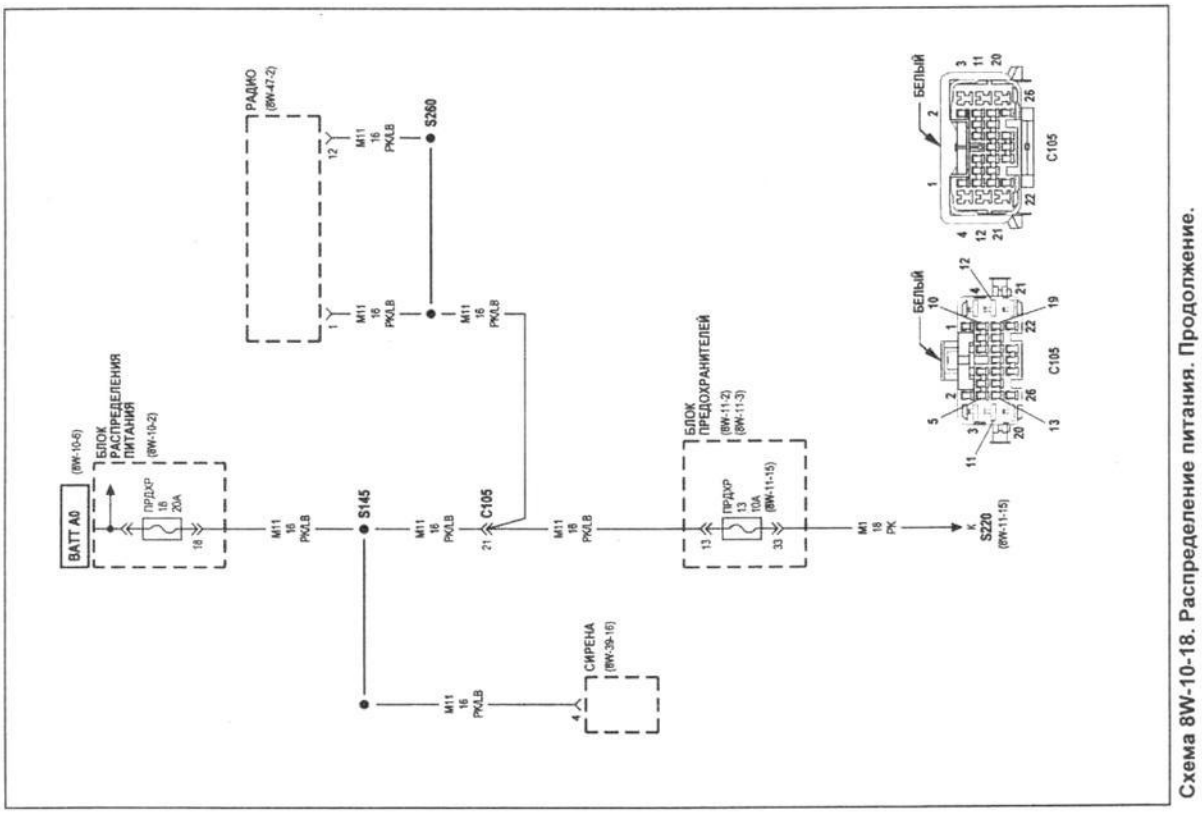


Схема 8W-10-18. Распределение питания. Продолжение.

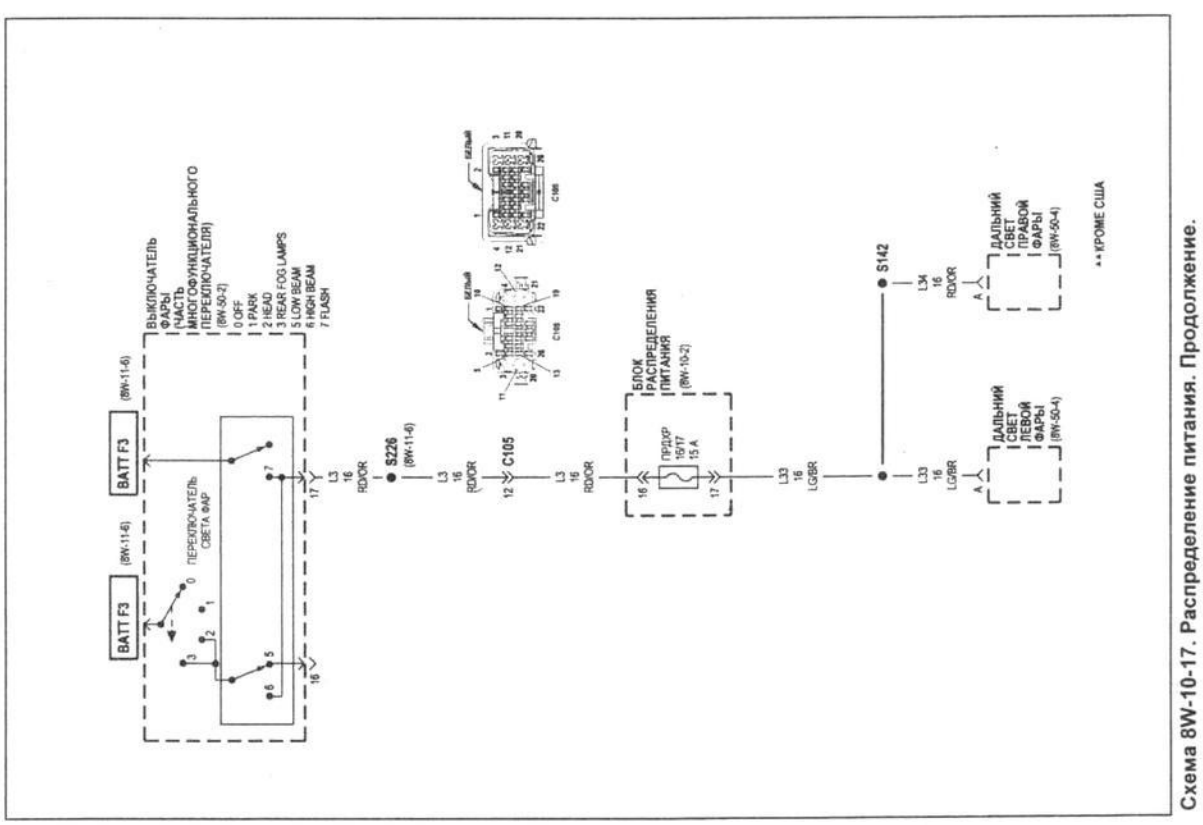


Схема 8W-10-17. Распределение питания. Продолжение.

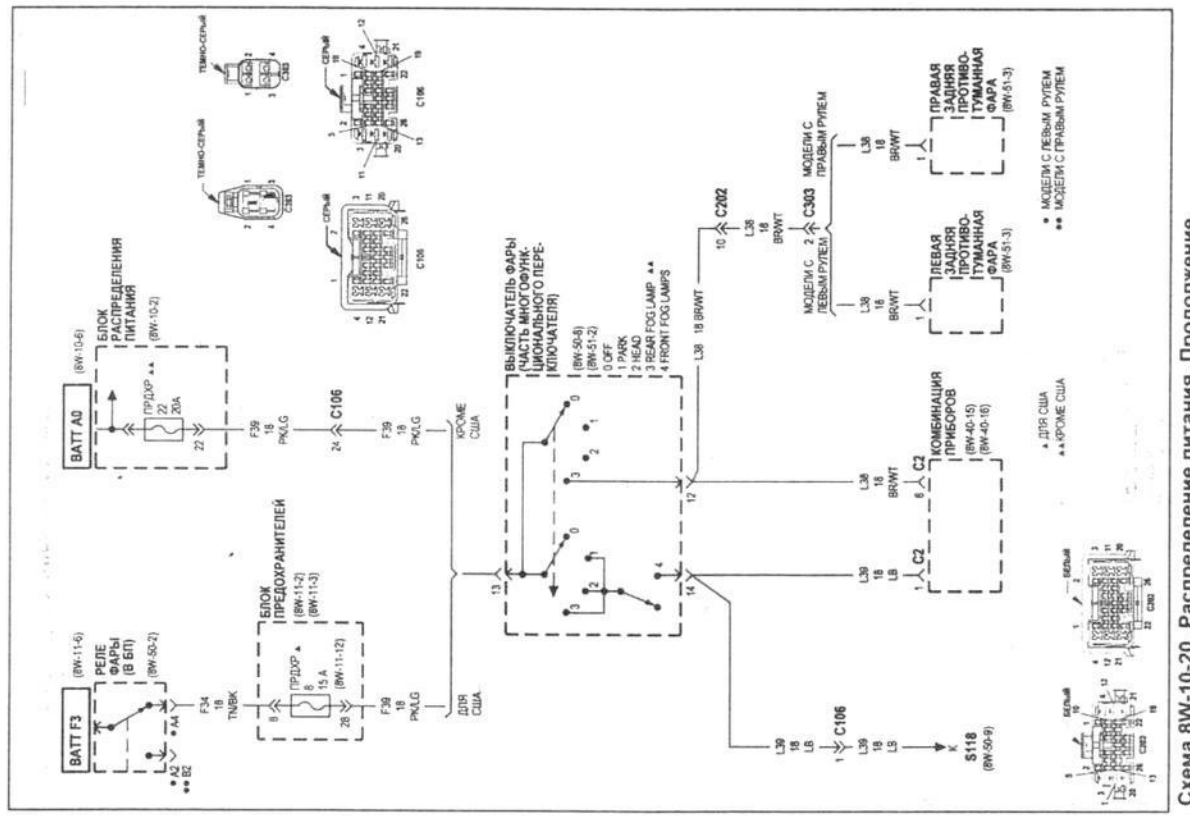


Схема 8W-10-19. Распределение питания. Продолжение.

Схема 8W-10-20. Распределение питания. Продолжение.

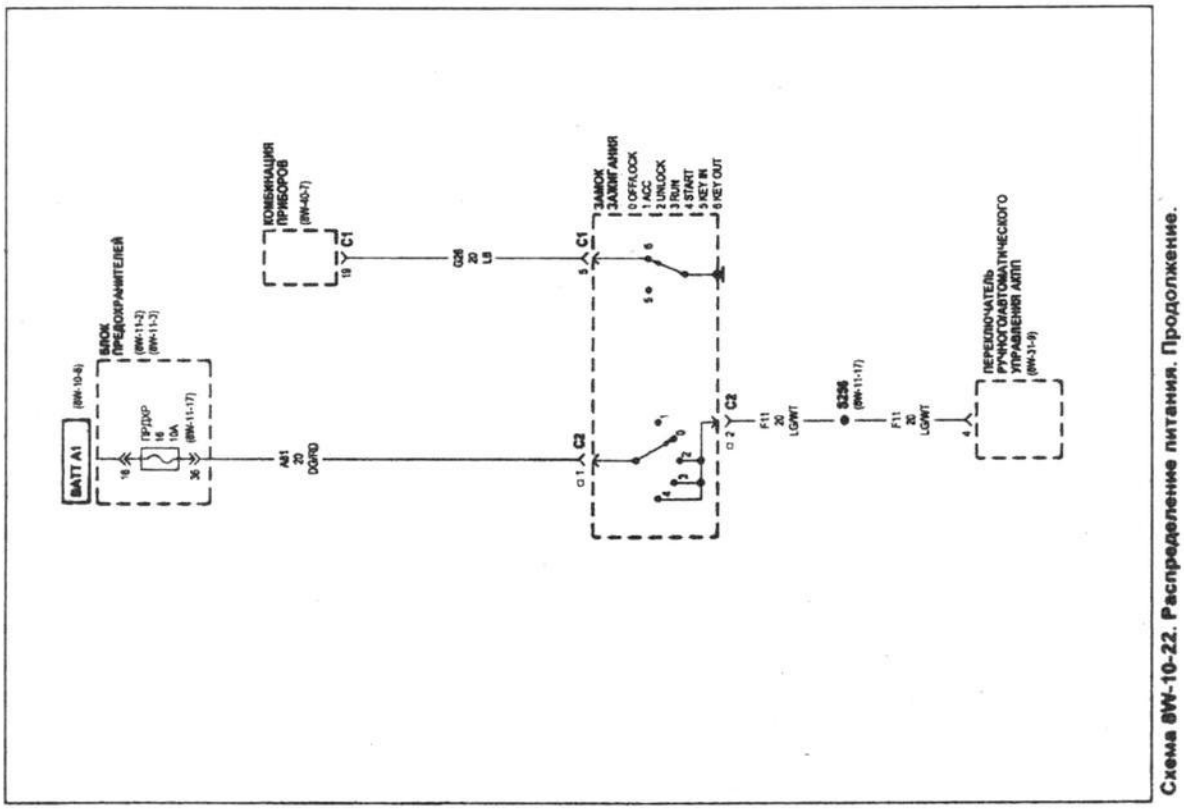


Схема 8W-10-22. Распределение питания. Продолжение.

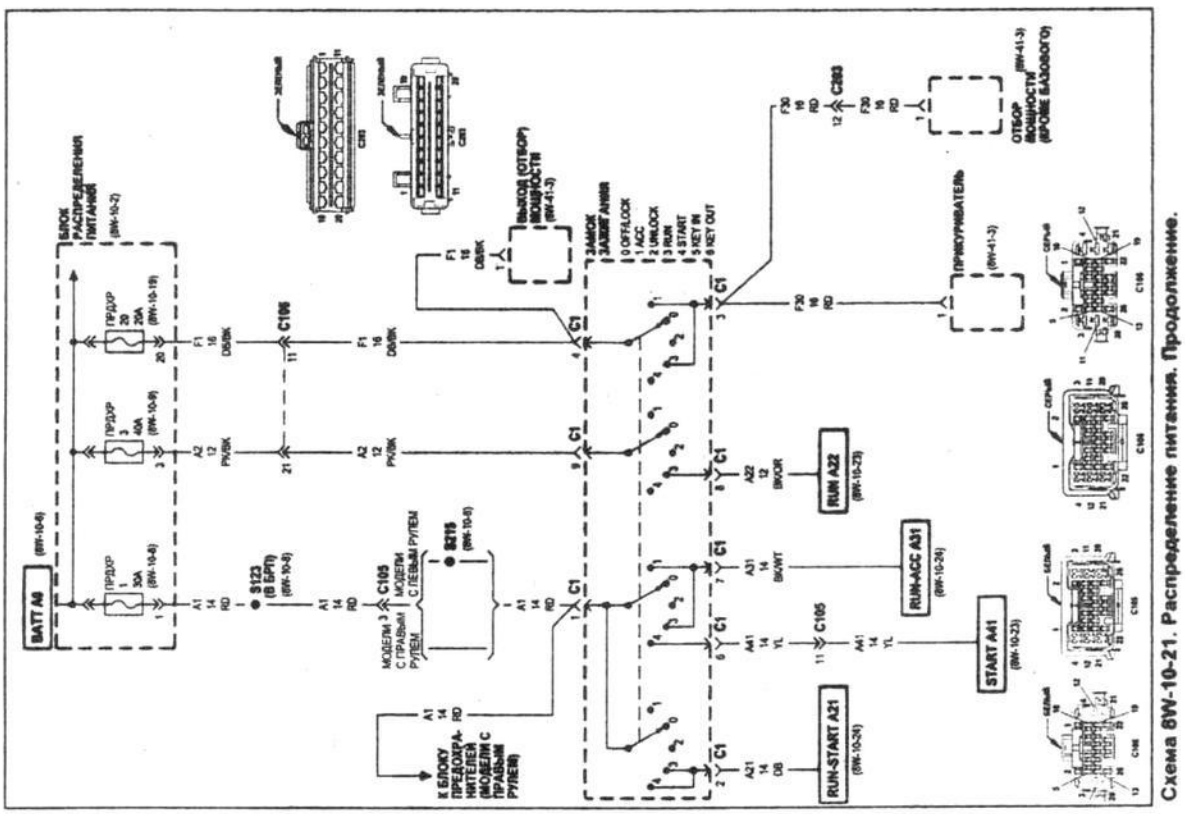


Схема 8W-10-21. Распределение питания. Продолжение.

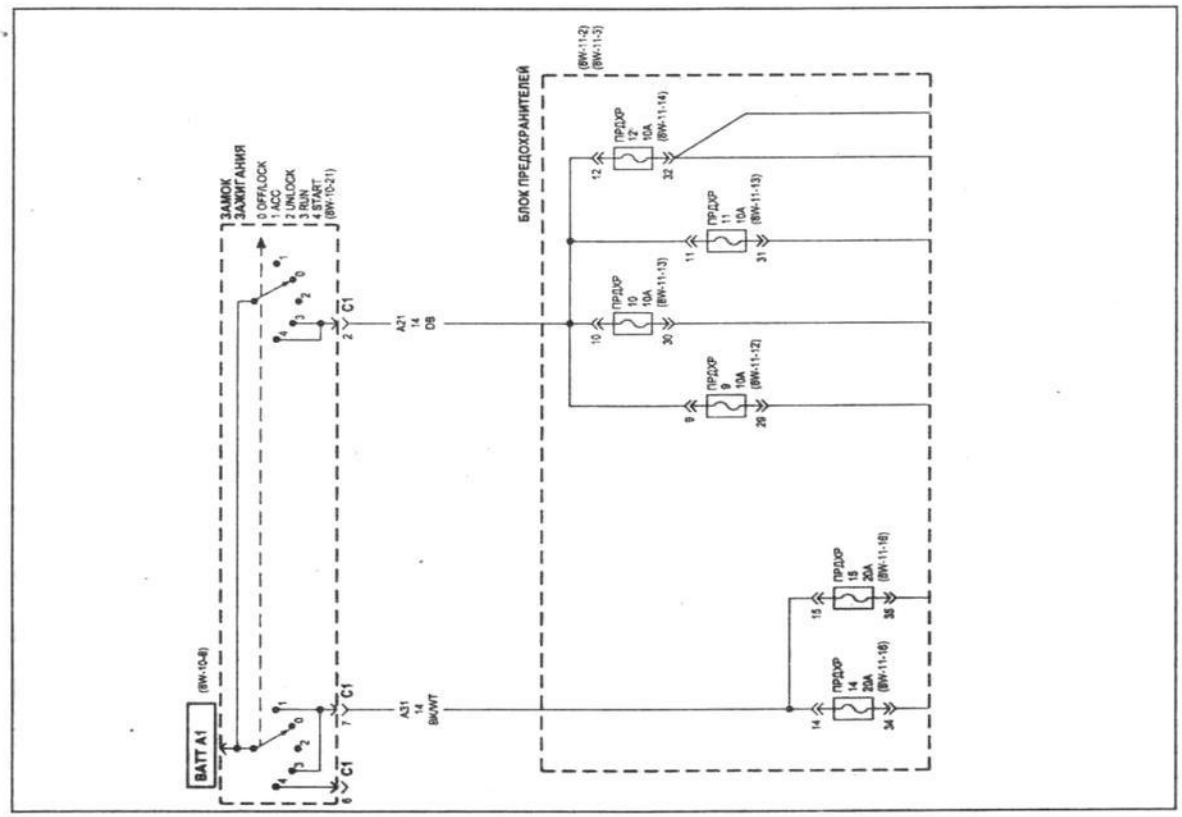


Схема 8W-10-24. Распределение питания. Продолжение.

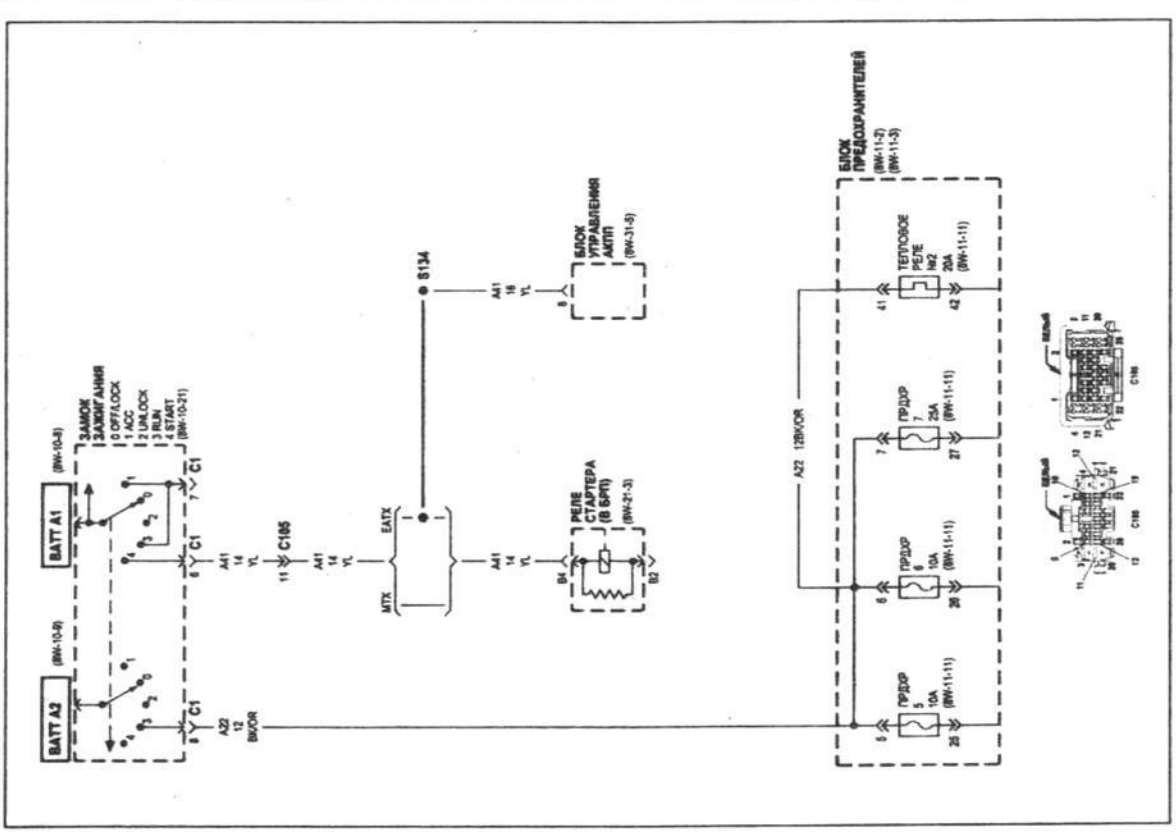


Схема 8W-10-23. Распределение питания. Продолжение.

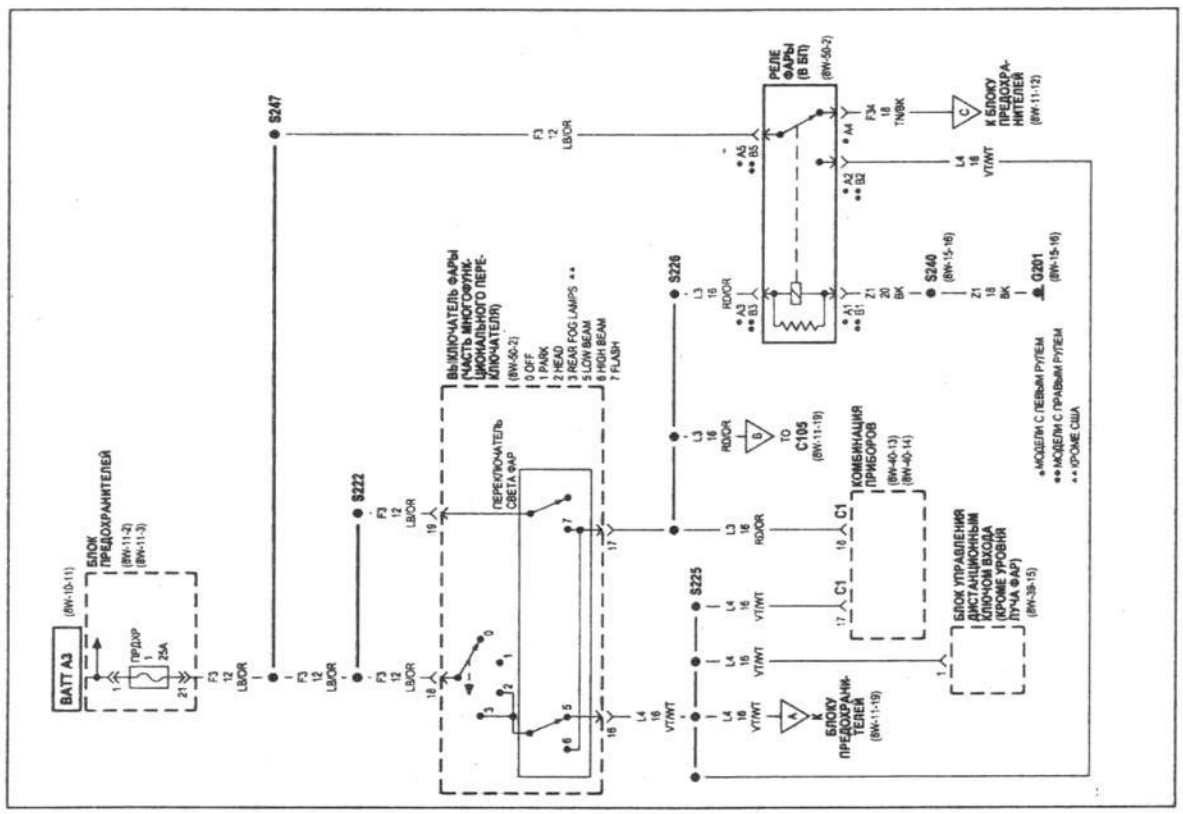


Схема 8W-11-6. Блок предохранителей. Продолжение.

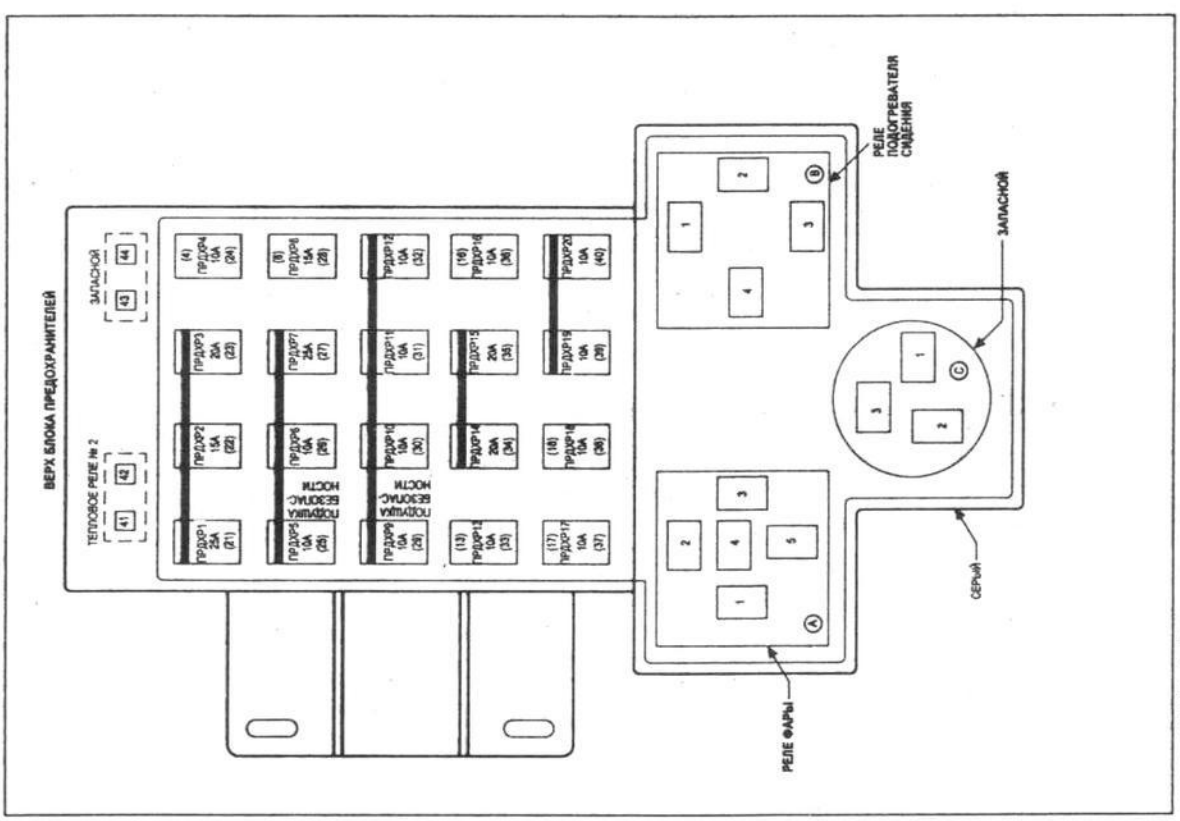


Схема 8W-11-2. Блок предохранителей.

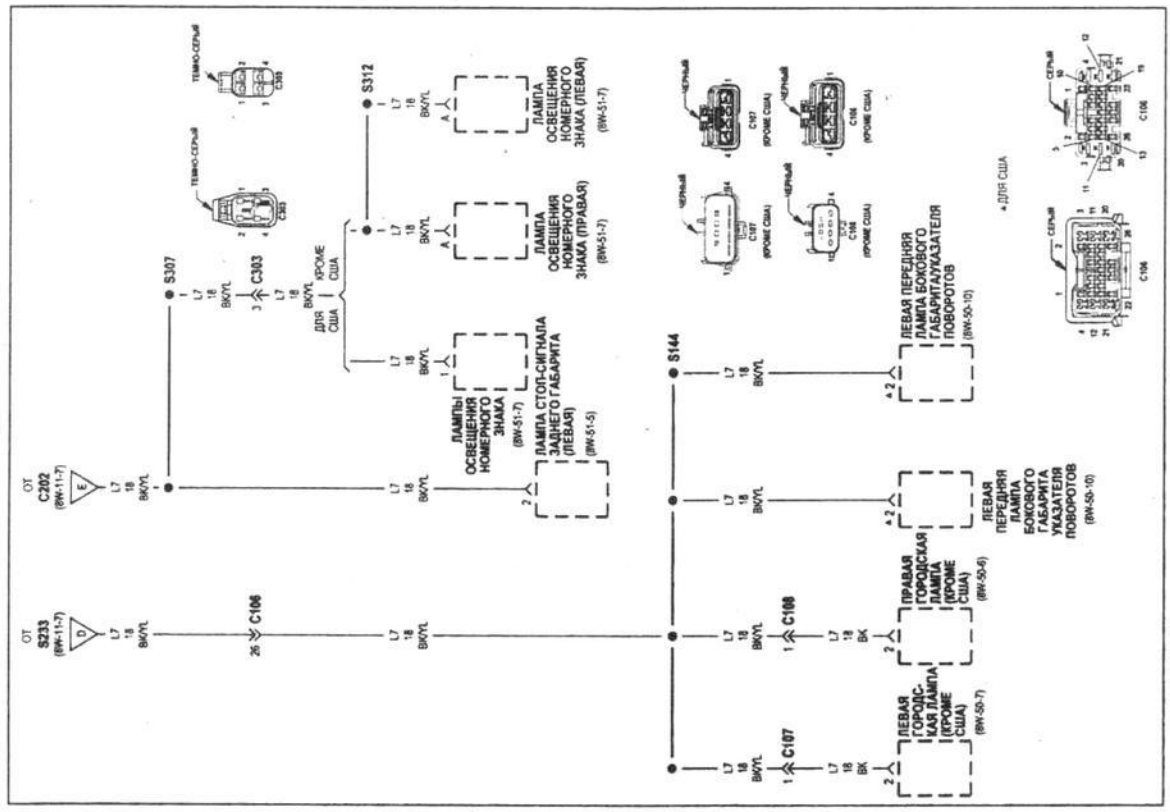


Схема 8W-11-7. Блок предохранителей. Продолжение.

Схема 8W-11-8. Блок предохранителей. Продолжение.

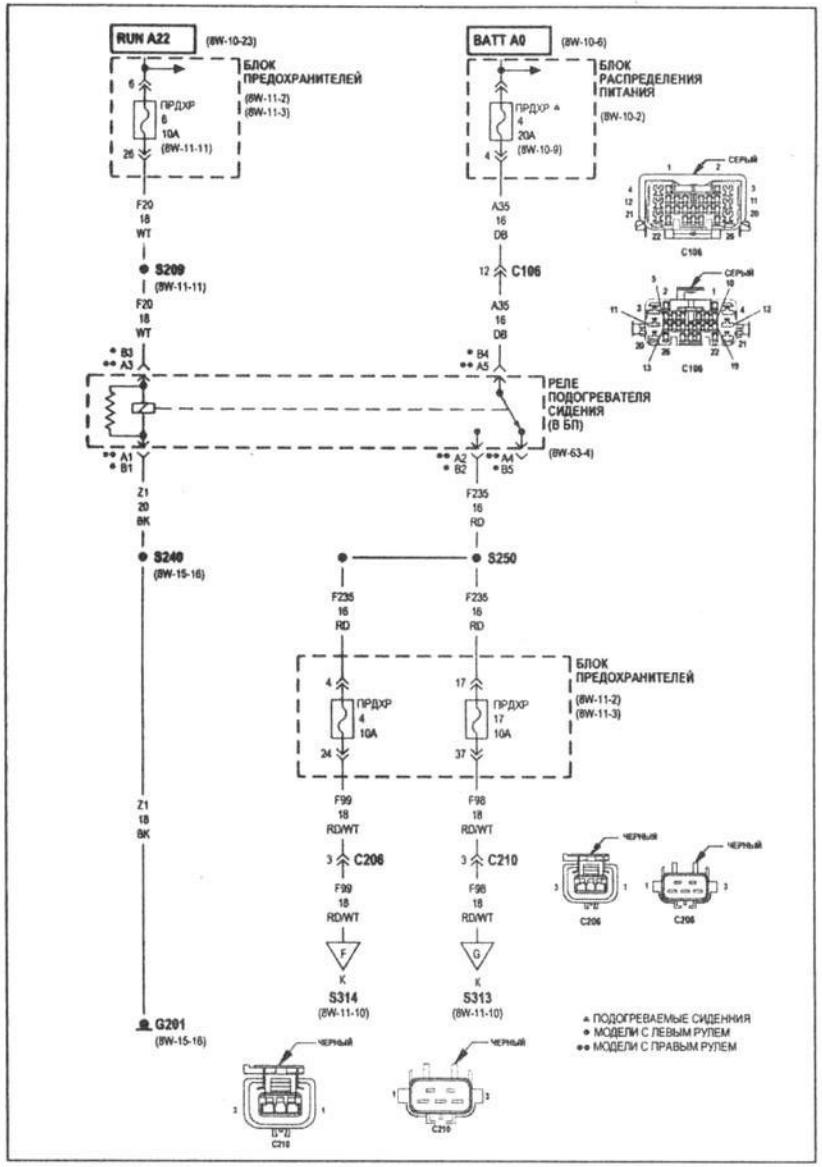


Схема 8W-11-9. Блок предохранителей. Продолжение.

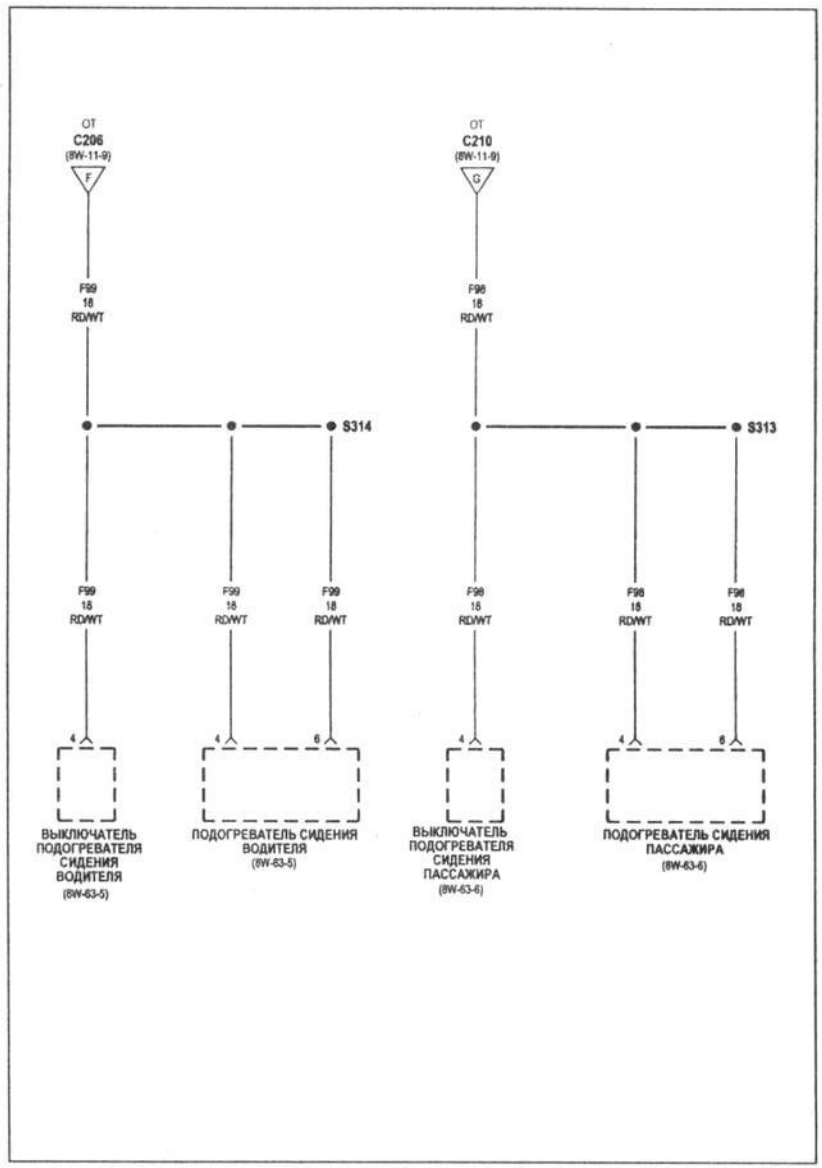


Схема 8W-11-10. Блок предохранителей. Продолжение.

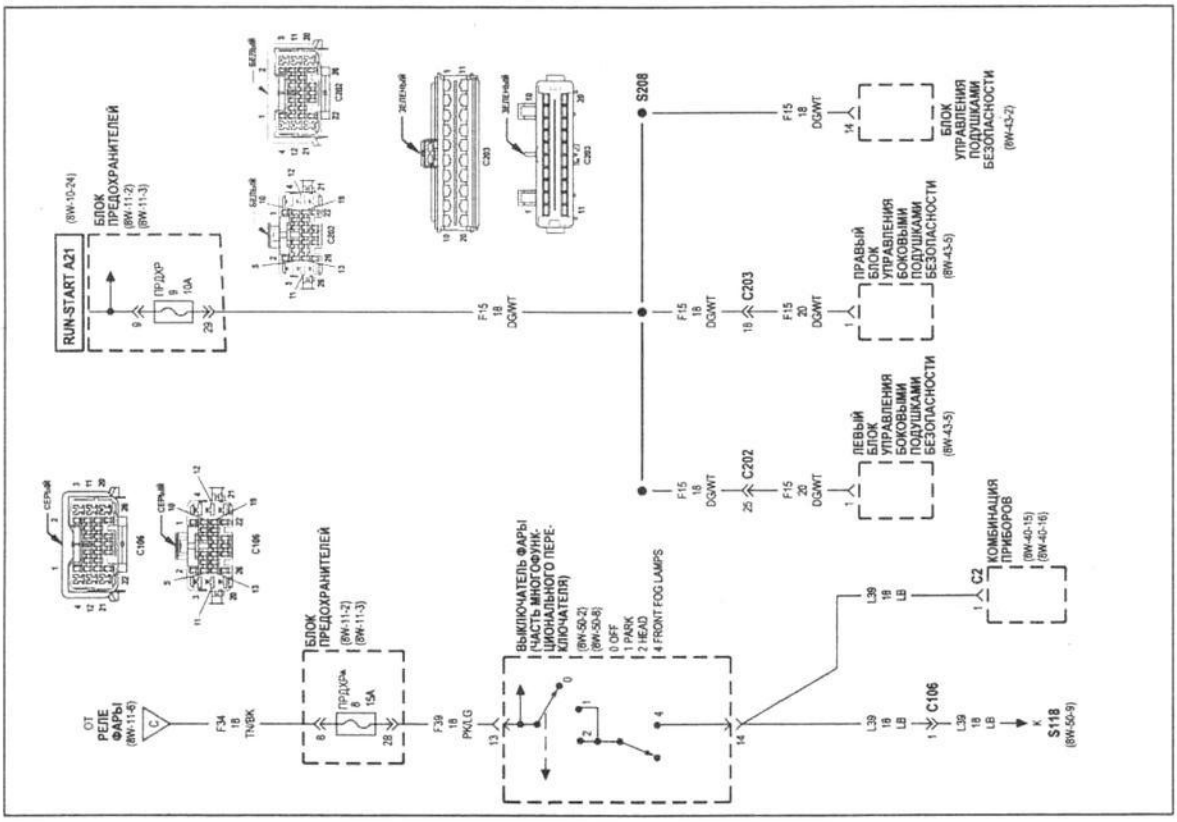


Схема 8W-11-12. Блок предохранителей. Продолжение.

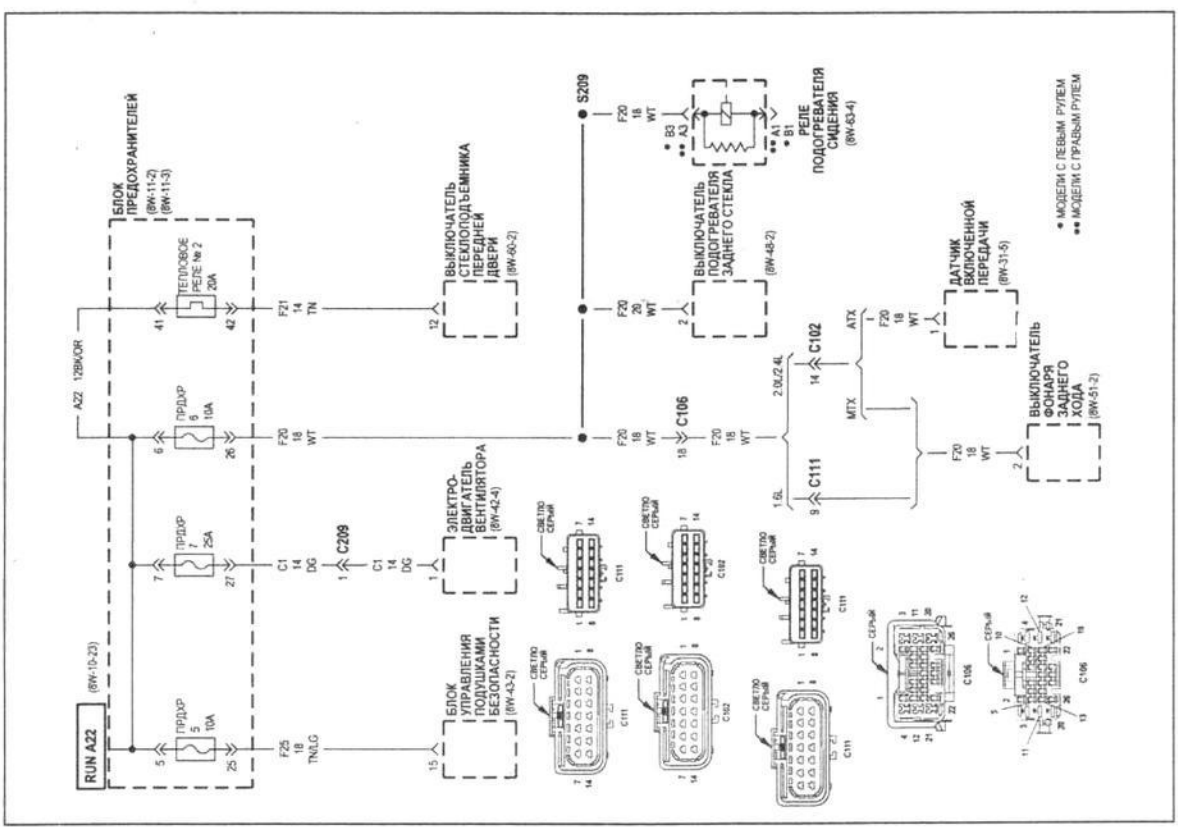


Схема 8W-11-11. Блок предохранителей. Продолжение.

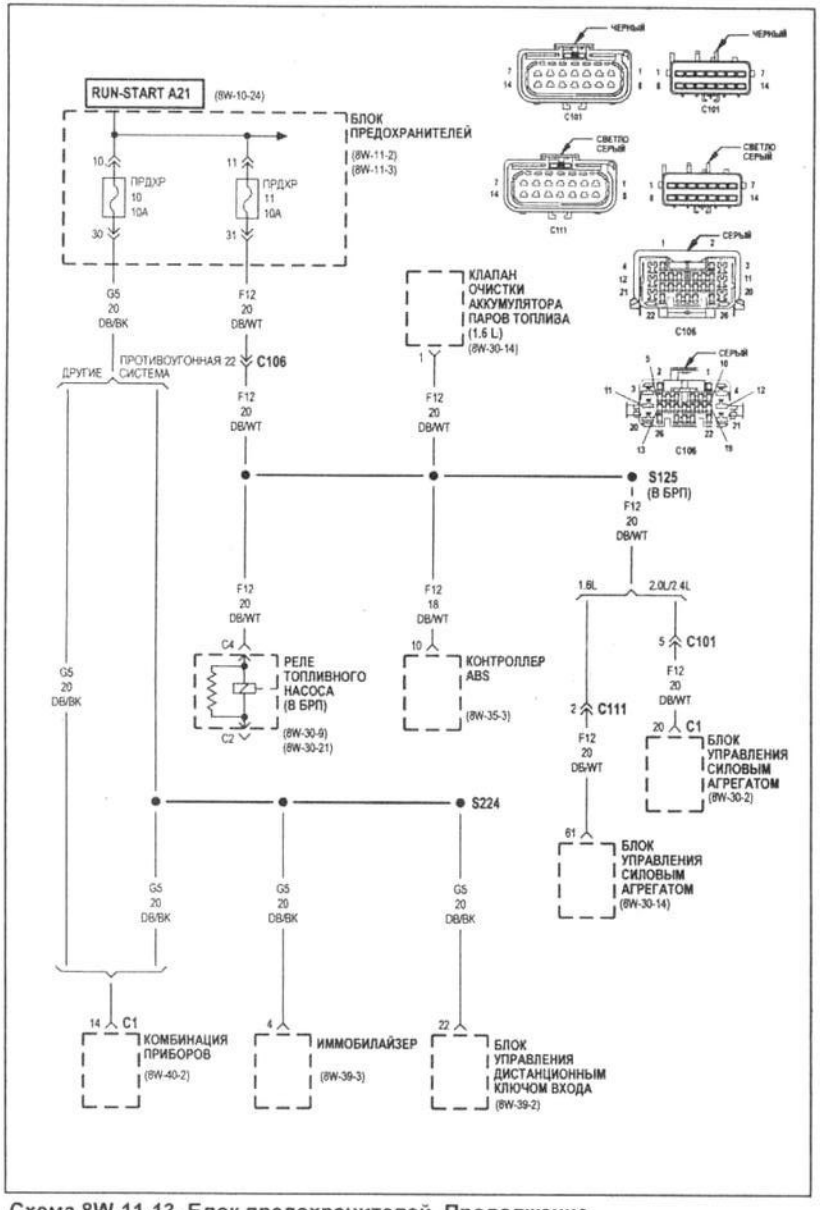


Схема 8W-11-13. Блок предохранителей. Продолжение.

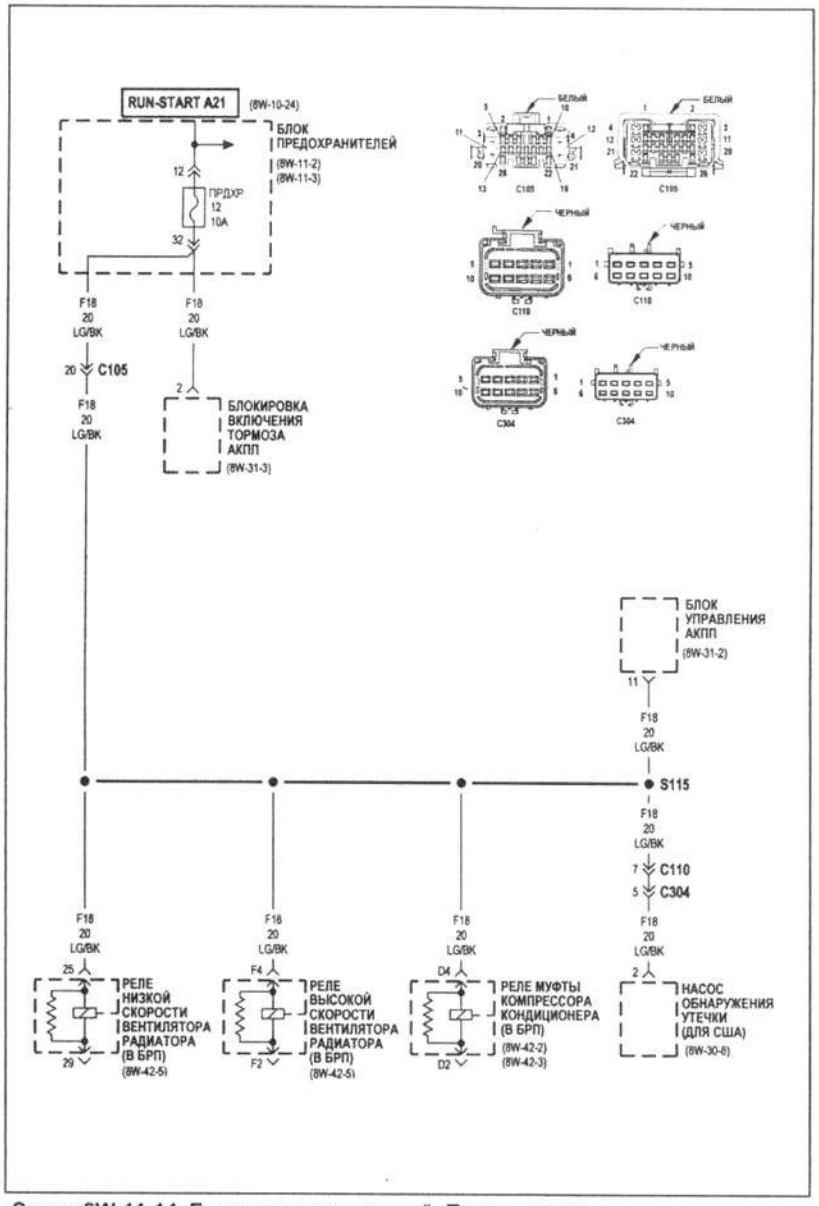


Схема 8W-11-14. Блок предохранителей. Продолжение.

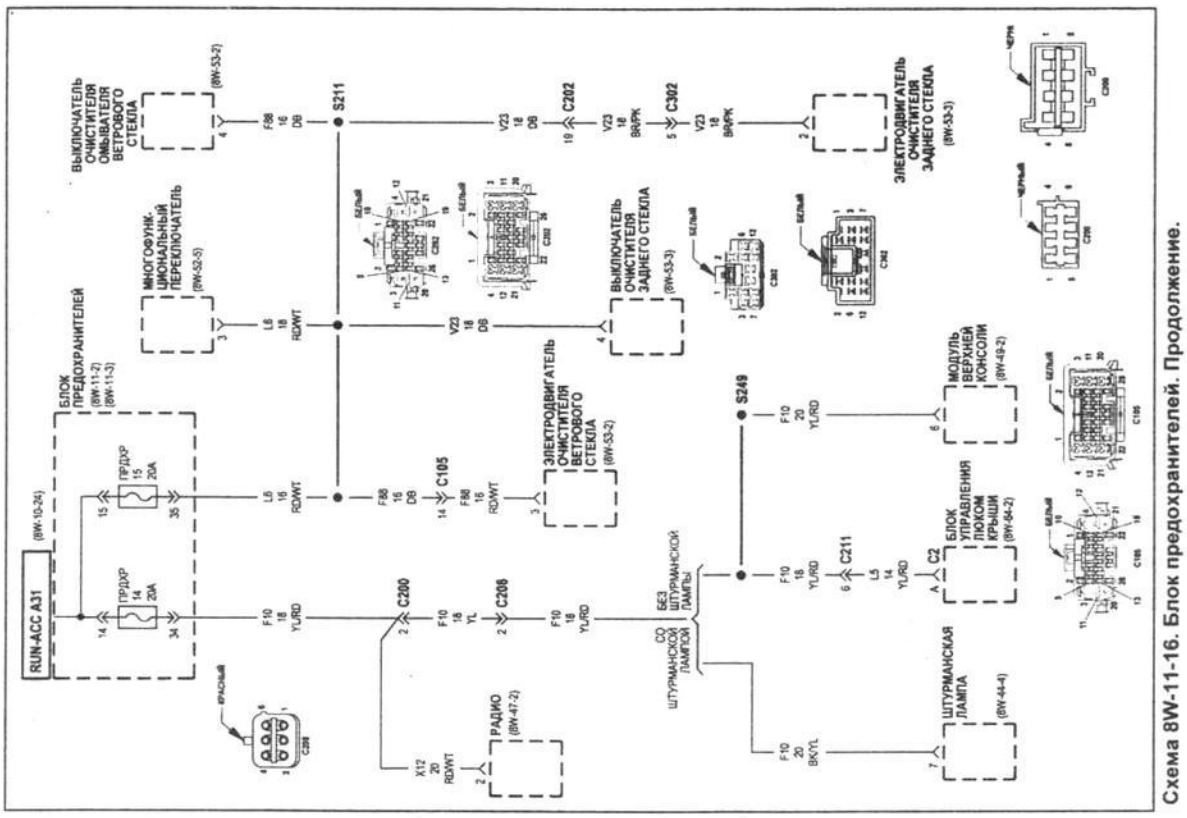


Схема 8W-11-16. Блок предохранителей. Продолжение.

Схема 8W-11-15. Блок предохранителей. Продолжение.

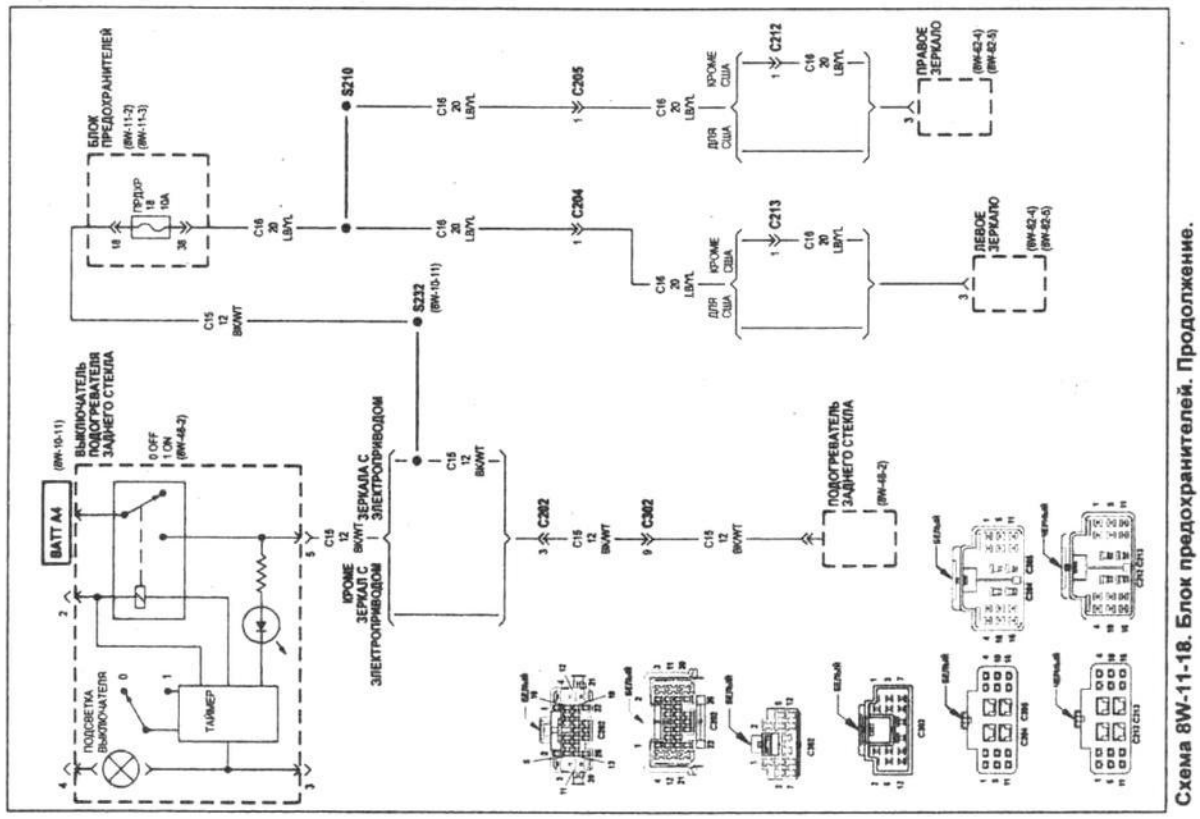


Схема 8W-11-18. Блок предохранителей. Продолжение.

Схема 8W-11-17. Блок предохранителей. Продолжение.

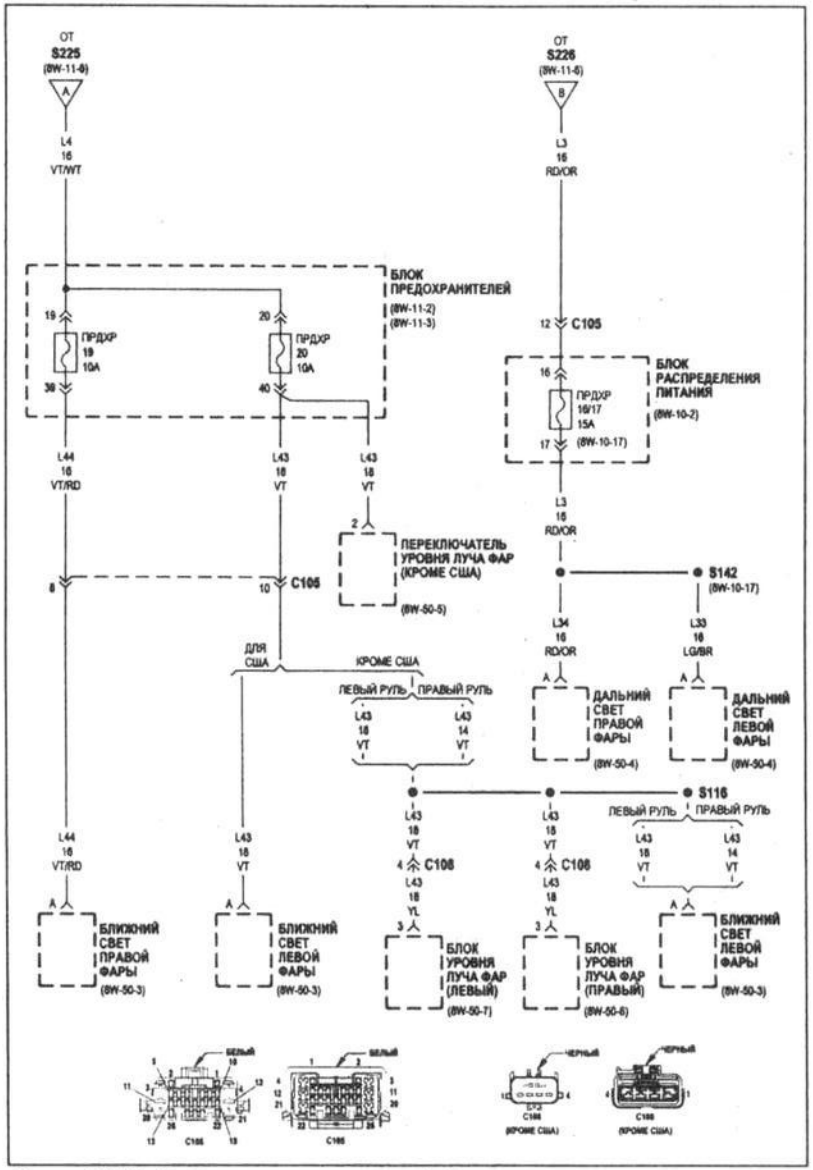


Схема 8W-11-19. Блок предохранителей. Продолжение.

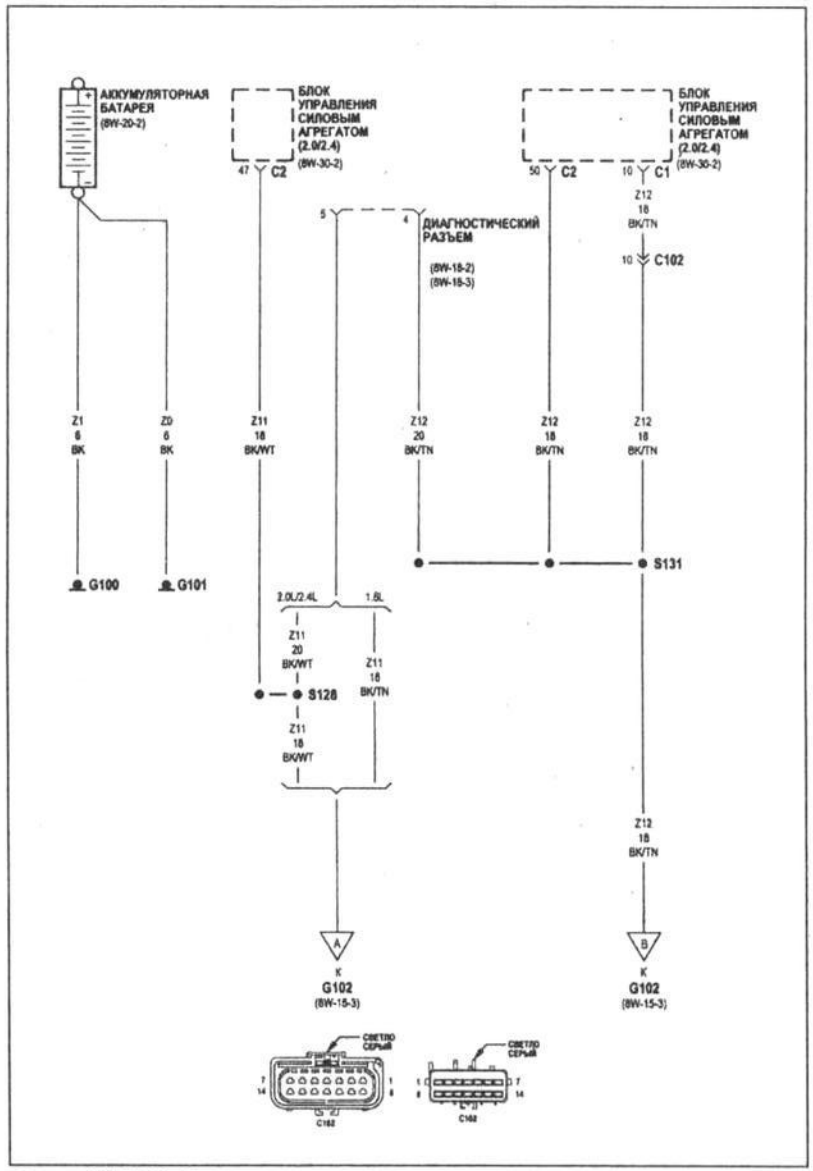


Схема 8W-15-2. Точки заземления.

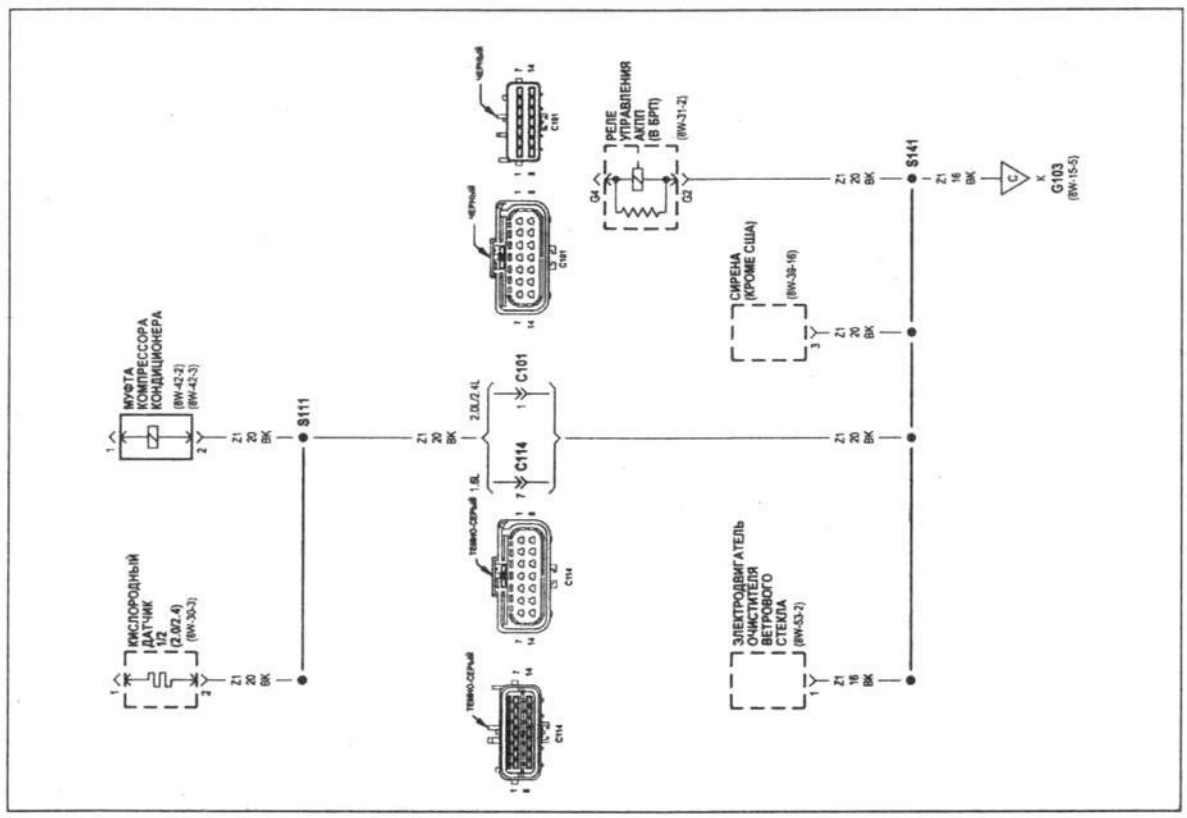


Схема 8W-15-4. Точки заземления. Продолжение.

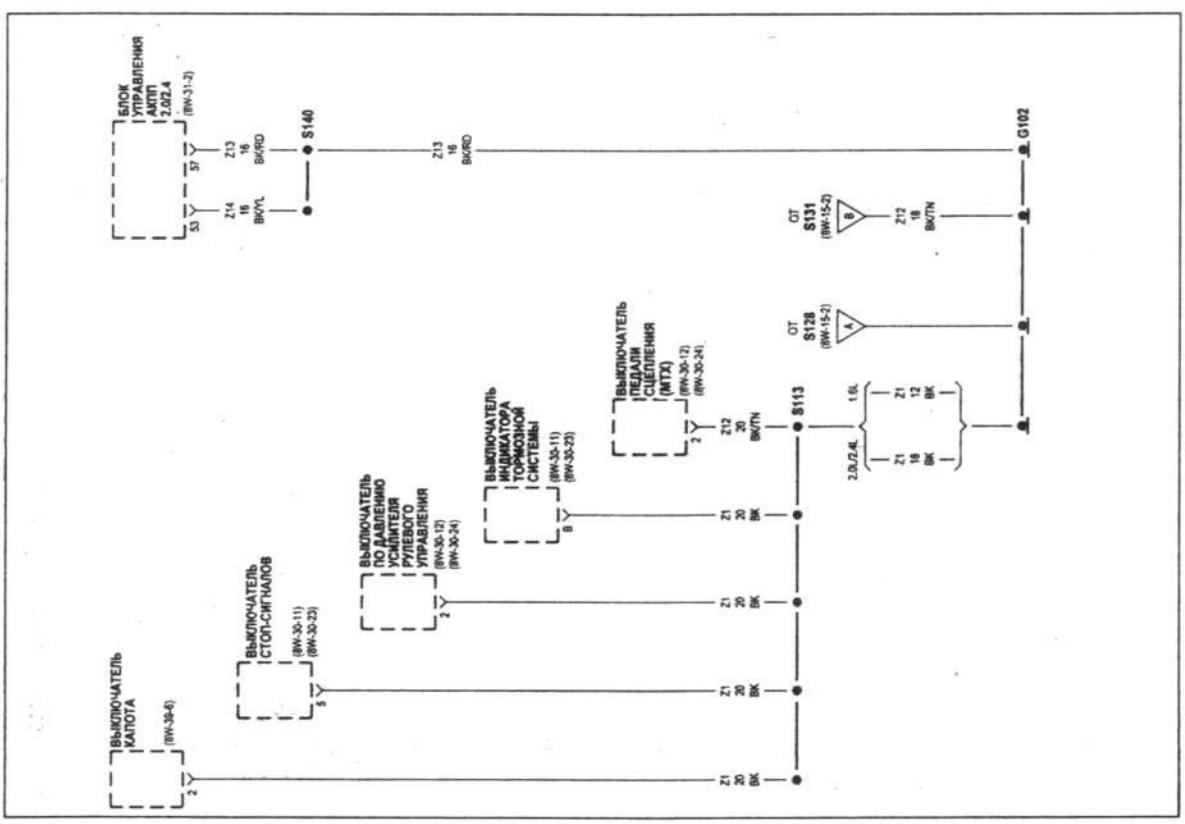


Схема 8W-15-3. Точки заземления. Продолжение.

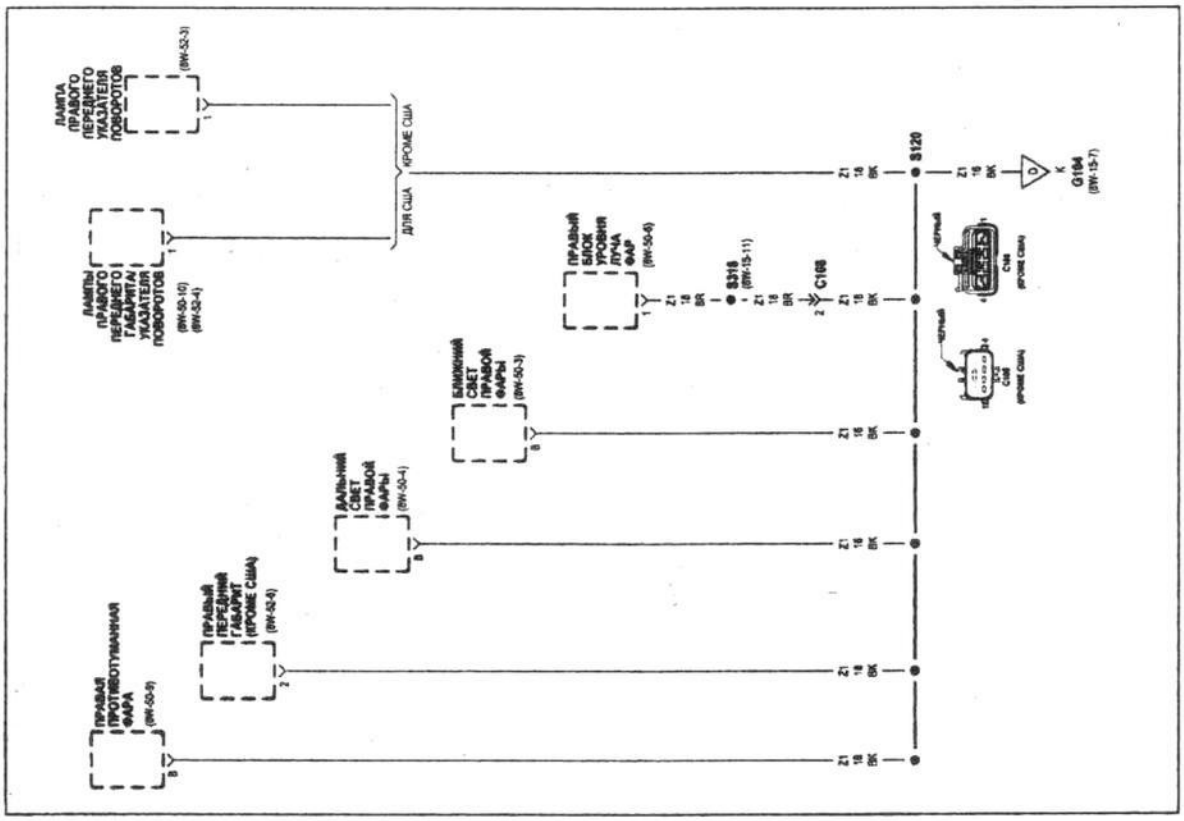


Схема 8W-15-6. Точки заземления. Продолжение.

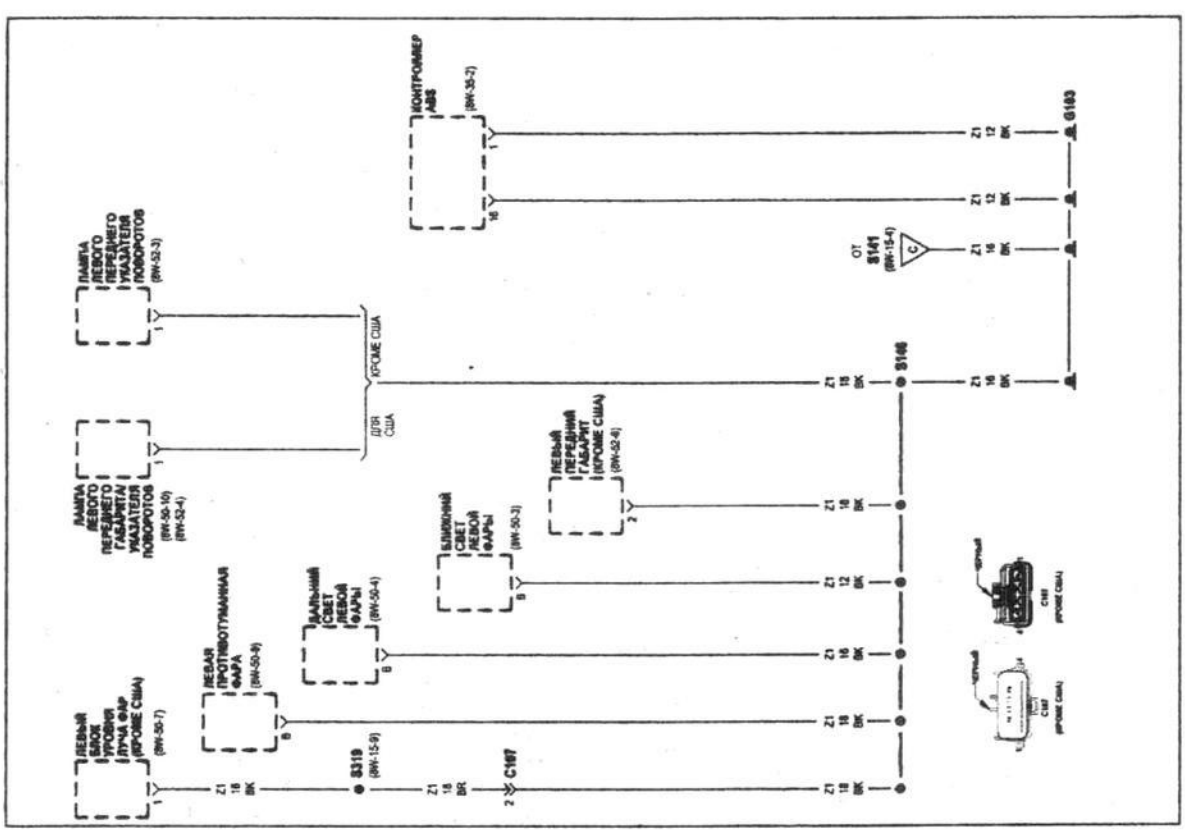


Схема 8W-15-5. Точки заземления. Продолжение.

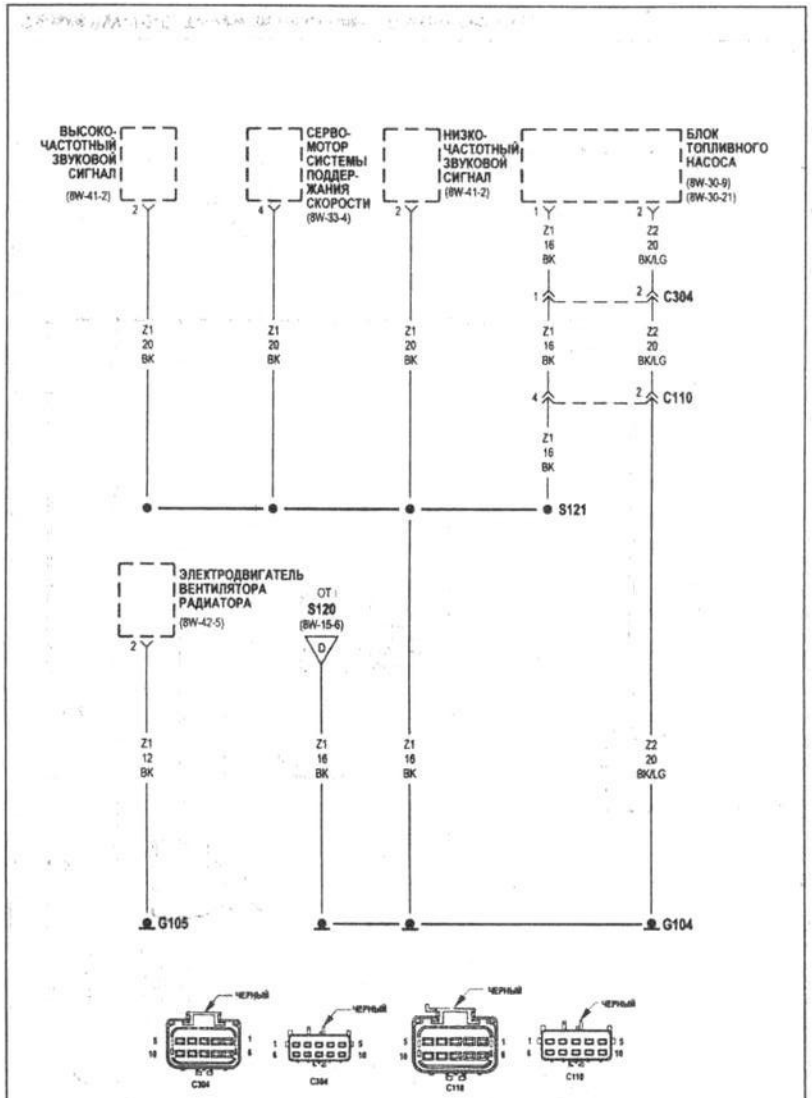


Схема 8W-15-7. Точки заземления. Продолжение.

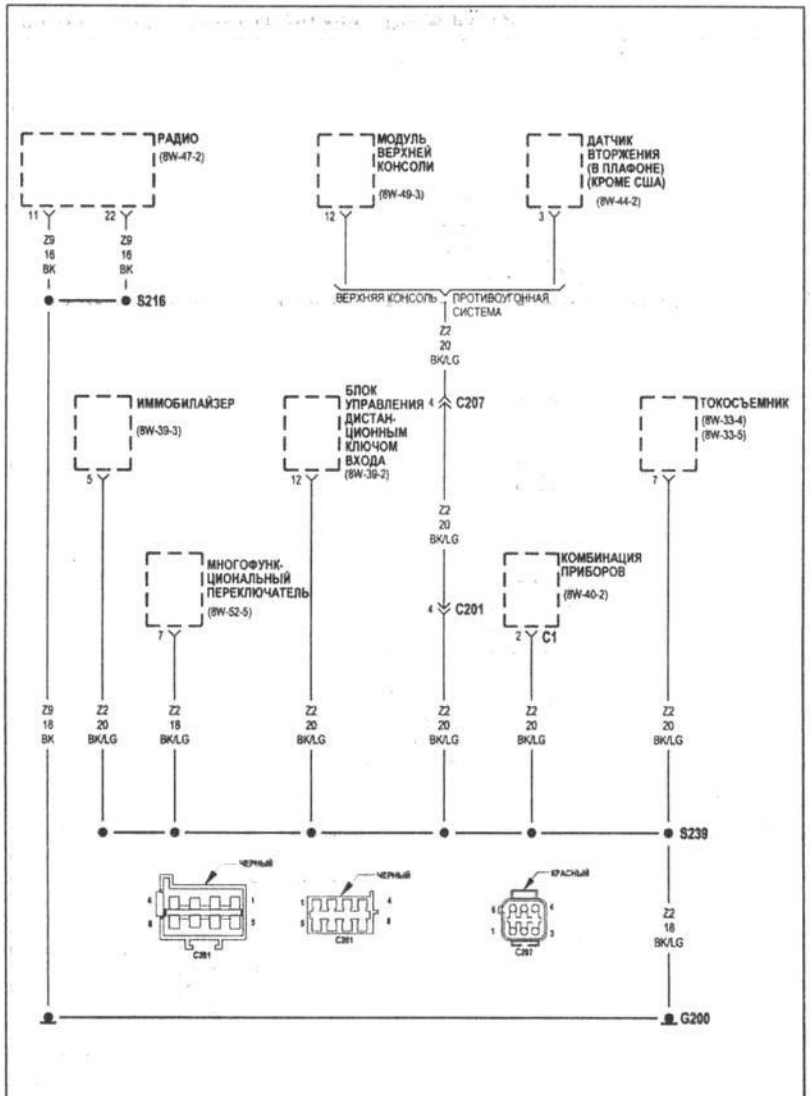


Схема 8W-15-13. Точки заземления. Продолжение.

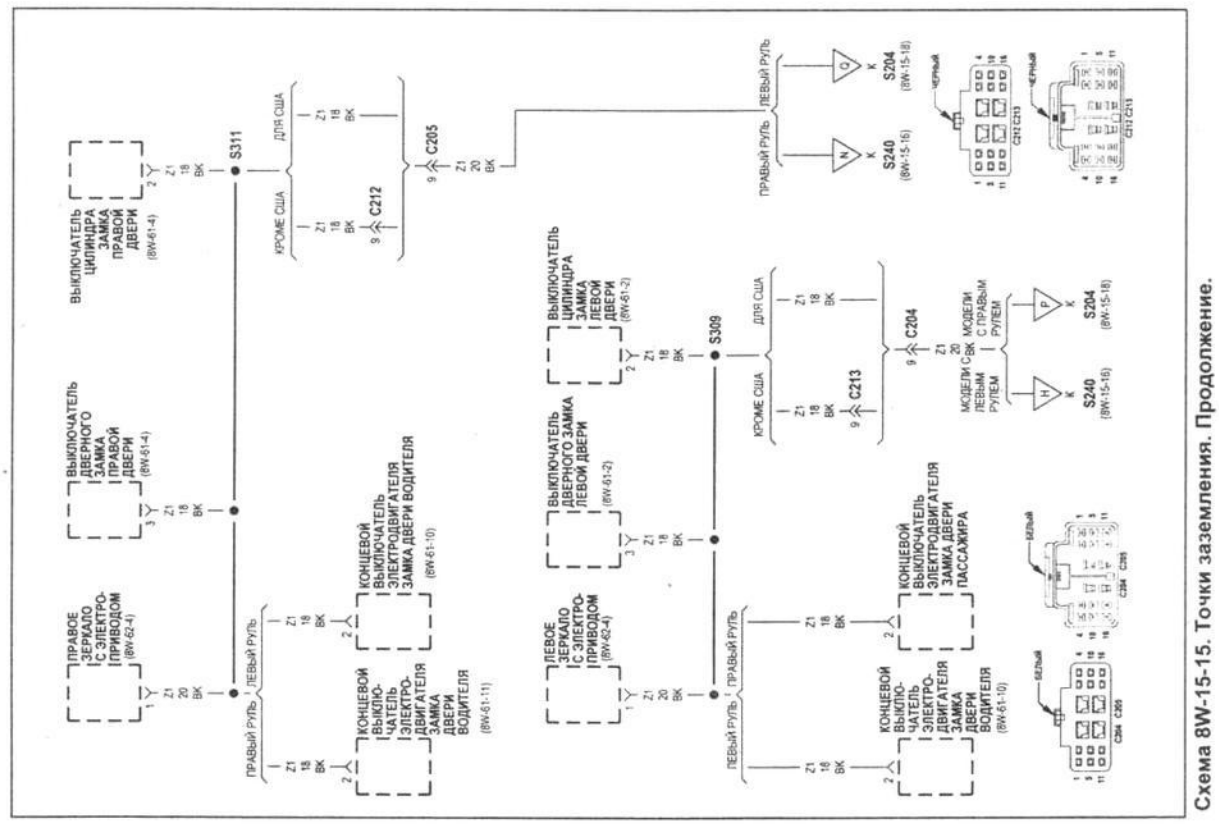


Схема 8W-15-15. Точки заземления. Продолжение.

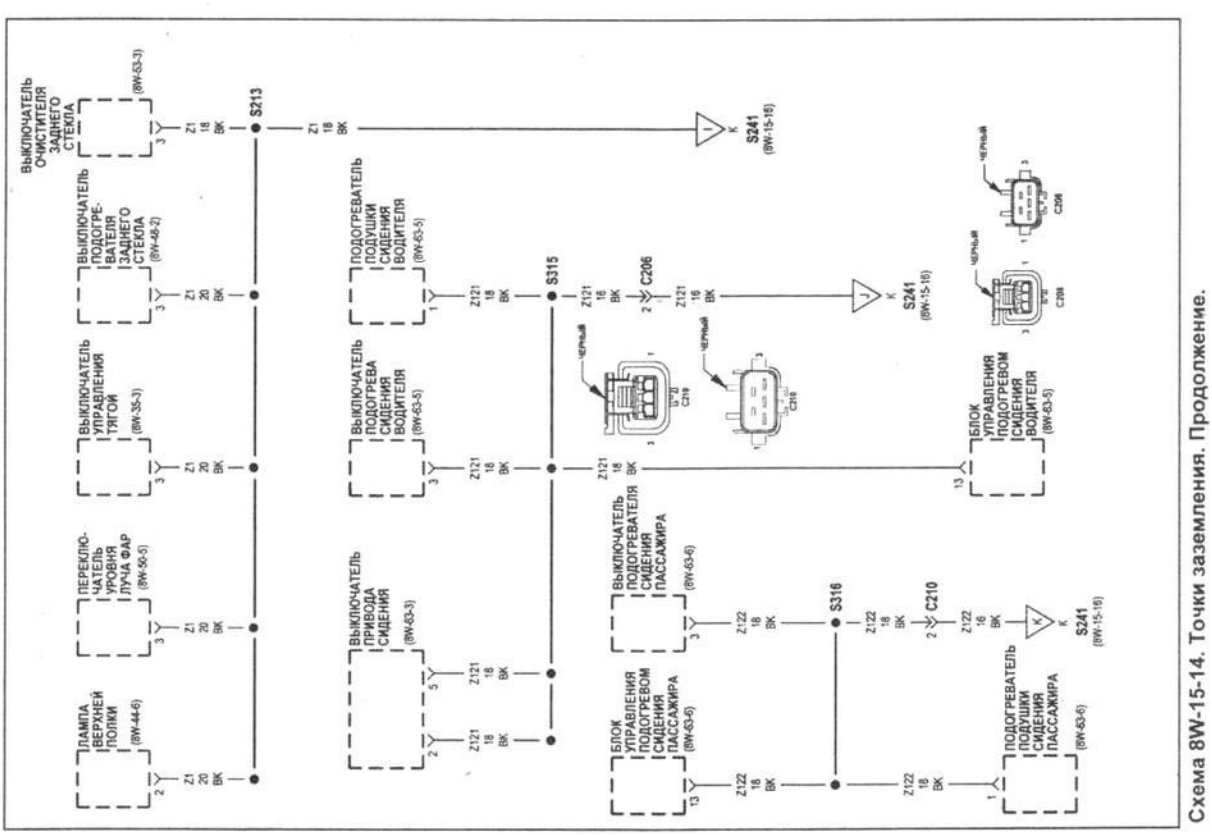


Схема 8W-15-14. Точки заземления. Продолжение.

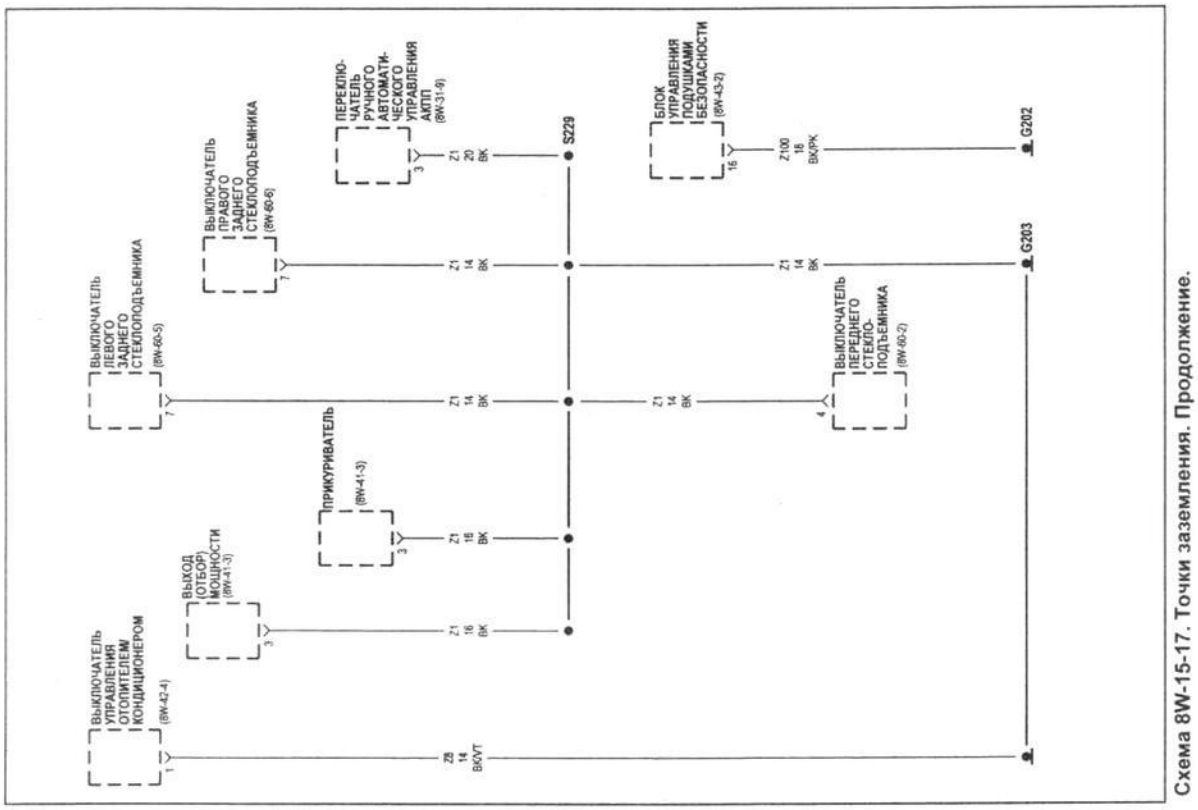


Схема 8W-15-17. Точки заземления. Продолжение.

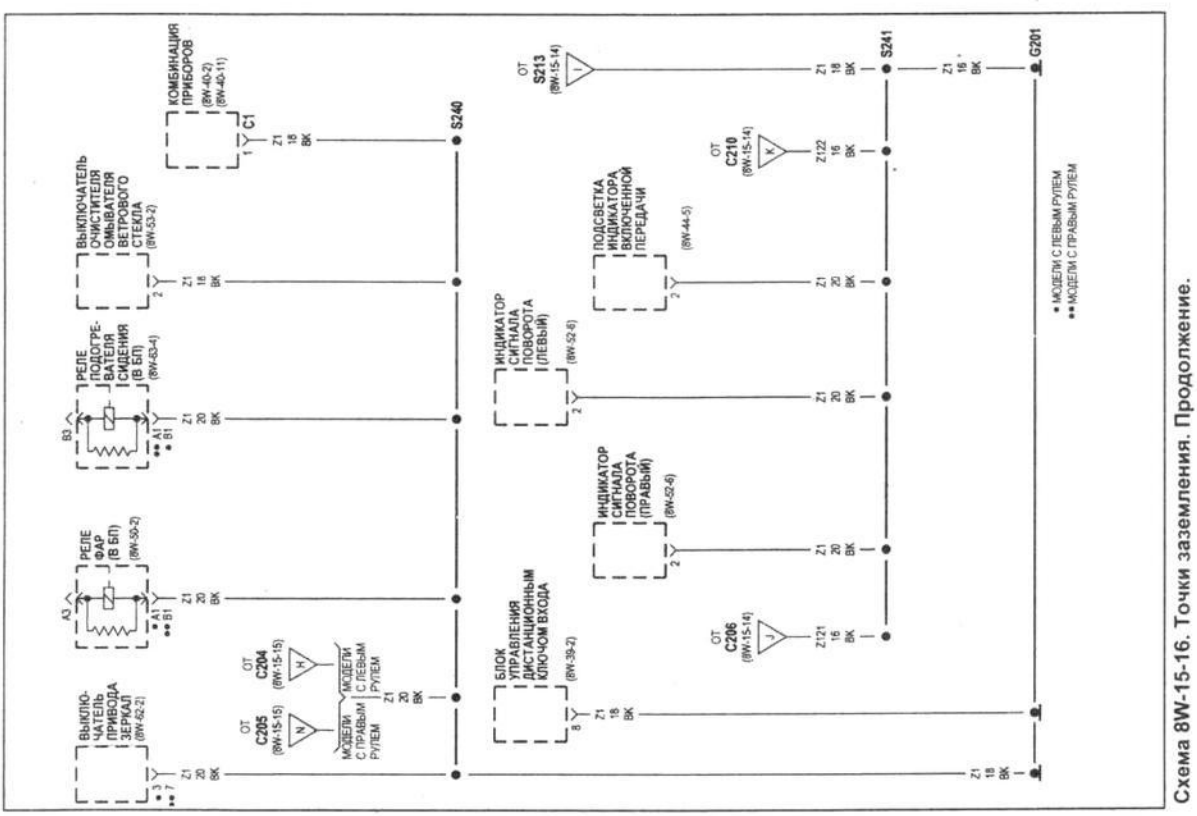


Схема 8W-15-16. Точки заземления. Продолжение.

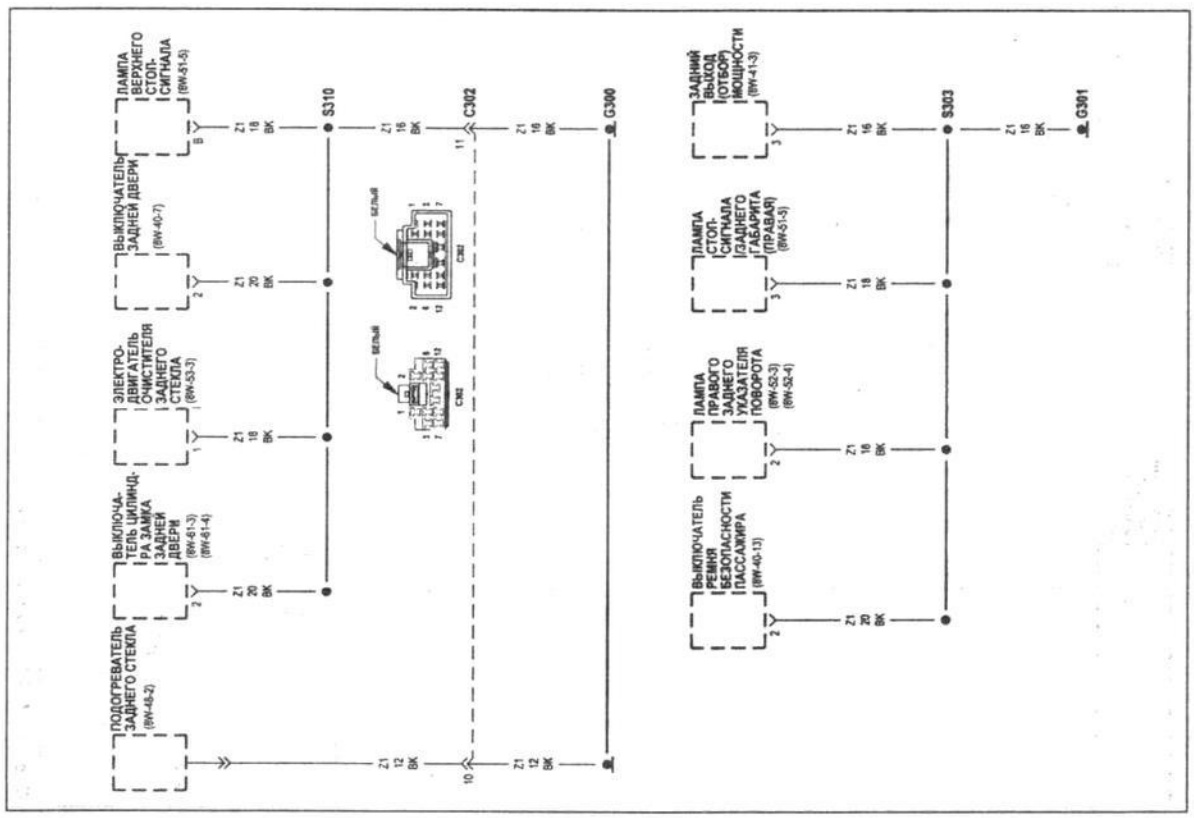


Схема 8W-15-19. Точки заземления. Продолжение.

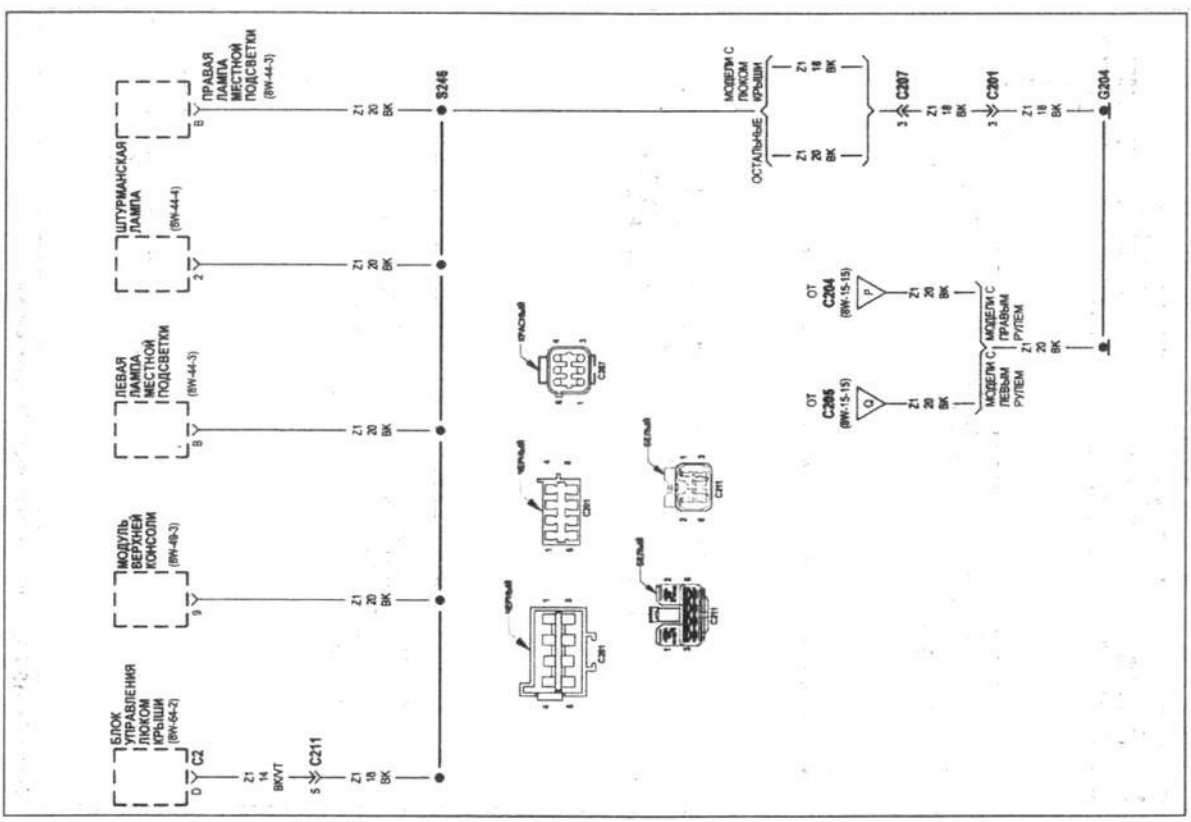


Схема 8W-15-18. Точки заземления. Продолжение.

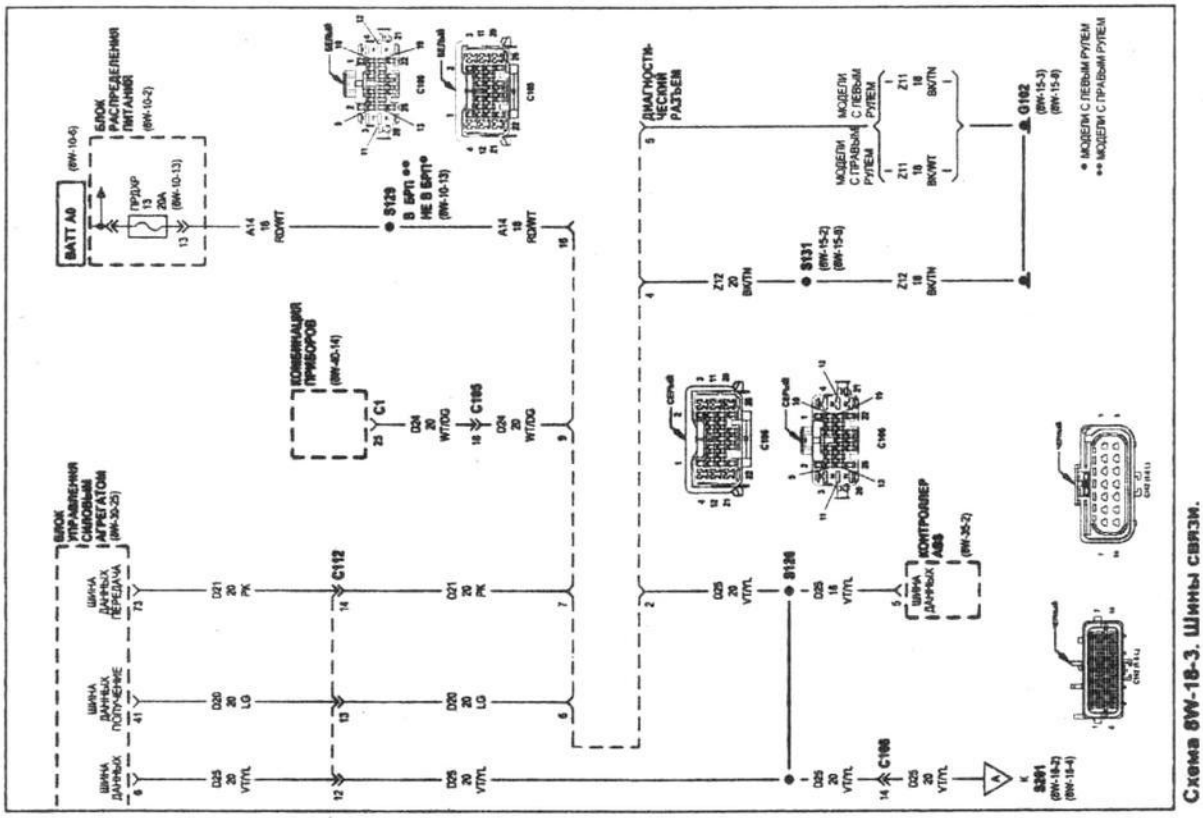


Схема 8W-18-3. Шины связи.

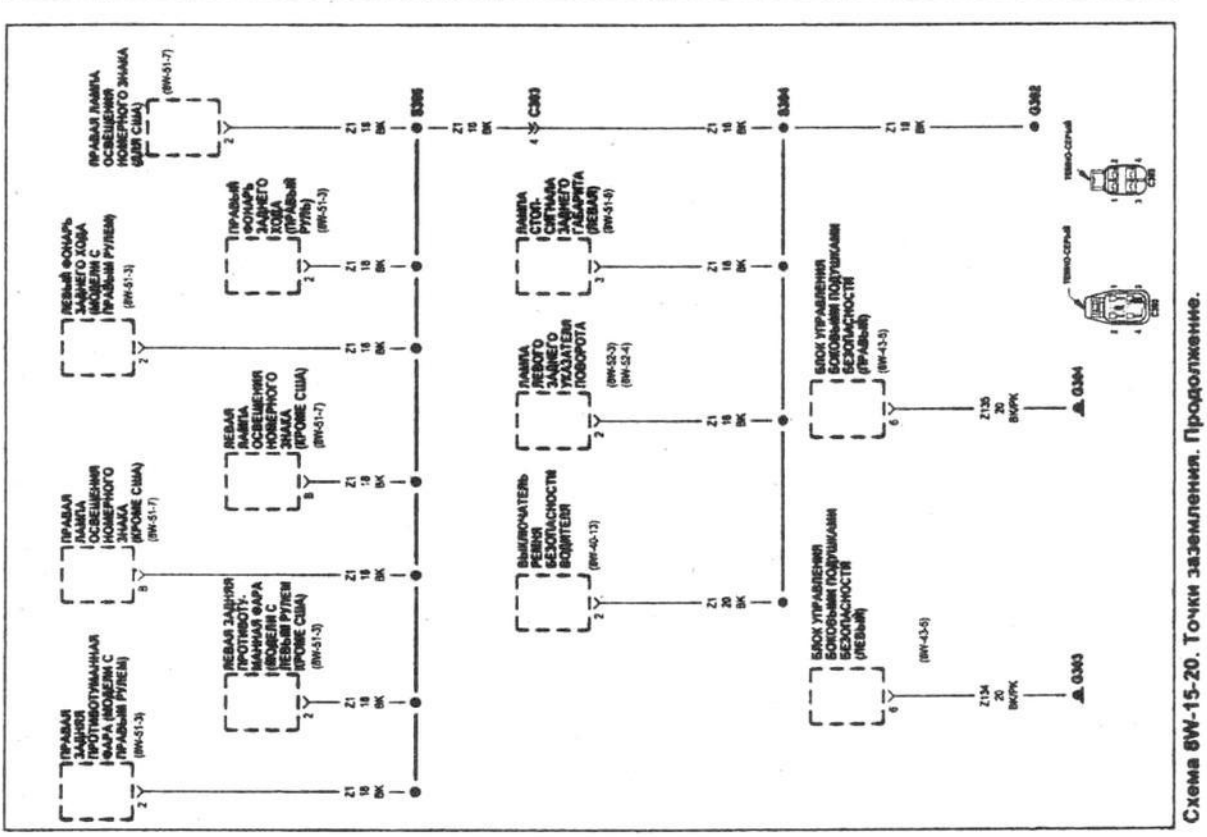


Схема 8W-15-20. Точки заземления. Продолжение.

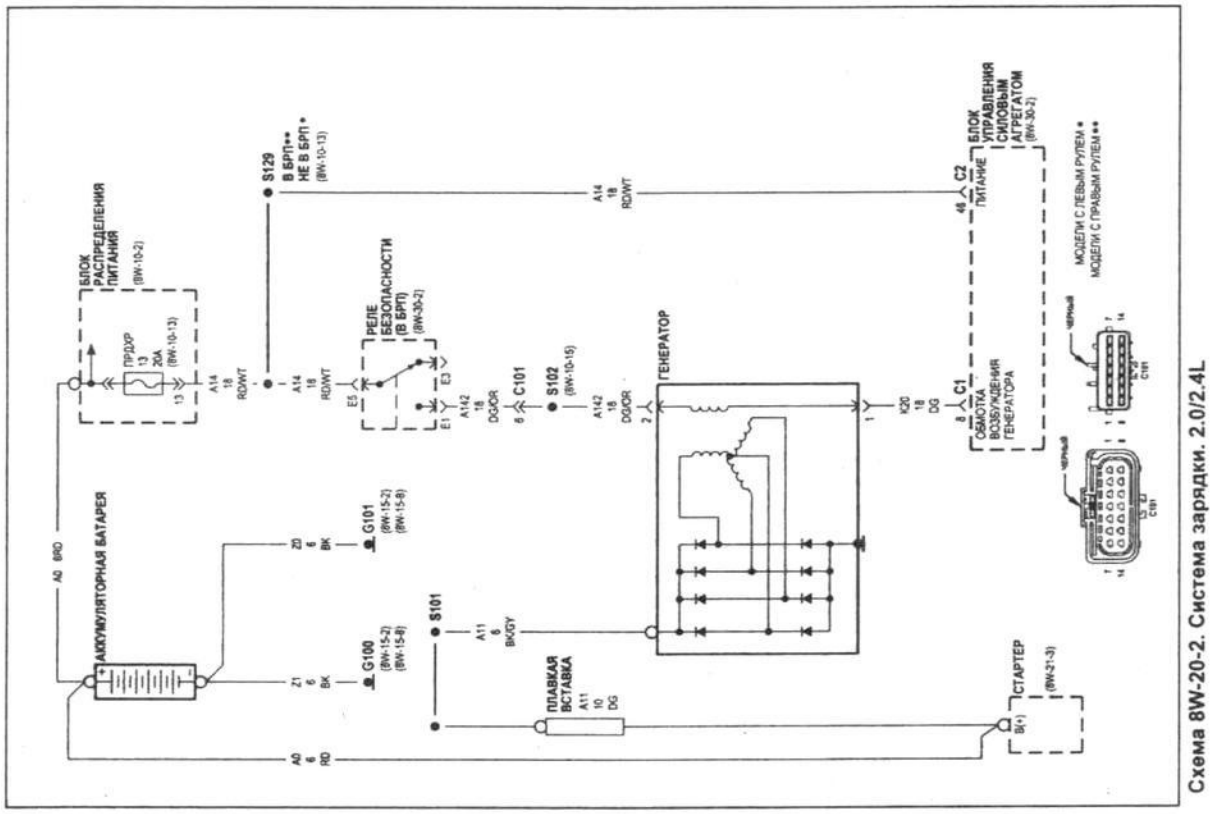


Схема 8W-20-2. Система зарядки. 2.0/2.4L

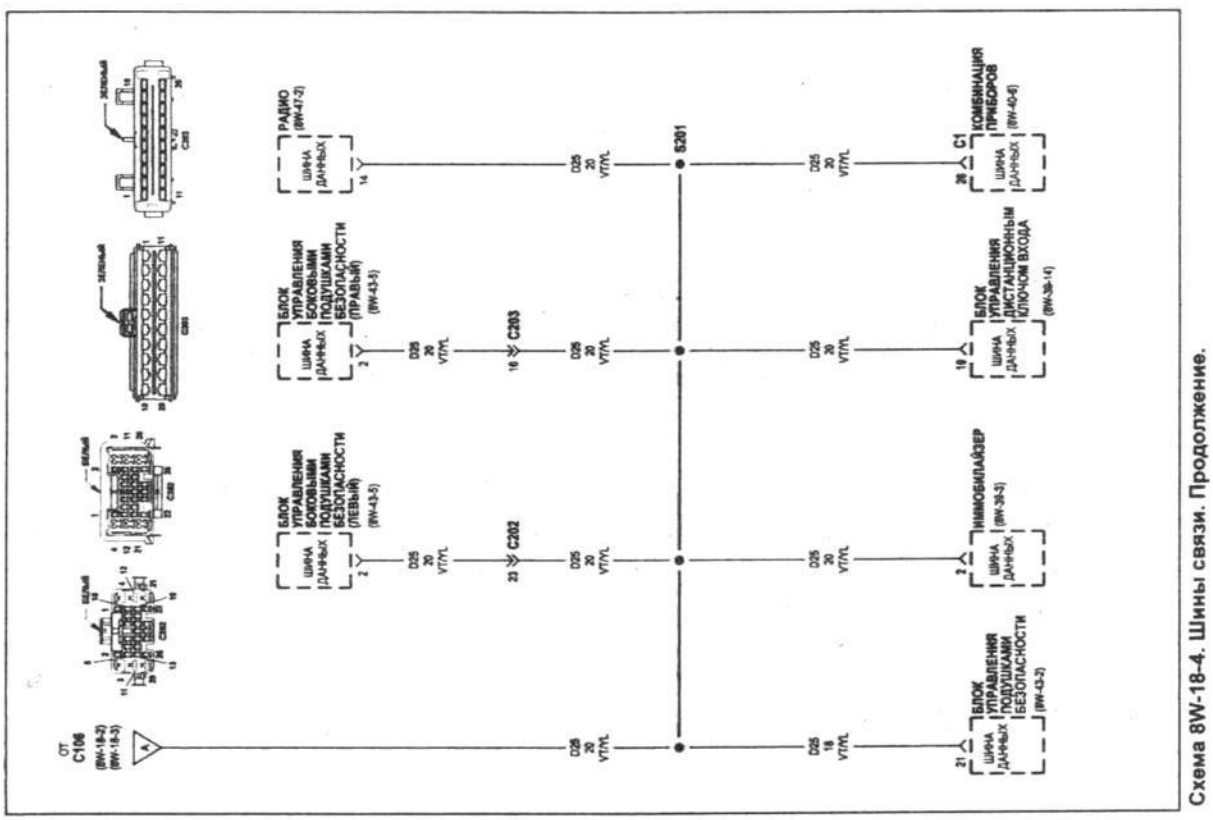


Схема 8W-18-4. Шины связи. Продолжение.

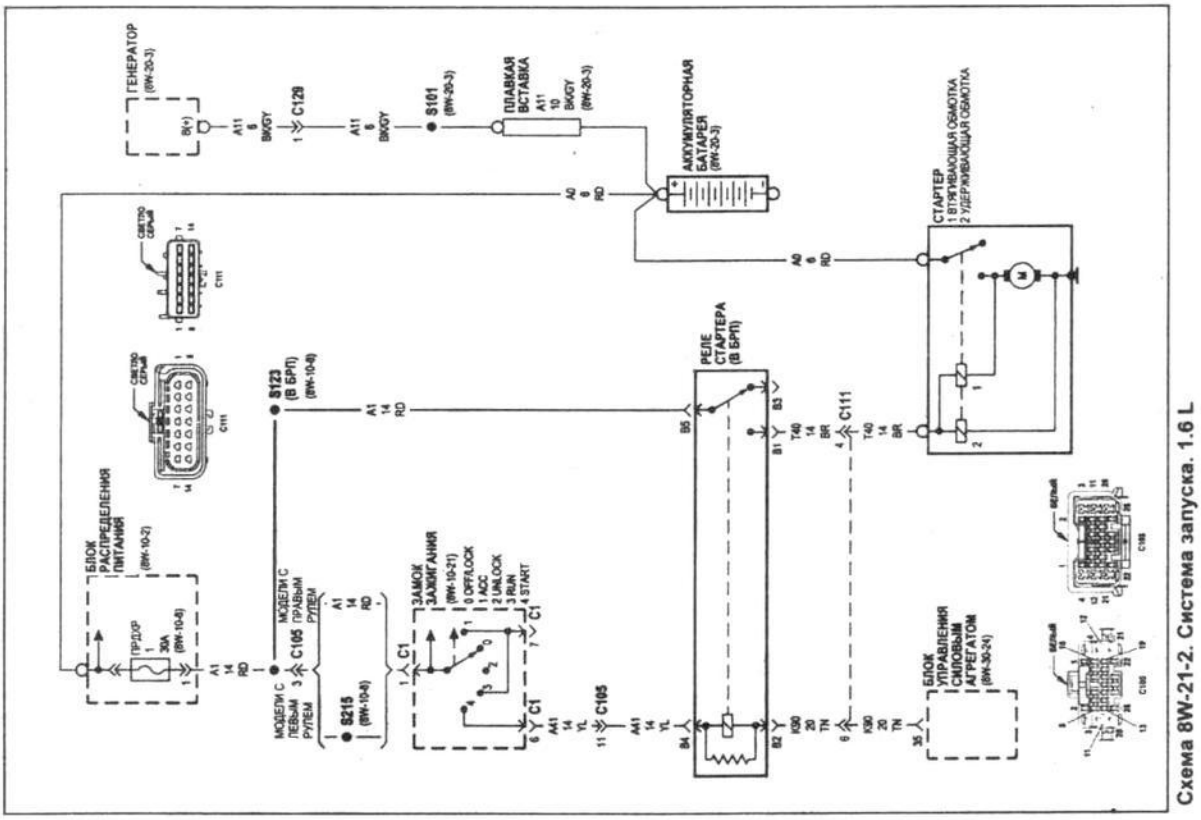


Схема 8W-21-2. Система запуска. 1.6 L

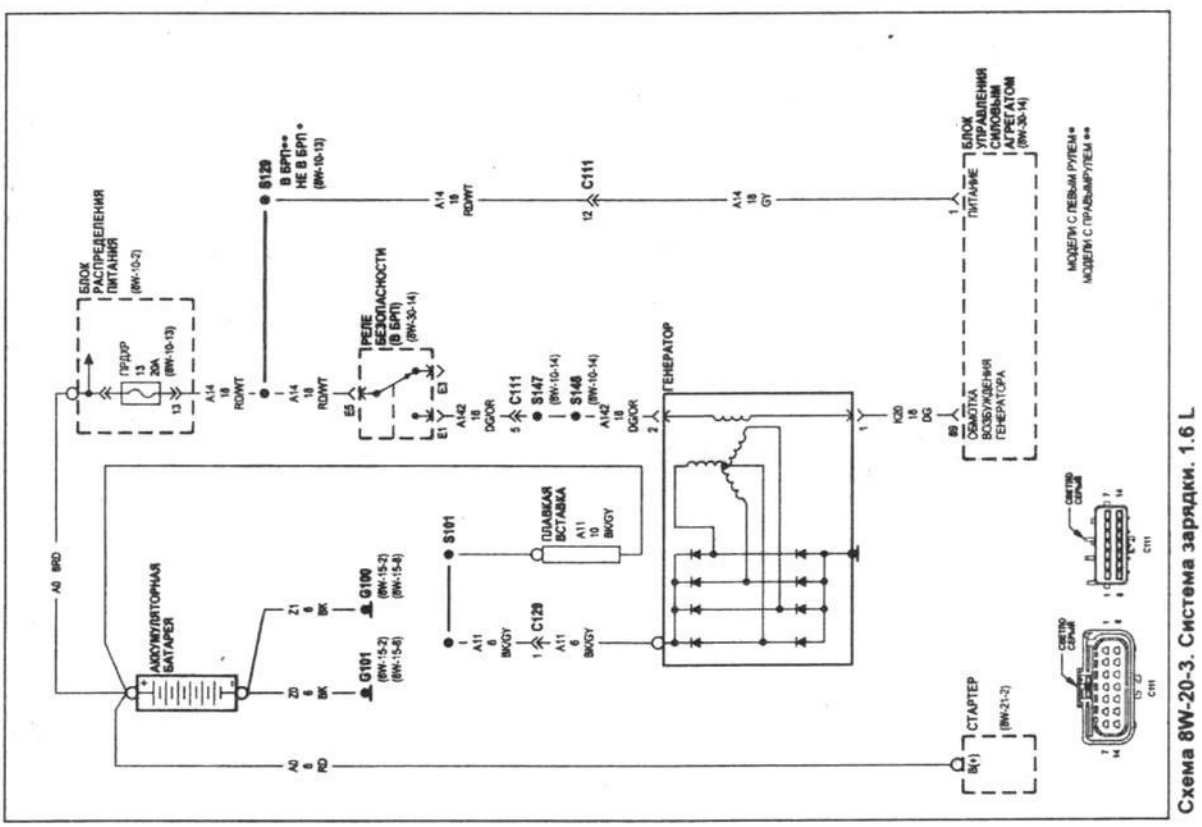


Схема 8W-20-3. Система зарядки. 1.6 L

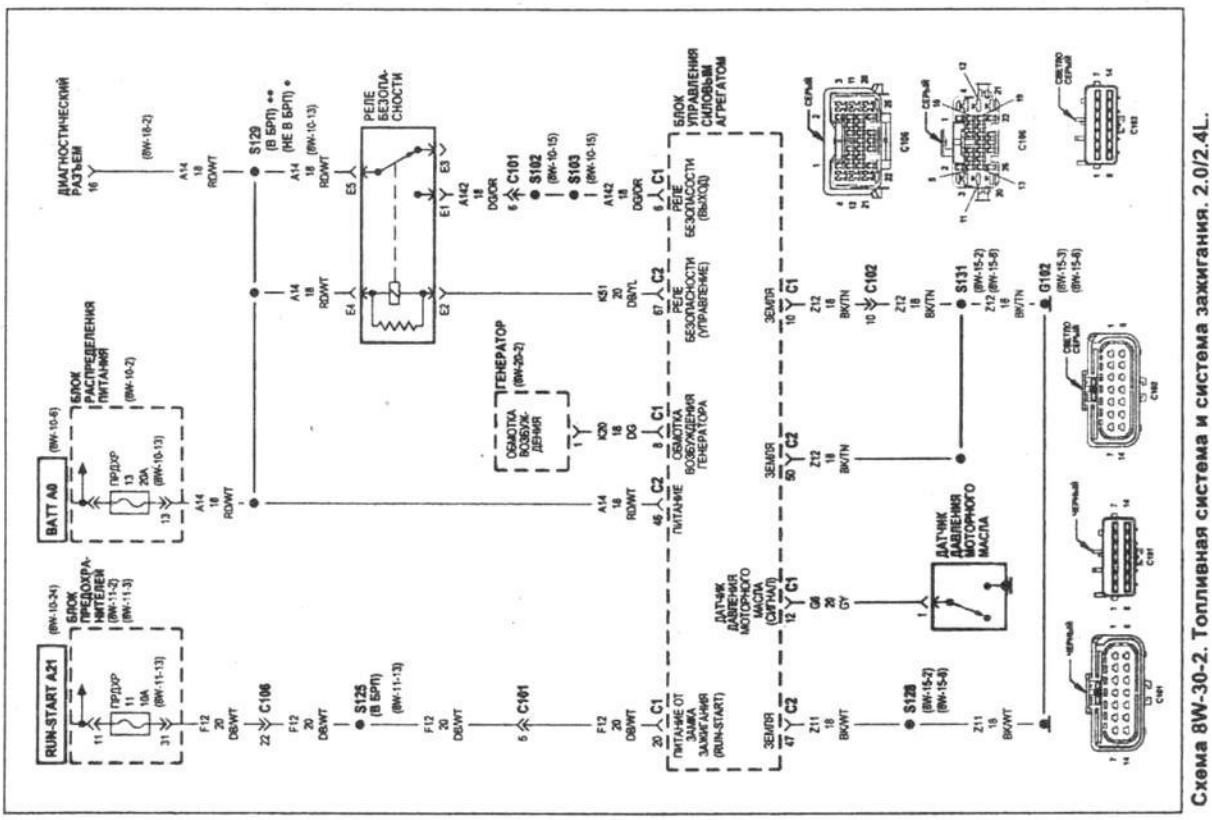


Схема 8W-30-2. Топливная система и система зажигания. 2.0/2.4L.

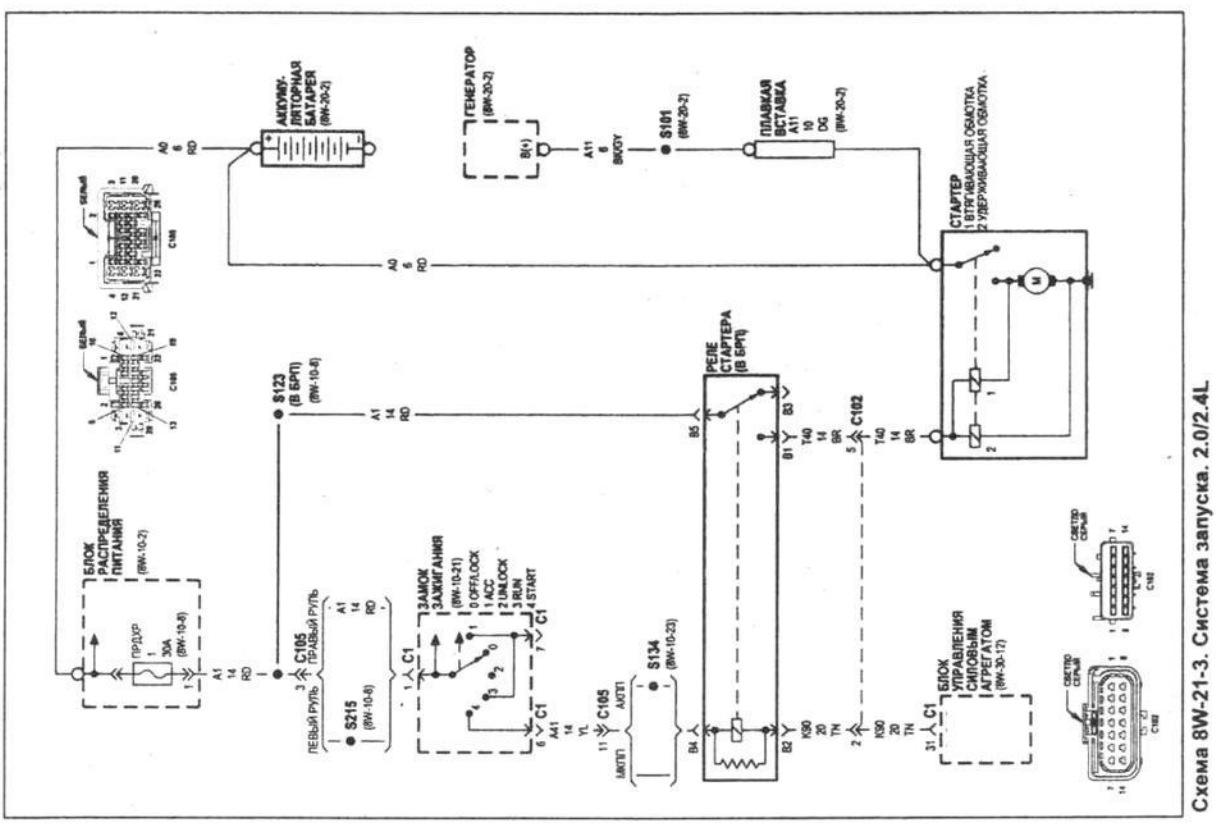


Схема 8W-21-3. Система запуска. 2.0/2.4L.

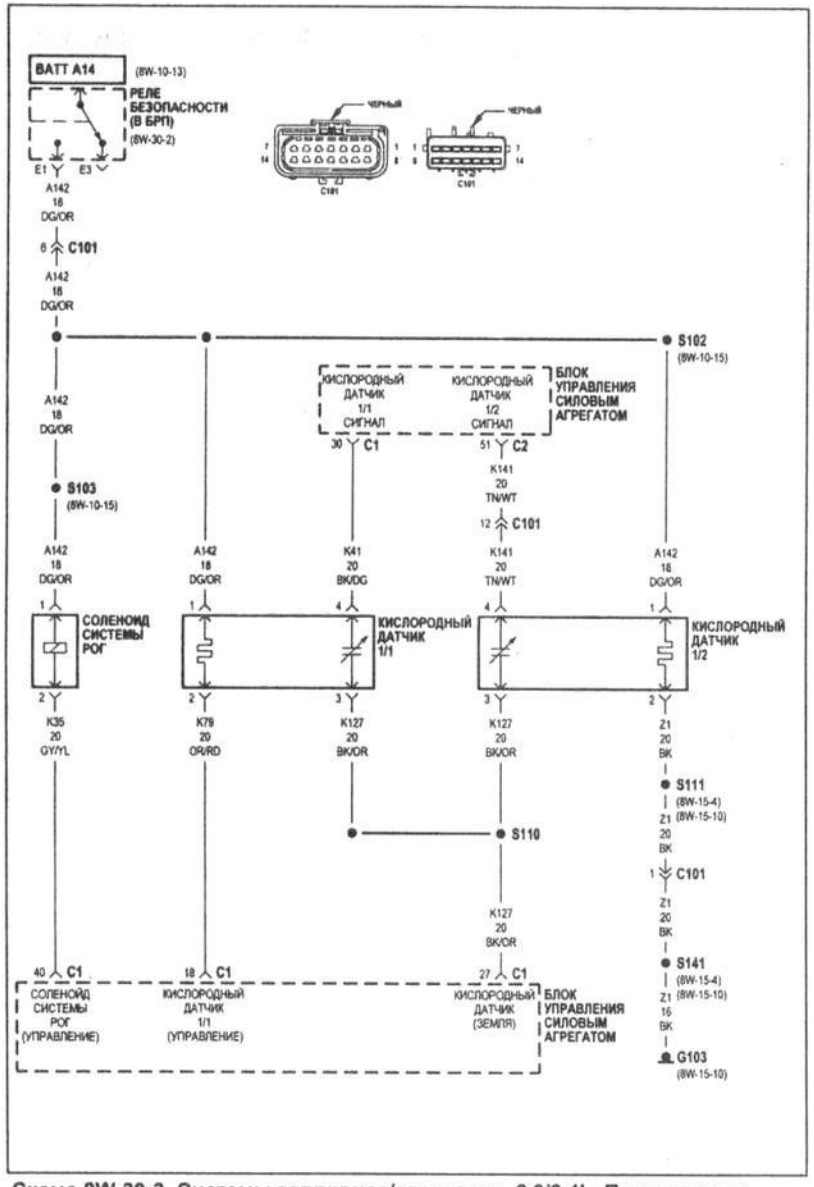


Схема 8W-30-3. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение

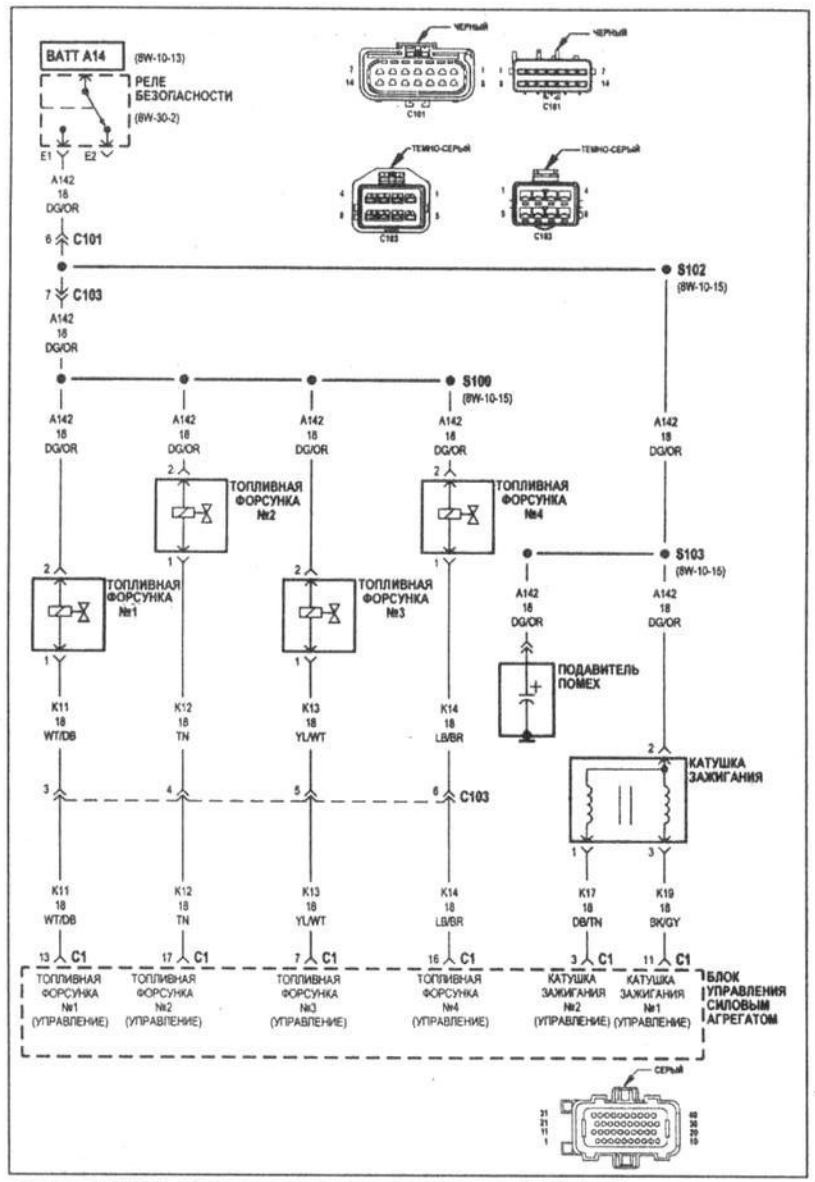


Схема 8W-30-4. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение

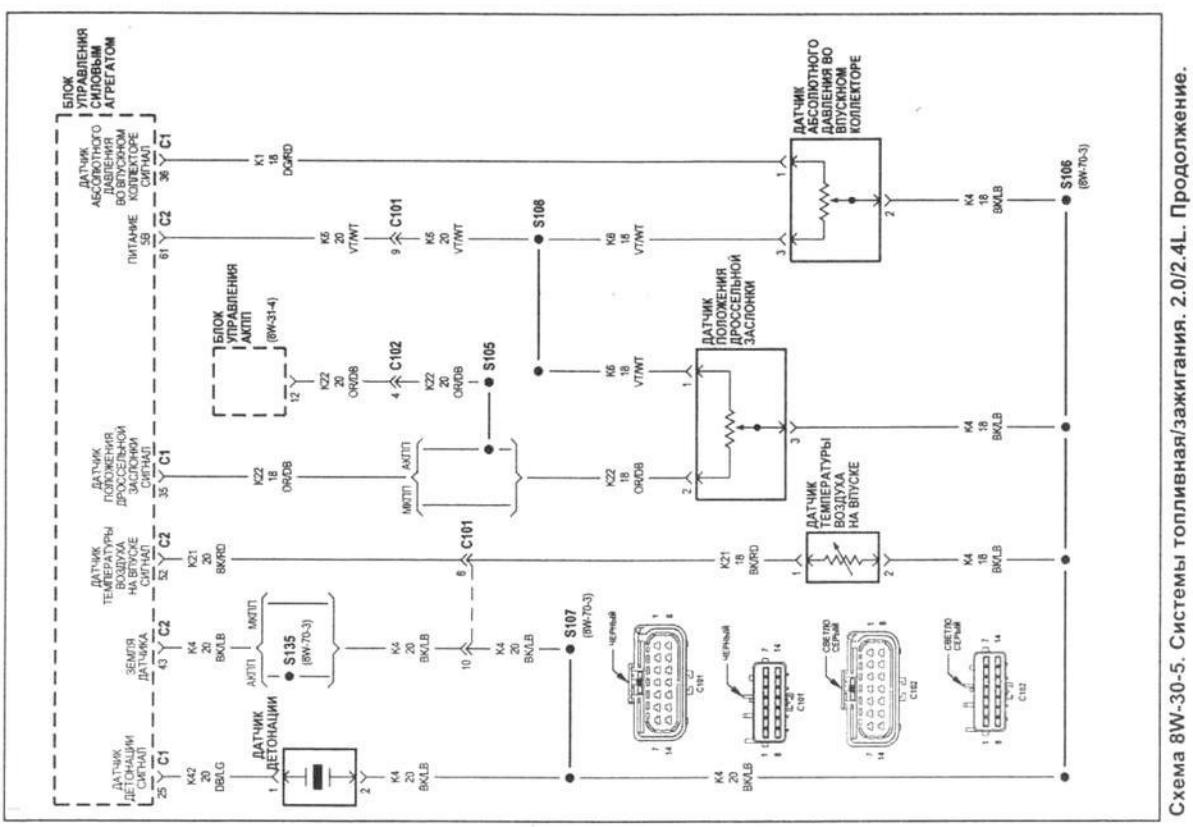


Схема 8W-30-5. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение.

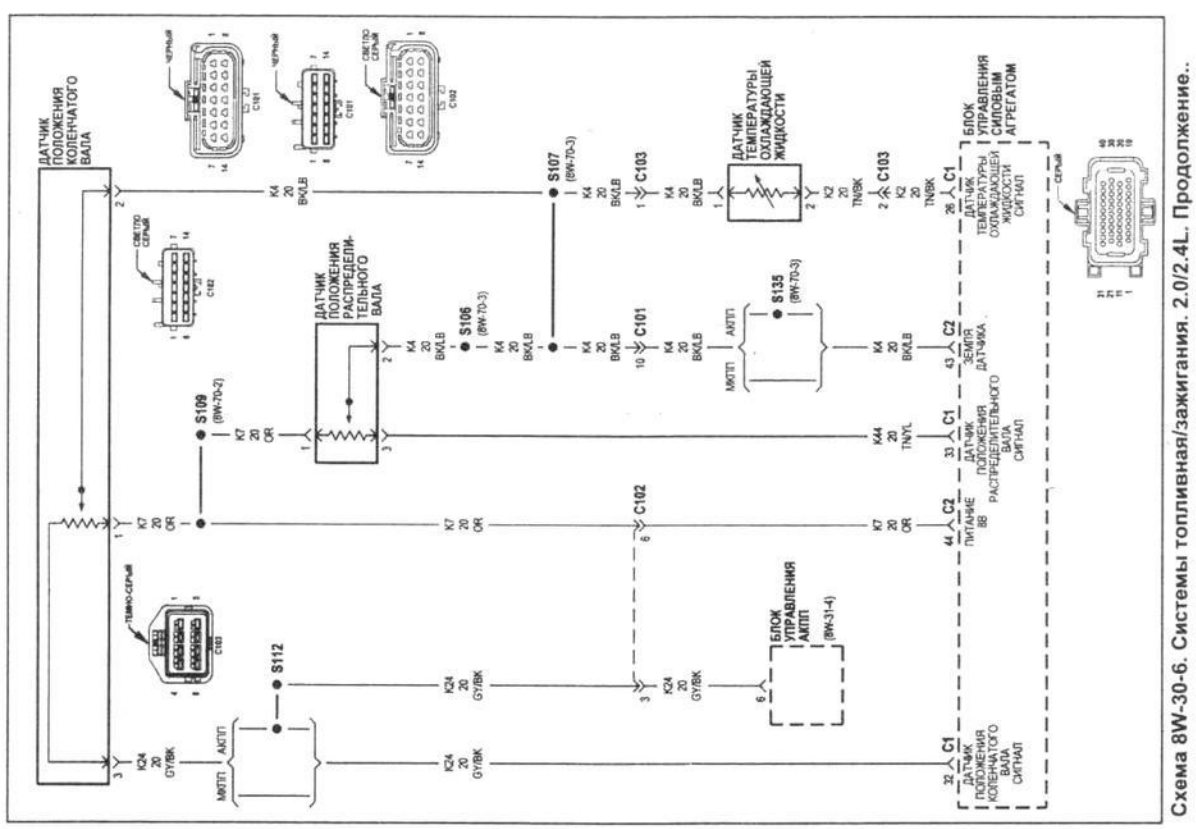
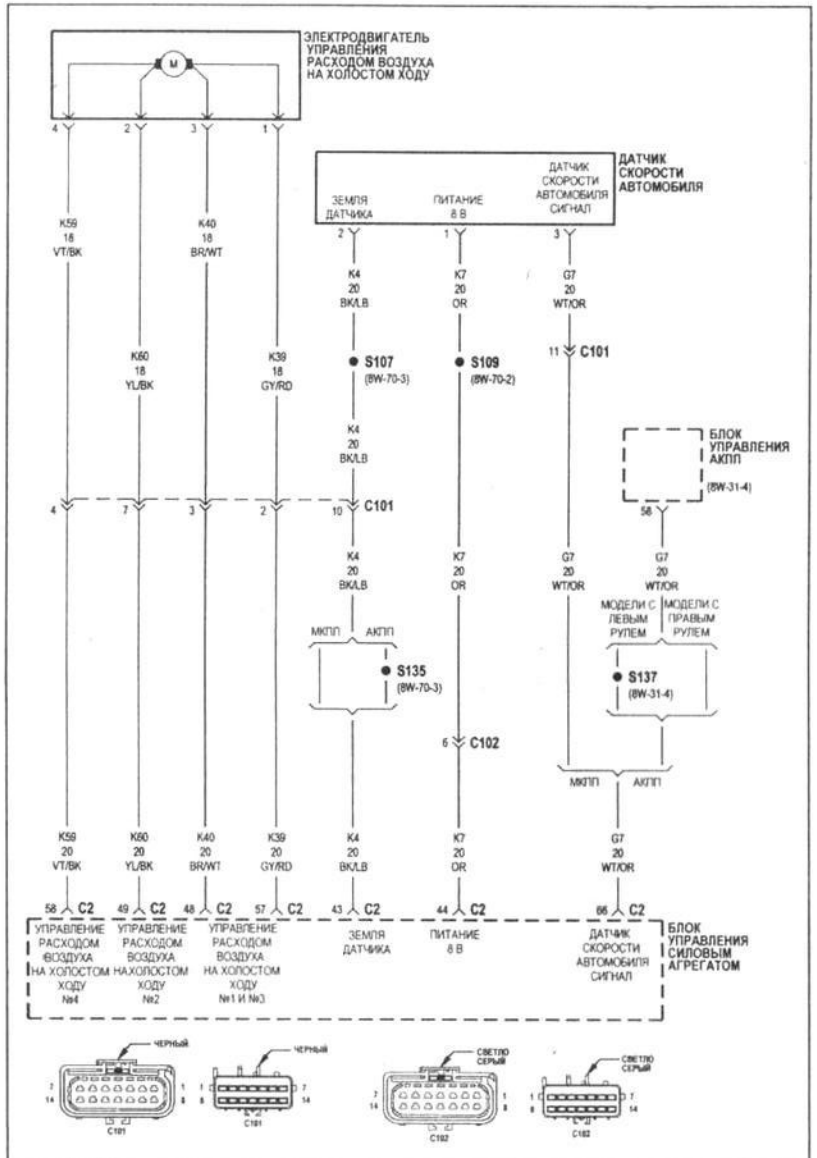


Схема 8W-30-6. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение..



. Схема 8W-30-7. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение.

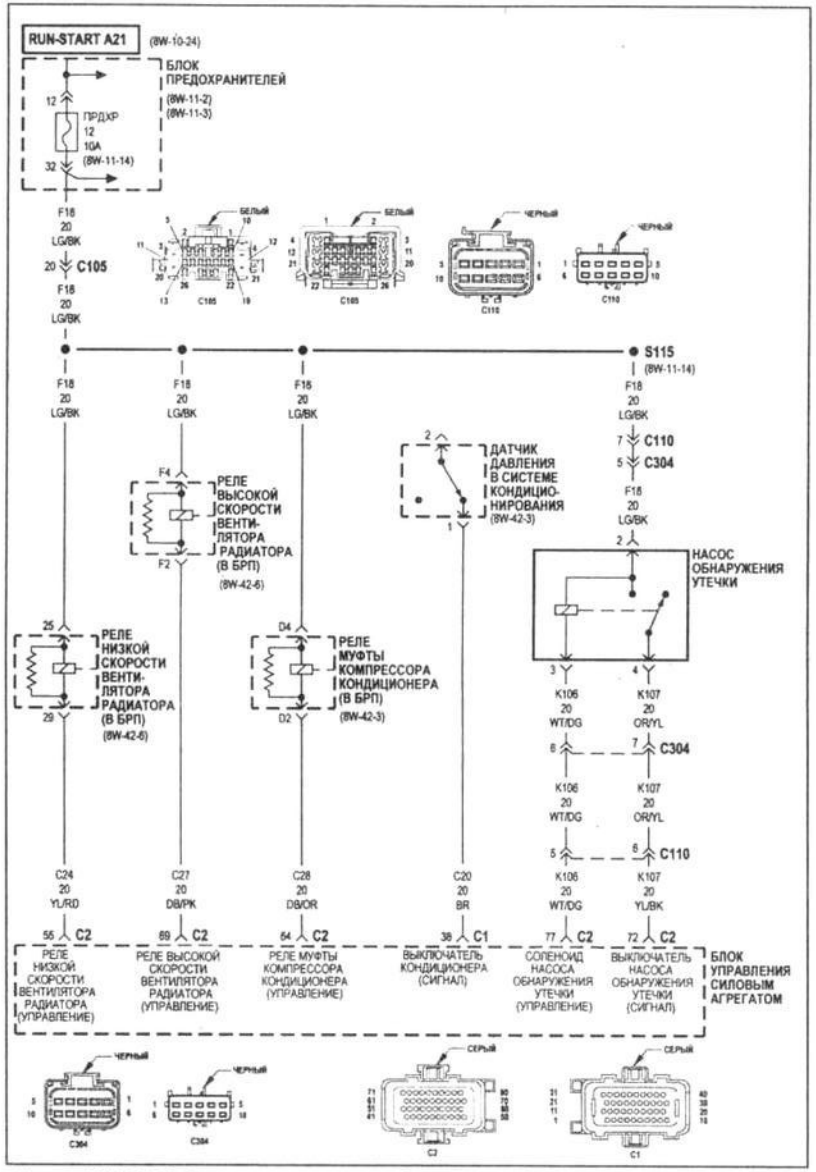


Схема 8W-30-8. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение.

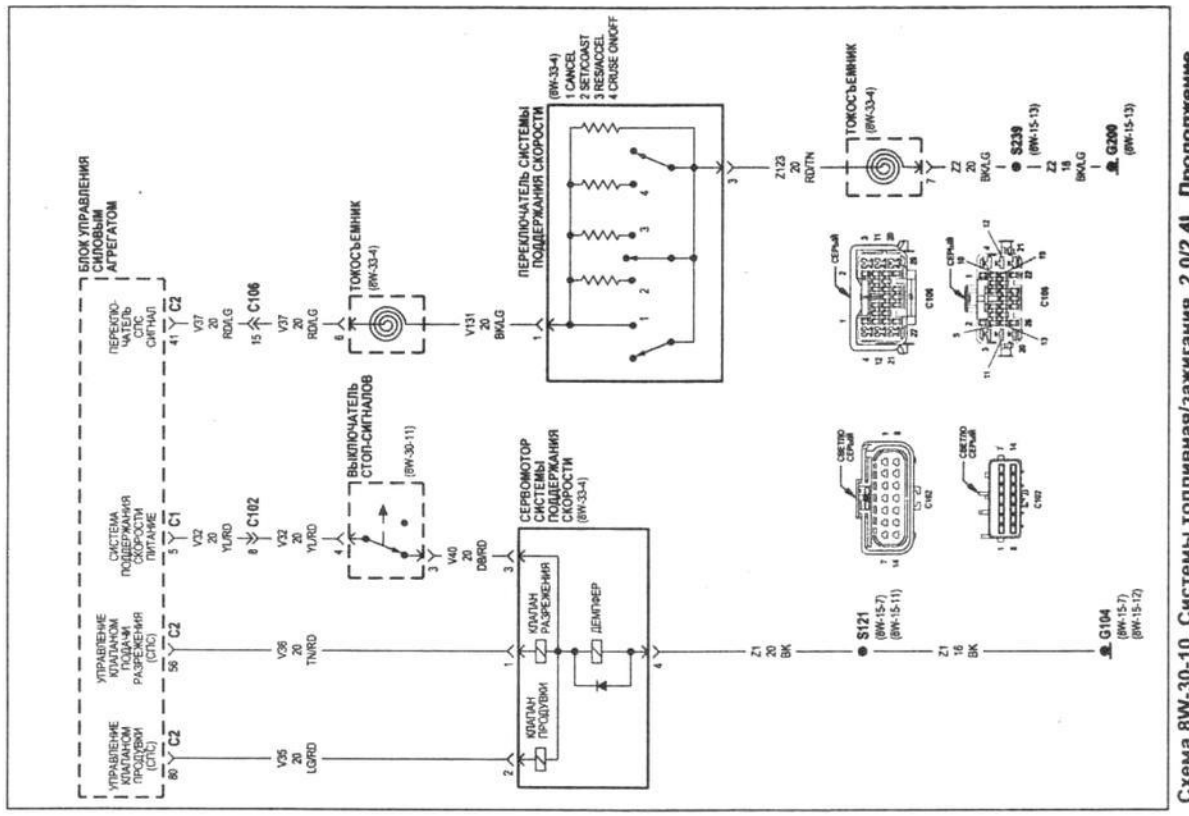


Схема 8W-30-10. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение.

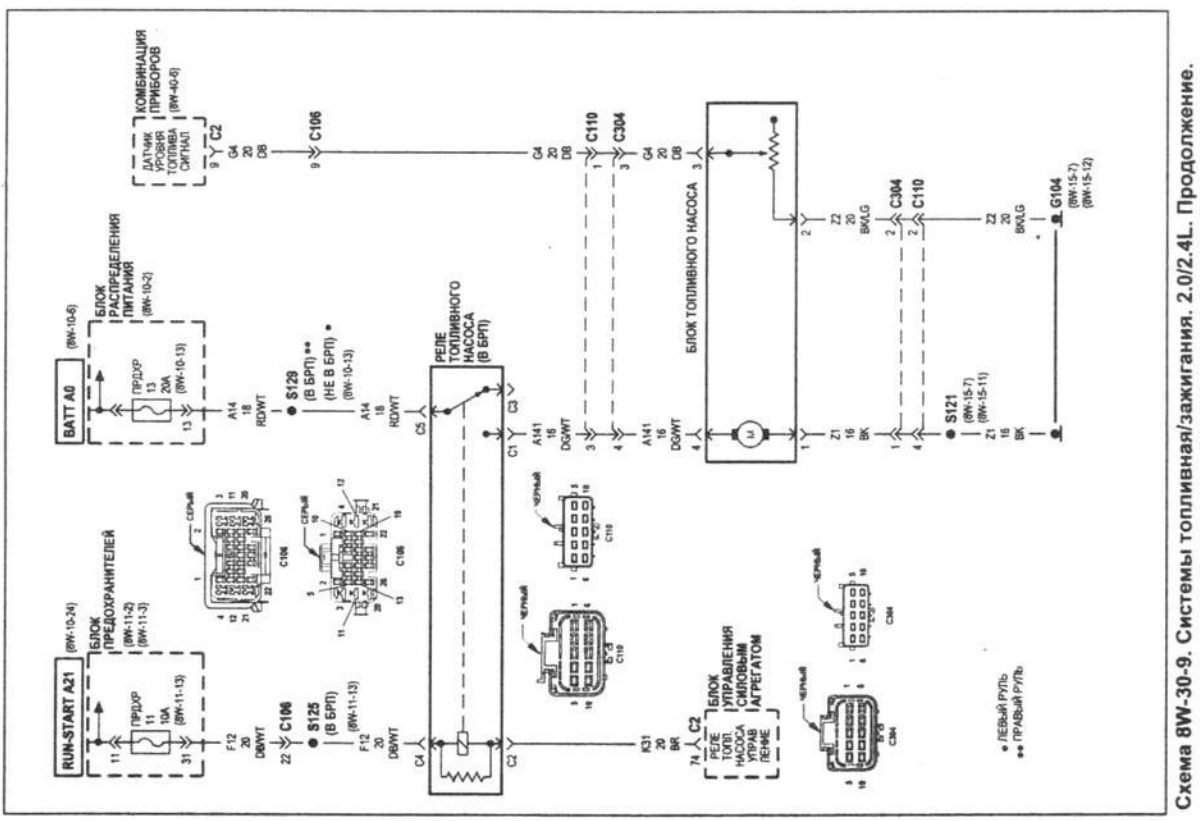
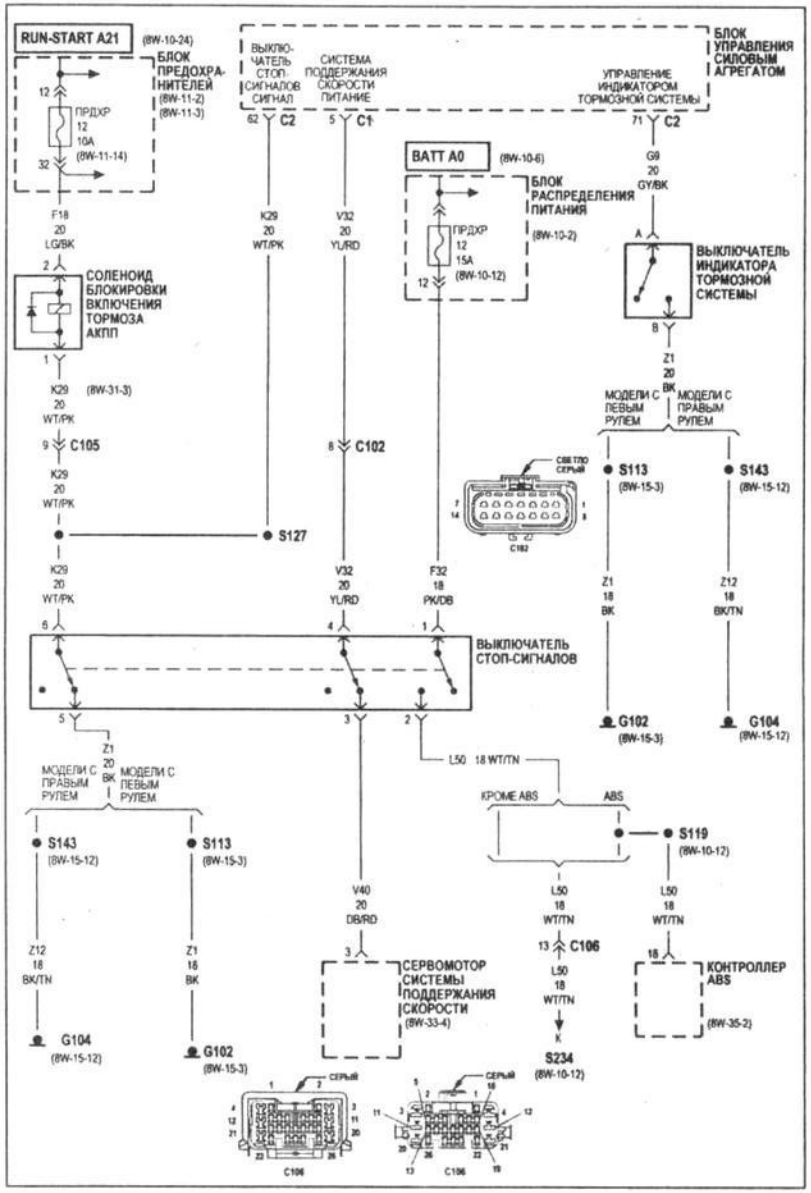


Схема 8W-30-9. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение.



. Схема 8W-30-11. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение.

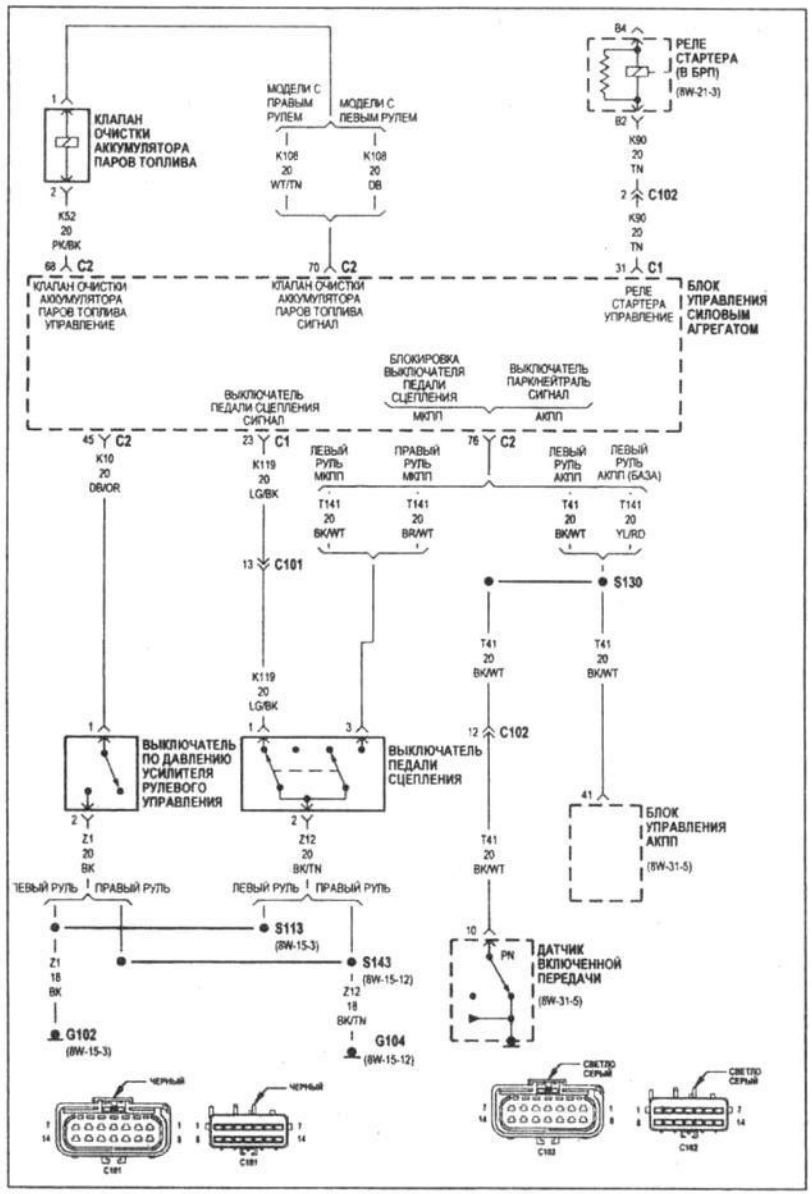


Схема 8W-30-12. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение.

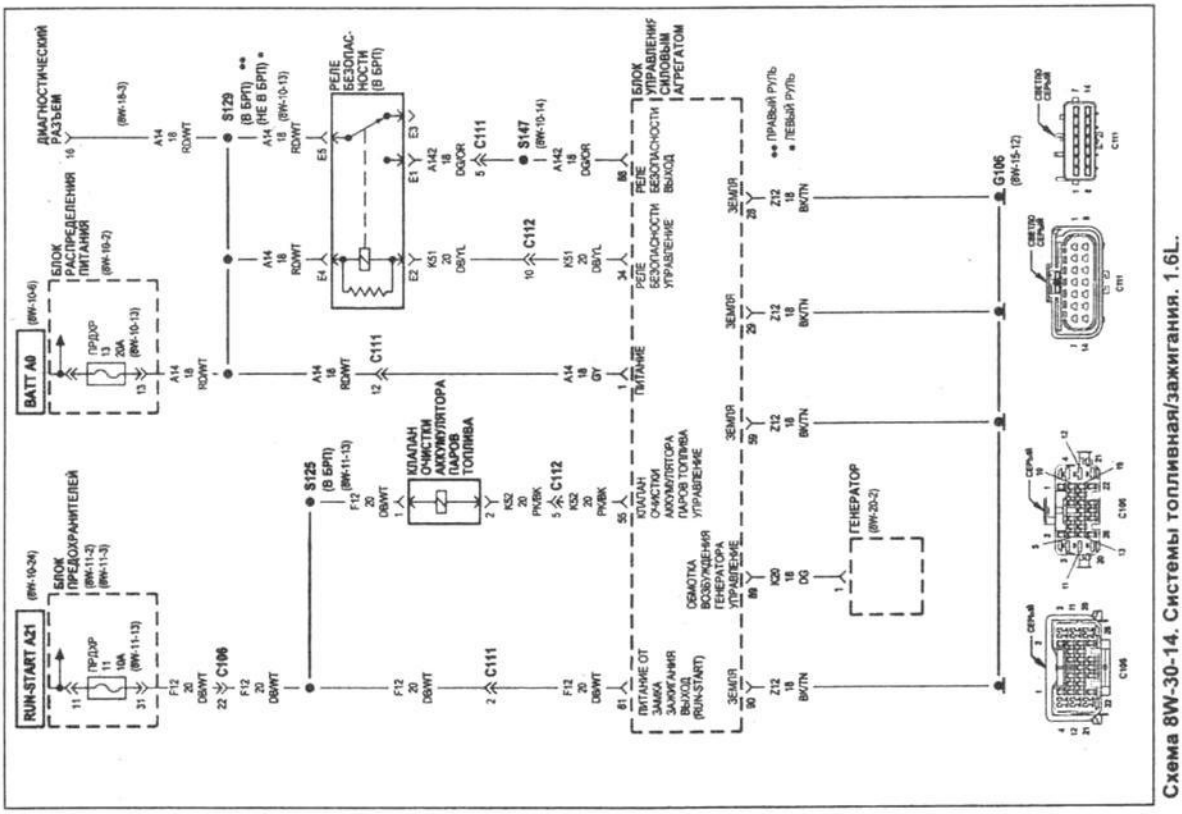


Схема 8W-30-14. Системы топливная/зажигания. 1.6L.

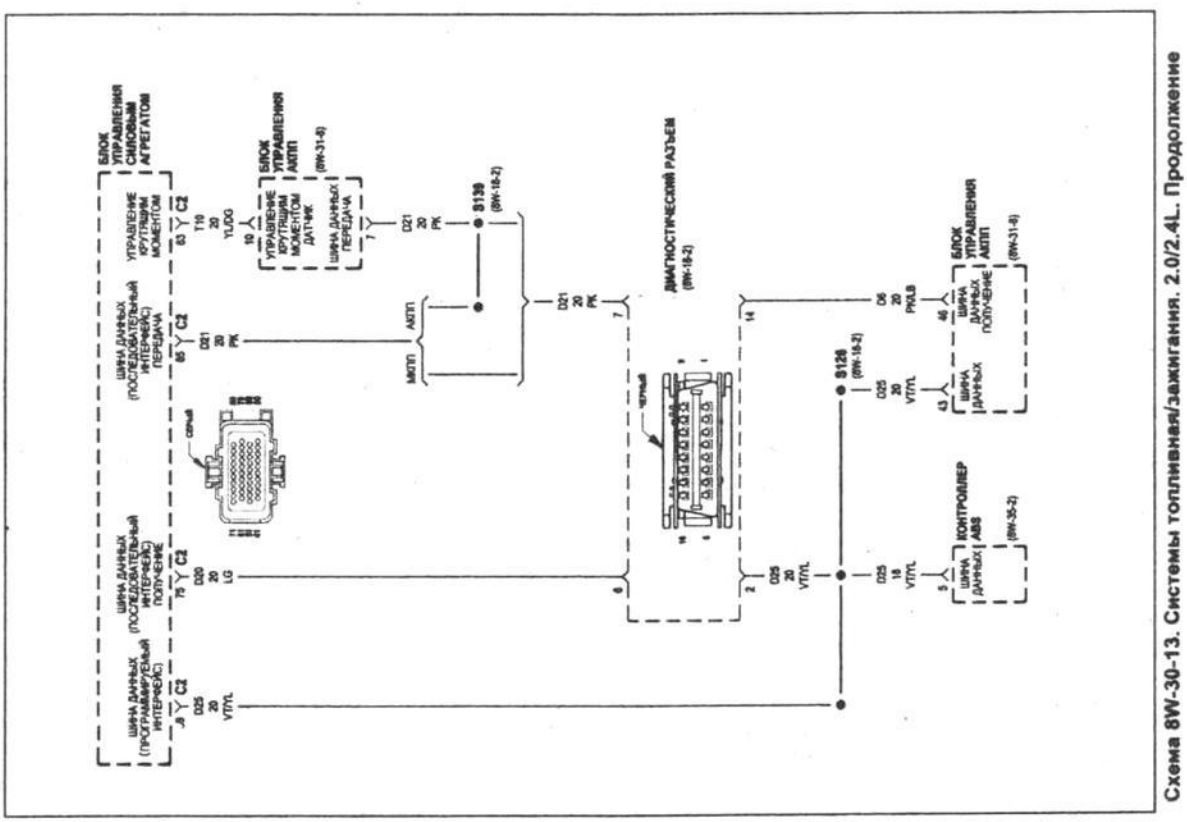


Схема 8W-30-13. Системы топливная/зажигания. 2.0/2.4L. Продолжение

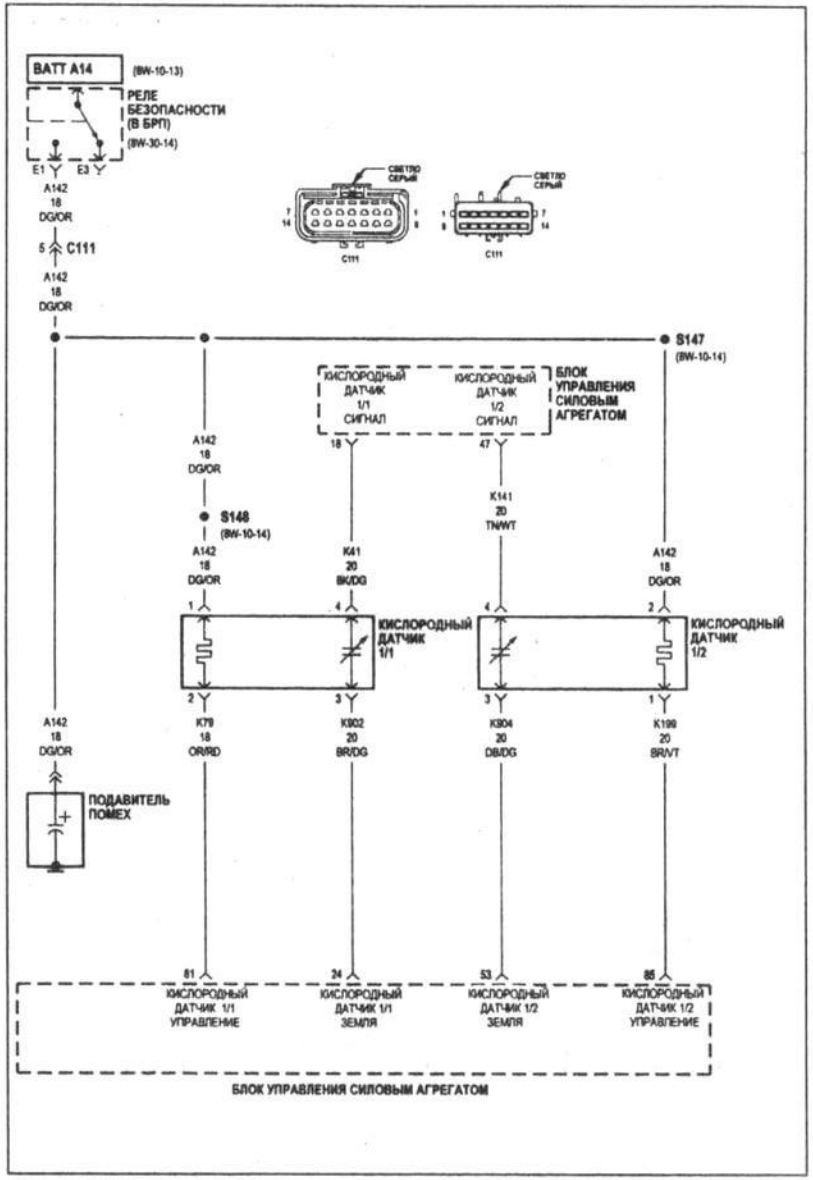


Схема 8W-30-15. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

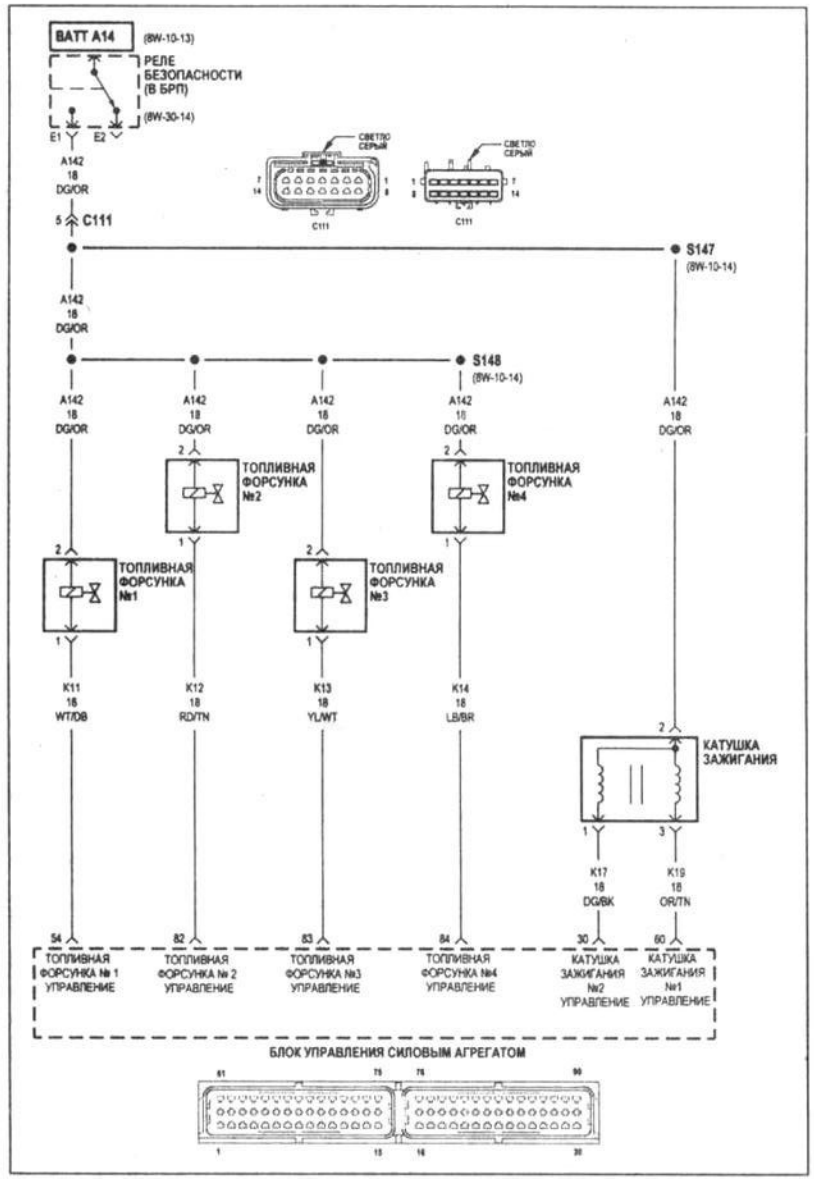


Схема 8W-30-16. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

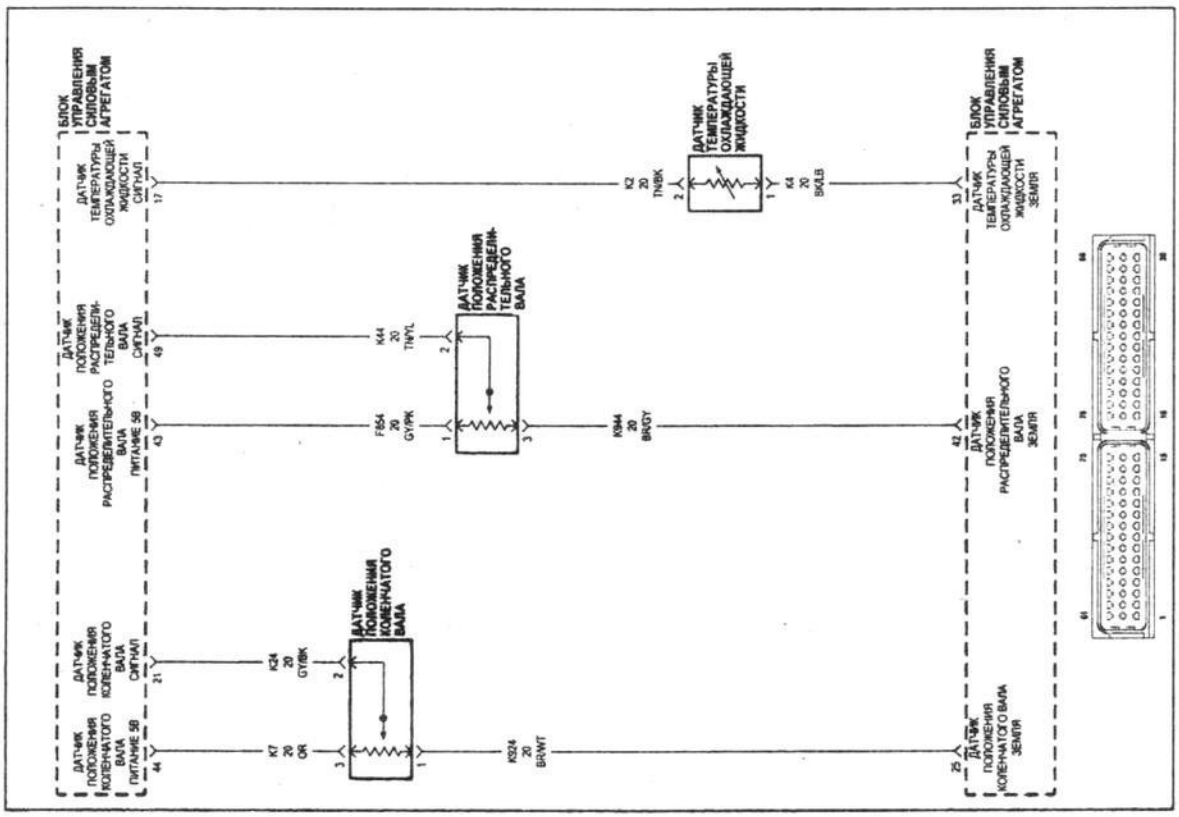


Схема 8W-30-18. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

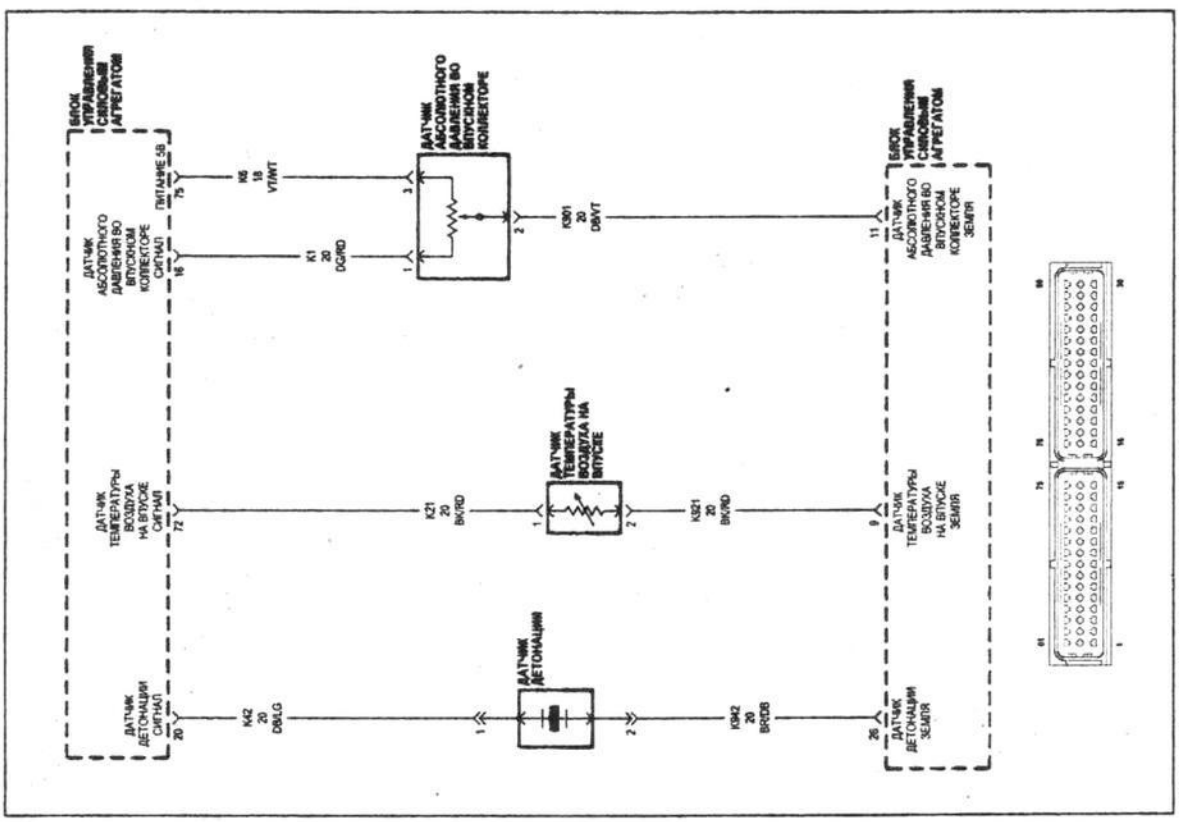


Схема 8W-30-17. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

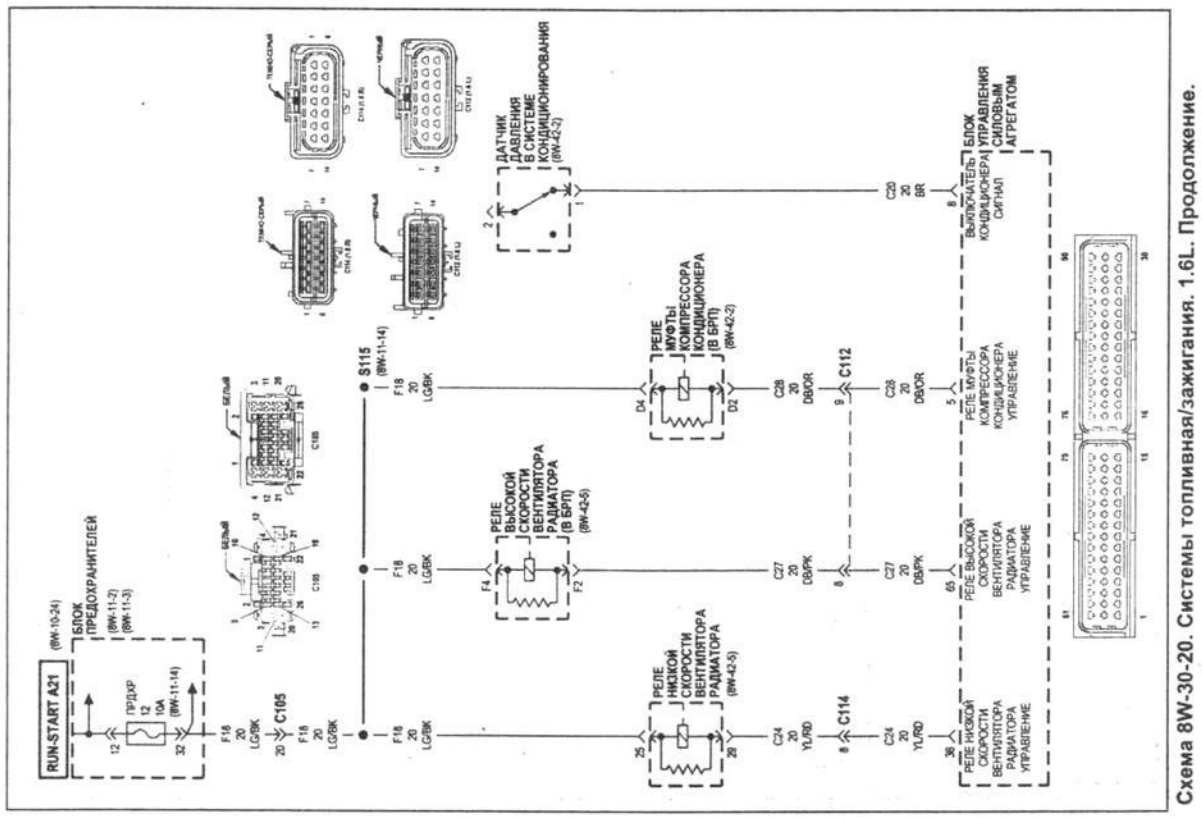


Схема 8W-30-20. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

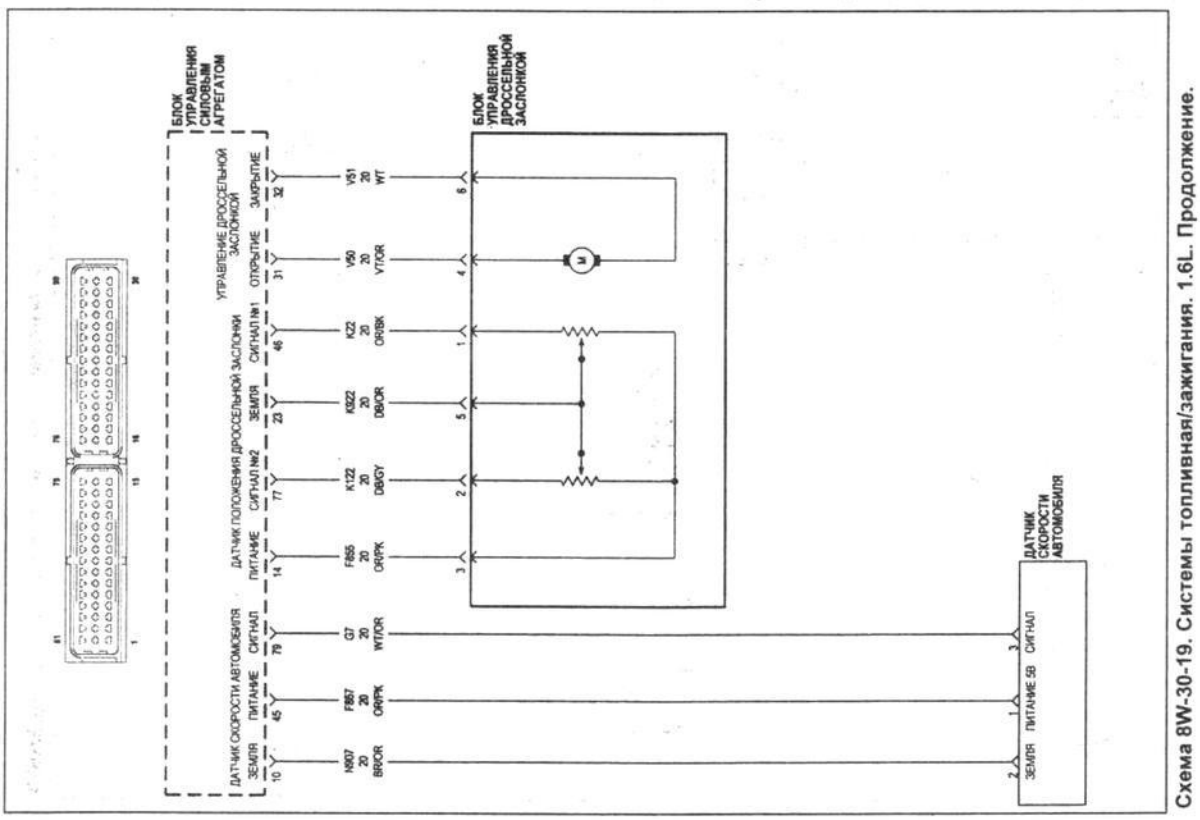


Схема 8W-30-19. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

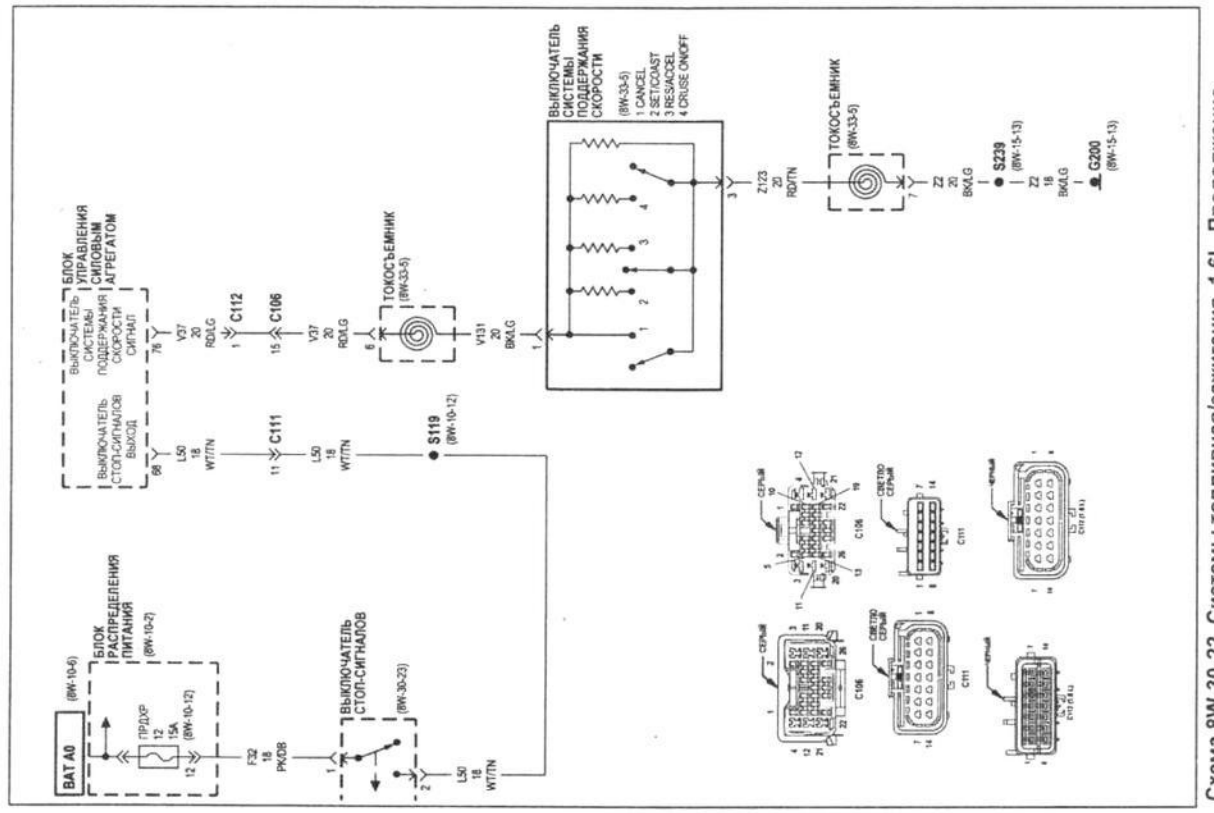


Схема 8W-30-22. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

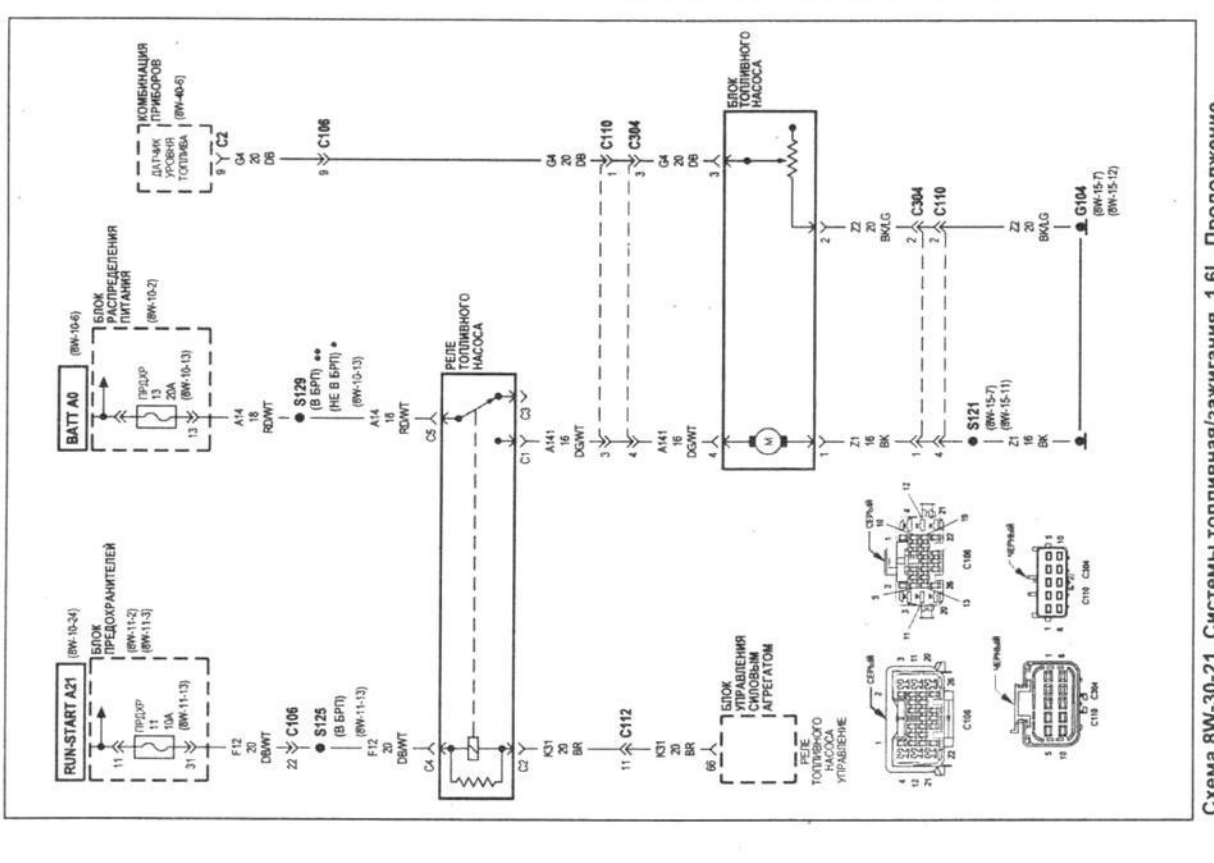


Схема 8W-30-21. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

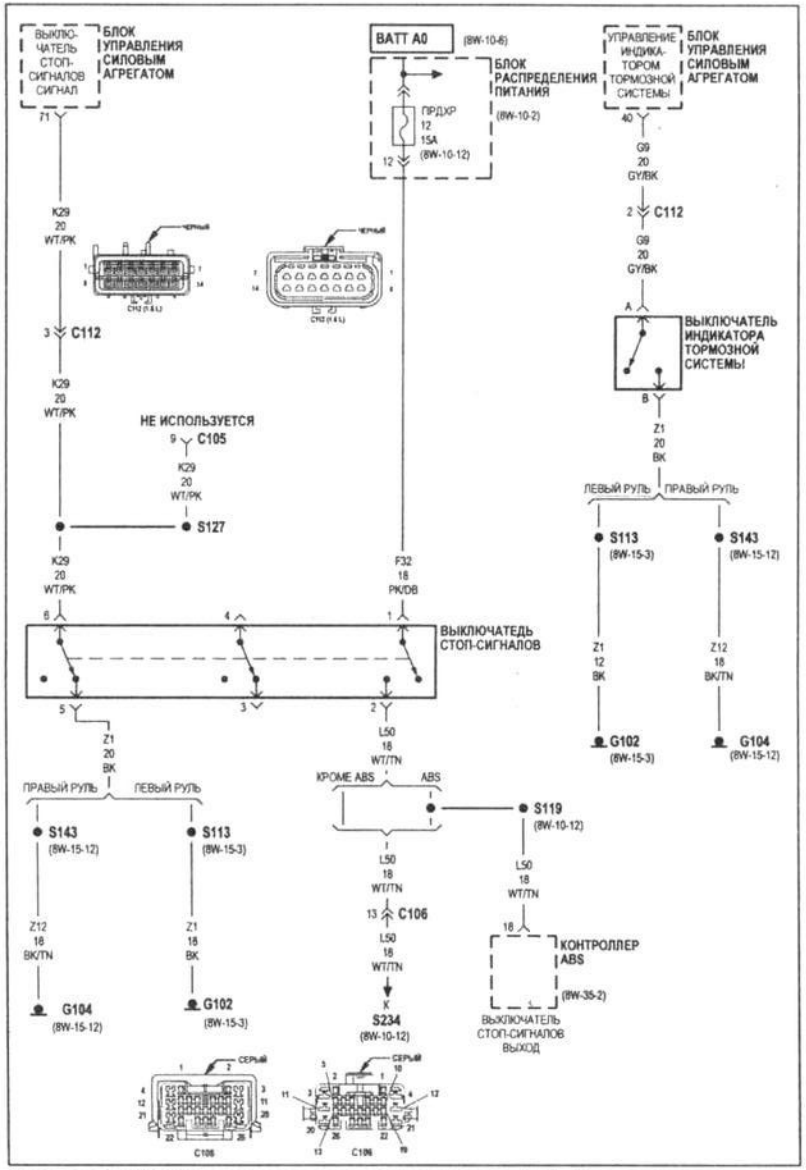


Схема 8W-30-23. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

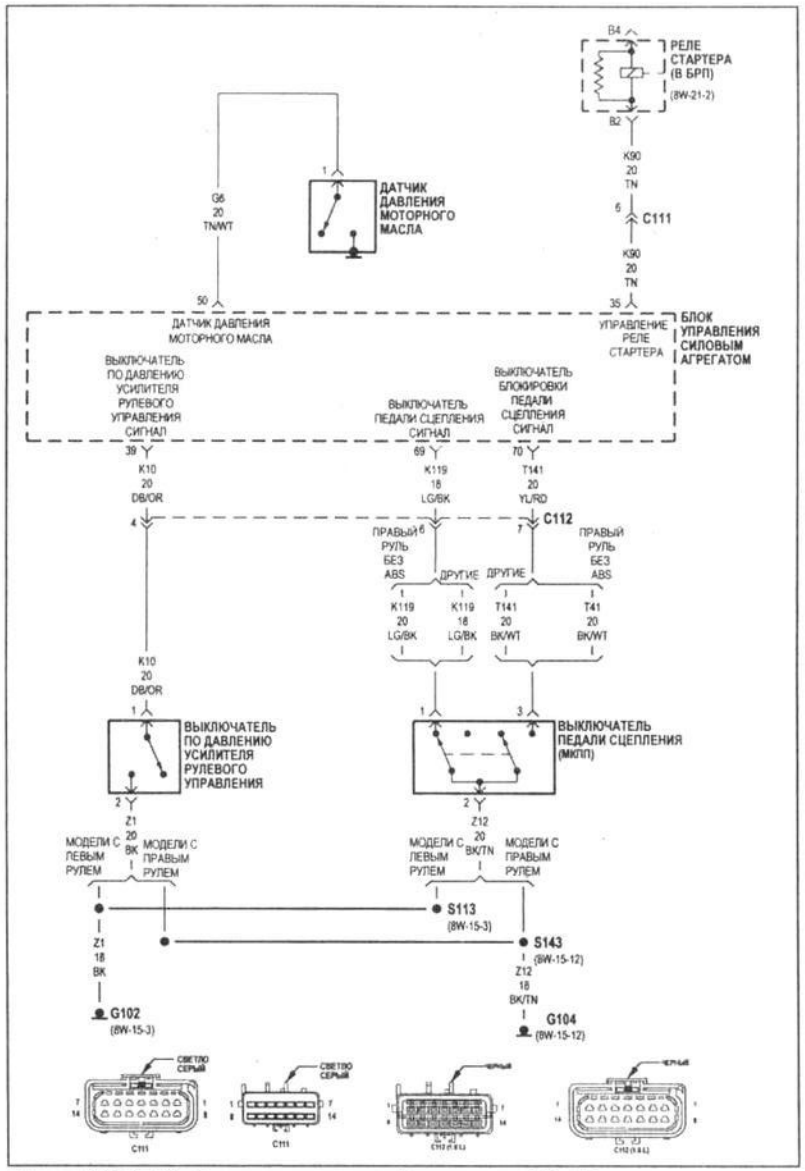


Схема 8W-30-24. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

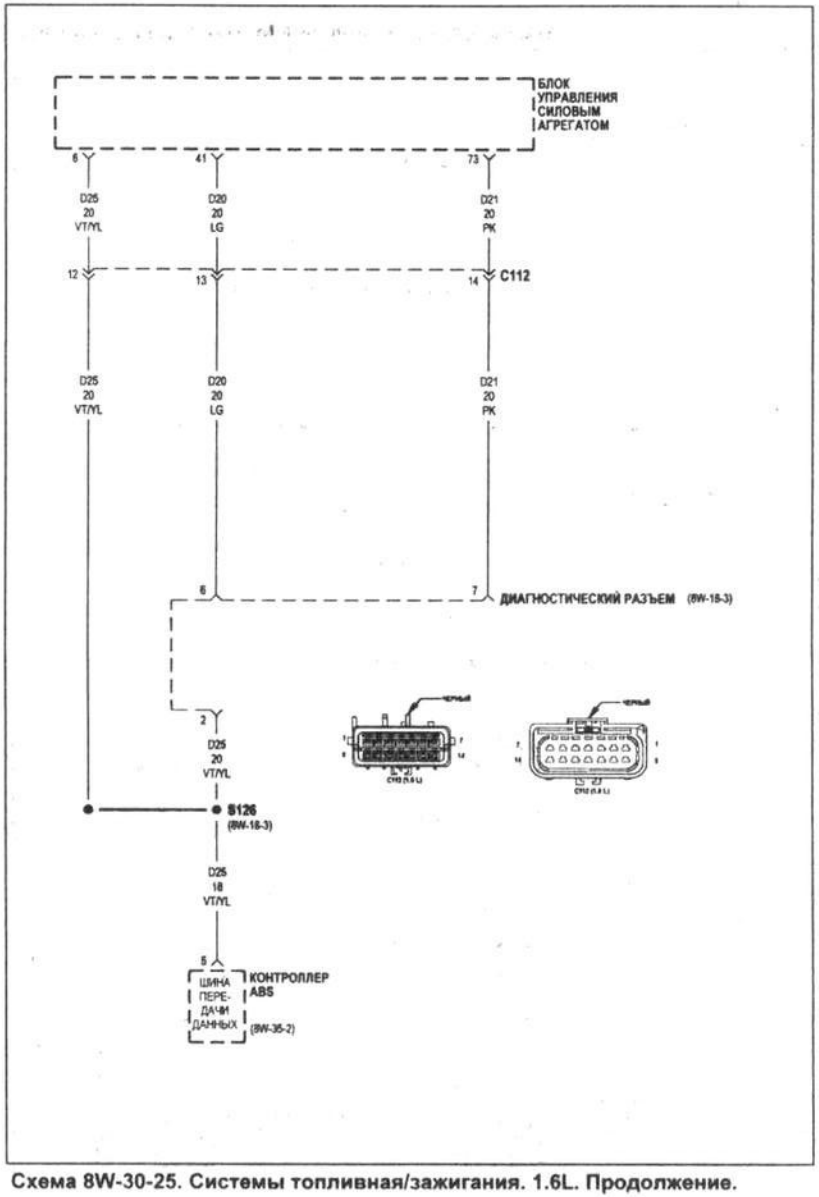


Схема 8W-30-25. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение.

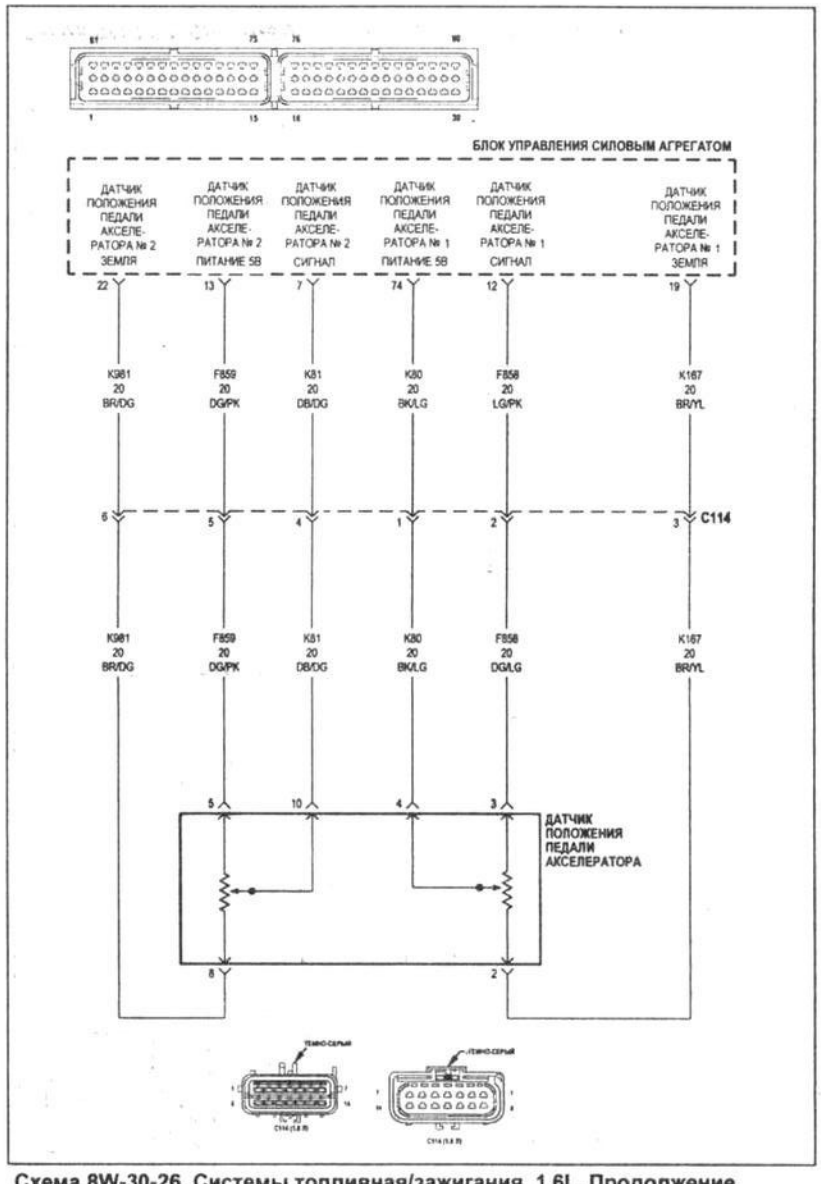


Схема 8W-30-26. Системы топливная/зажигания. 1.6L. Продолжение

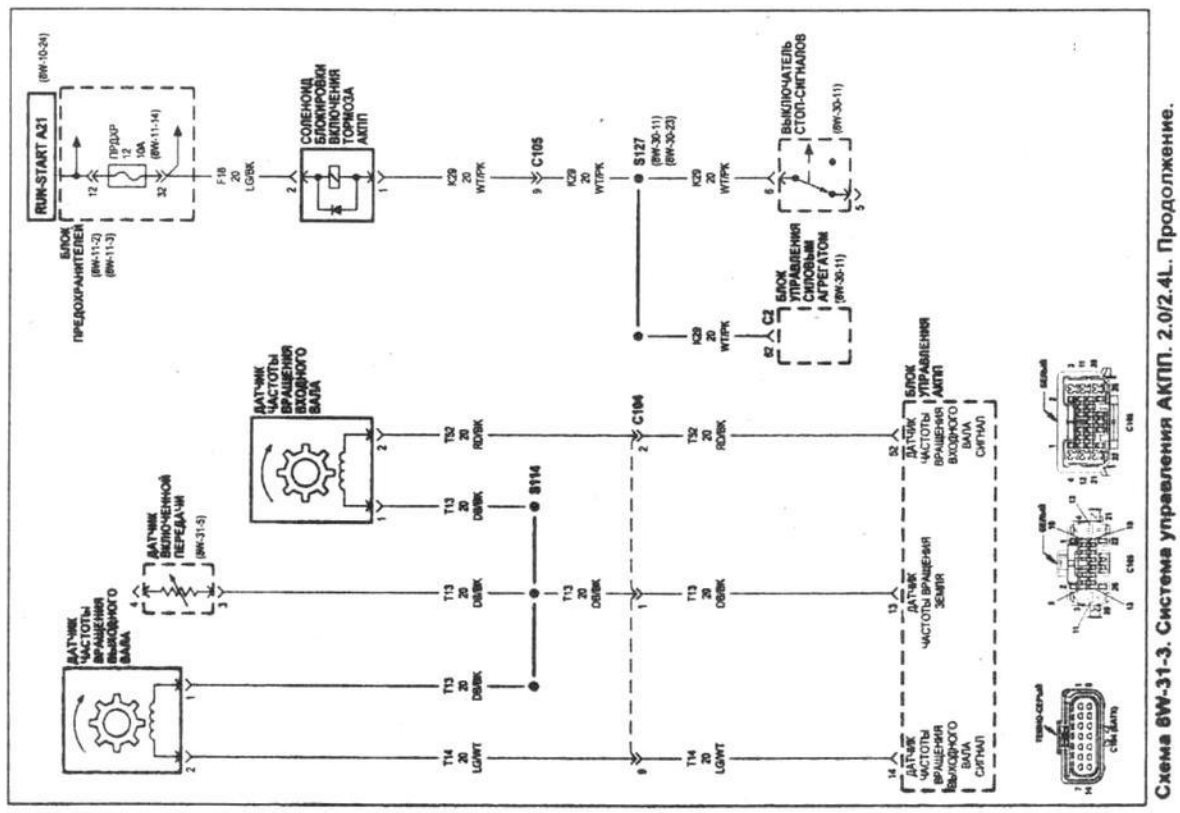


Схема 8W-31-2. Система управления АКПП. 2.0/2.4L.

Схема 8W-31-3. Система управления АКПП. 2.0/2.4L. Продолжение.

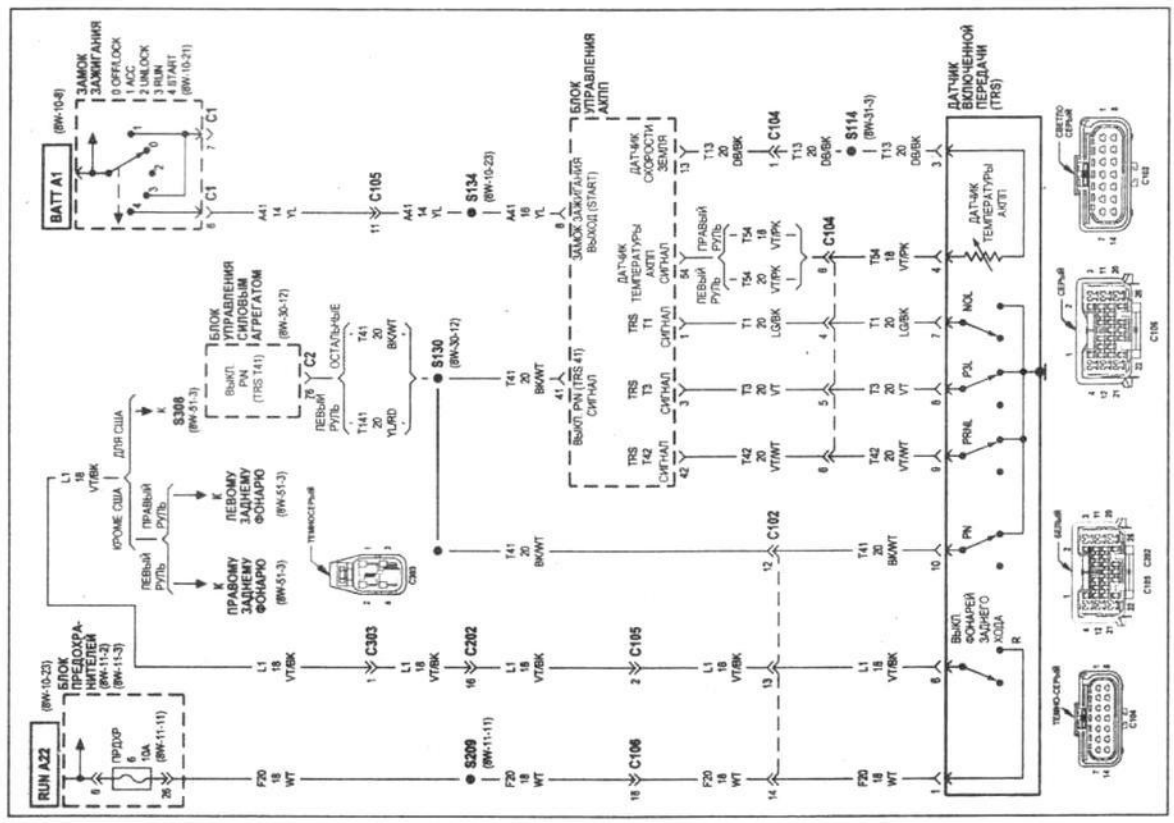


Схема 8W-31-5. Система управления АКПП. 2.0/2.4L. Продолжение.

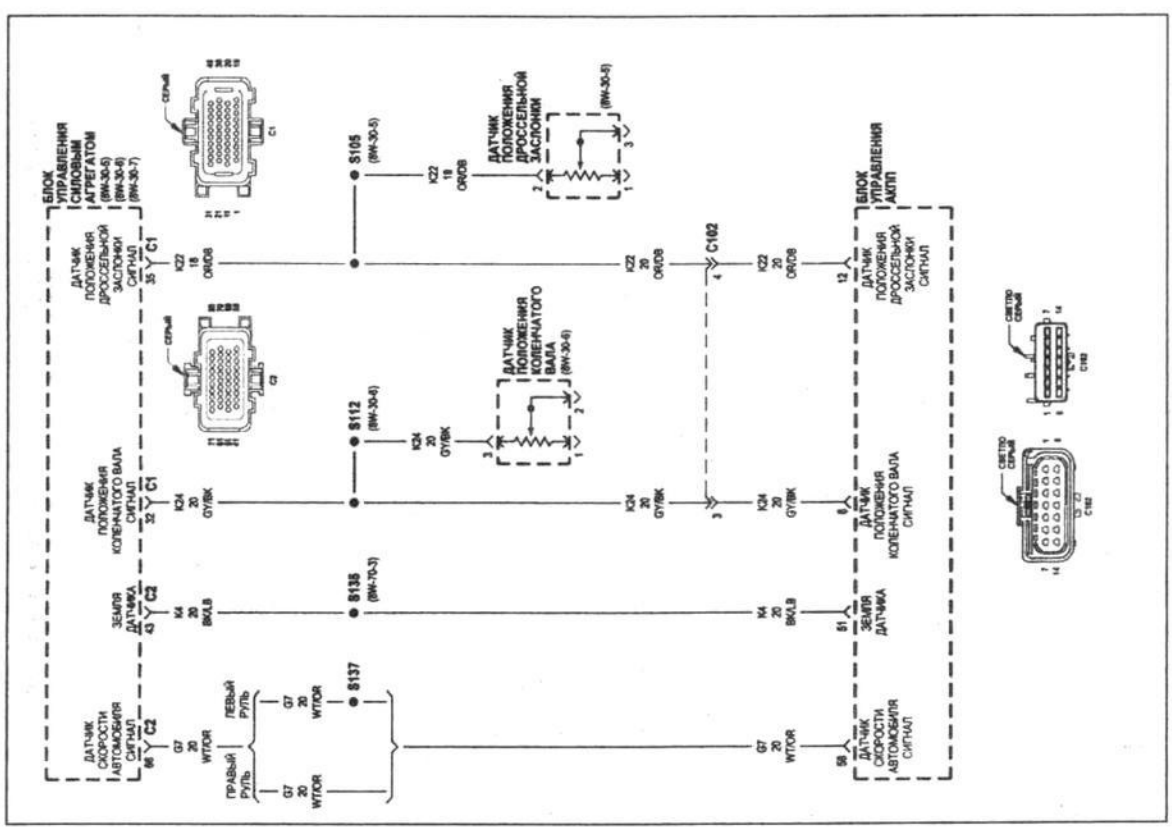


Схема 8W-31-4. Система управления АКПП. 2.0/2.4L. Продолжение.

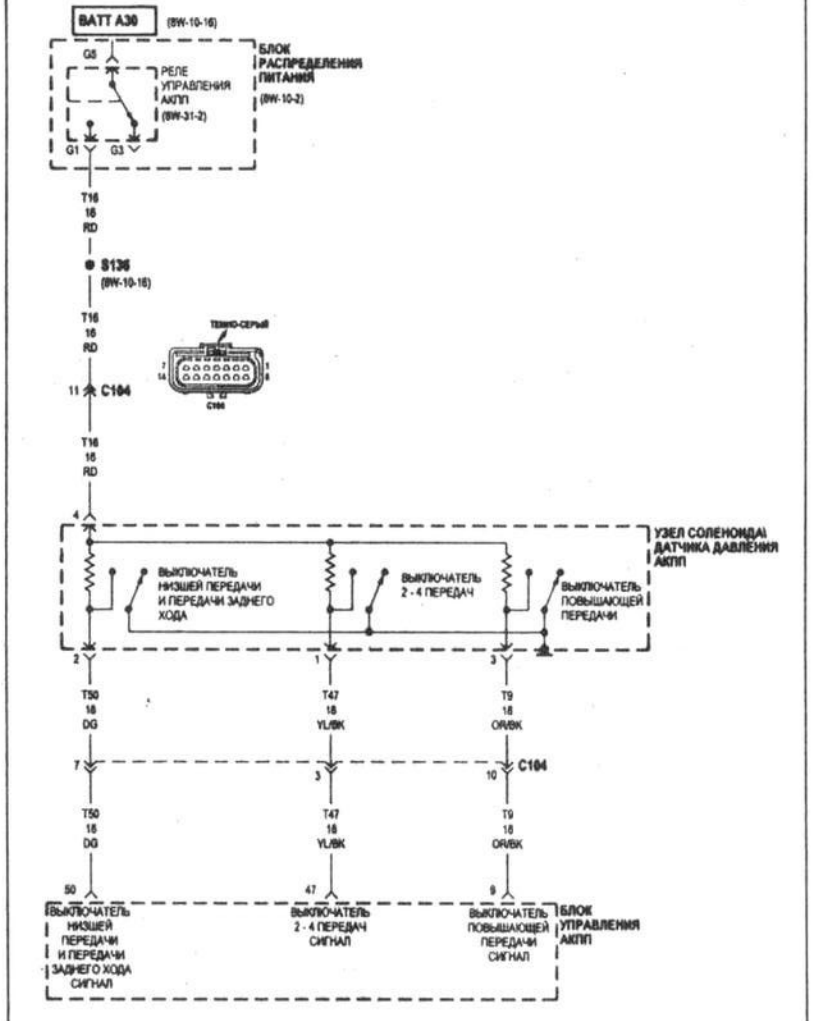


Схема 8W-31-6. Система управления АКПП. 2.0/2.4L. Продолжение.

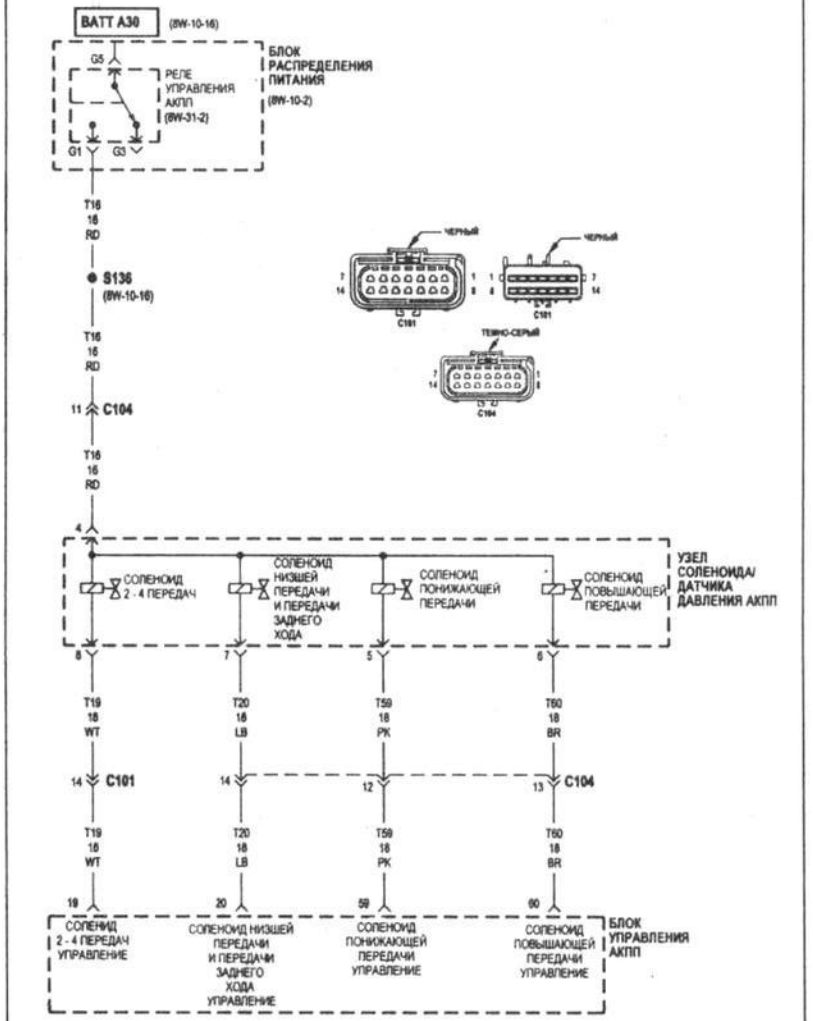


Схема 8W-31-7. Система управления АКПП. 2.0/2.4L. Продолжение.

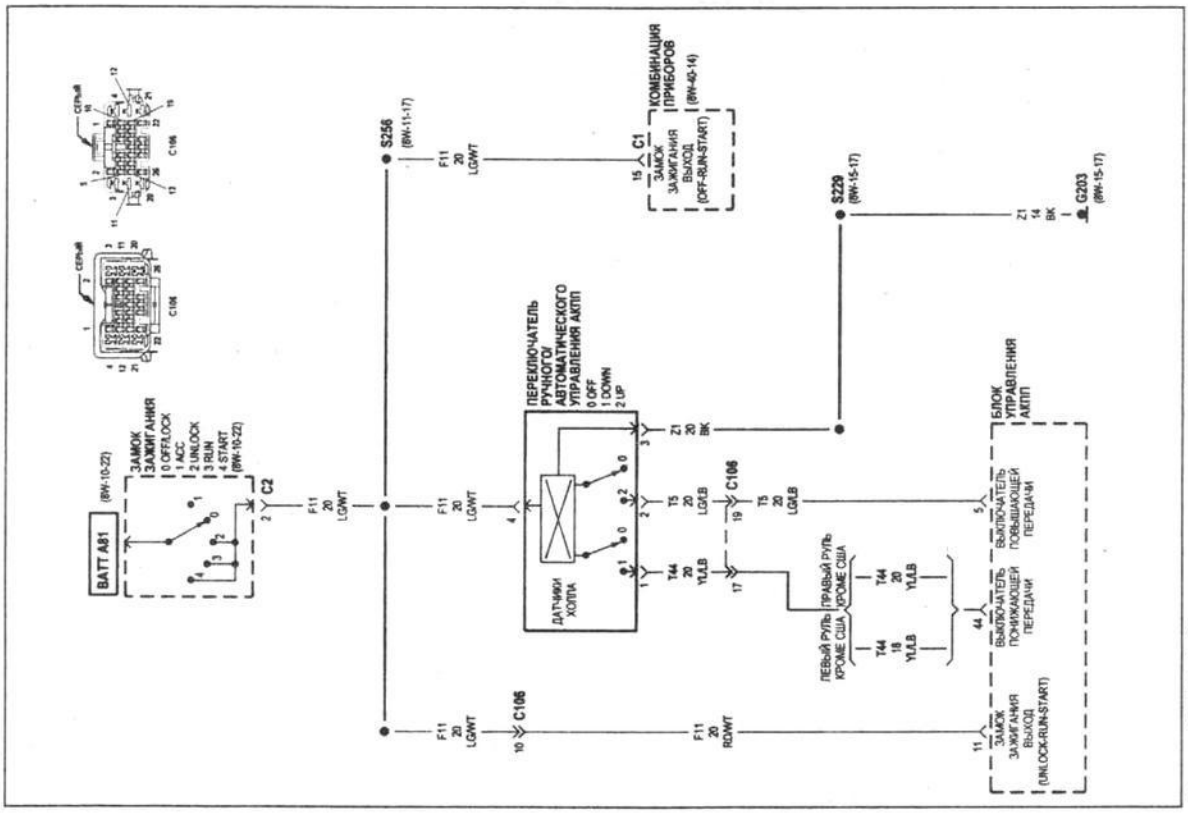


Схема 8W-31-9. Система управления АКПП. Ручное управление.

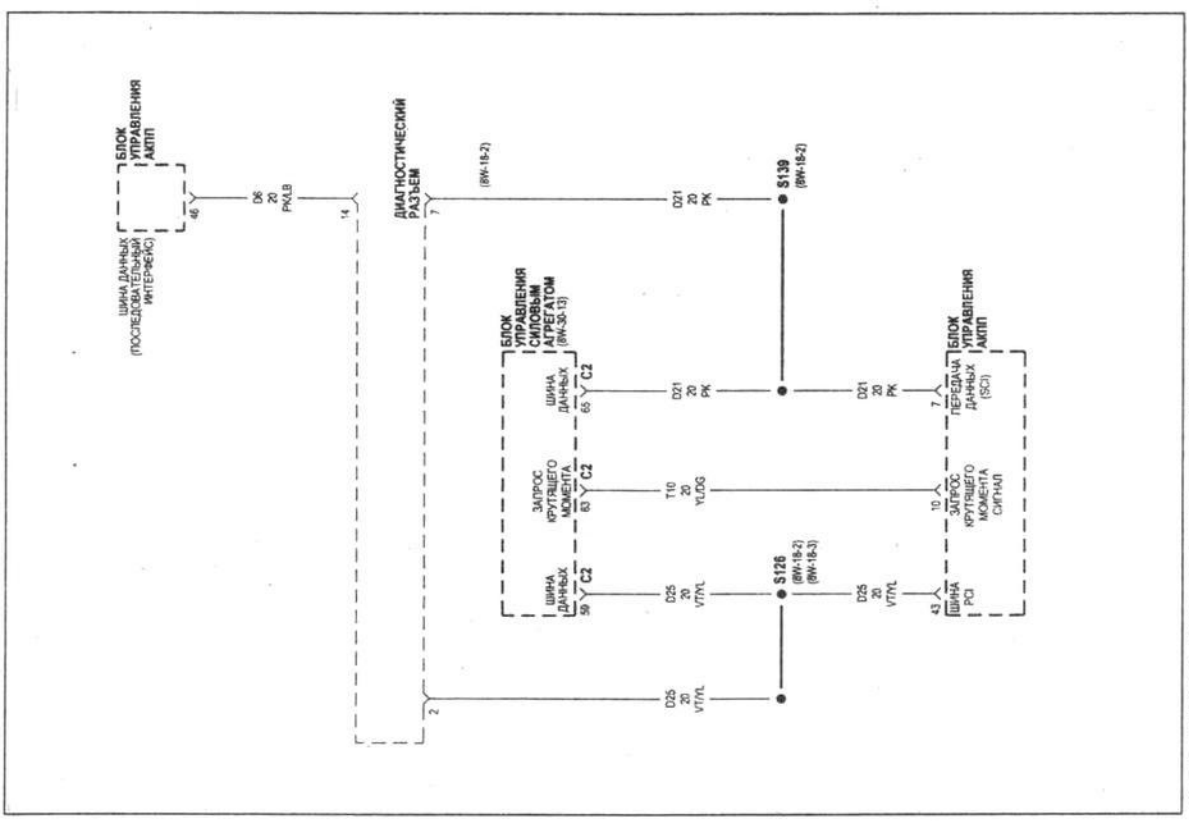


Схема 8W-31-8. Система управления АКПП. 2.0/2.4L. Продолжение

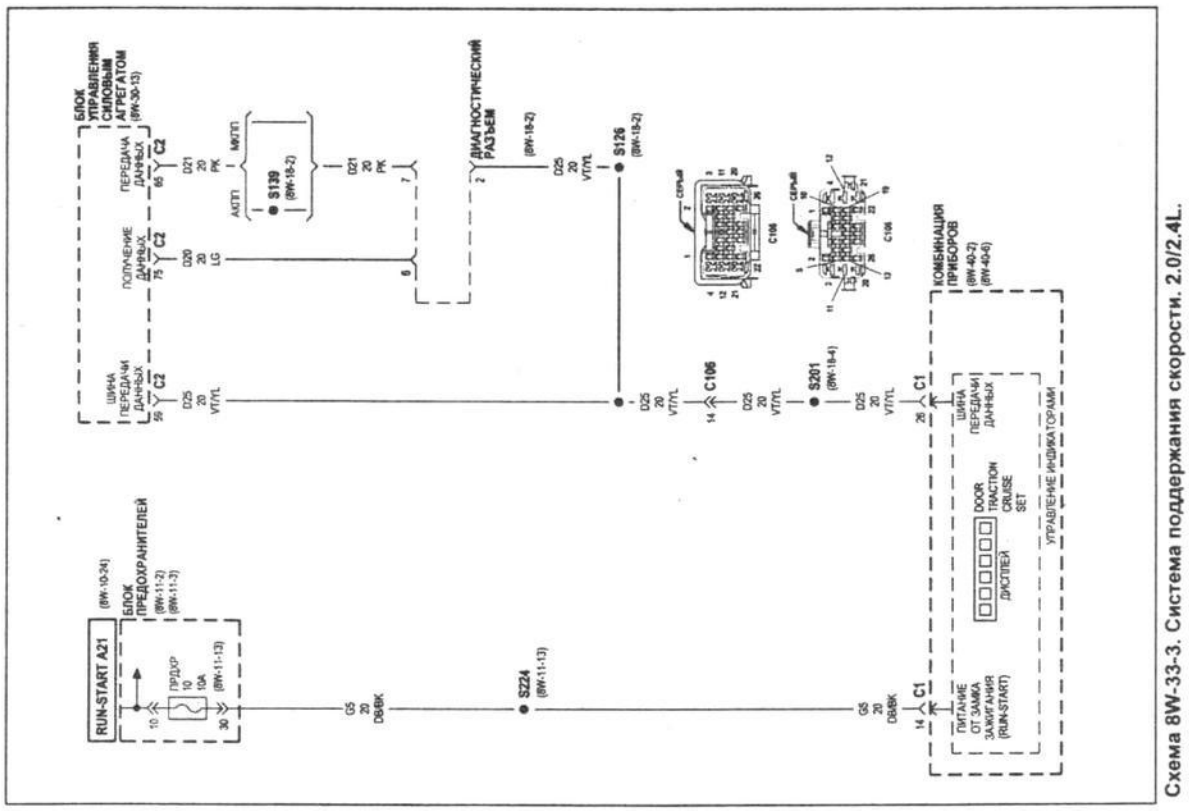


Схема 8W-33-3. Система поддержания скорости. 2.0/2.4L.

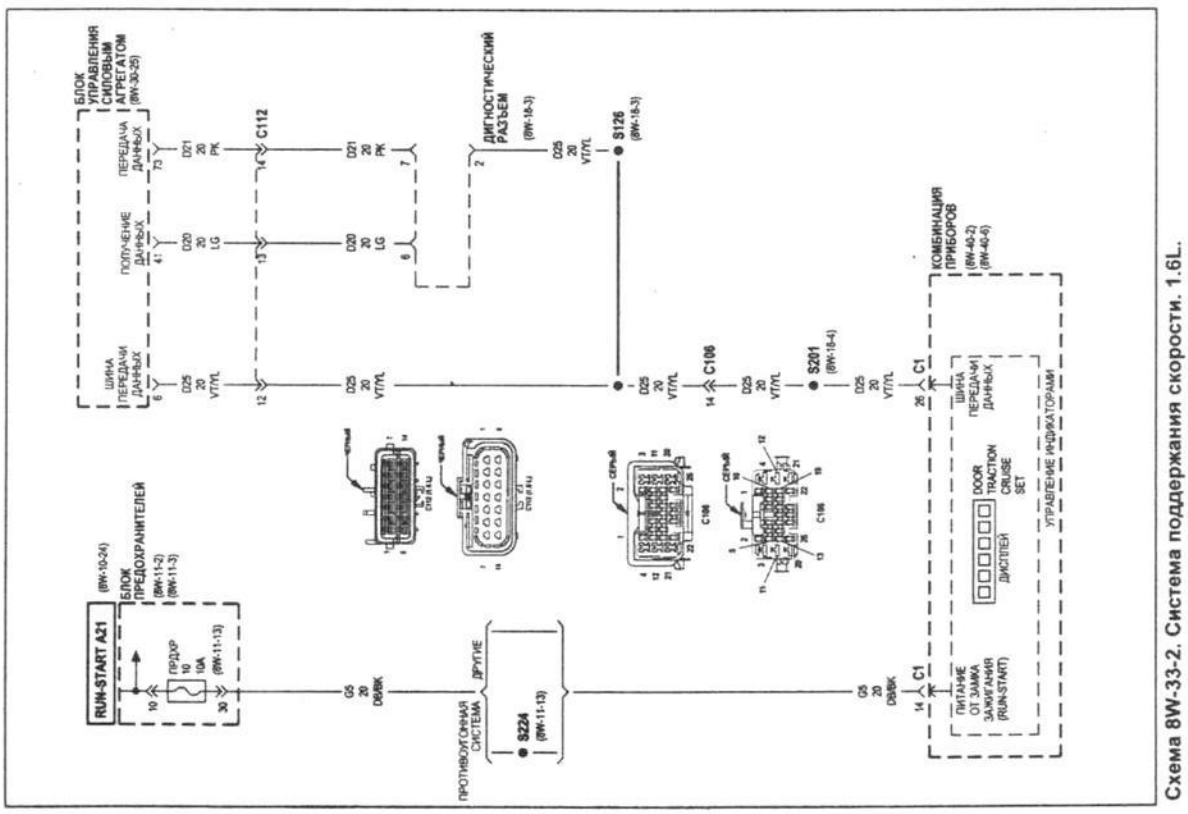


Схема 8W-33-2. Система поддержания скорости. 1.6L.

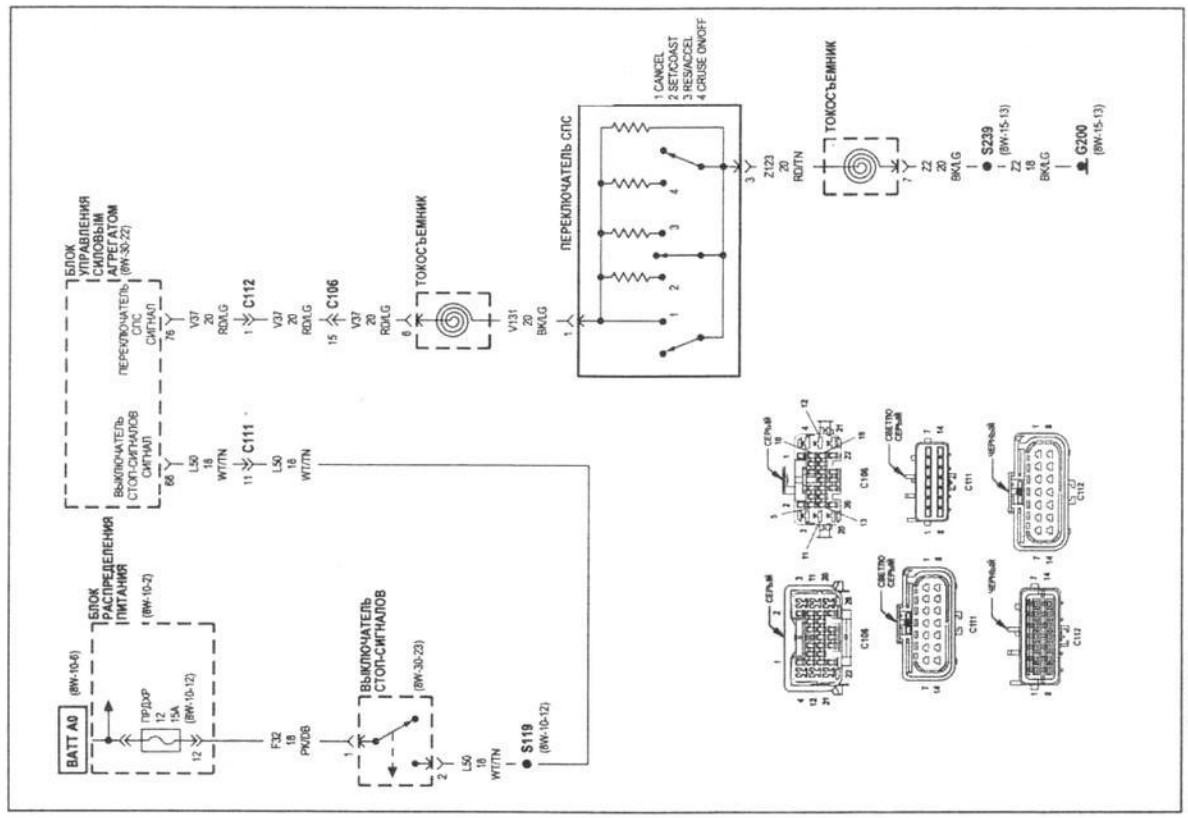


Схема 8W-33-5. Система поддержания скорости. 1.6L.

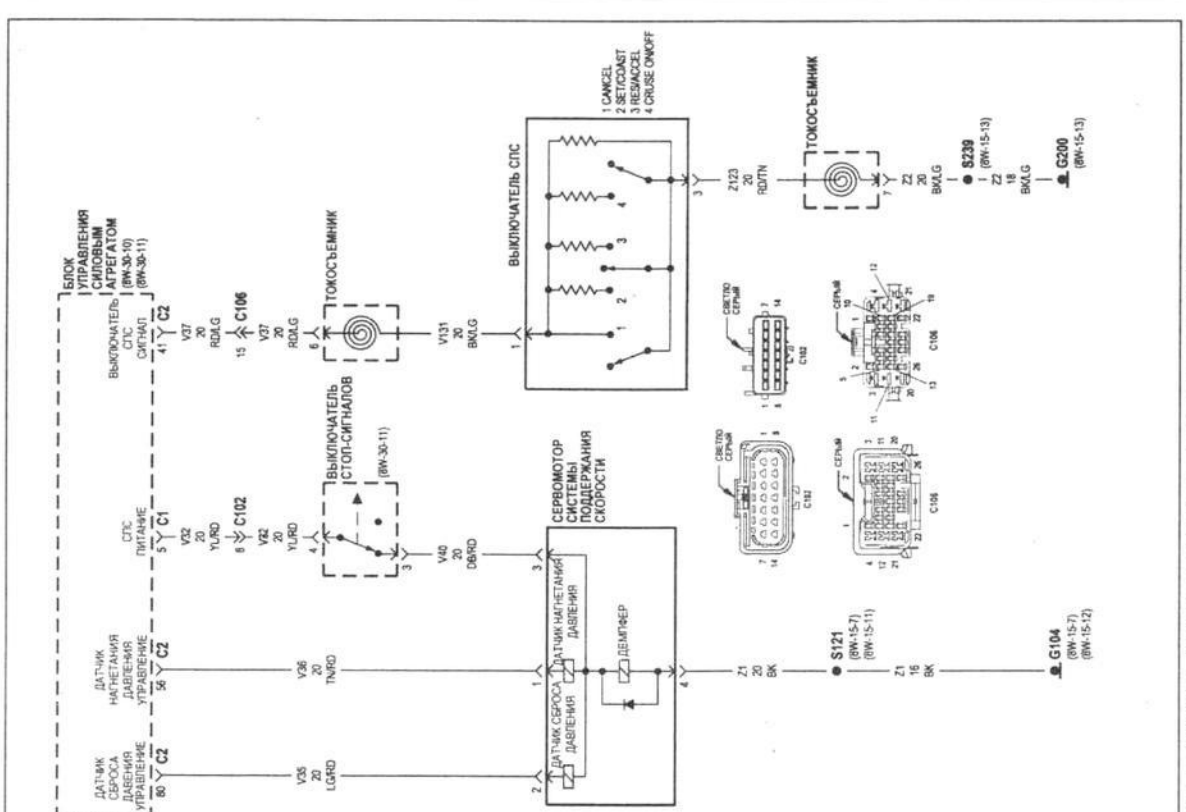


Схема 8W-33-4. Система поддержания скорости. 2.0/2.4L.

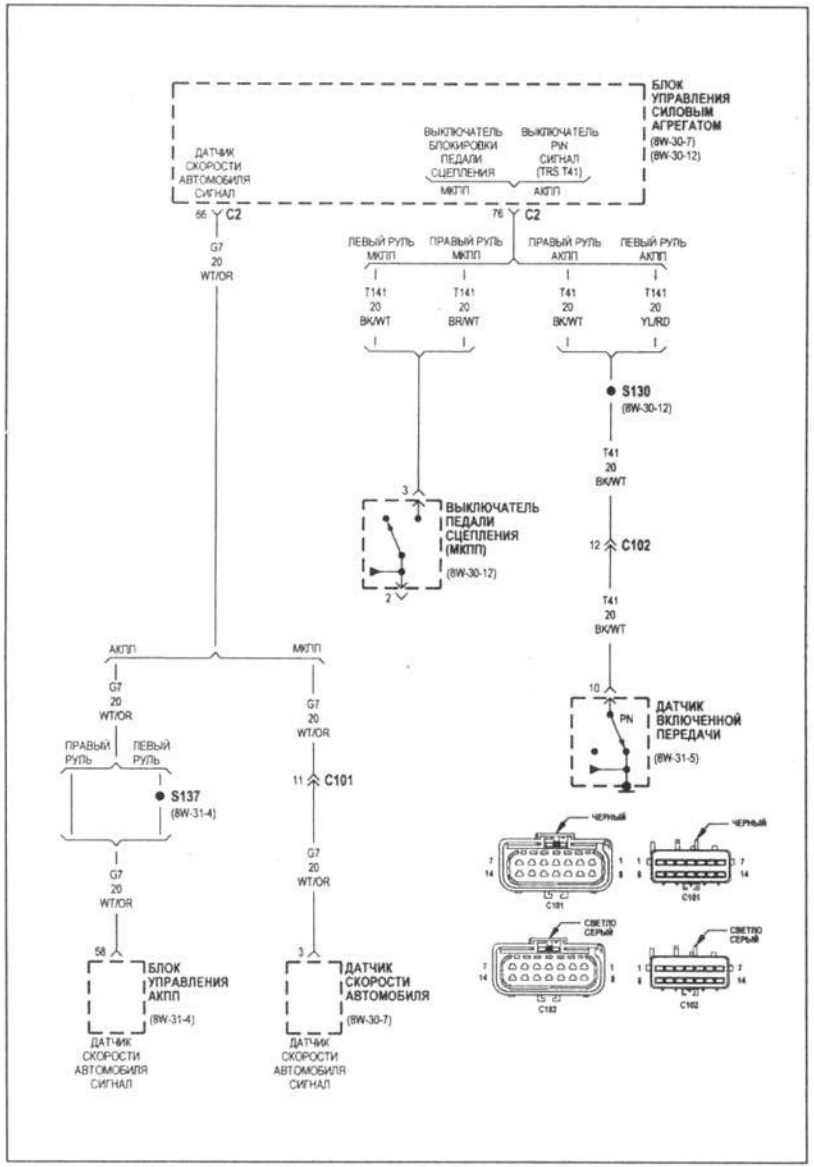


Схема 8W-33-6. Система поддержания скорости. 2.0/2.4L.

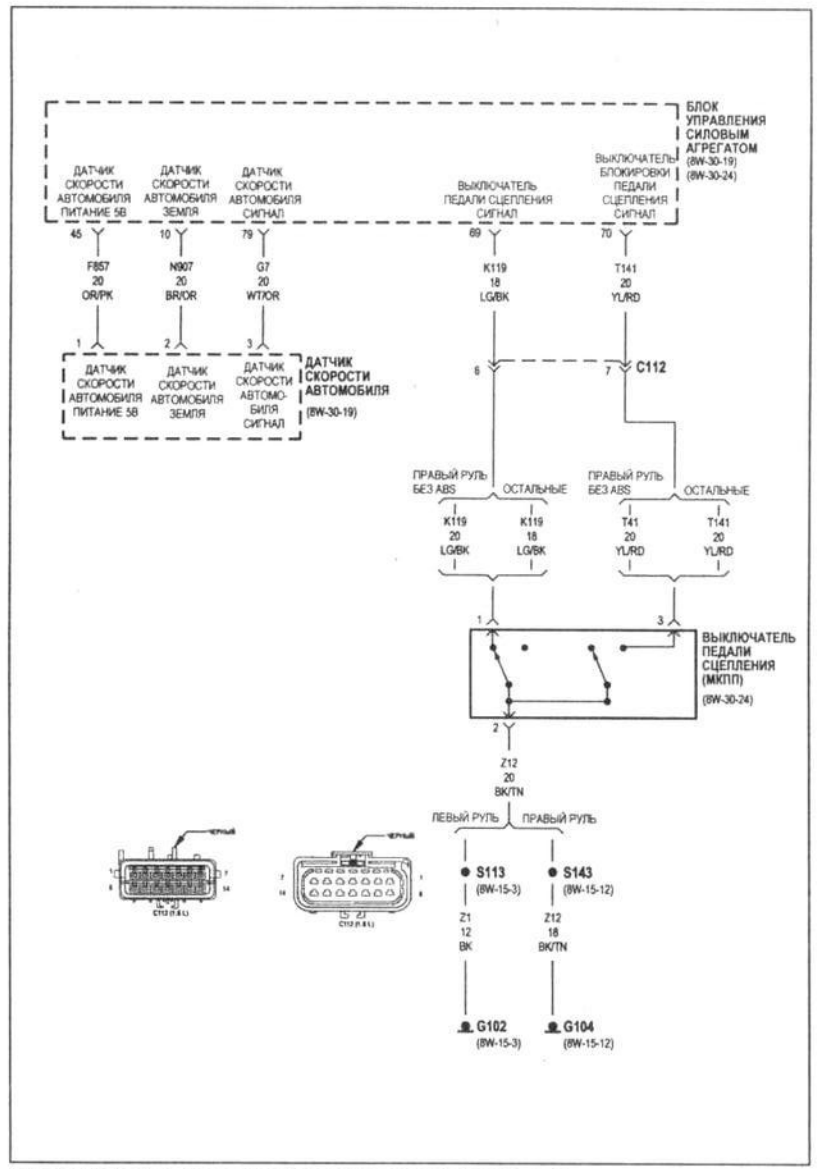


Схема 8W-33-7. Система поддержания скорости. 1.6L.

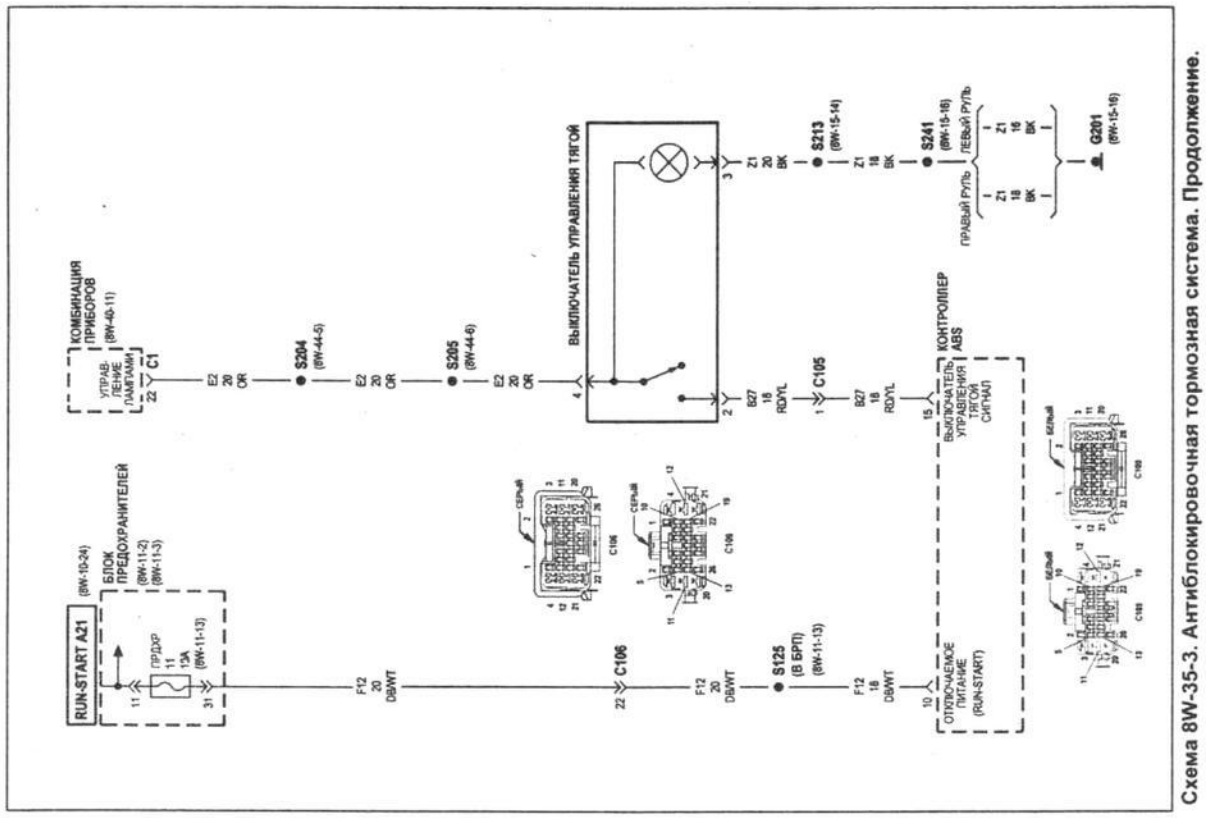


Схема 8W-35-3. Антиблокировочная тормозная система. Продолжение.

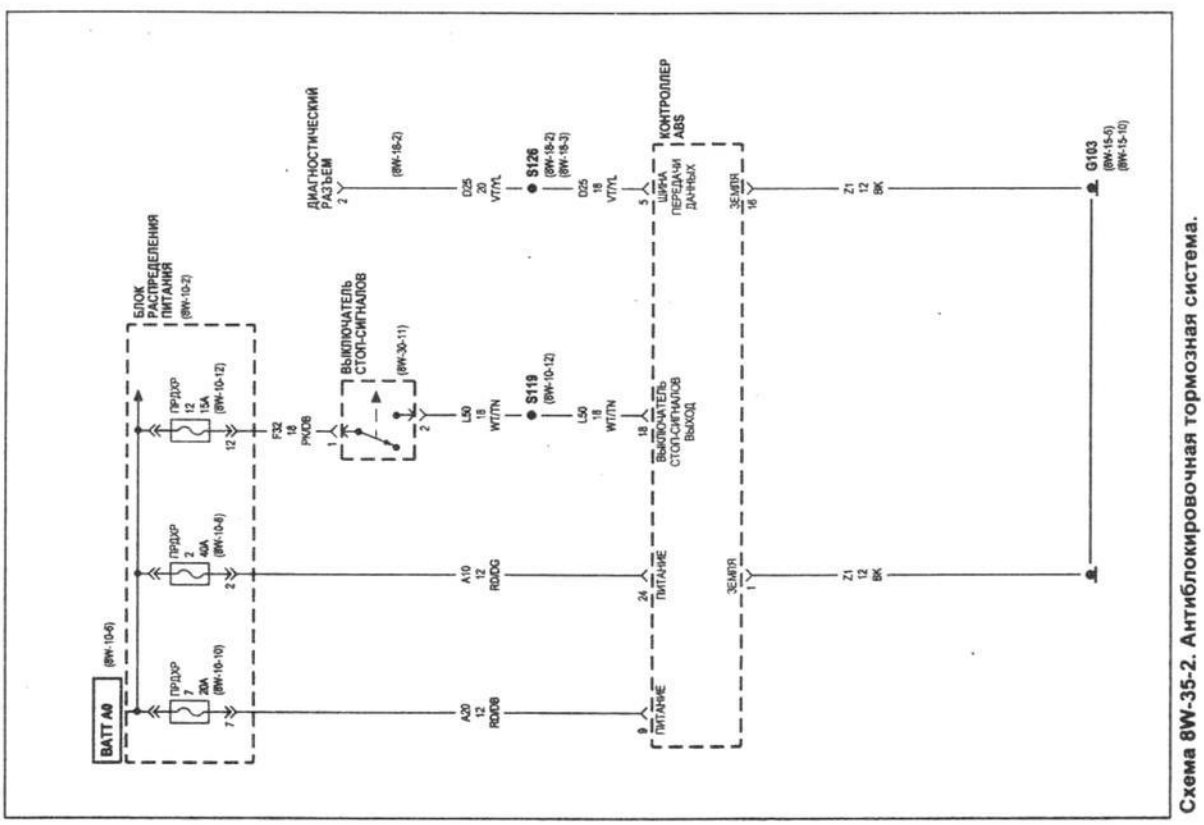


Схема 8W-35-2. Антиблокировочная тормозная система.

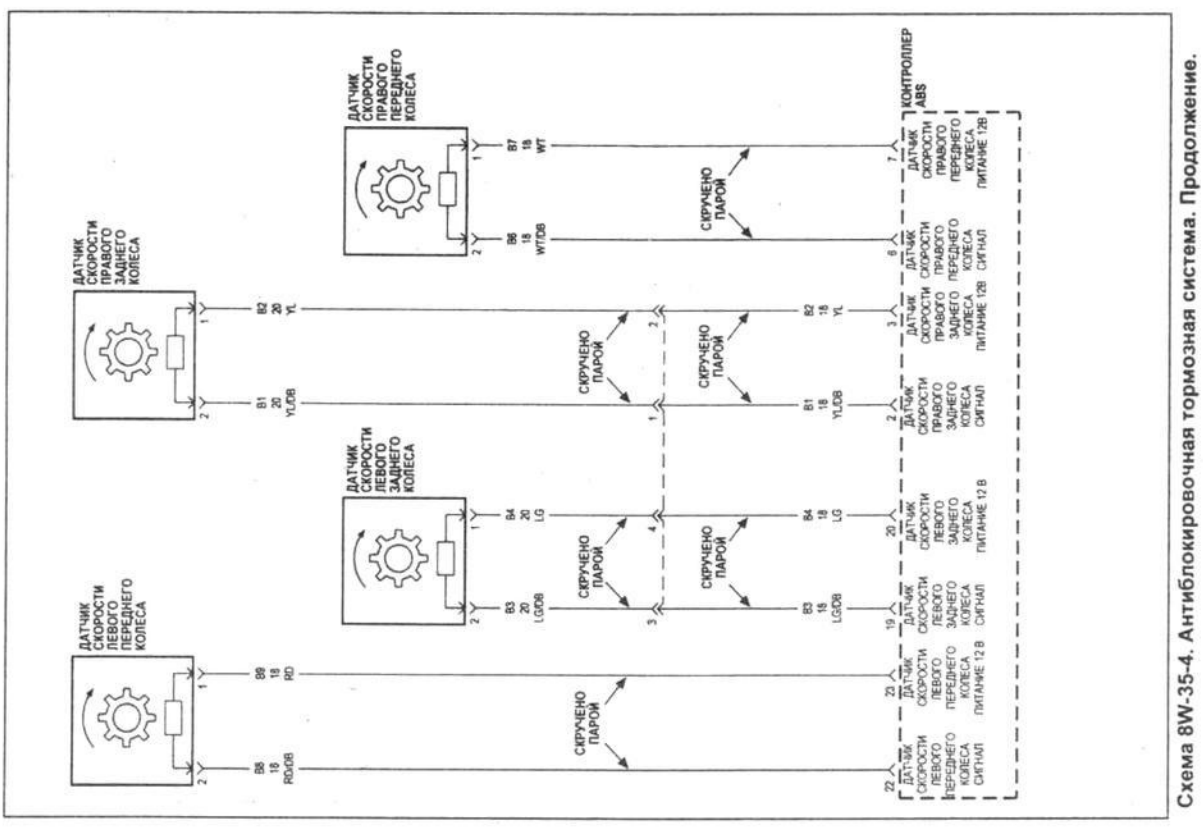


Схема 8W-35-4. Антиблокировочная тормозная система. Продолжение.

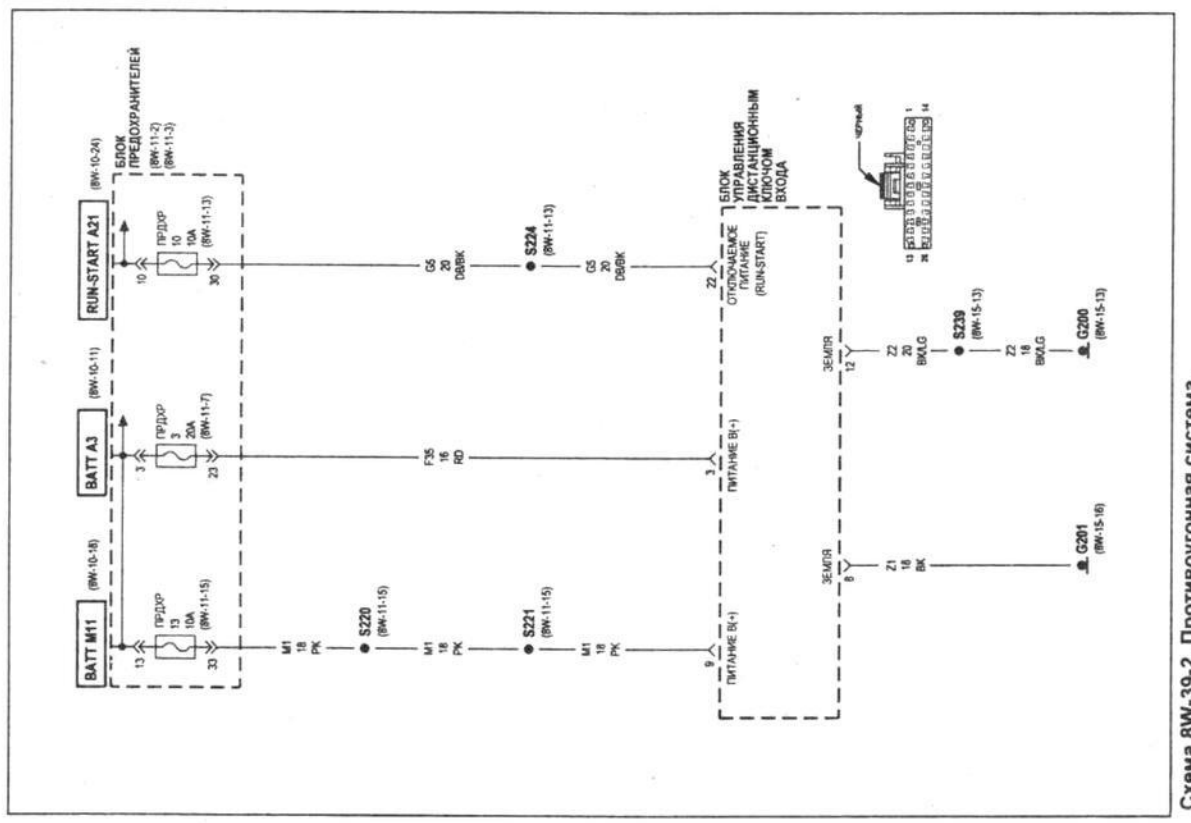


Схема 8W-39-2. Противоугонная система.

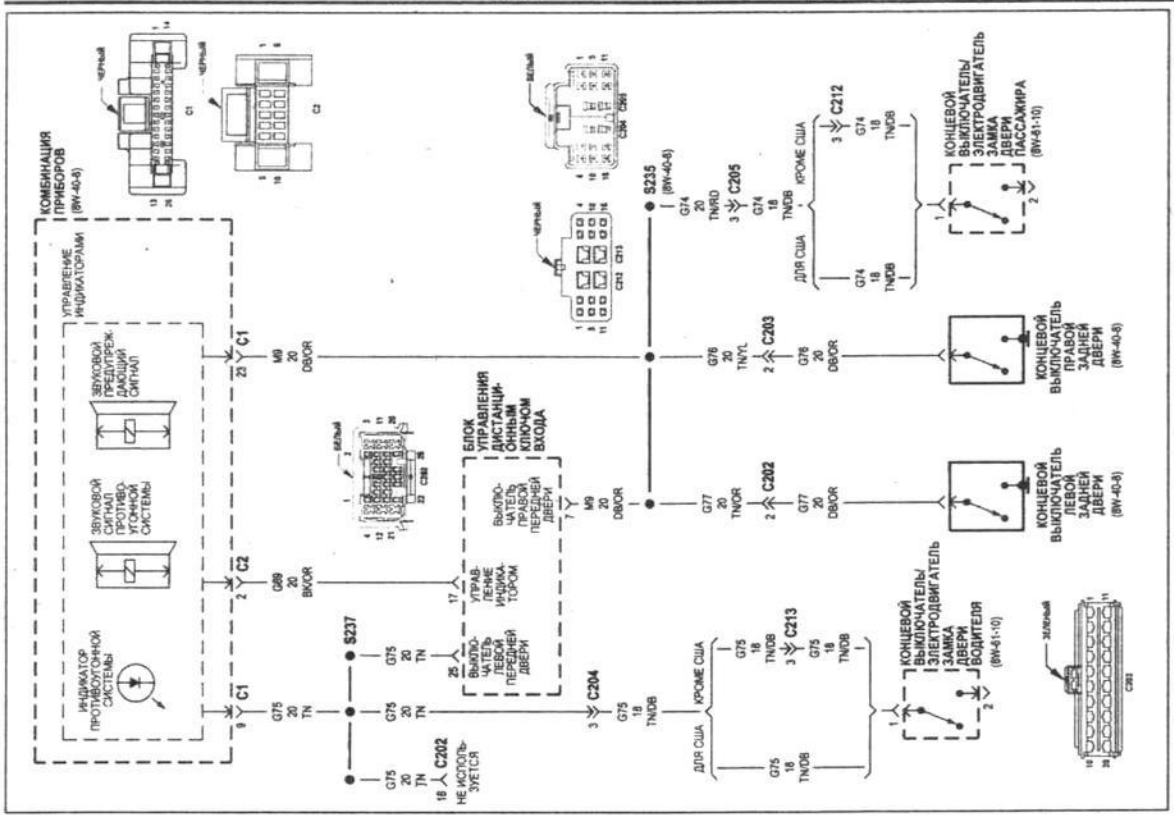


Схема 8W-39-4. Противоугонная система. Продолжение.

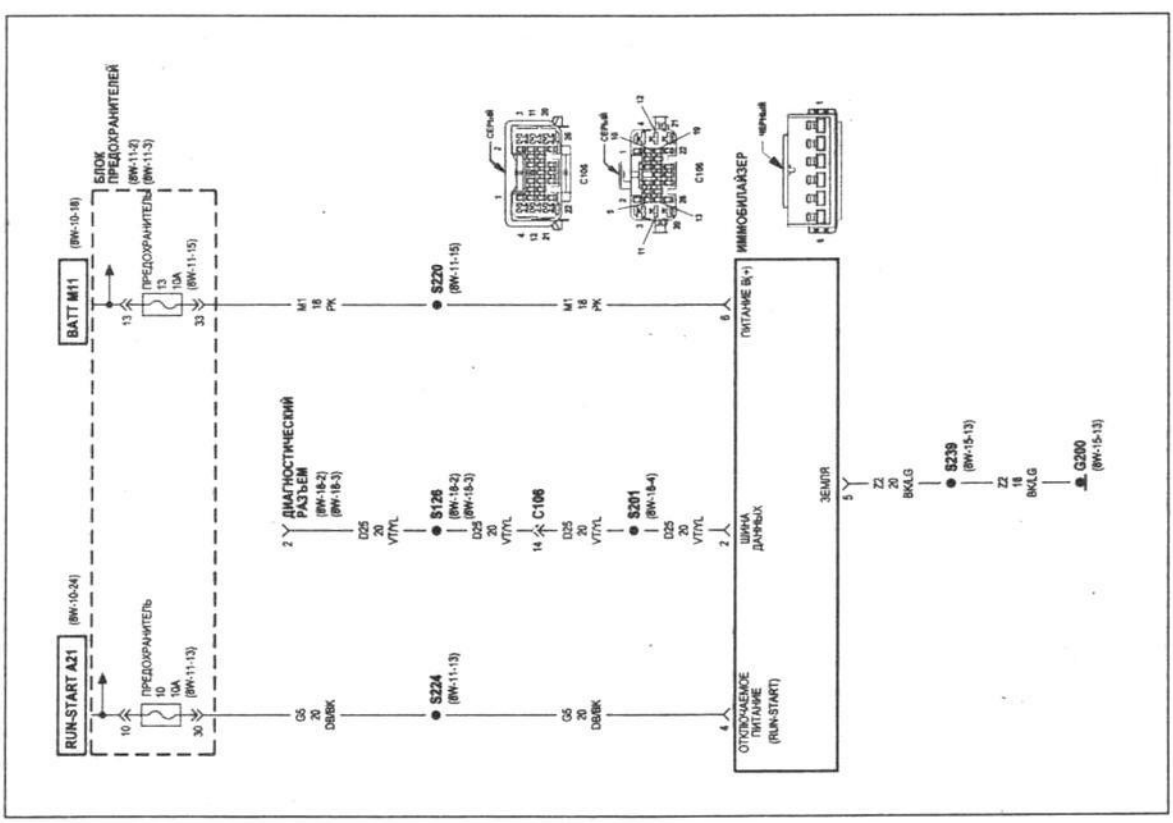


Схема 8W-39-3. Противоугонная система. Продолжение.

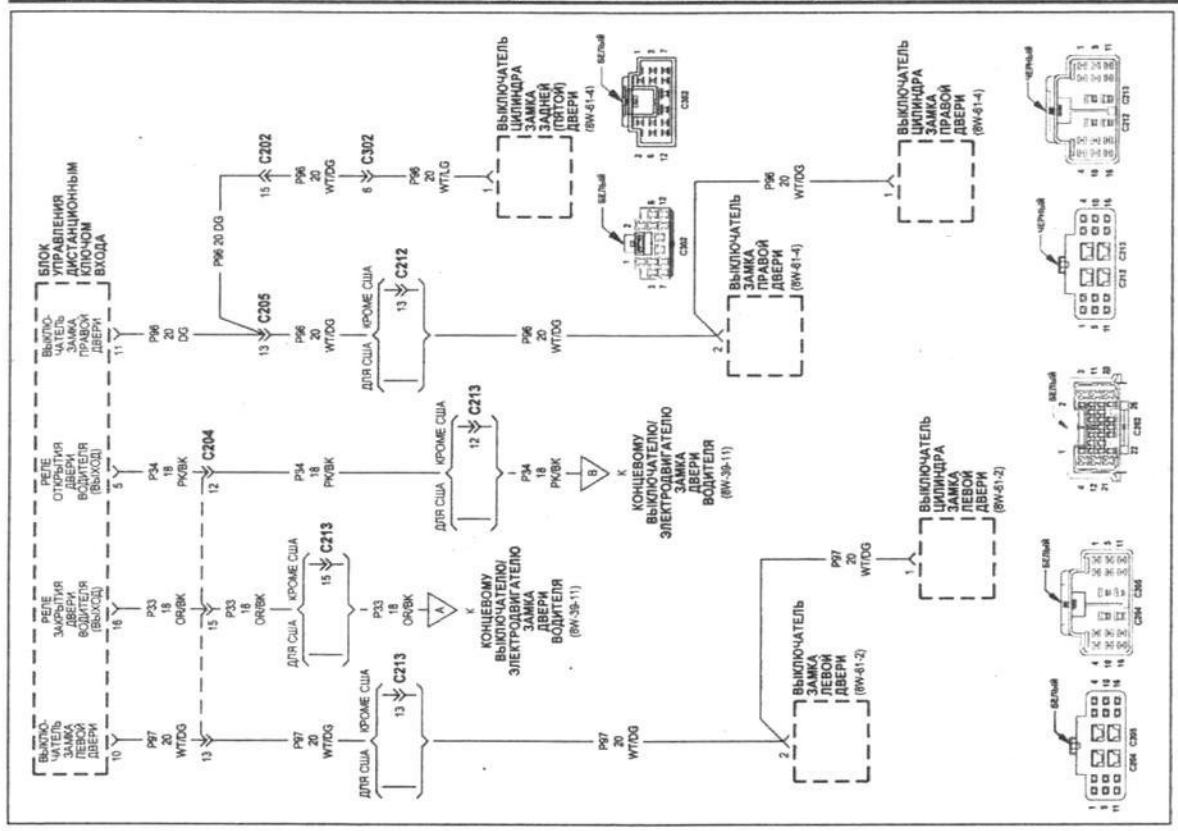


Схема 8W-39-7. Противоугонная система. Продолжение.

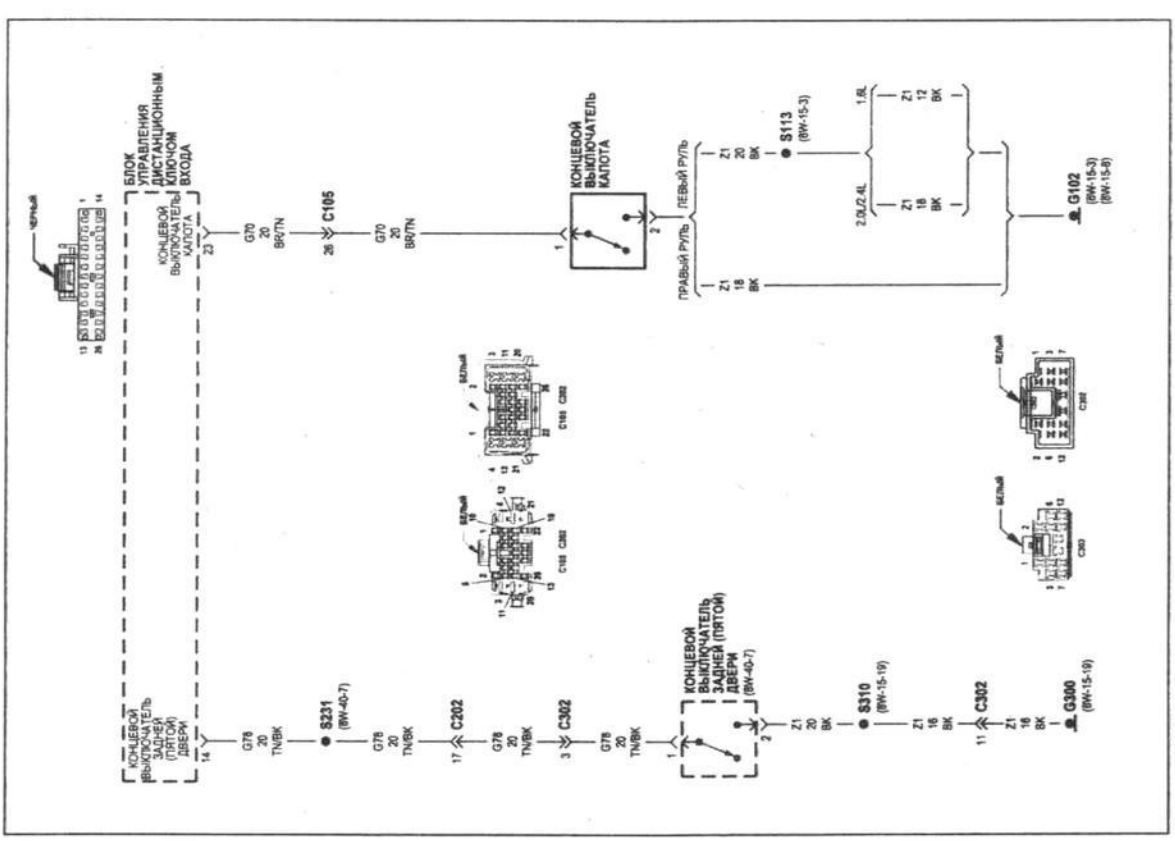


Схема 8W-39-6. Противоугонная система. Продолжение.

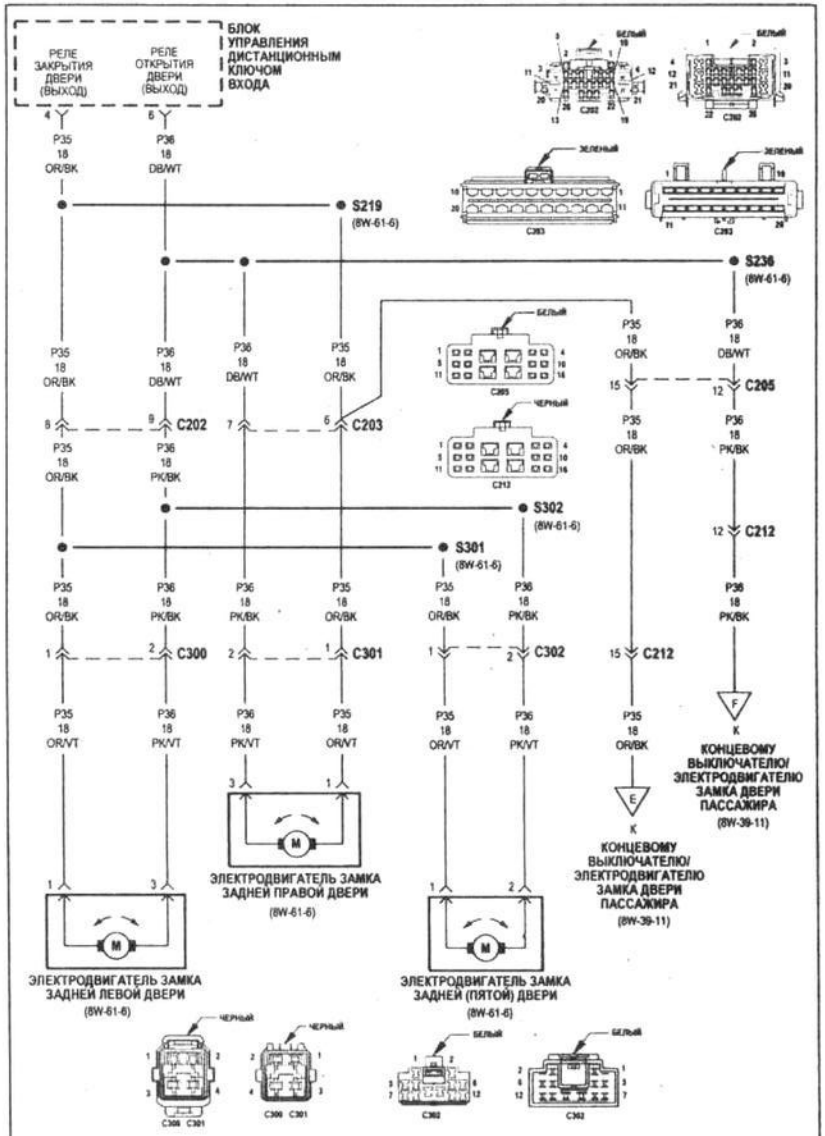


Схема 8W-39-9. Противоугонная система. Продолжение.

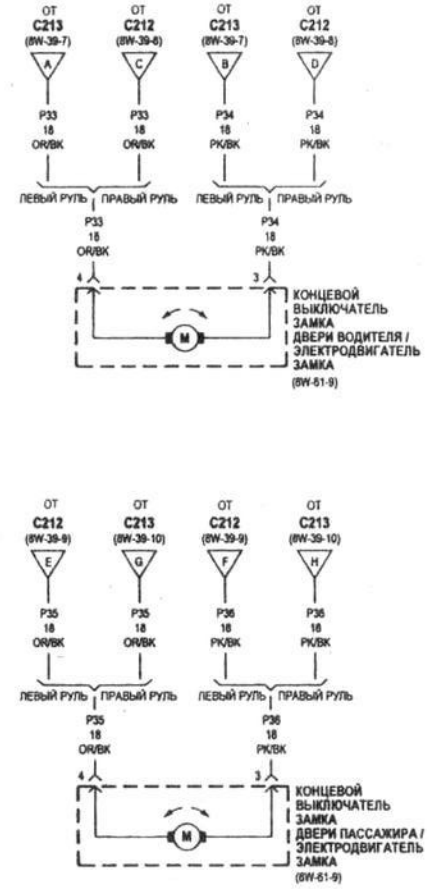


Схема 8W-39-11. Противоугонная система. Продолжение.

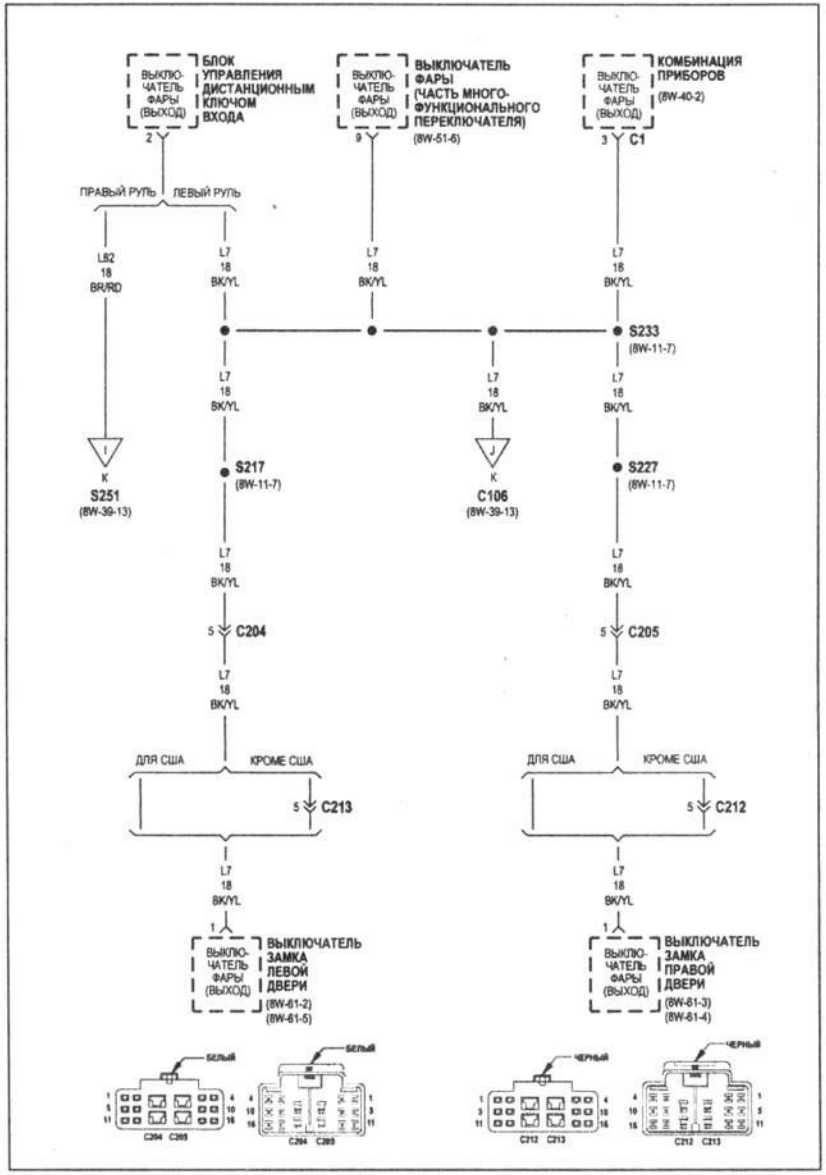


Схема 8W-39-12. Противоугонная система. Продолжение.

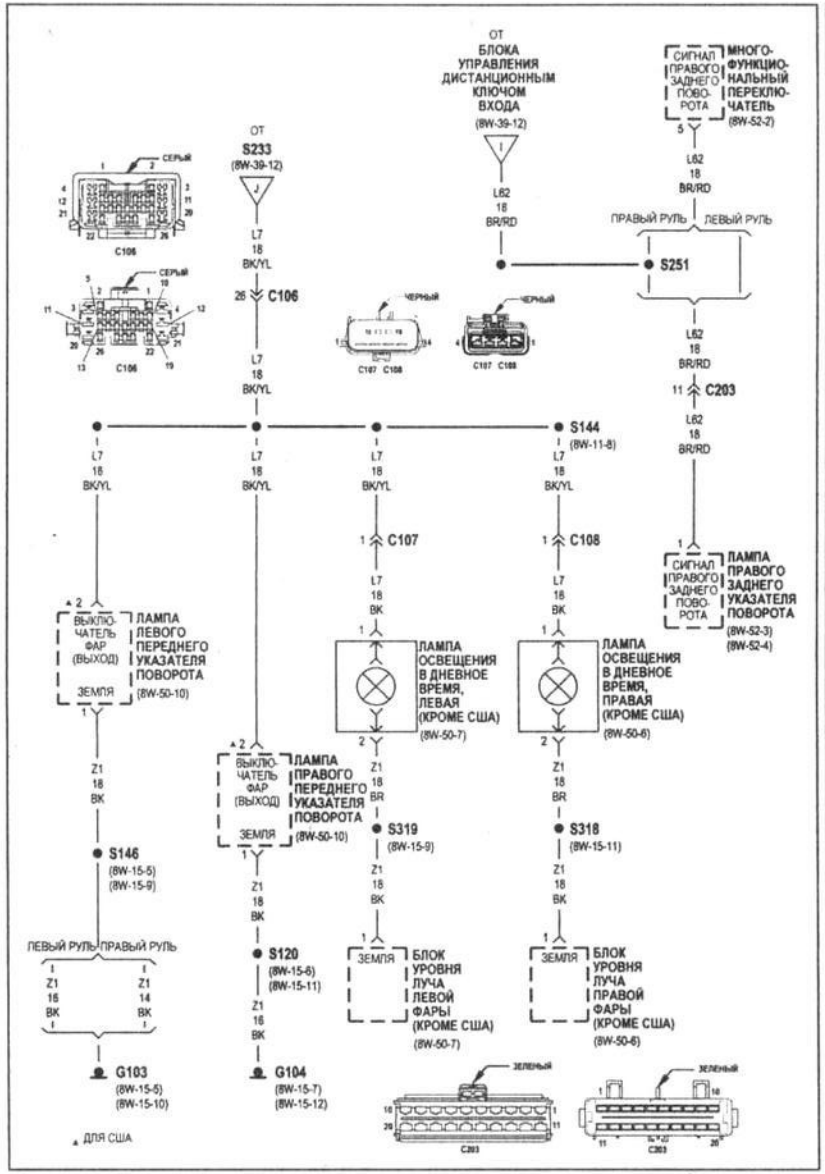


Схема 8W-39-13. Противоугонная система. Продолжение.

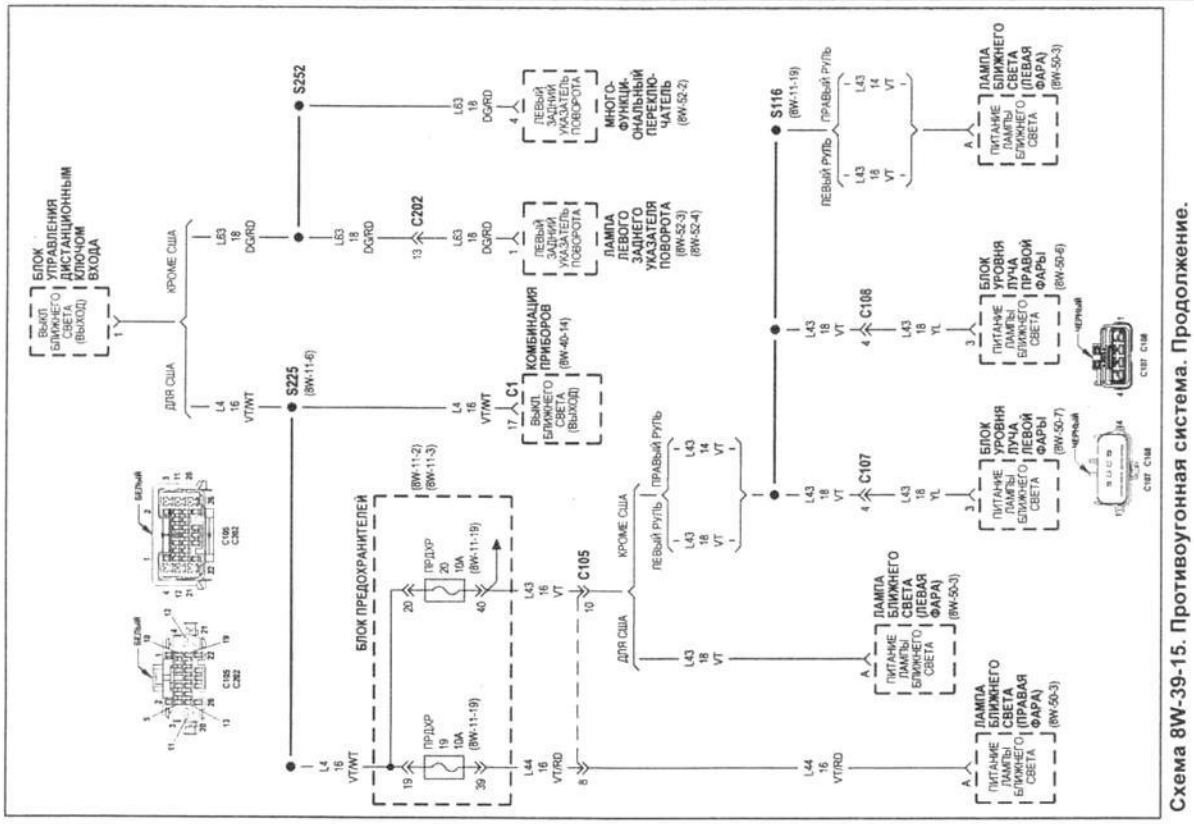


Схема 8W-39-15. Противоугонная система. Продолжение.

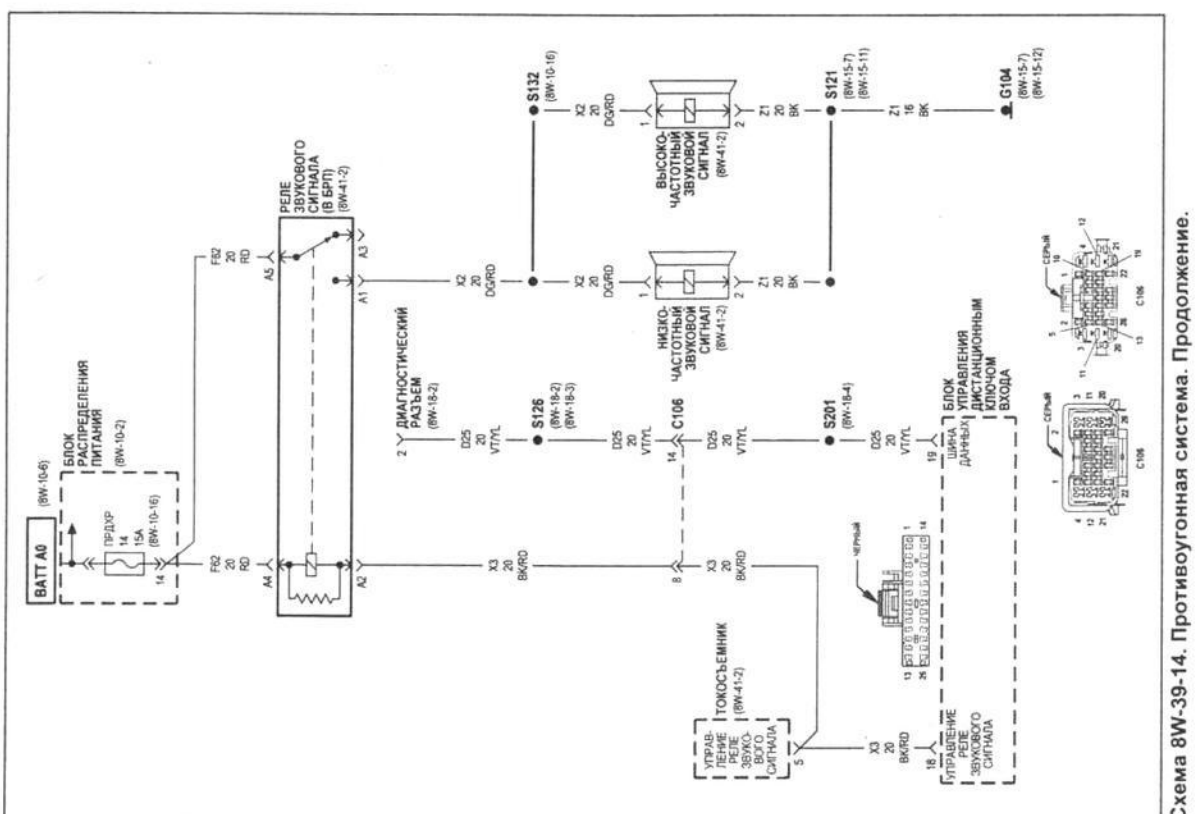


Схема 8W-39-14. Противоугонная система. Продолжение.

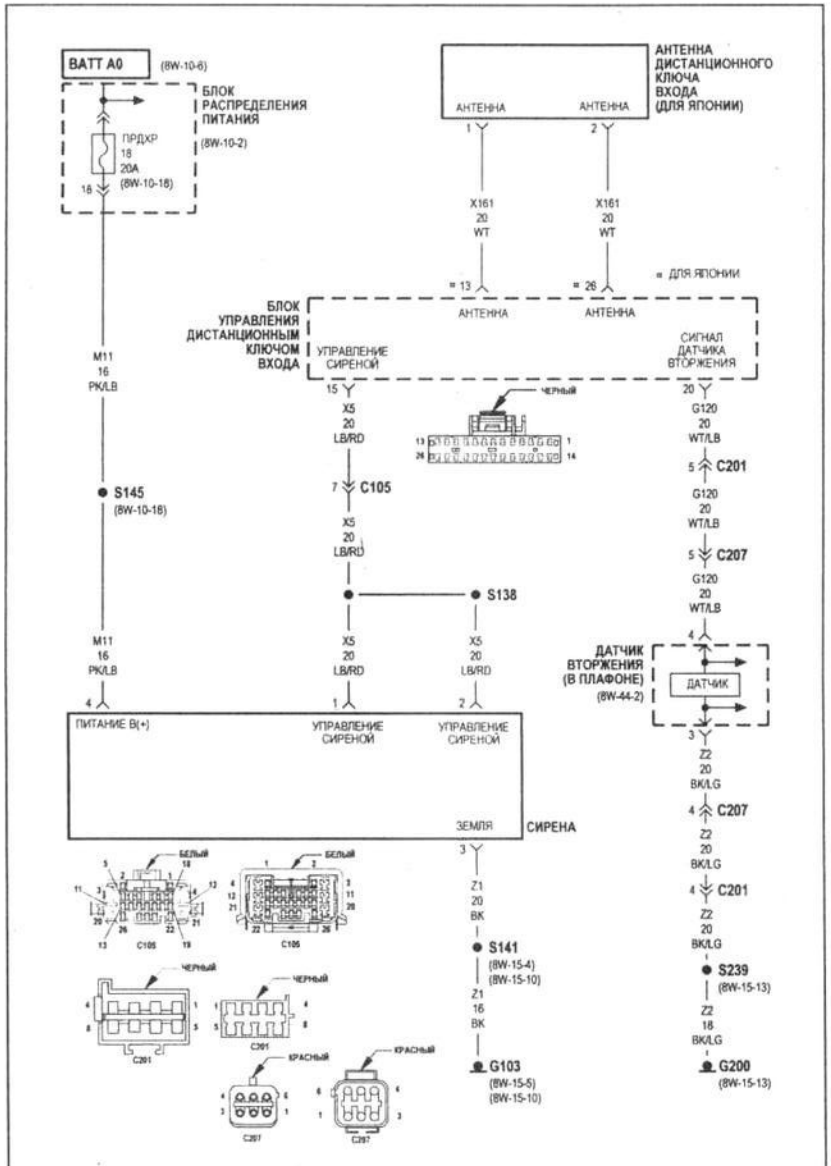


Схема 8W-39-16. Противоугонная система. Продолжение.

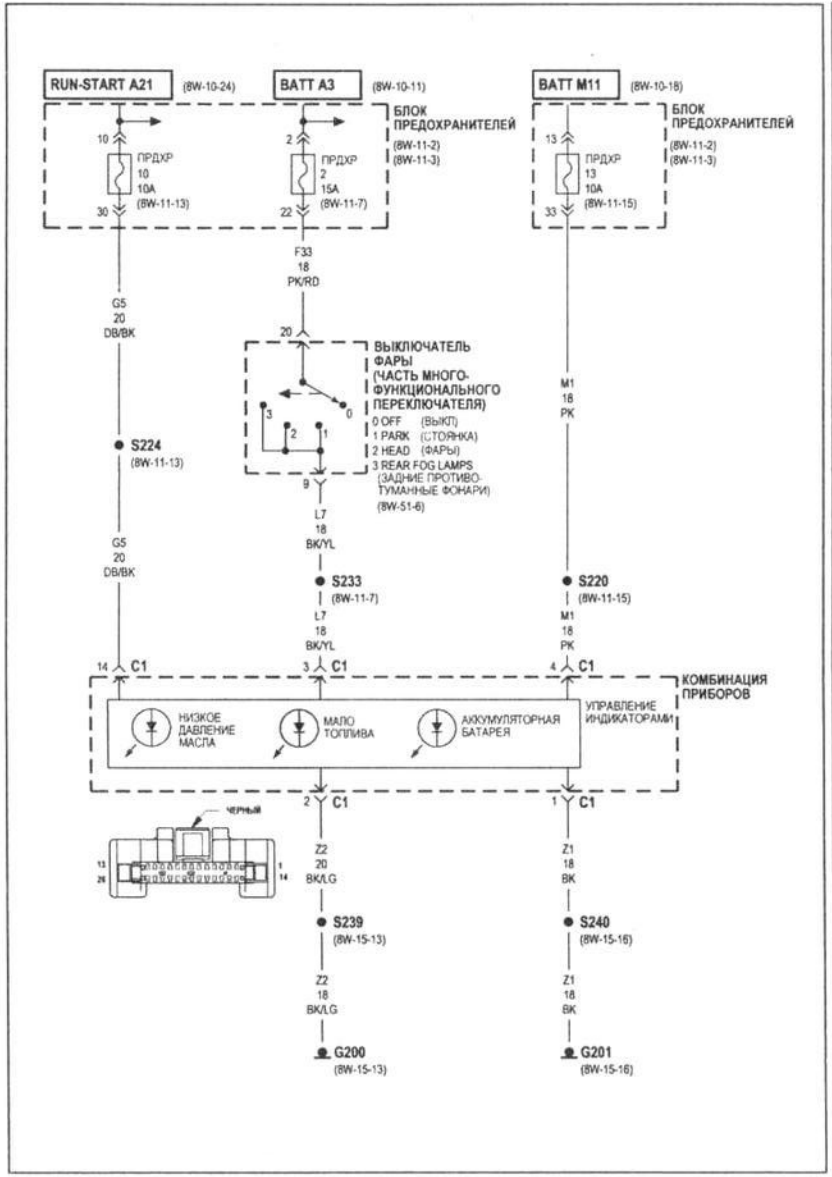


Схема 8W-40-2. Комбинация приборов.

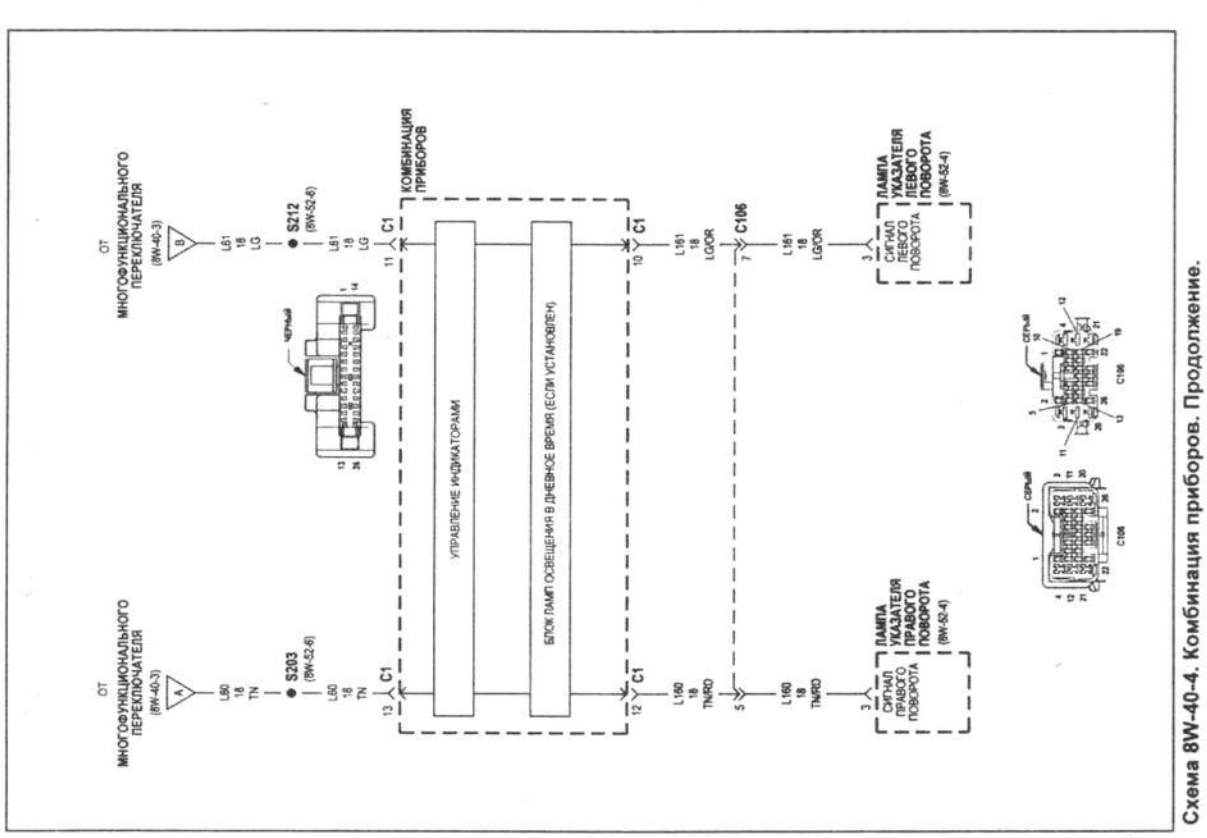


Схема 8W-40-3. Комбинация приборов. Продолжение.

Схема 8W-40-4. Комбинация приборов. Продолжение.

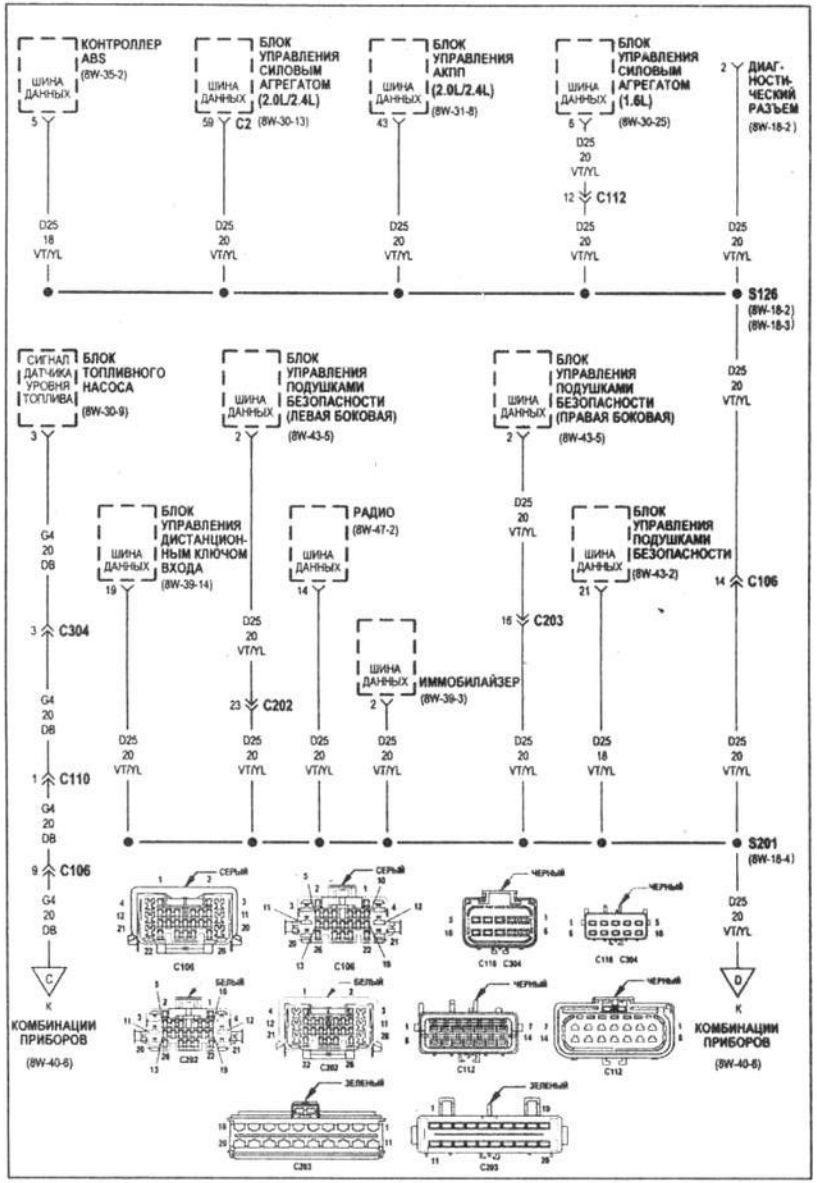


Схема 8W-40-5. Комбинация приборов. Продолжение.

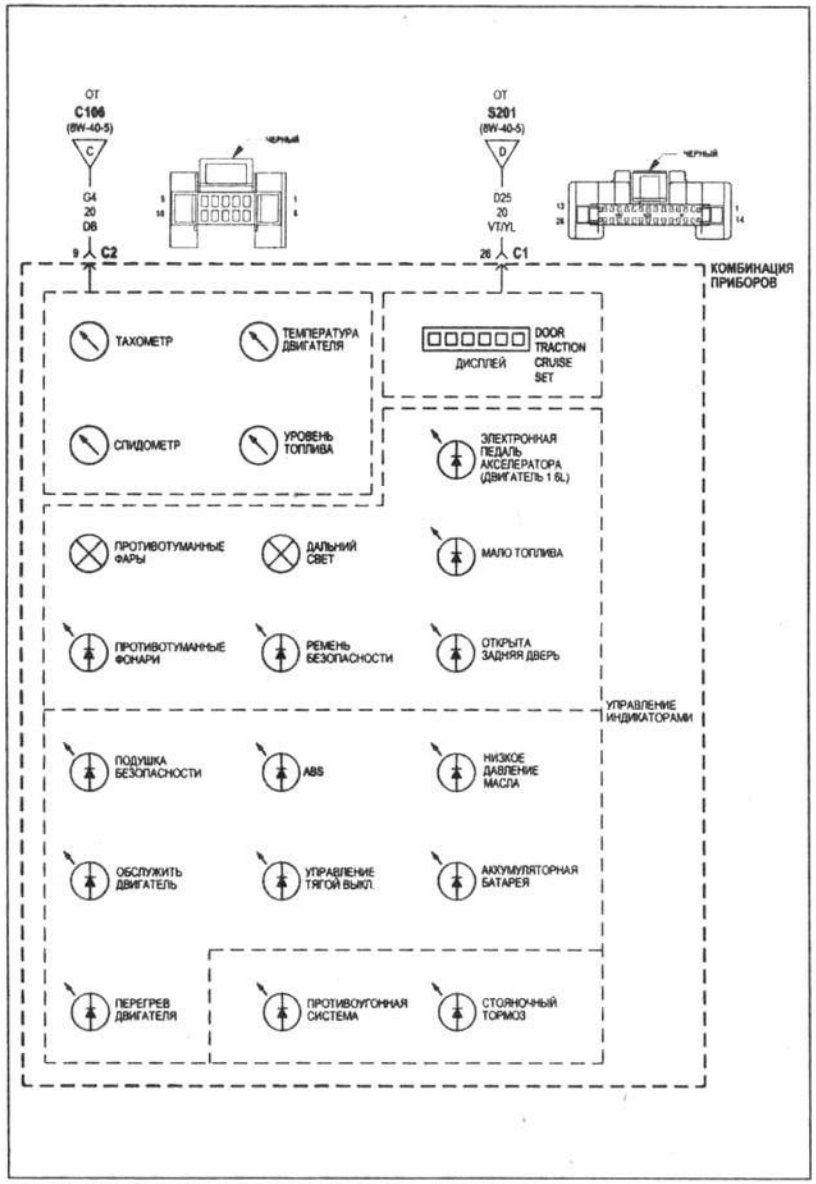


Схема 8W-40-6. Комбинация приборов. Продолжение.

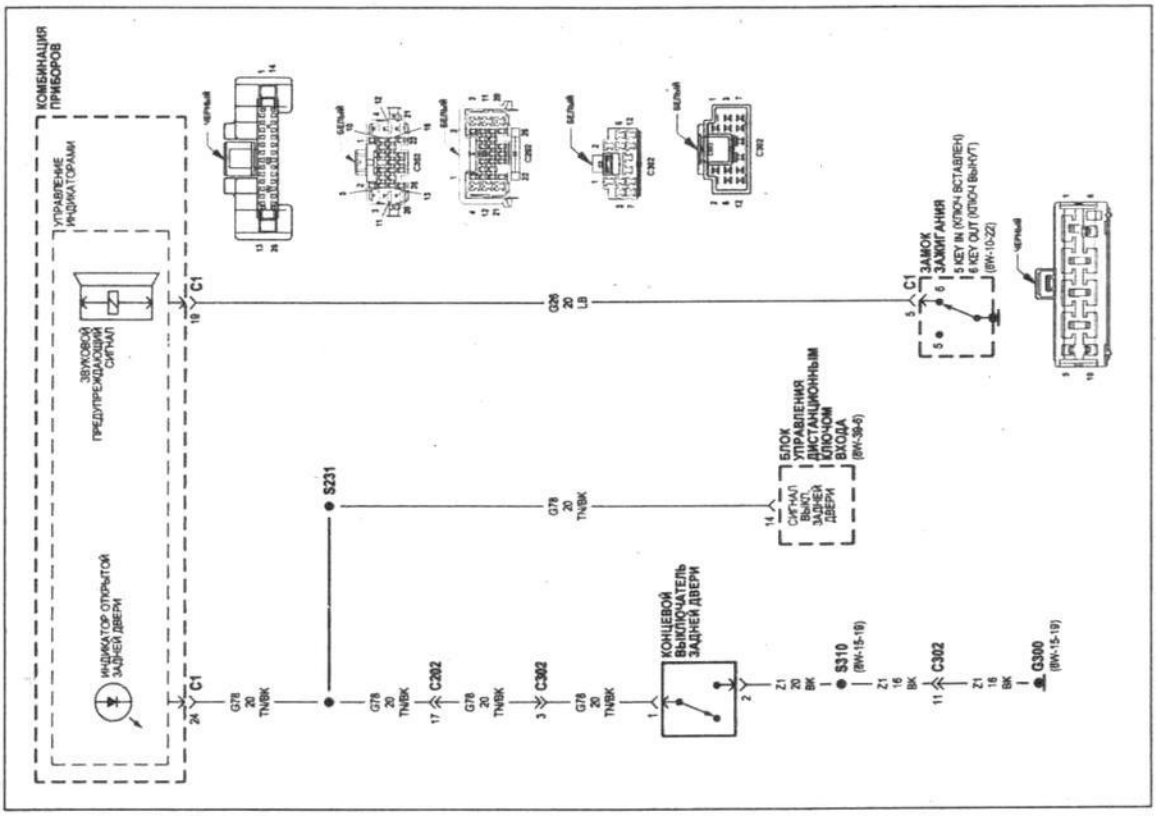


Схема 8W-40-7. Комбинация приборов. Продолжение.

Схема 8W-40-8. Комбинация приборов. Продолжение.

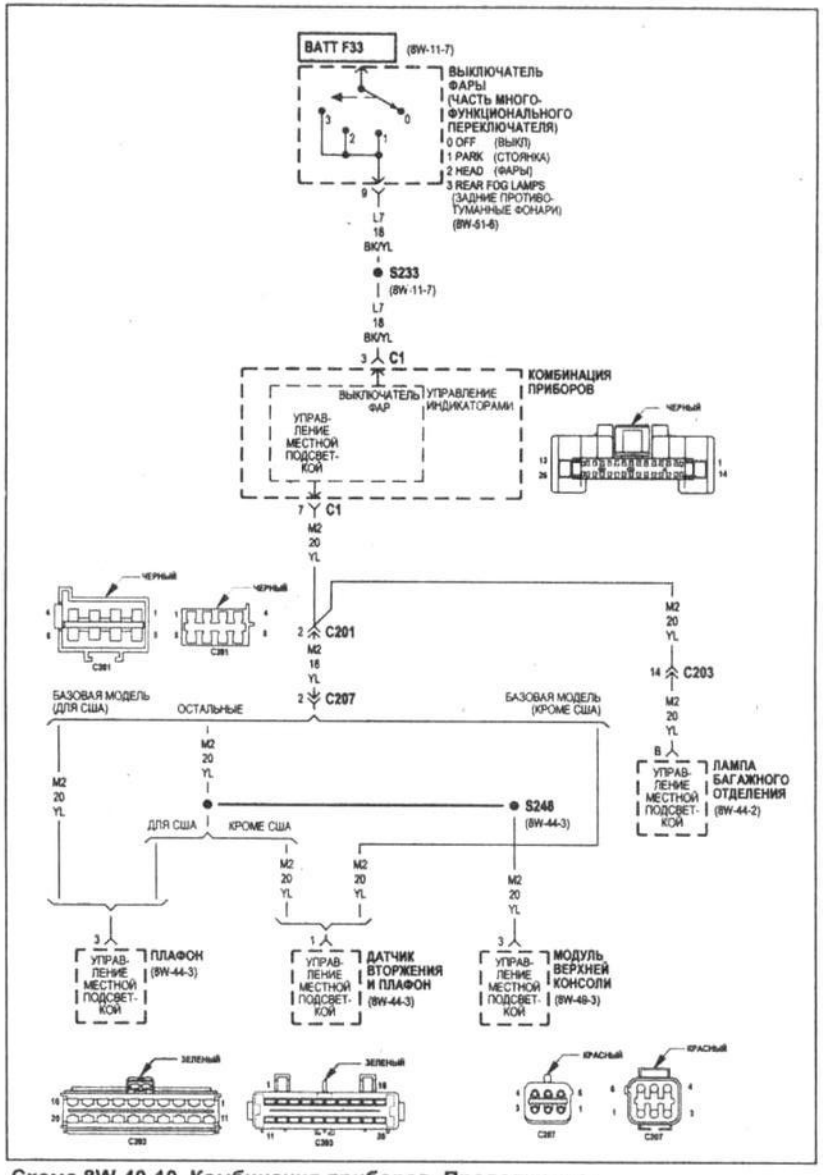


Схема 8W-40-10. Комбинация приборов. Продолжение.

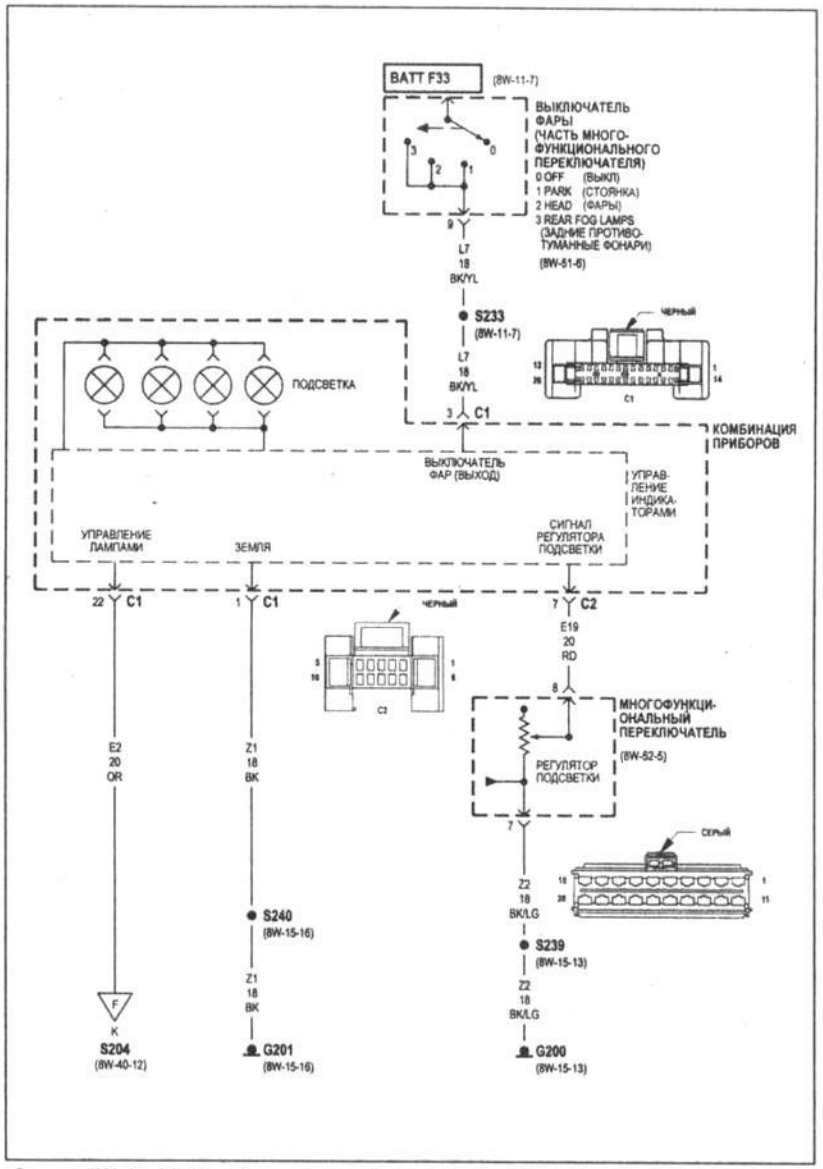


Схема 8W-40-11. Комбинация приборов. Продолжение.

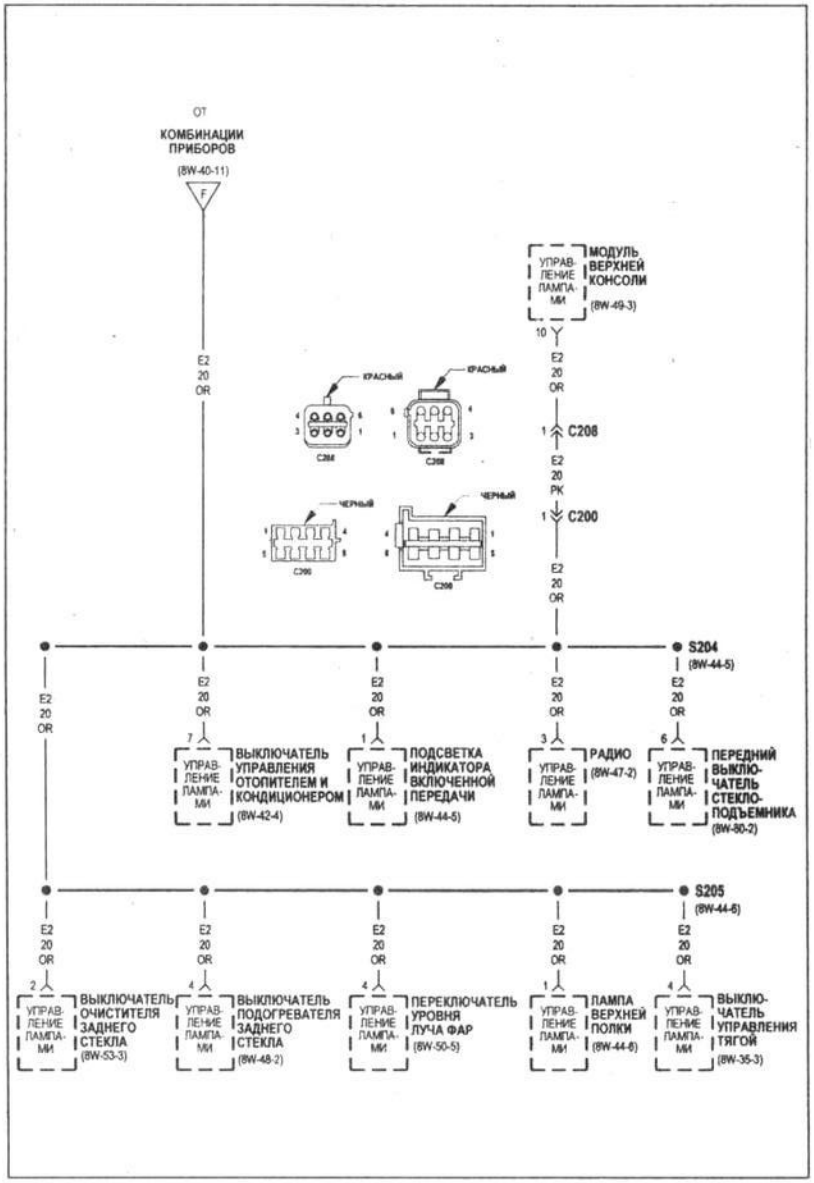


Схема 8W-40-12. Комбинация приборов. Продолжение.

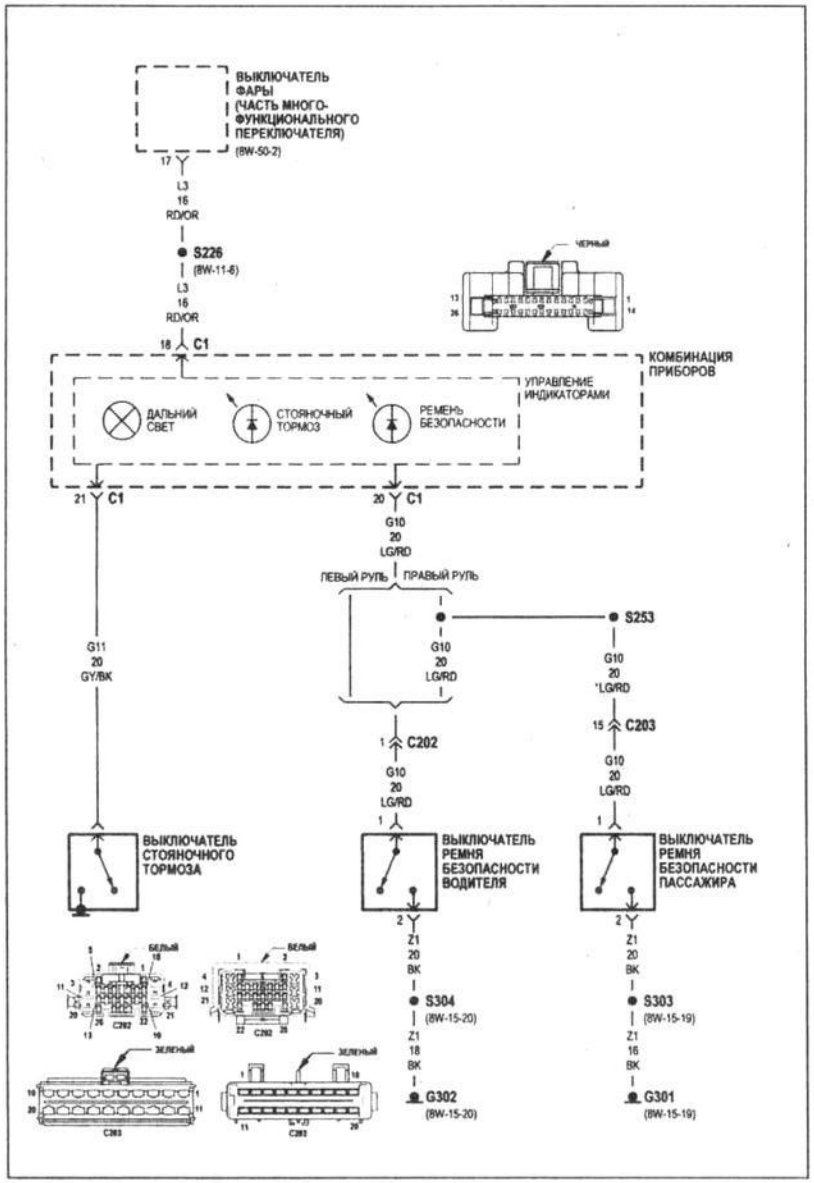


Схема 8W-40-13. Комбинация приборов. Продолжение.

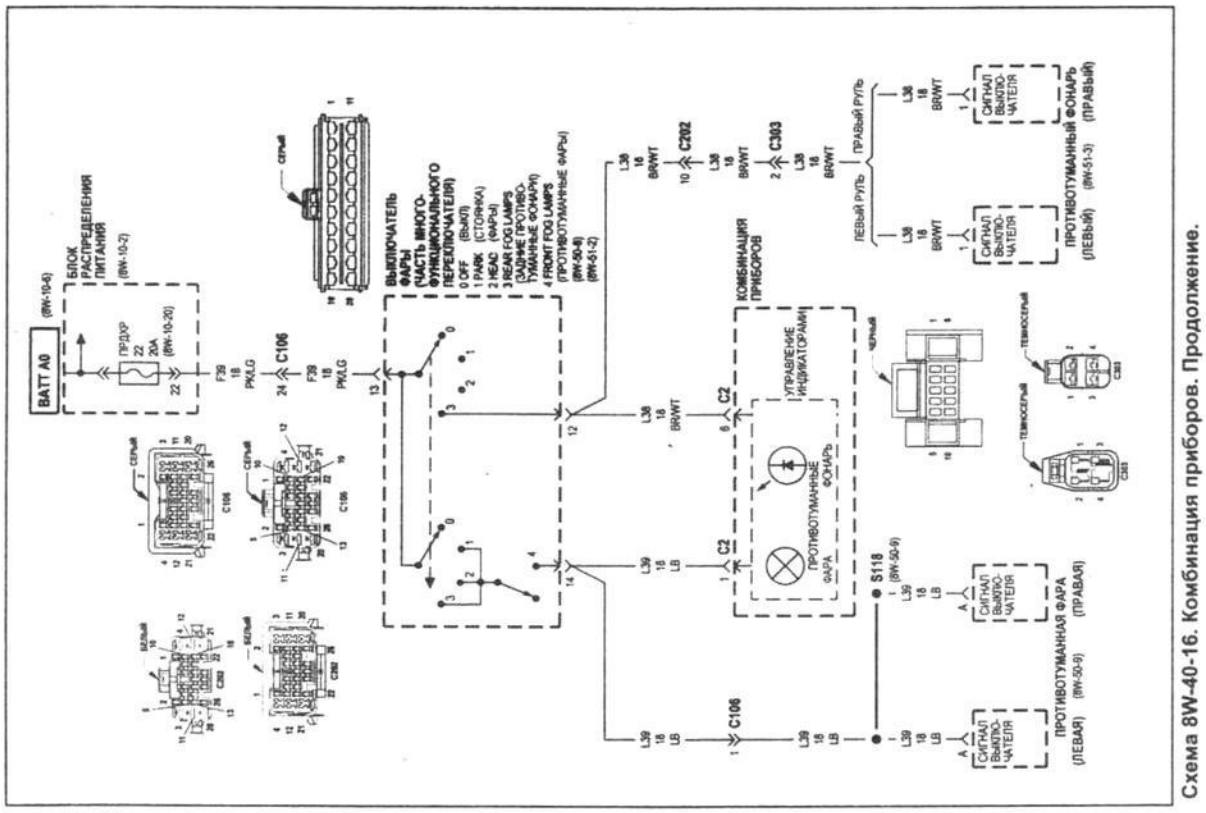


Схема 8W-40-16. Комбинация приборов. Продолжение.

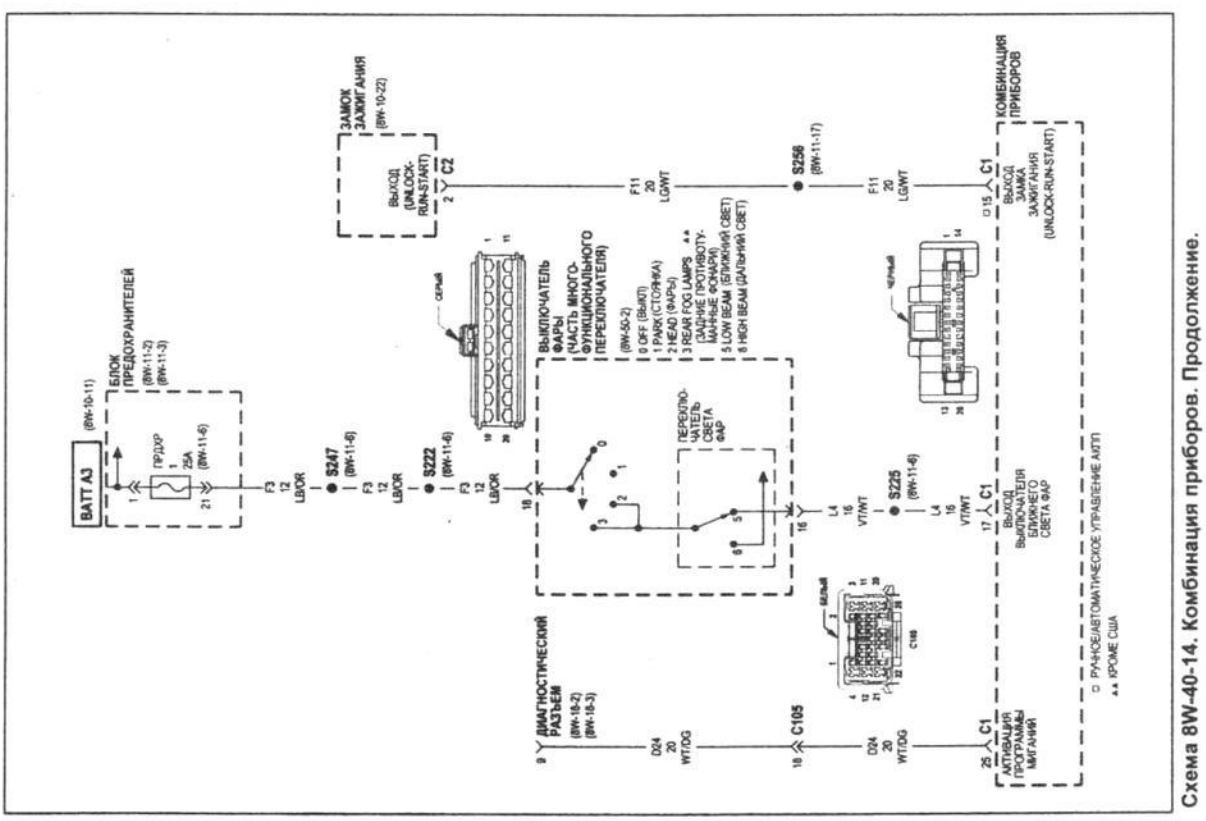


Схема 8W-40-14. Комбинация приборов. Продолжение.

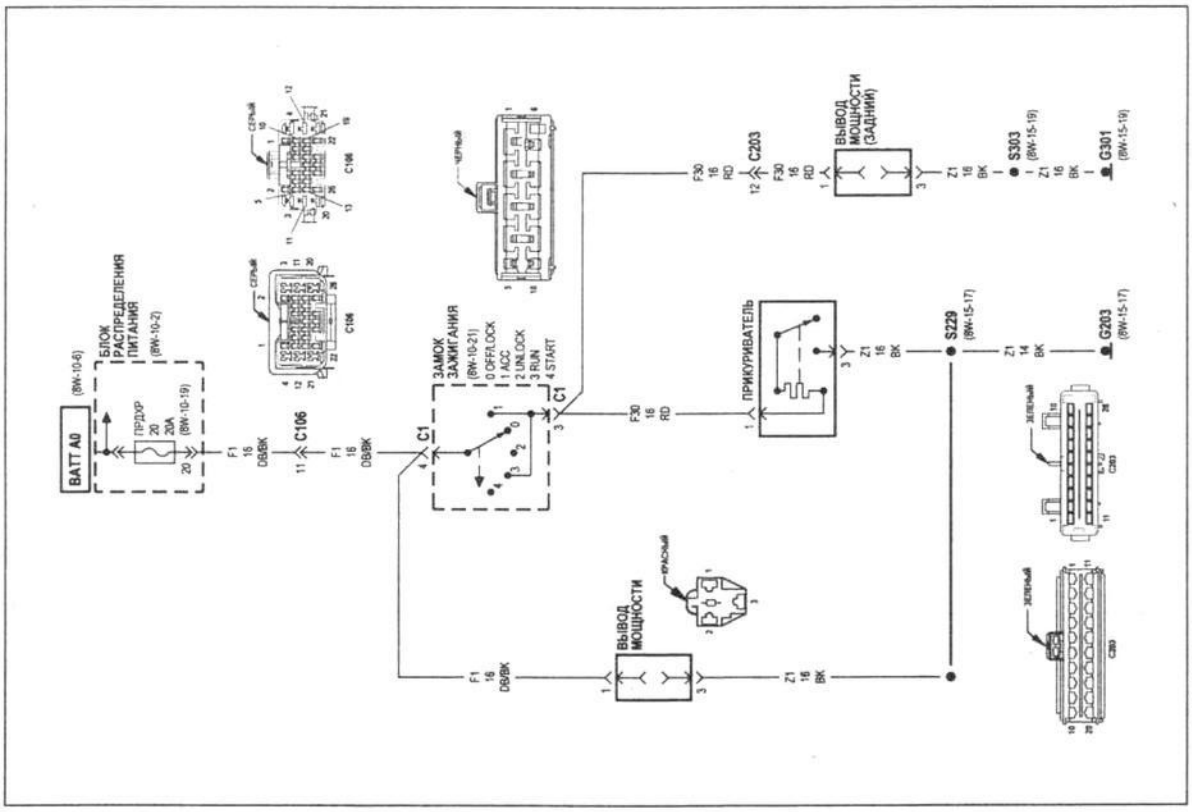


Схема 8W-41-3. Звуковые сигналы, прикуриватель. Продолжение.

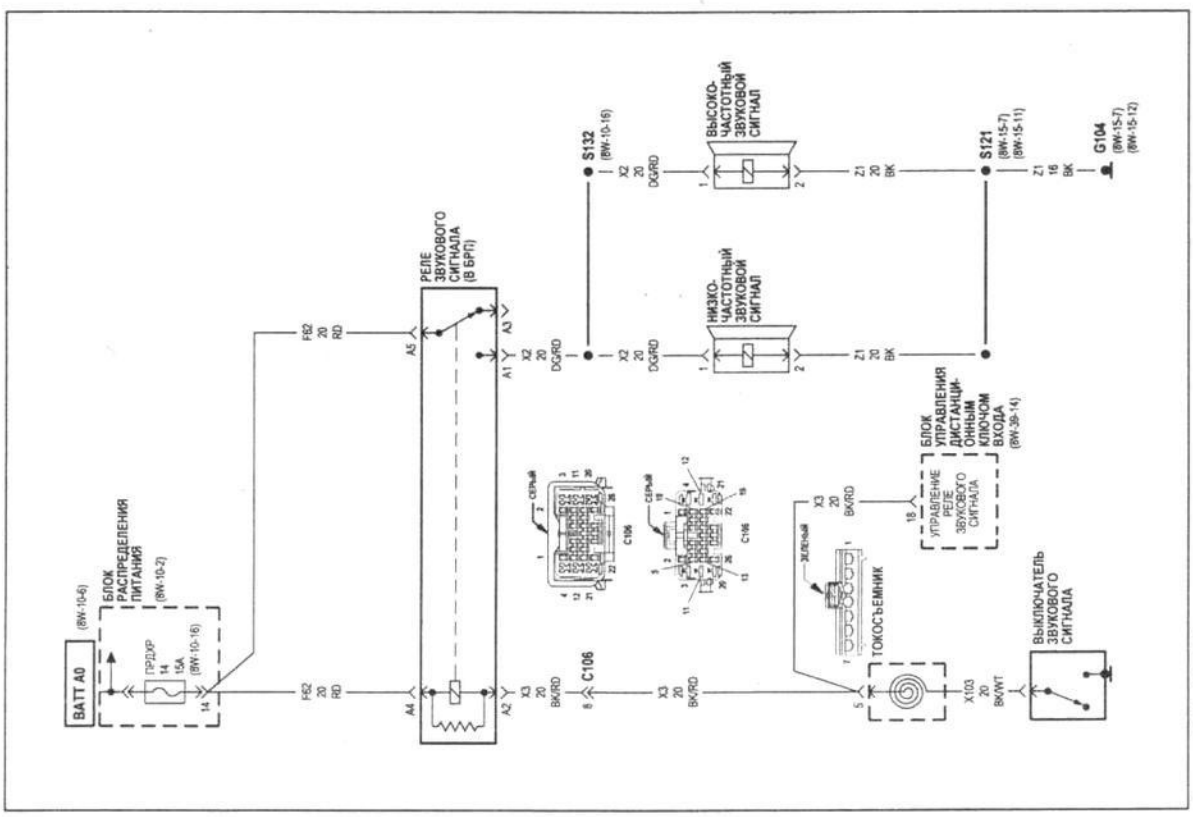


Схема 8W-41-2. Звуковые сигналы, прикуриватель.

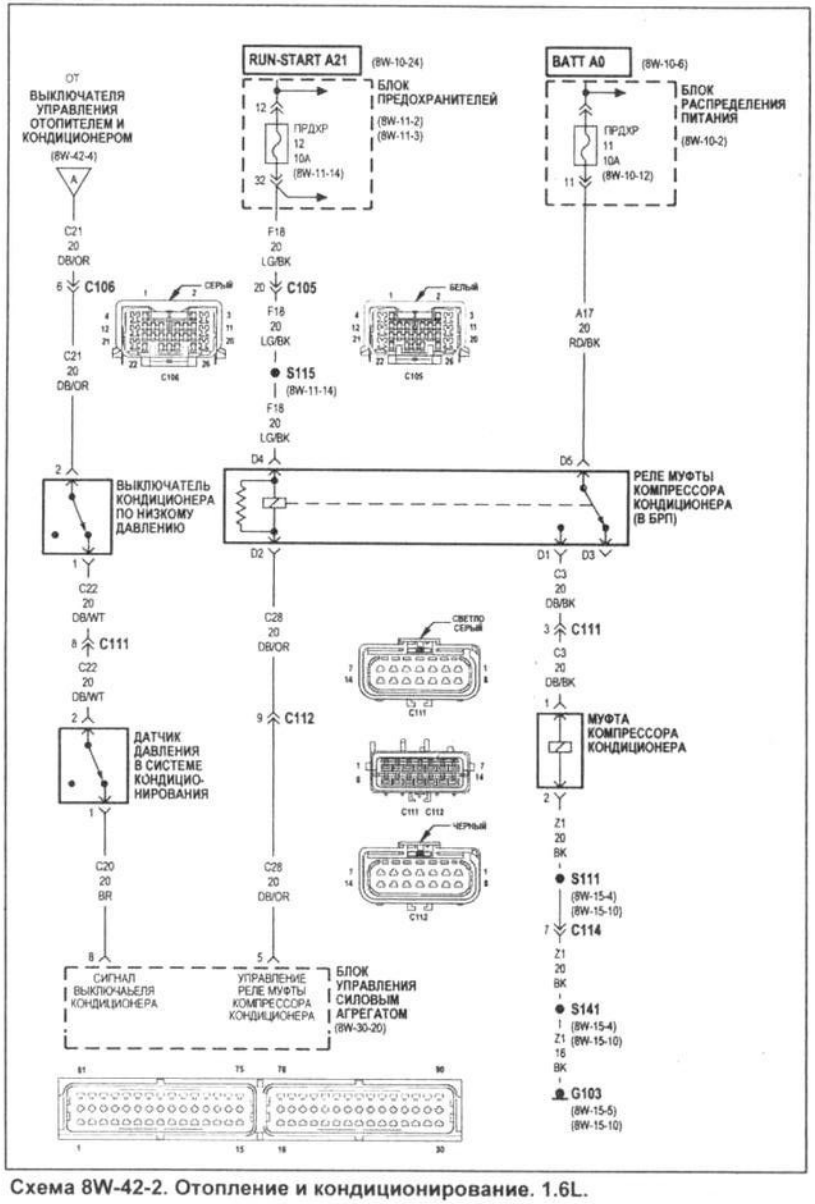


Схема 8W-42-2. Отопление и кондиционирование. 1.6L.

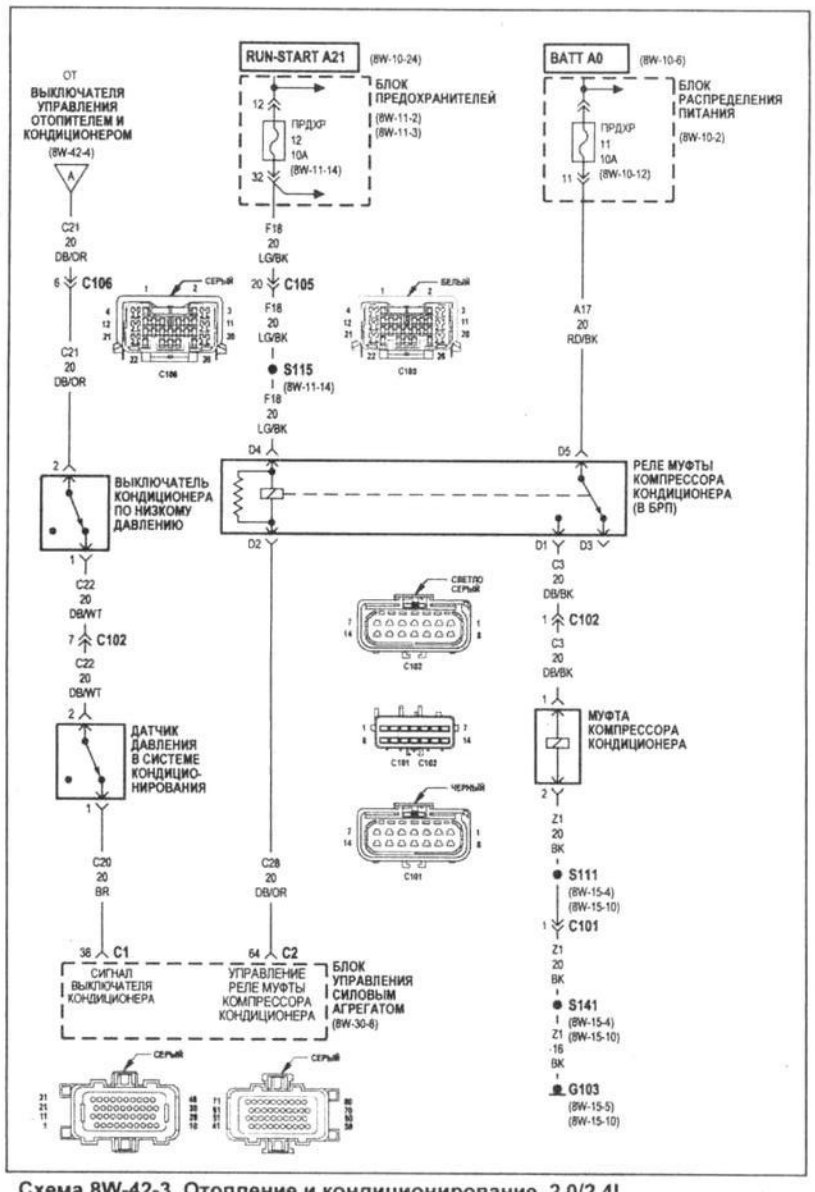


Схема 8W-42-3. Отопление и кондиционирование. 2.0/2.4L.

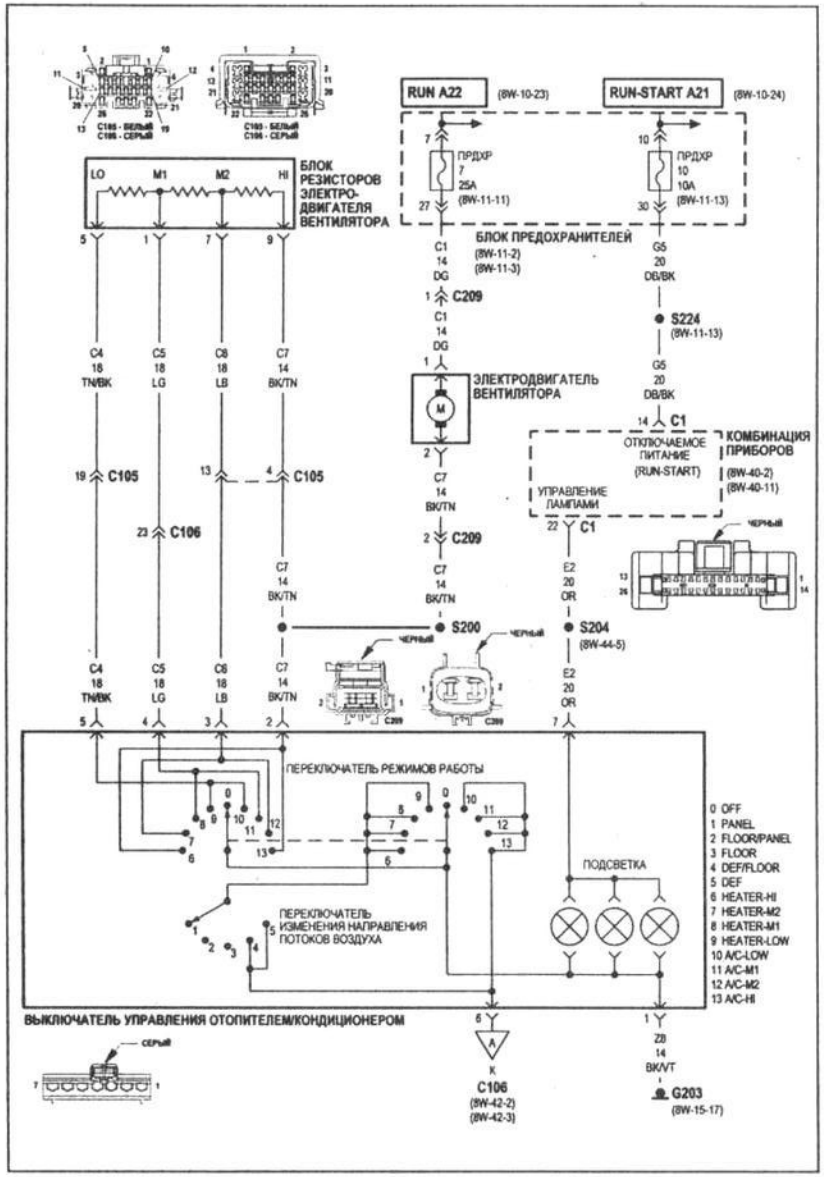


Схема 8W-42-4. Отопление и кондиционирование. 2.0/2.4L.

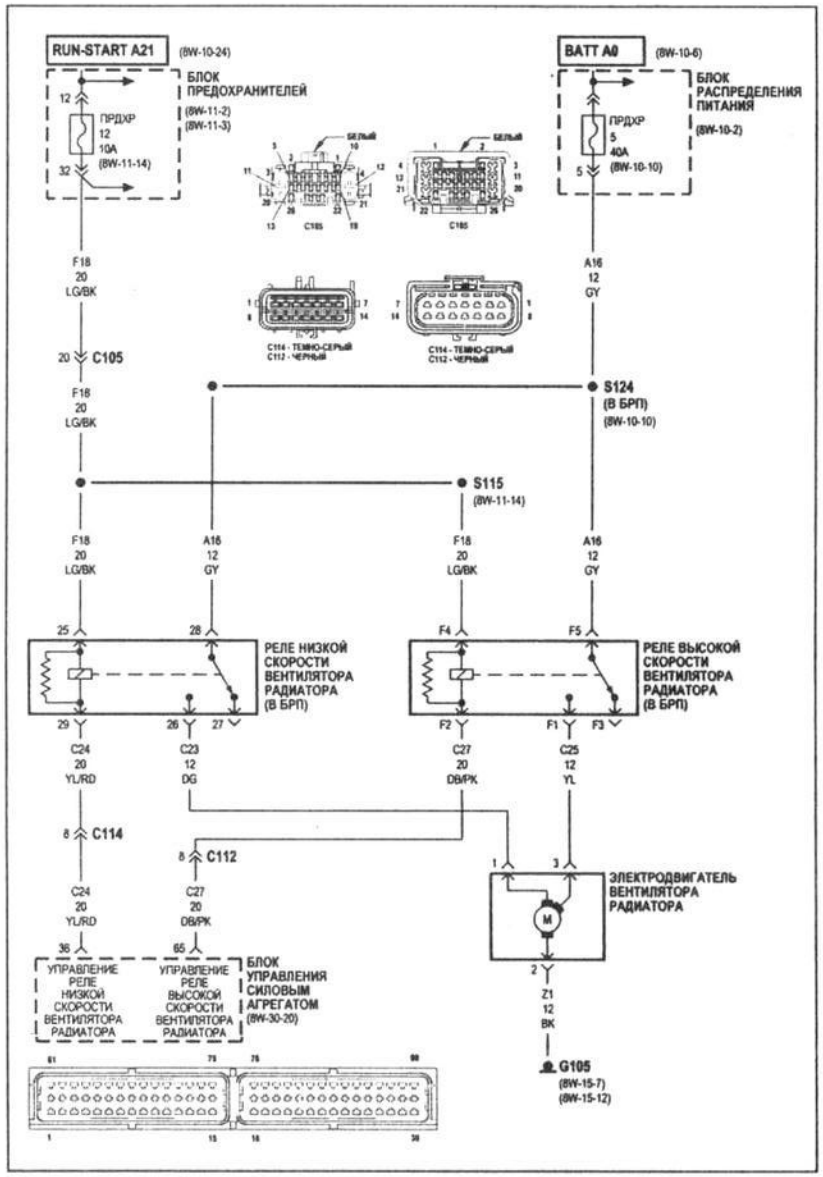


Схема 8W-42-5. Отопление и кондиционирование. 1.6L.

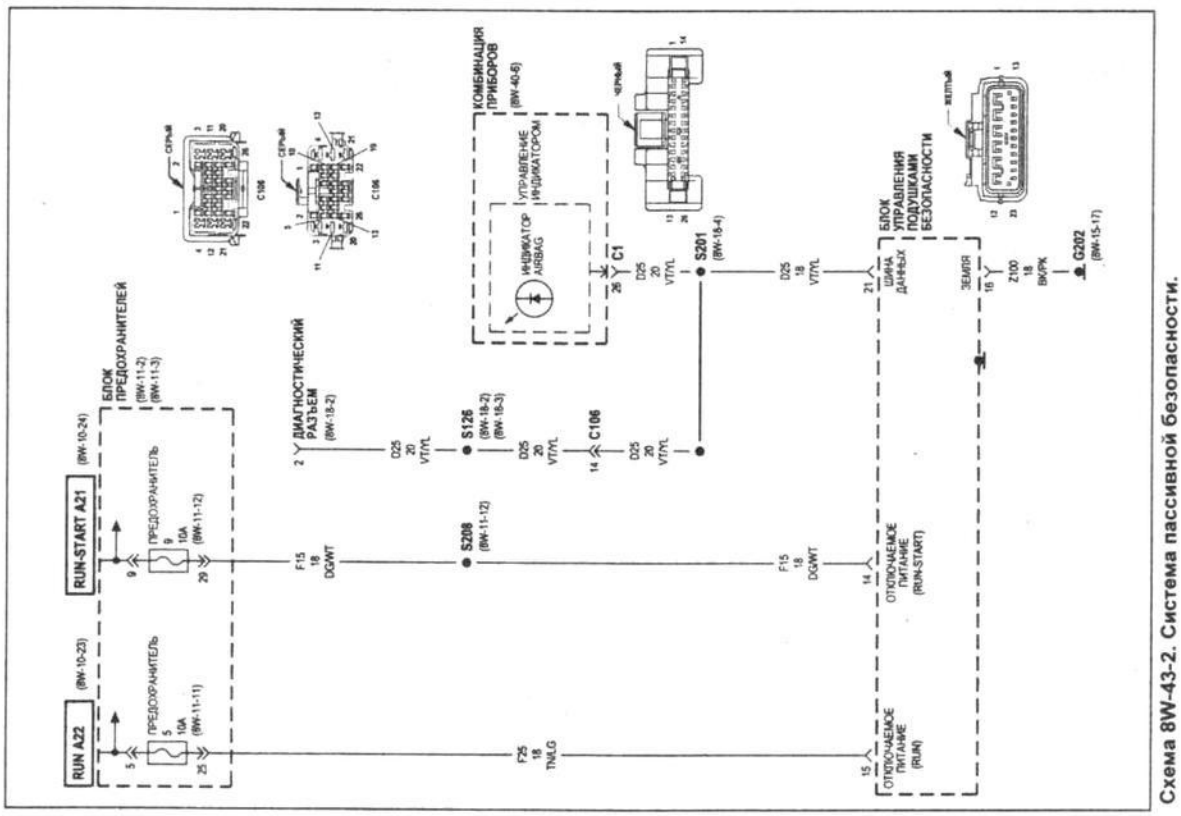


Схема 8W-43-2. Система пассивной безопасности.

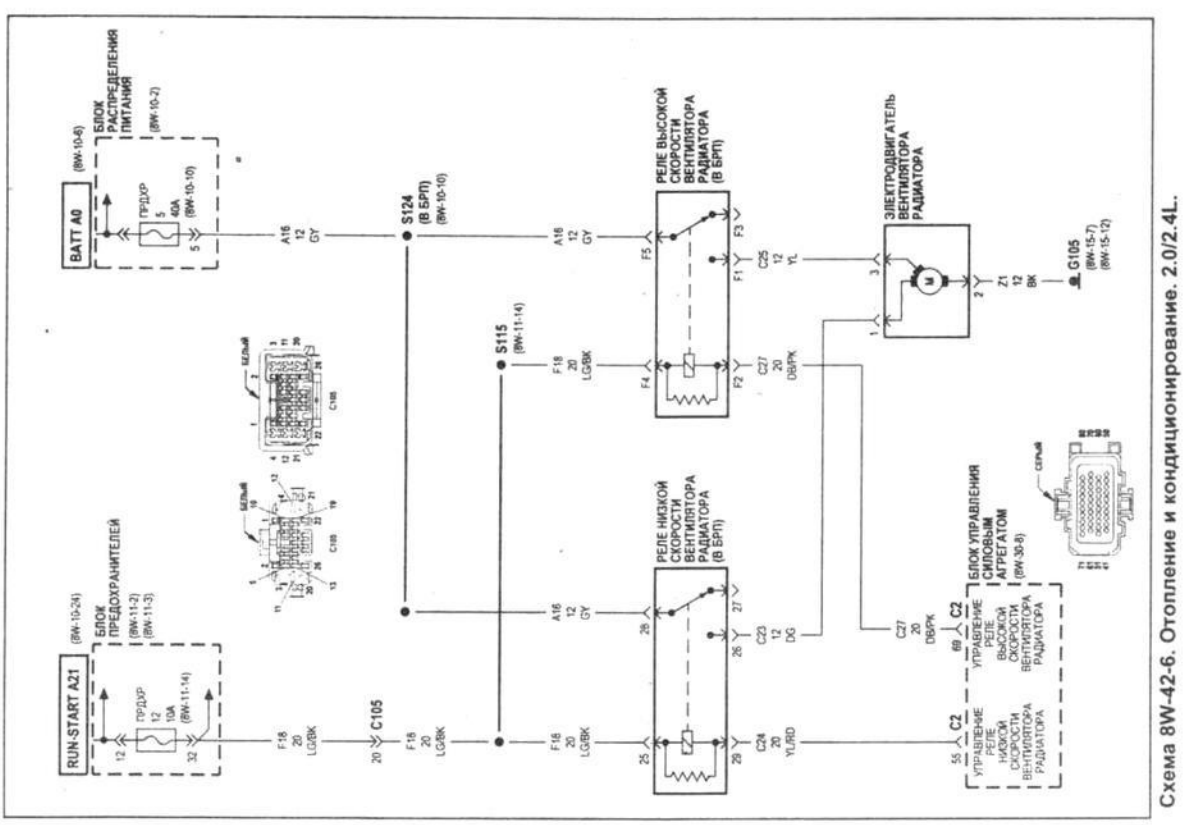


Схема 8W-42-6. Отопление и кондиционирование. 2.0/2.4L.

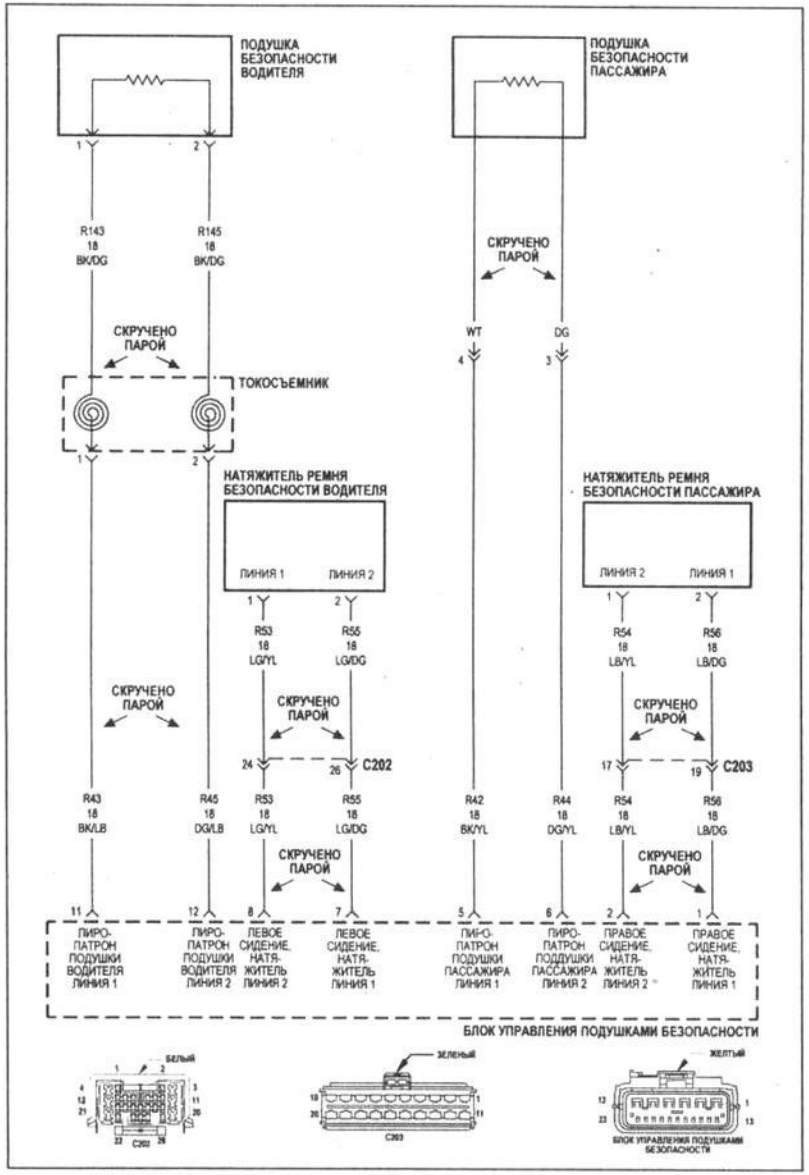


Схема 8W-43-3. Система пассивной безопасности. Продолжение.

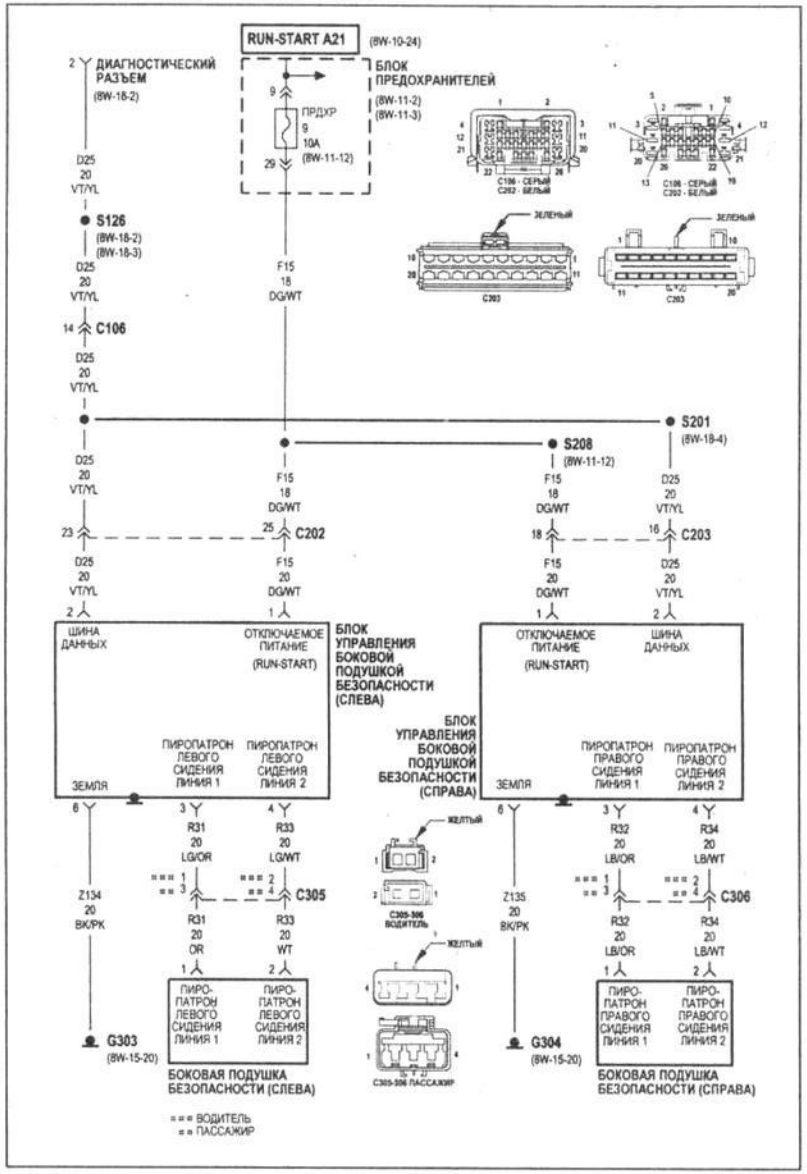


Схема 8W-43-5. Система пассивной безопасности. Боковые подушки.

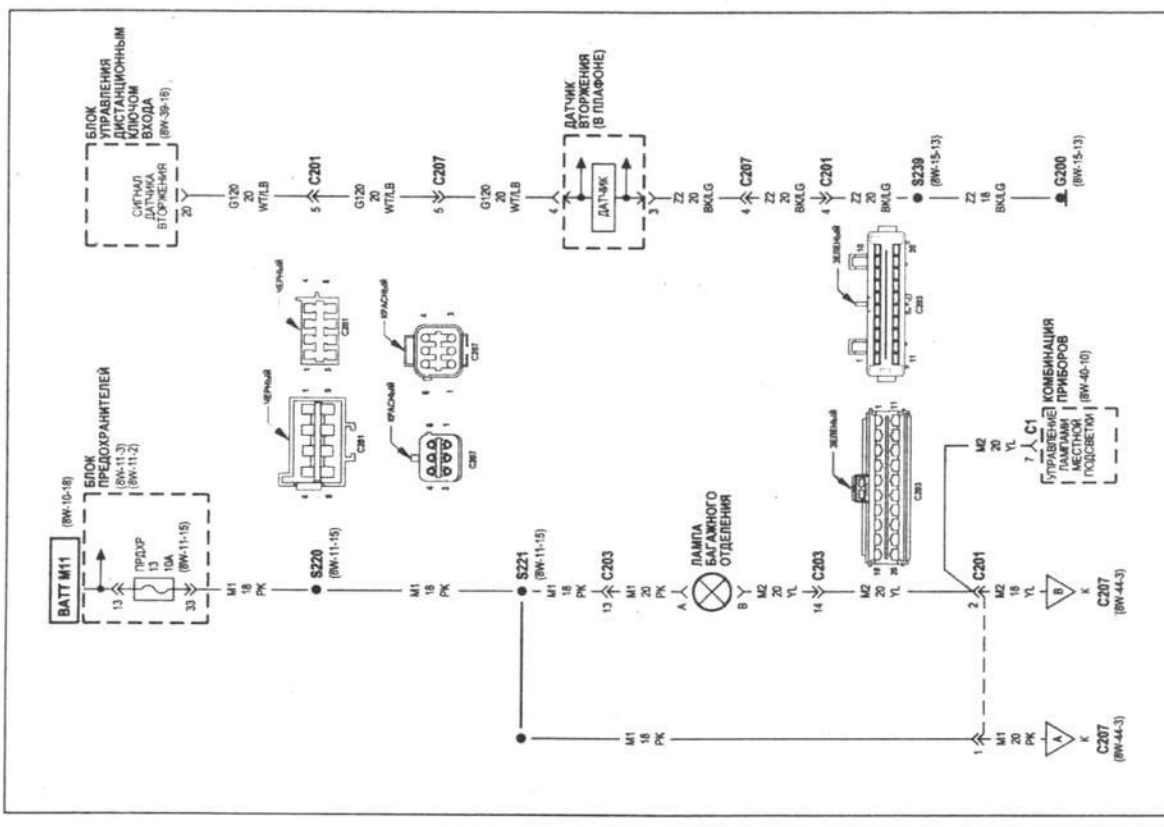


Схема 8W-44-2. Внутреннее освещение.

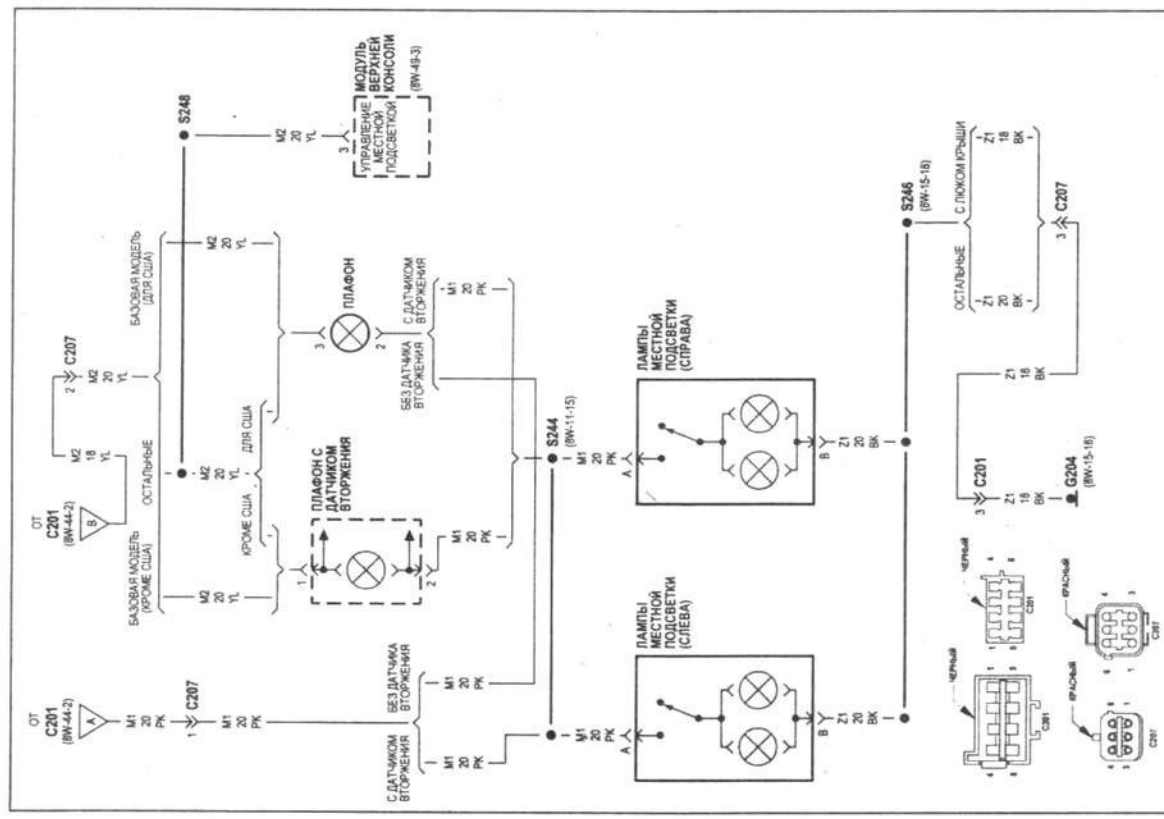


Схема 8W-44-3. Внутреннее освещение. Продолжение.

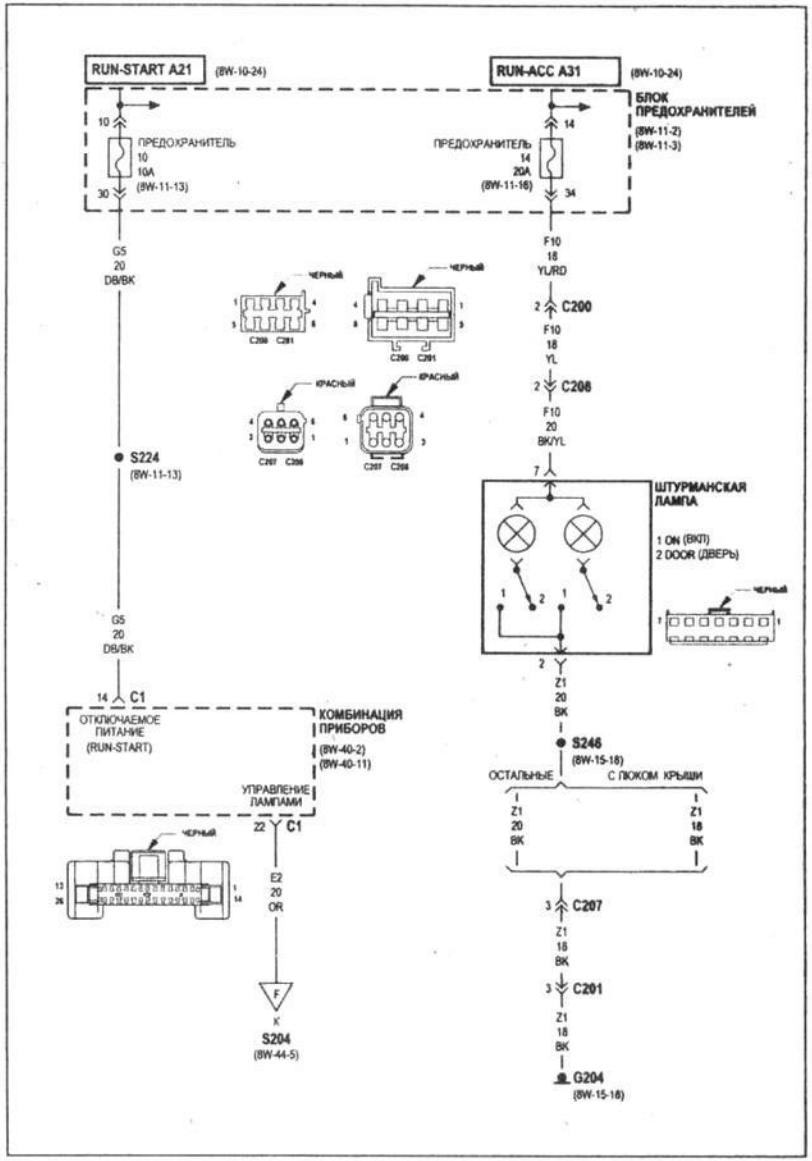


Схема 8W-44-4. Внутреннее освещение. Продолжение.

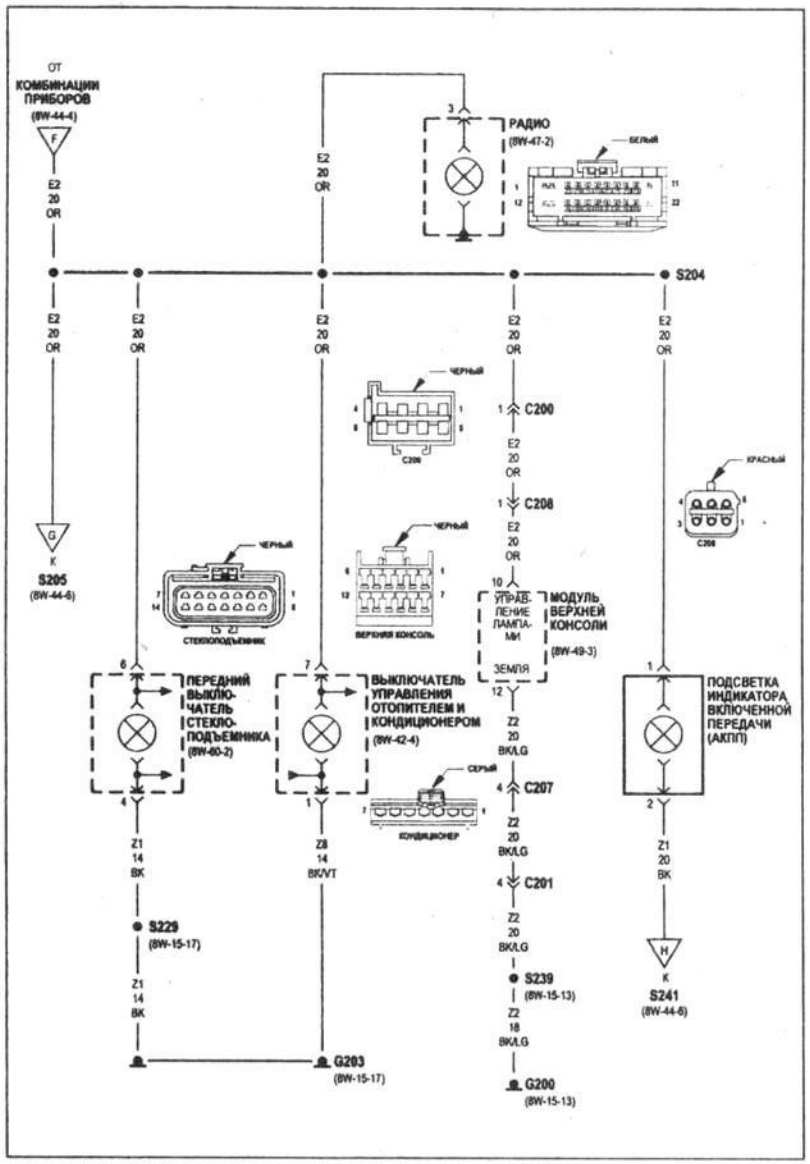


Схема 8W-44-5. Внутреннее освещение. Продолжение.

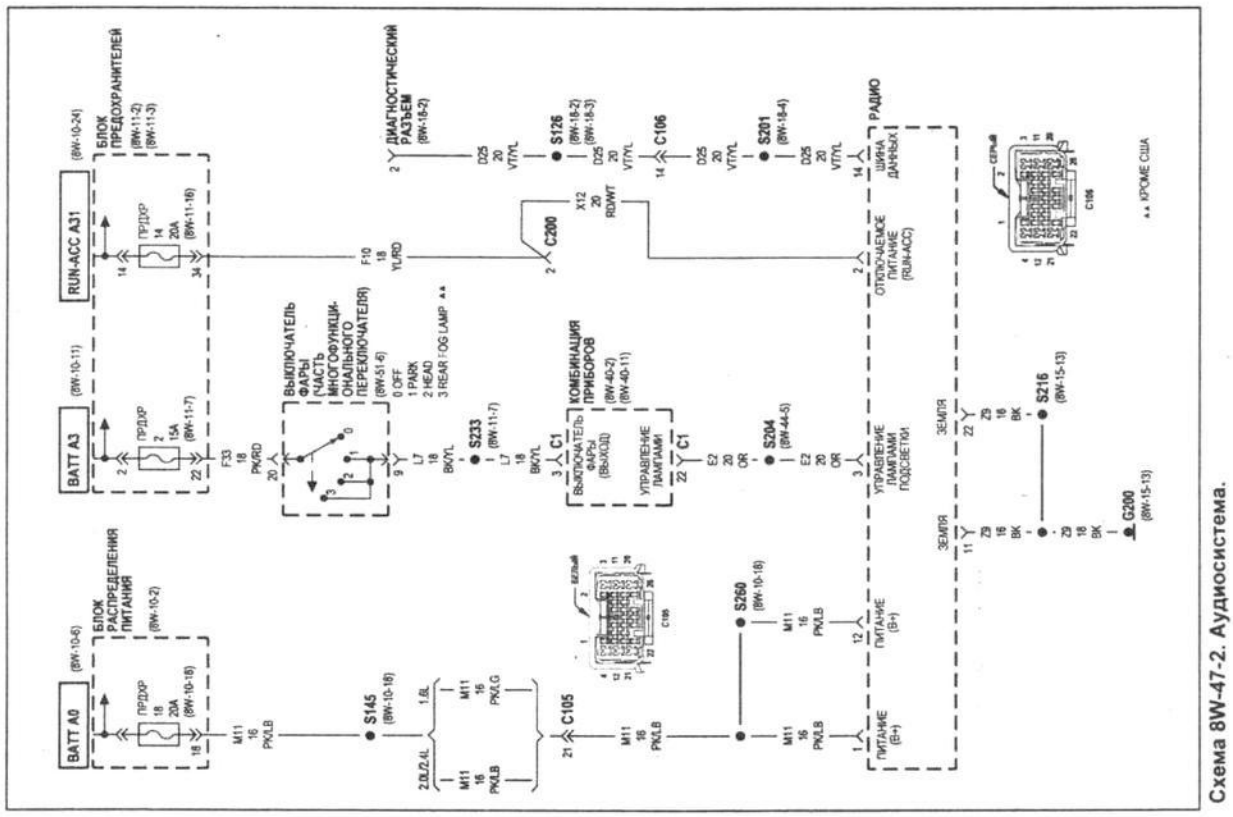


Схема 8W-47-2. Аудиосистема.

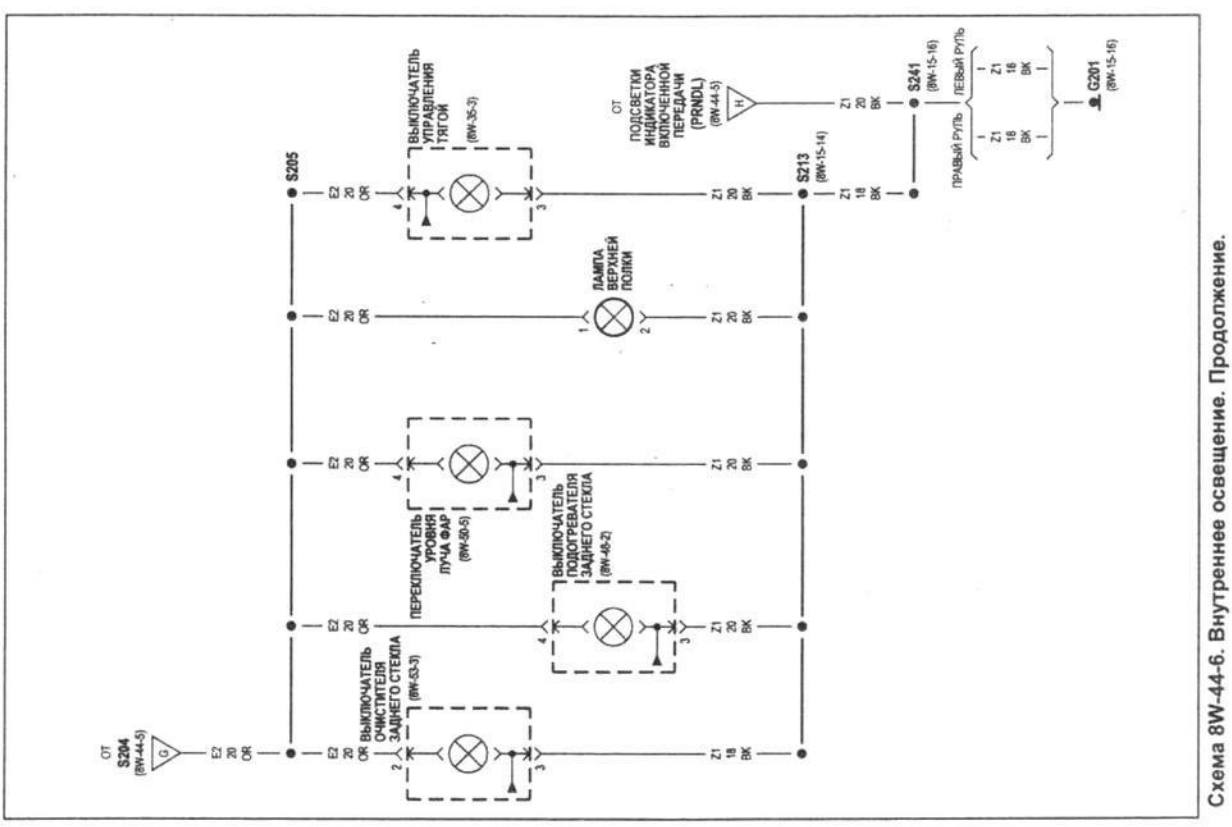


Схема 8W-44-6. Внутреннее освещение. Продолжение.

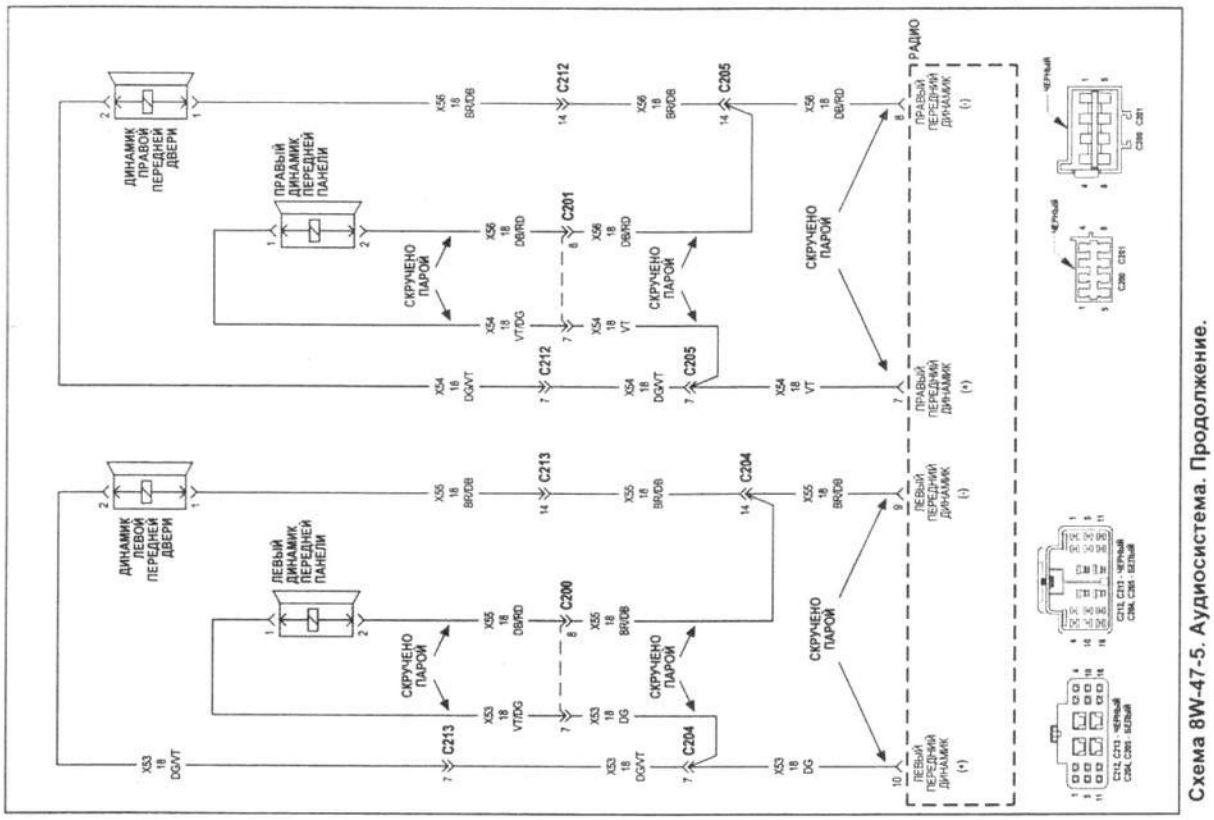


Схема 8W-47-5. Аудиосистема. Продолжение.

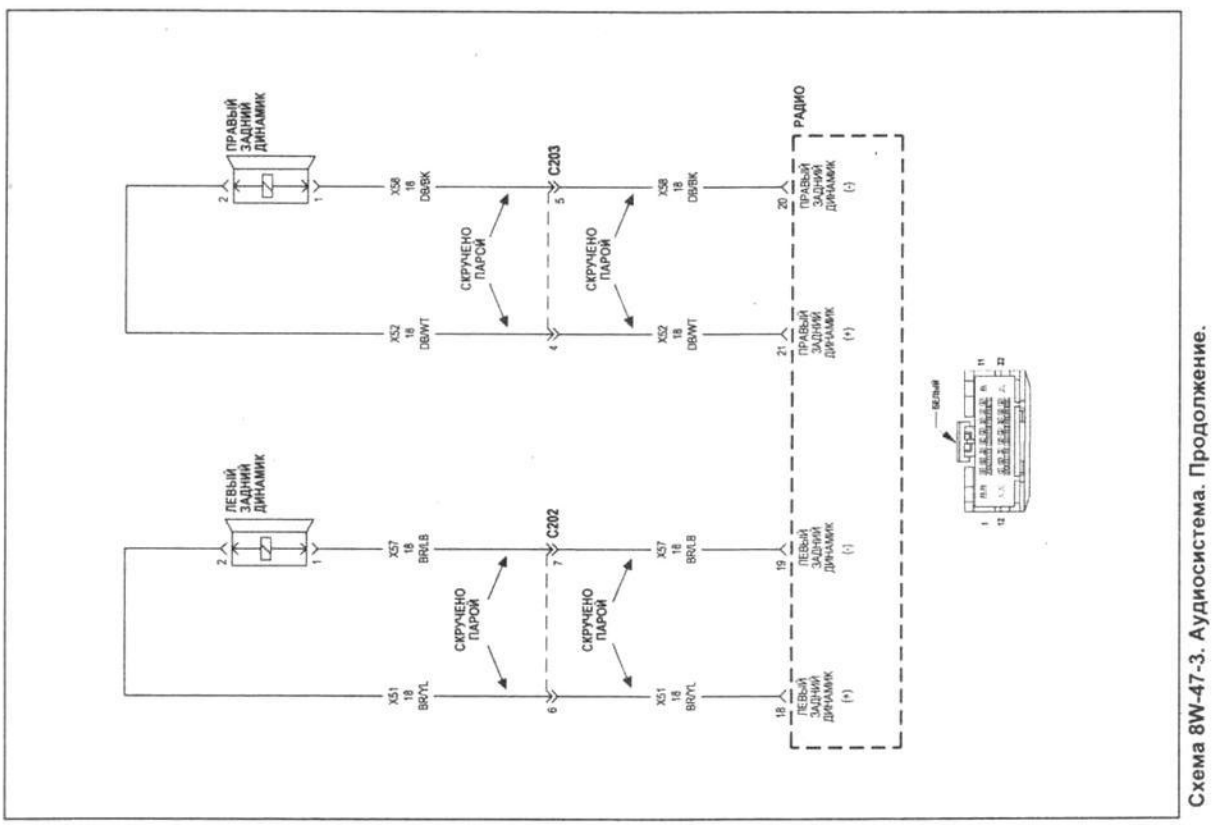


Схема 8W-47-3. Аудиосистема. Продолжение.

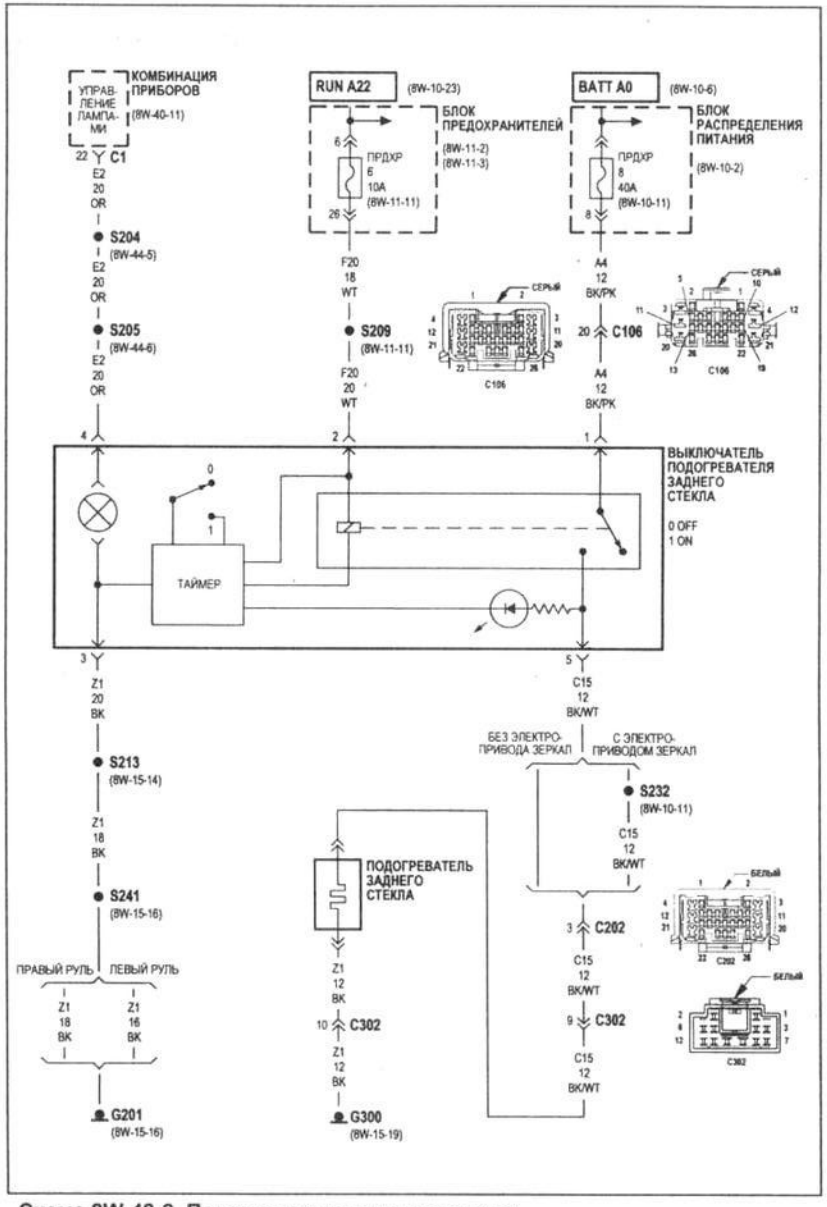


Схема 8W-48-2. Подогреватель заднего стекла.

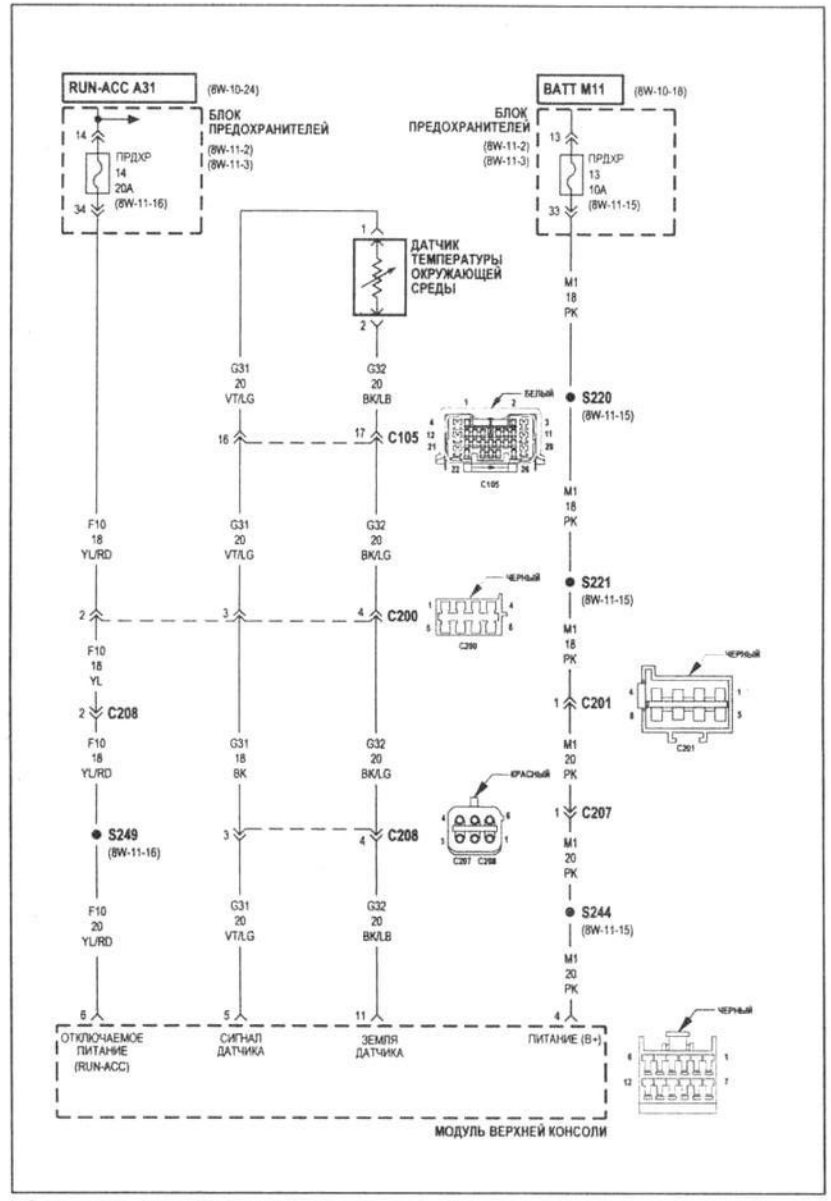


Схема 8W-49-2. Верхняя консоль.

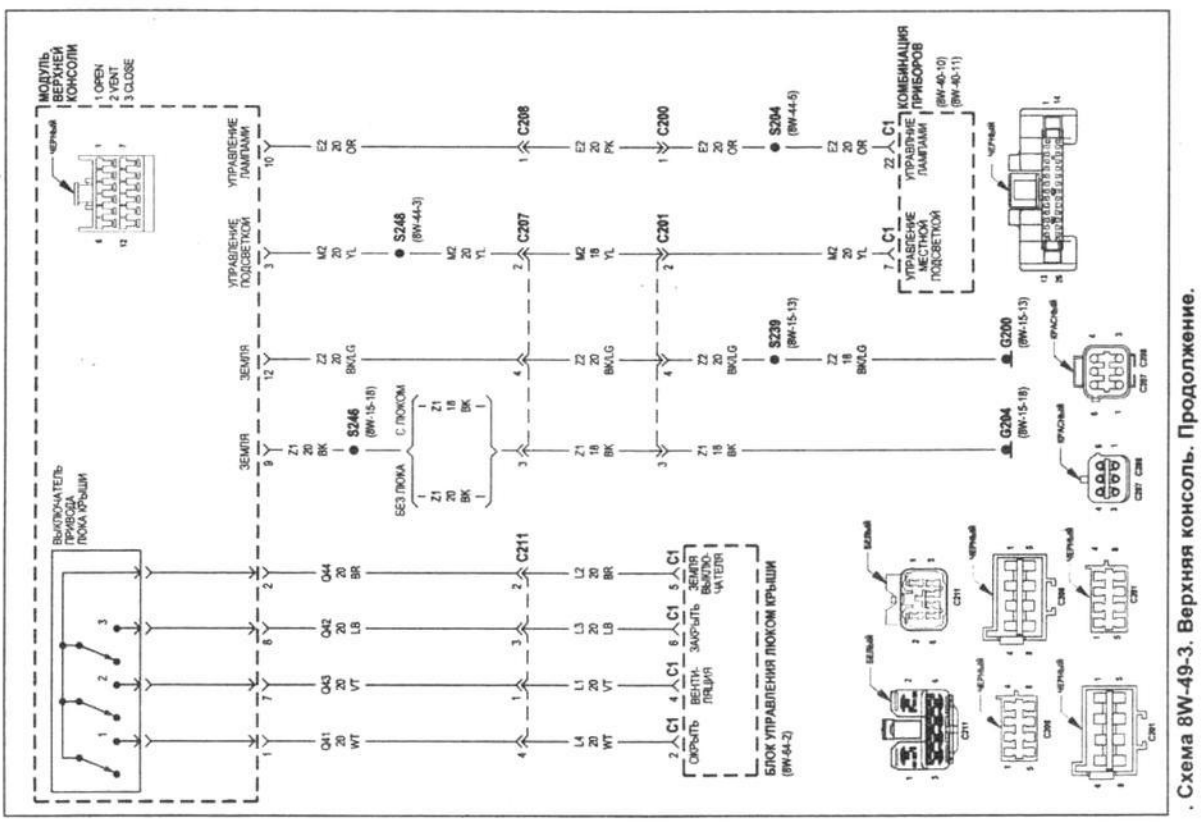


Схема 8W-49-3. Верхняя консоль. Продолжение.

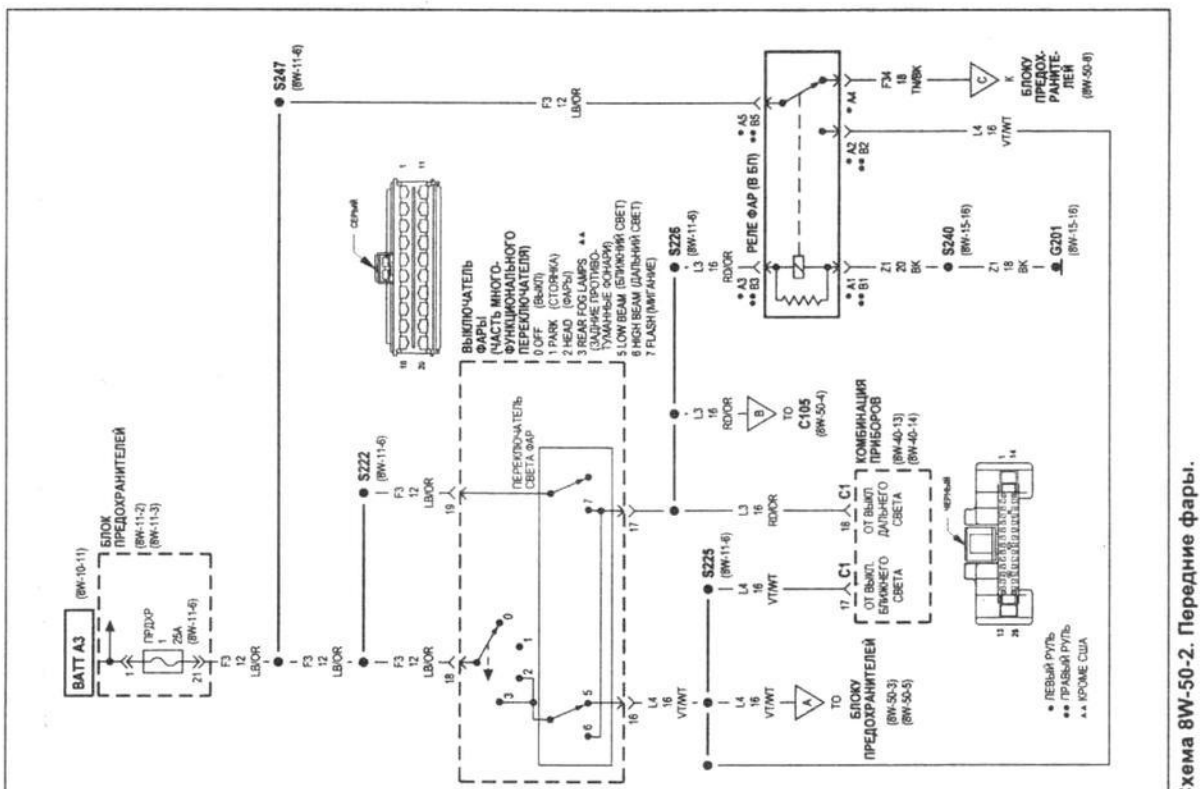


Схема 8W-50-2. Передние фары.

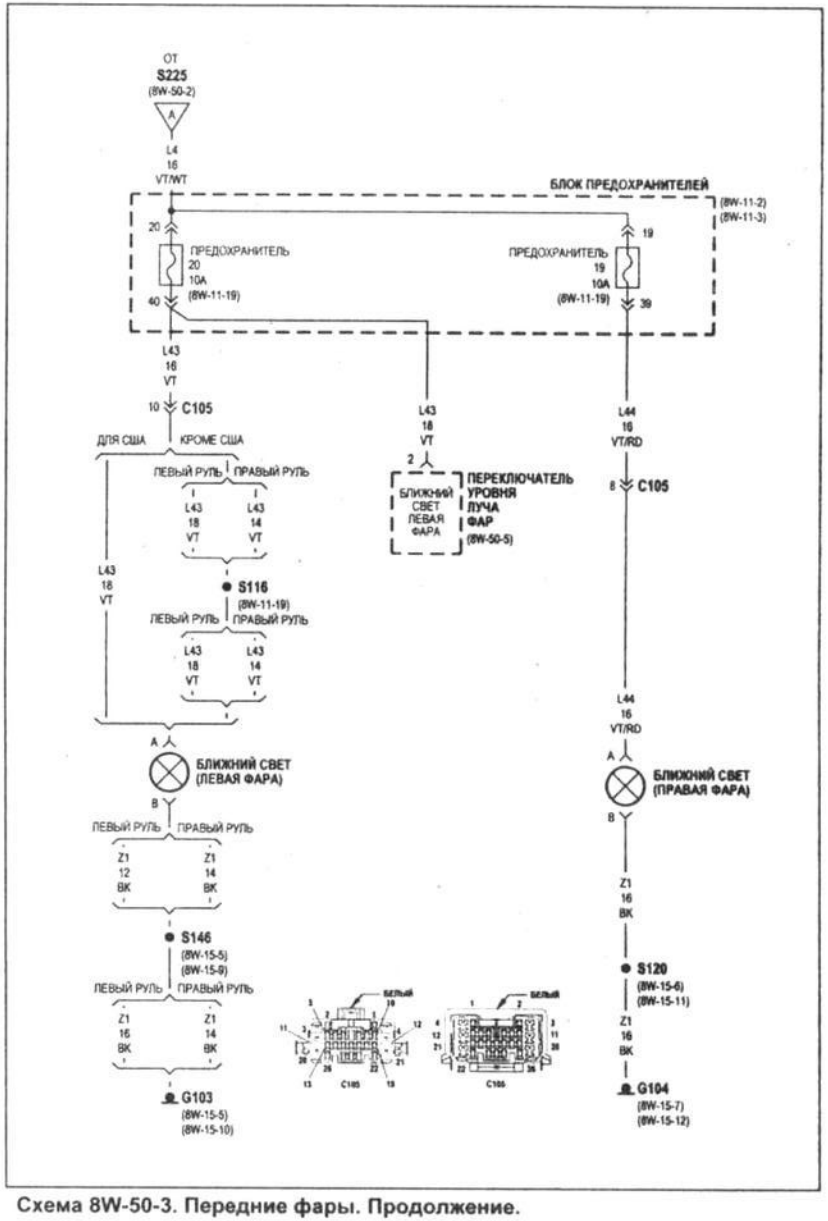


Схема 8W-50-3. Передние фары. Продолжение.

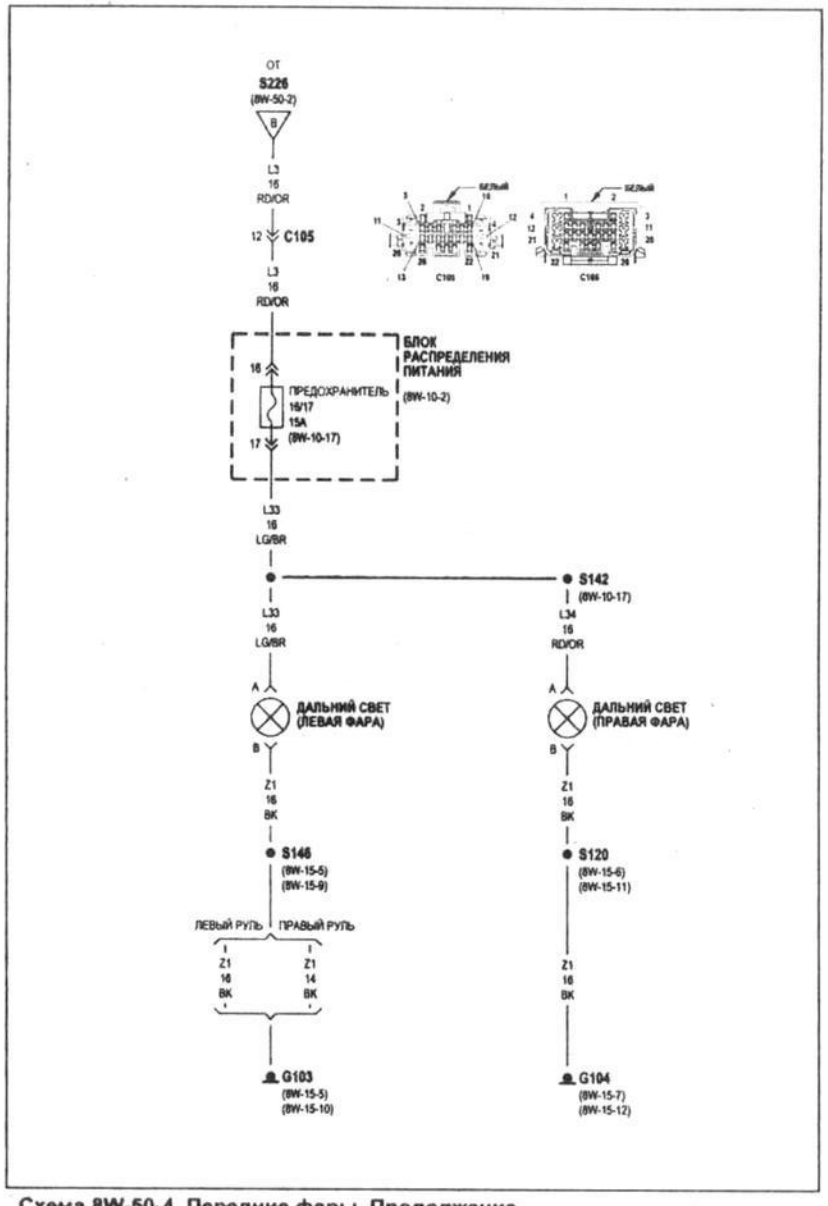


Схема 8W-50-4. Передние фары. Продолжение.

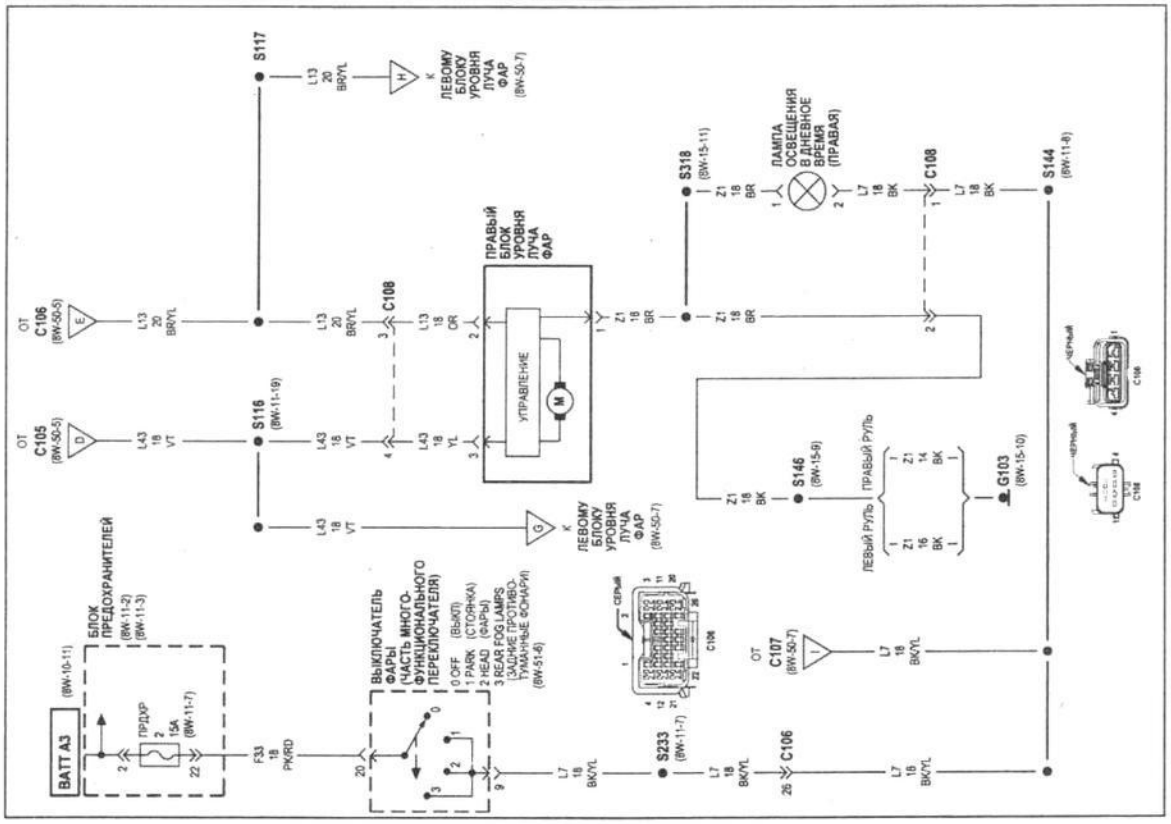


Схема 8W-50-6. Передние фары. Продолжение.

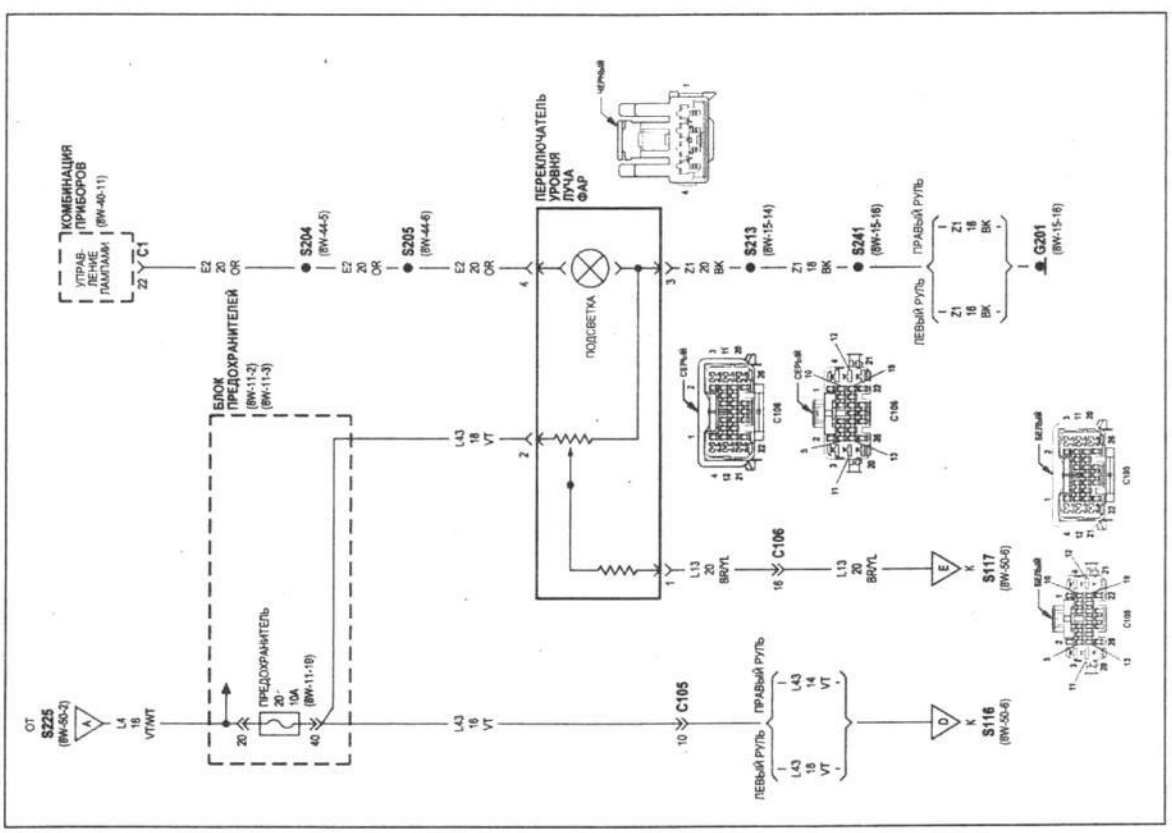


Схема 8W-50-5. Передние фары. Продолжение.

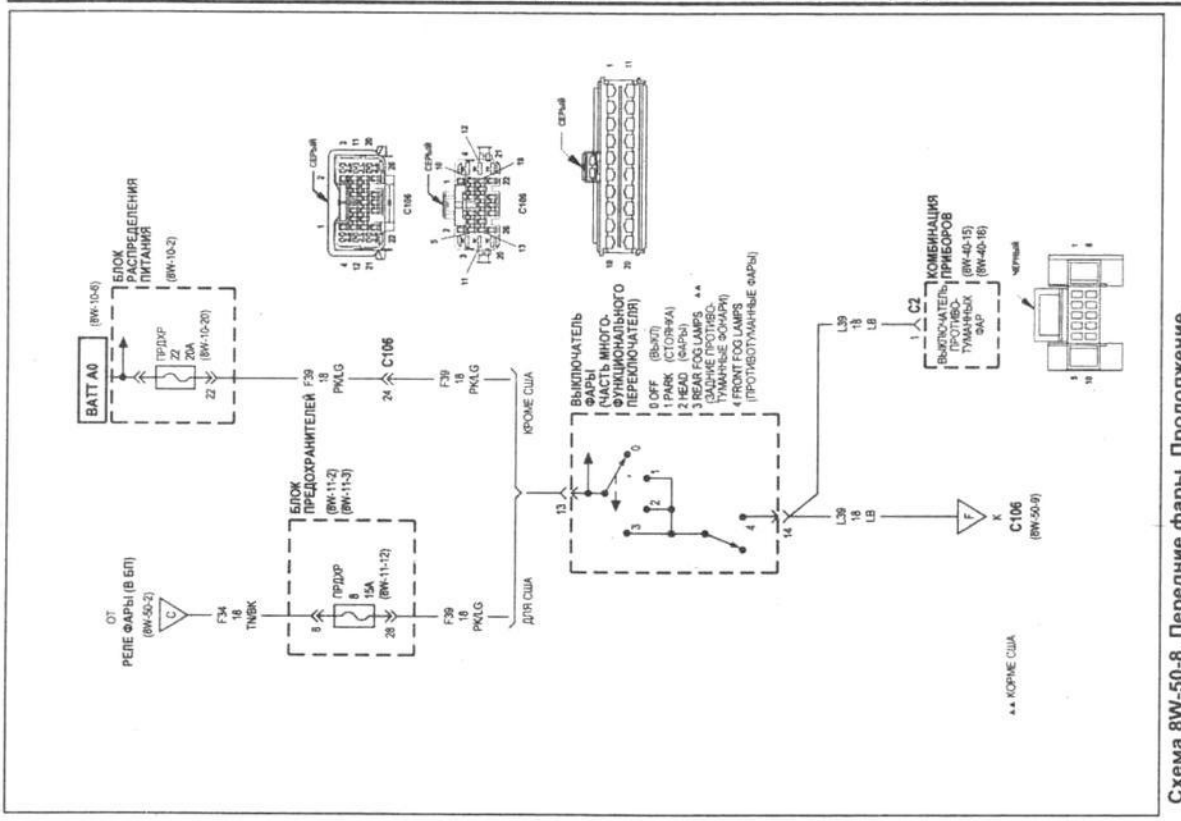


Схема 8W-50-8. Передние фары. Продолжение.

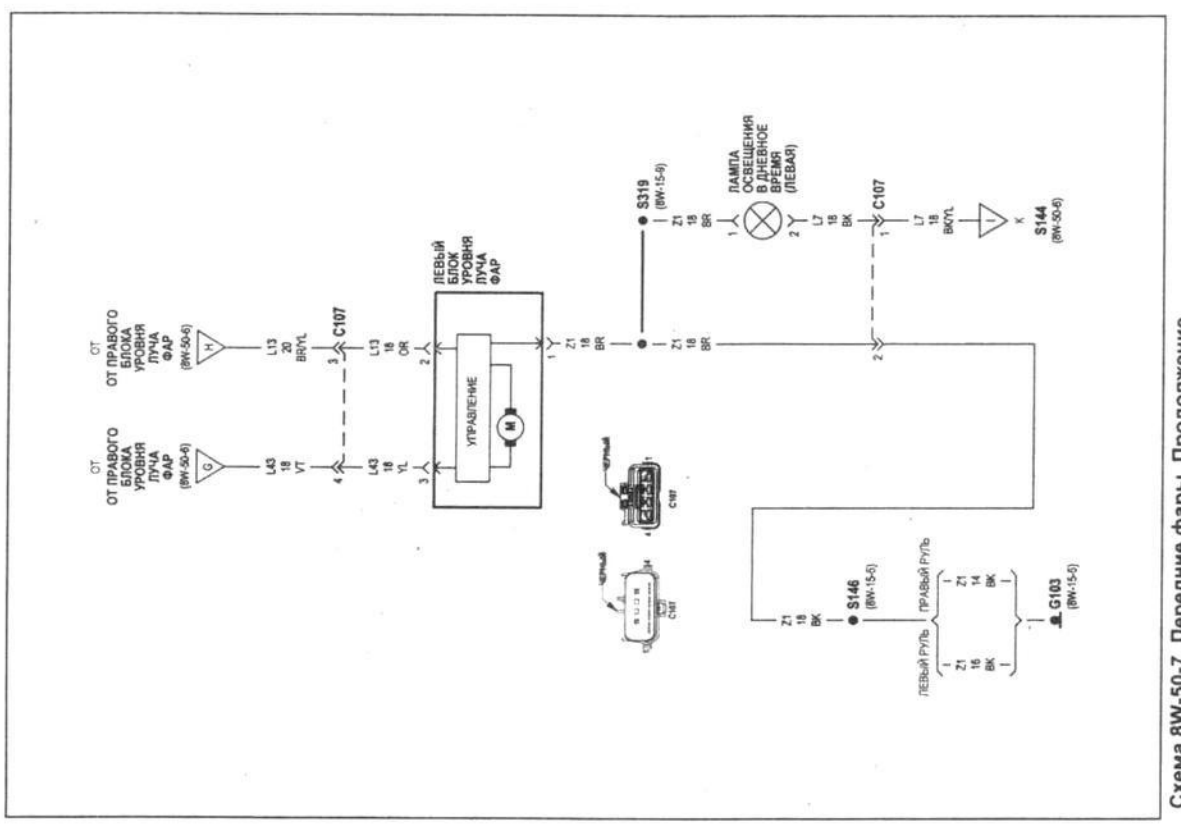


Схема 8W-50-7. Передние фары. Продолжение.

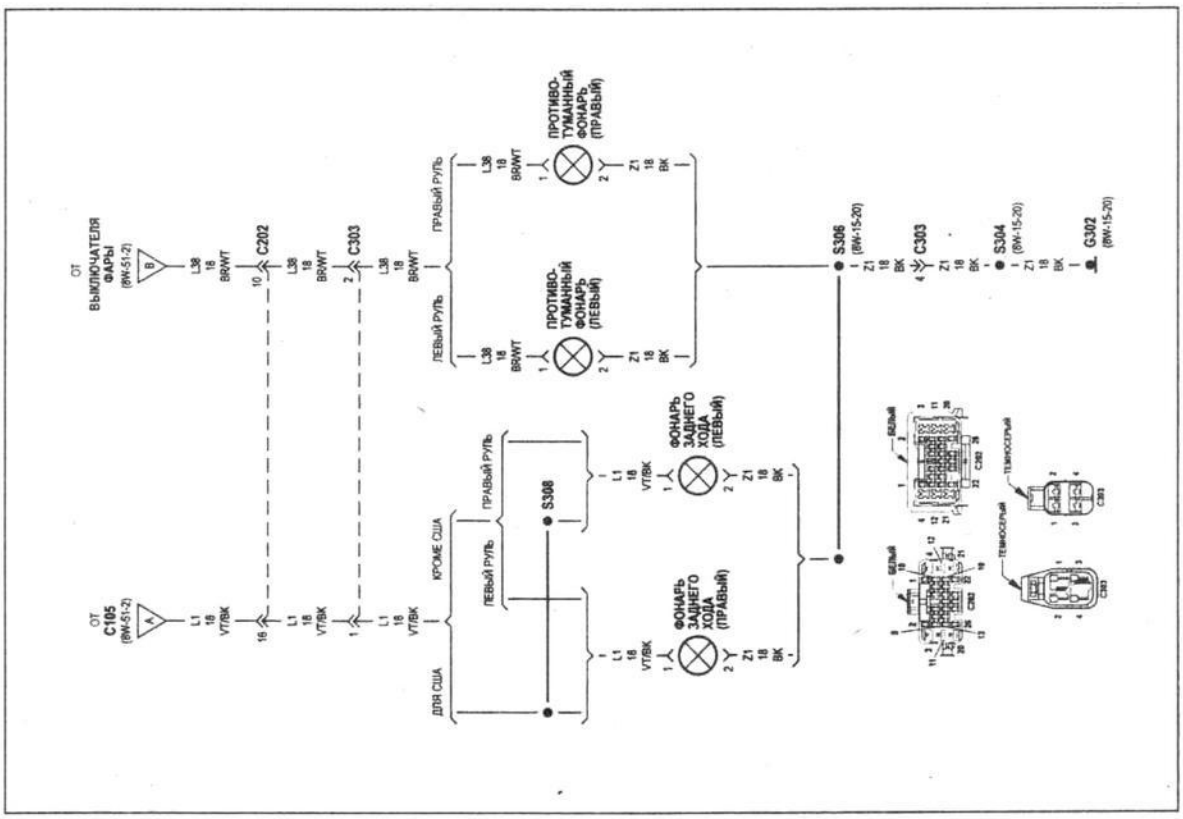


Схема 8W-51-2. Задние фонари.

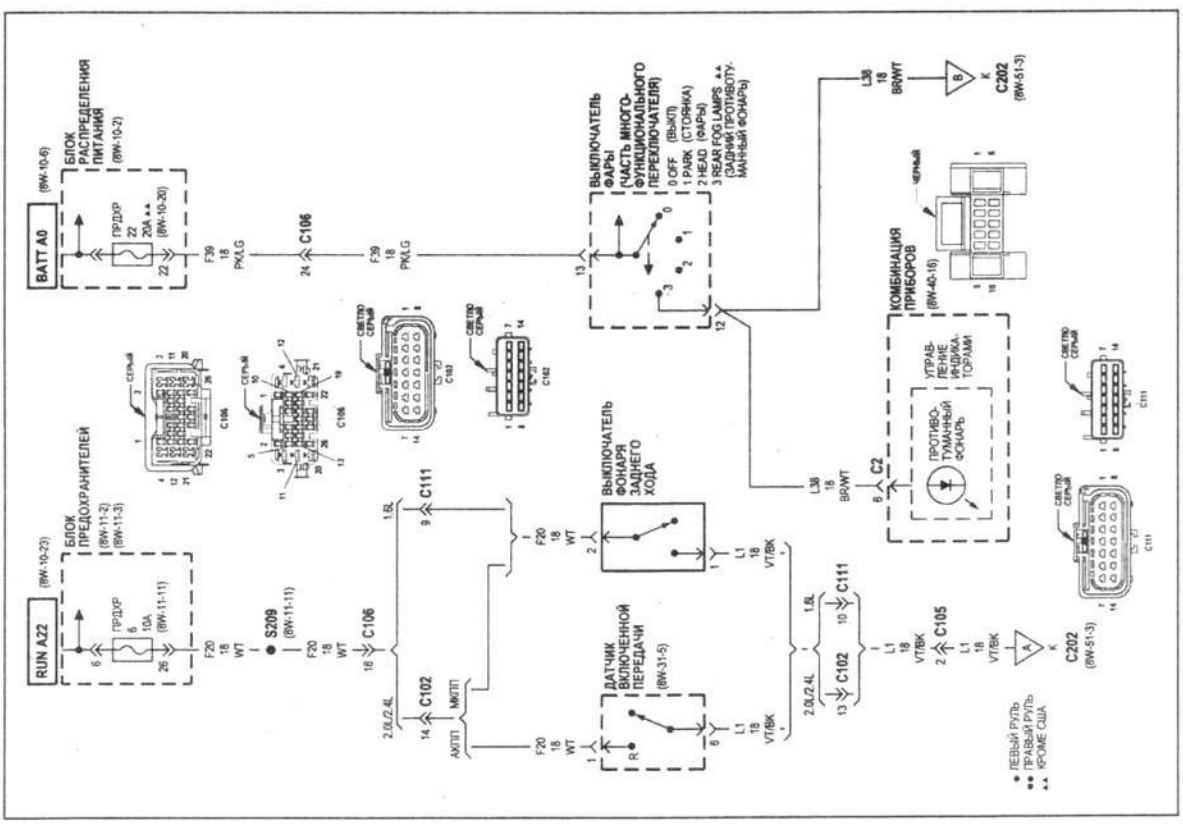


Схема 8W-51-2. Задние фонари.

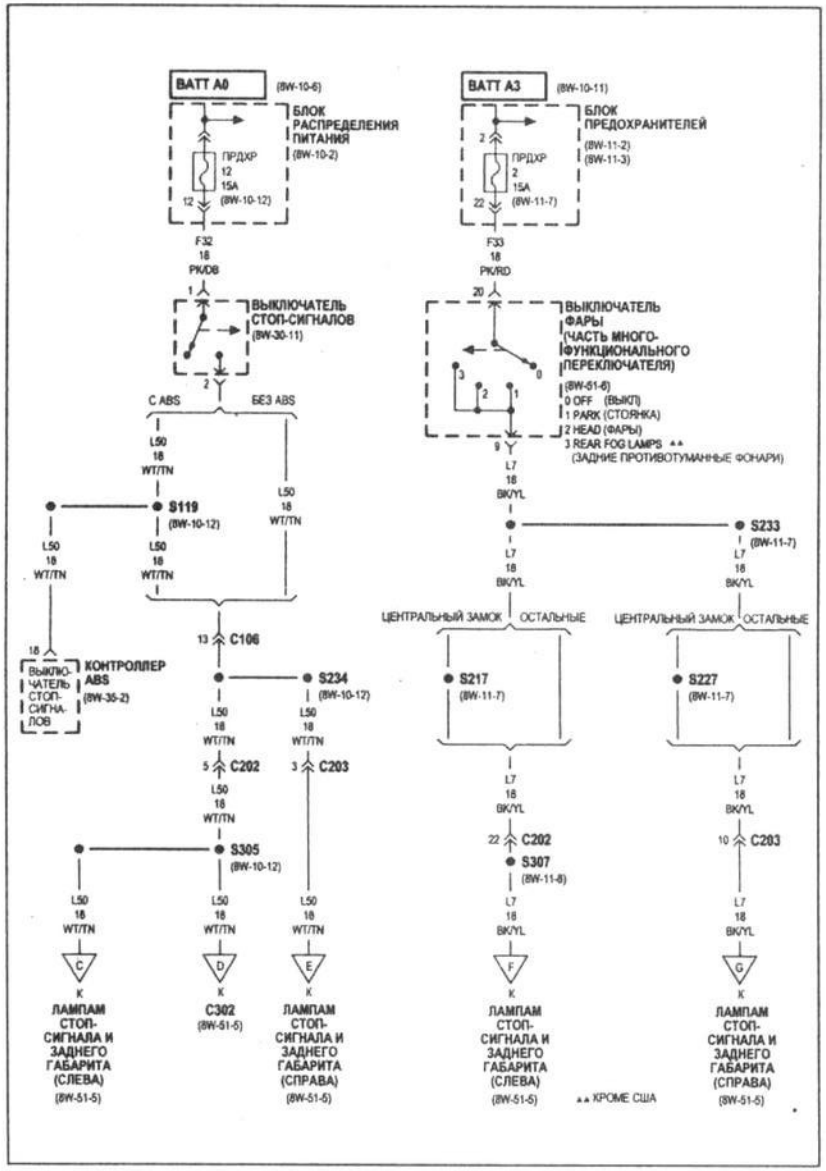


Схема 8W-51-4. Задние фонари. Продолжение.

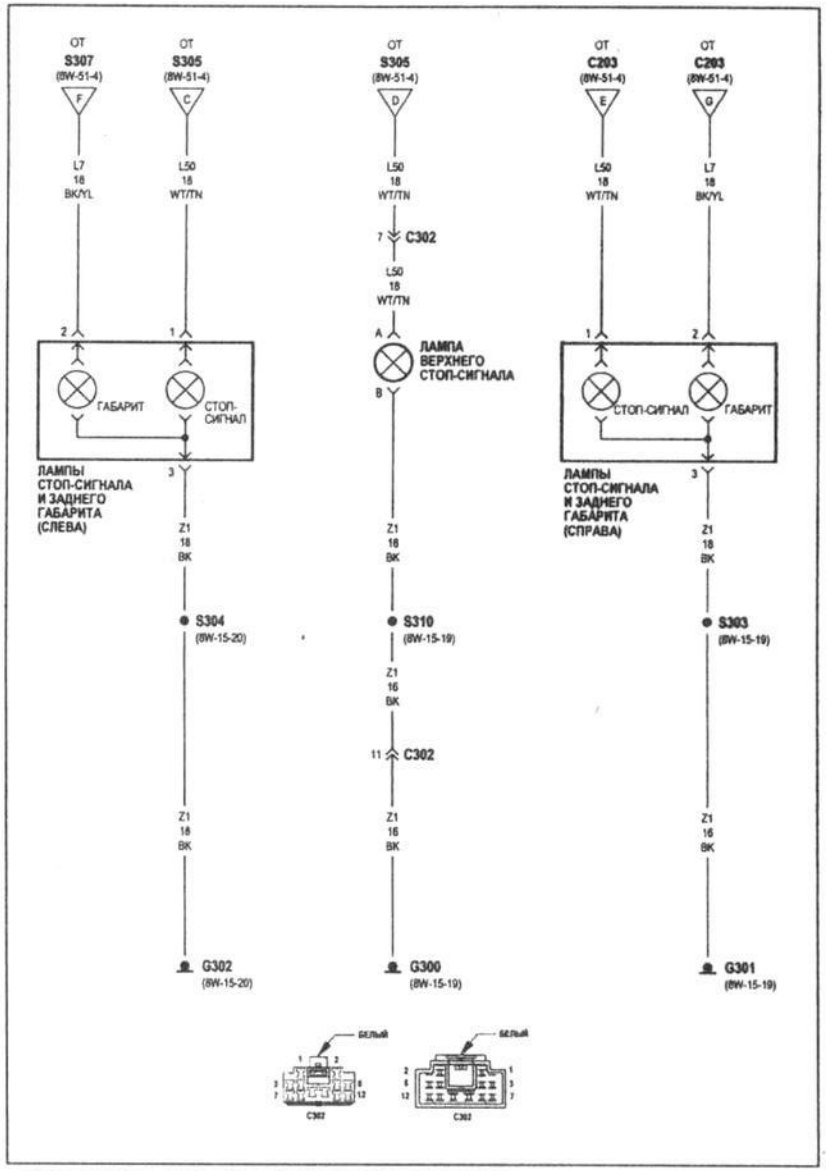


Схема 8W-51-5. Задние фонари. Продолжение.

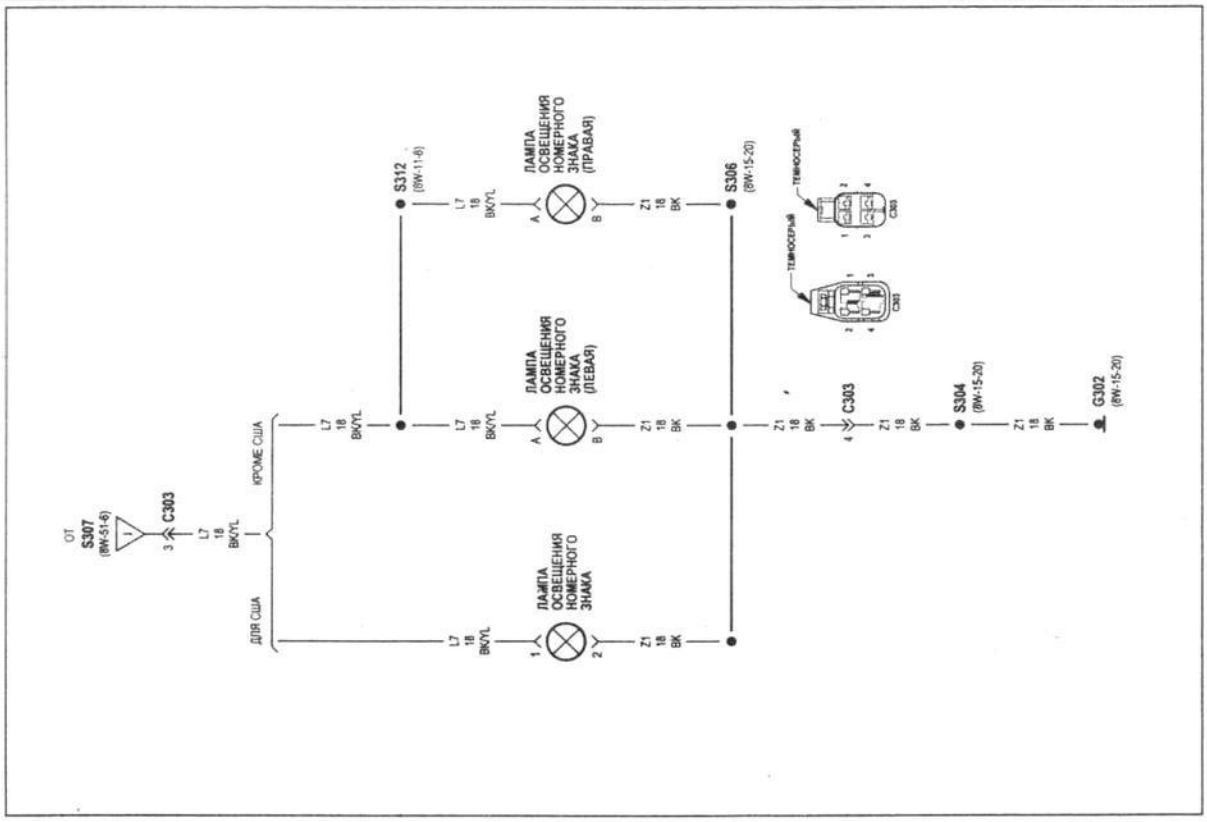


Схема 8W-51-7. Задние фонари. Продолжение.

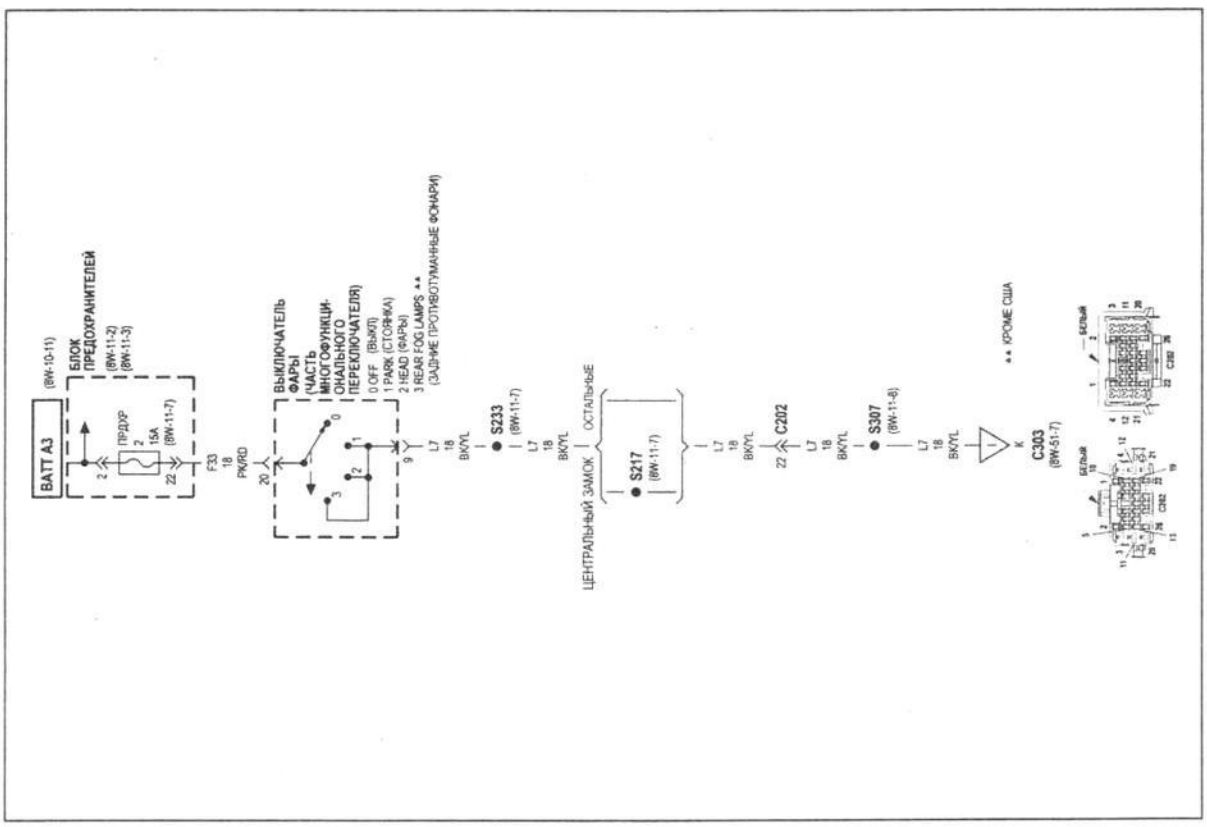


Схема 8W-51-6. Задние фонари. Продолжение.

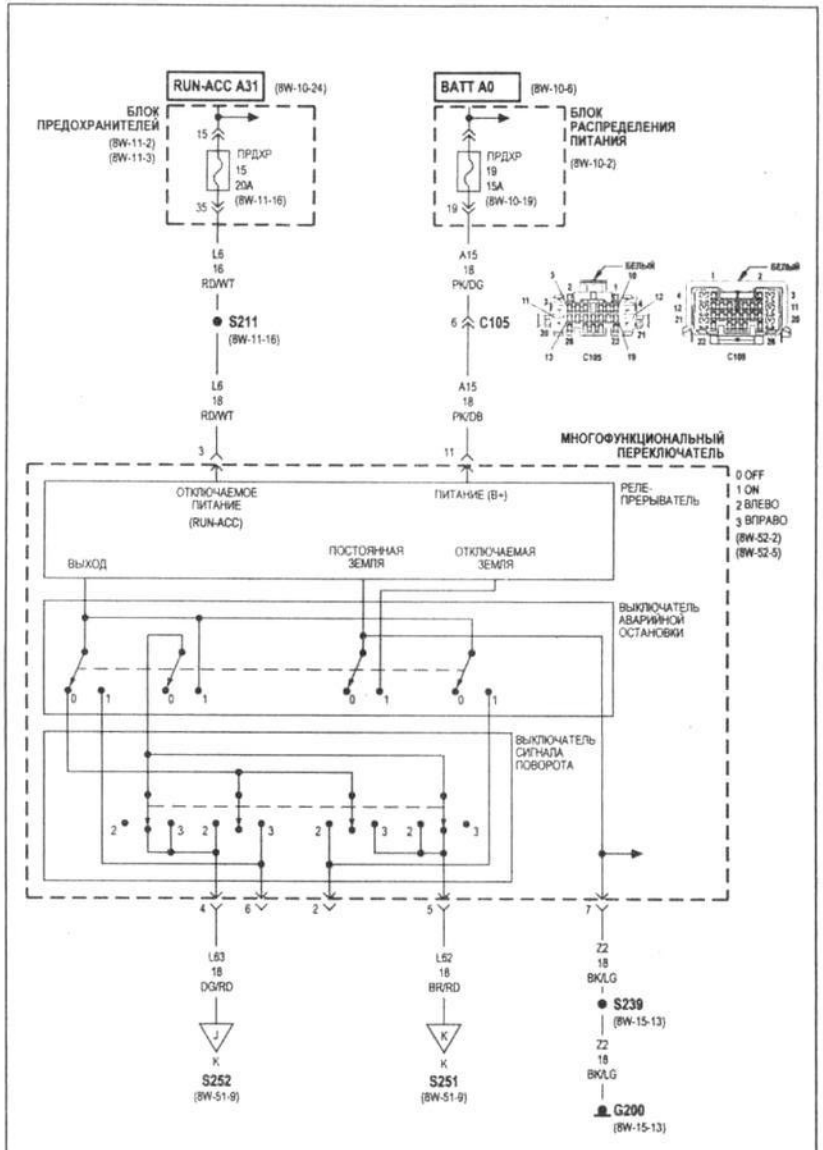


Схема 8W-51-8. Задние фонари. Продолжение.

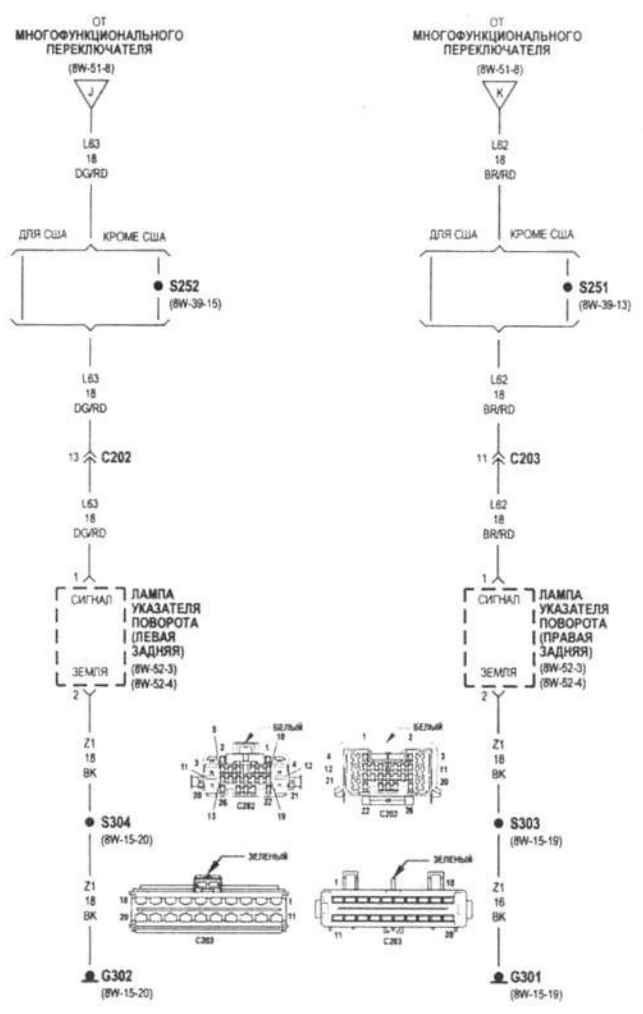


Схема 8W-51-9. Задние фонари. Продолжение.

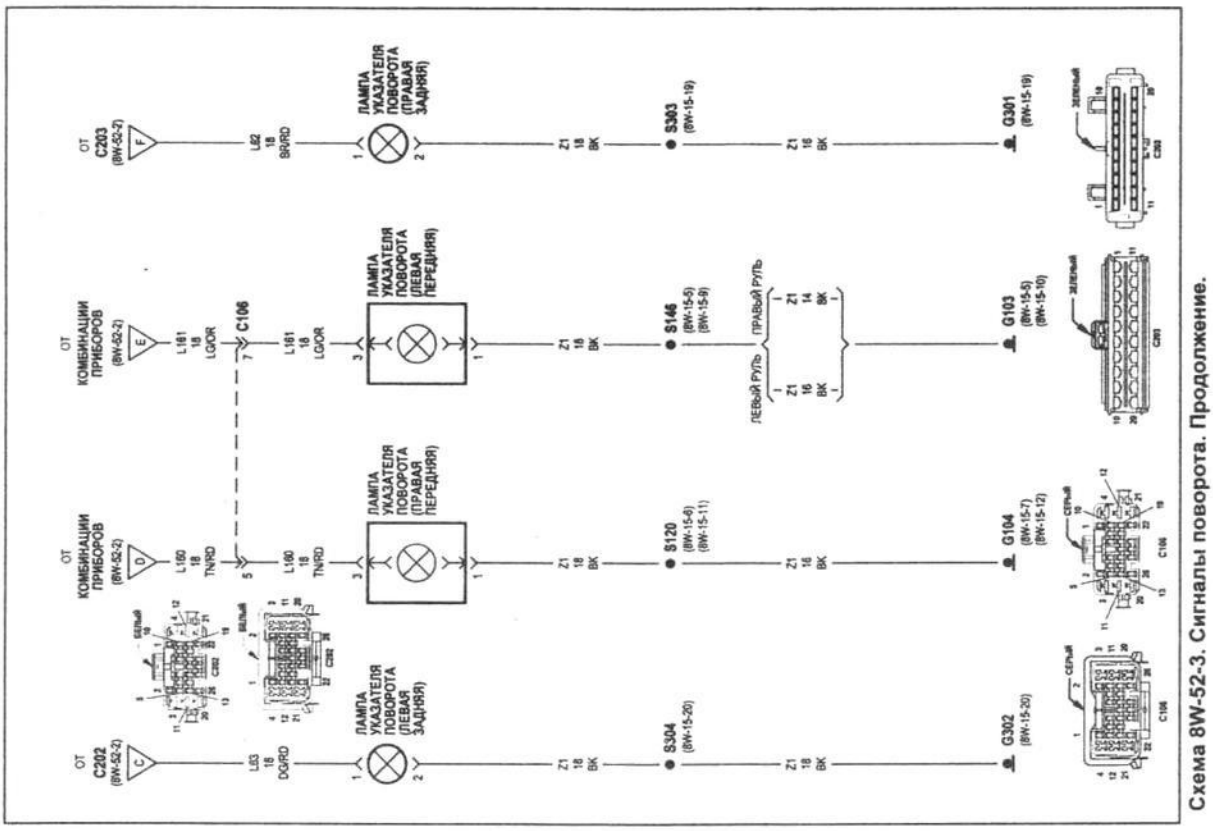


Схема 8W-52-3. Сигналы поворота. Продолжение.

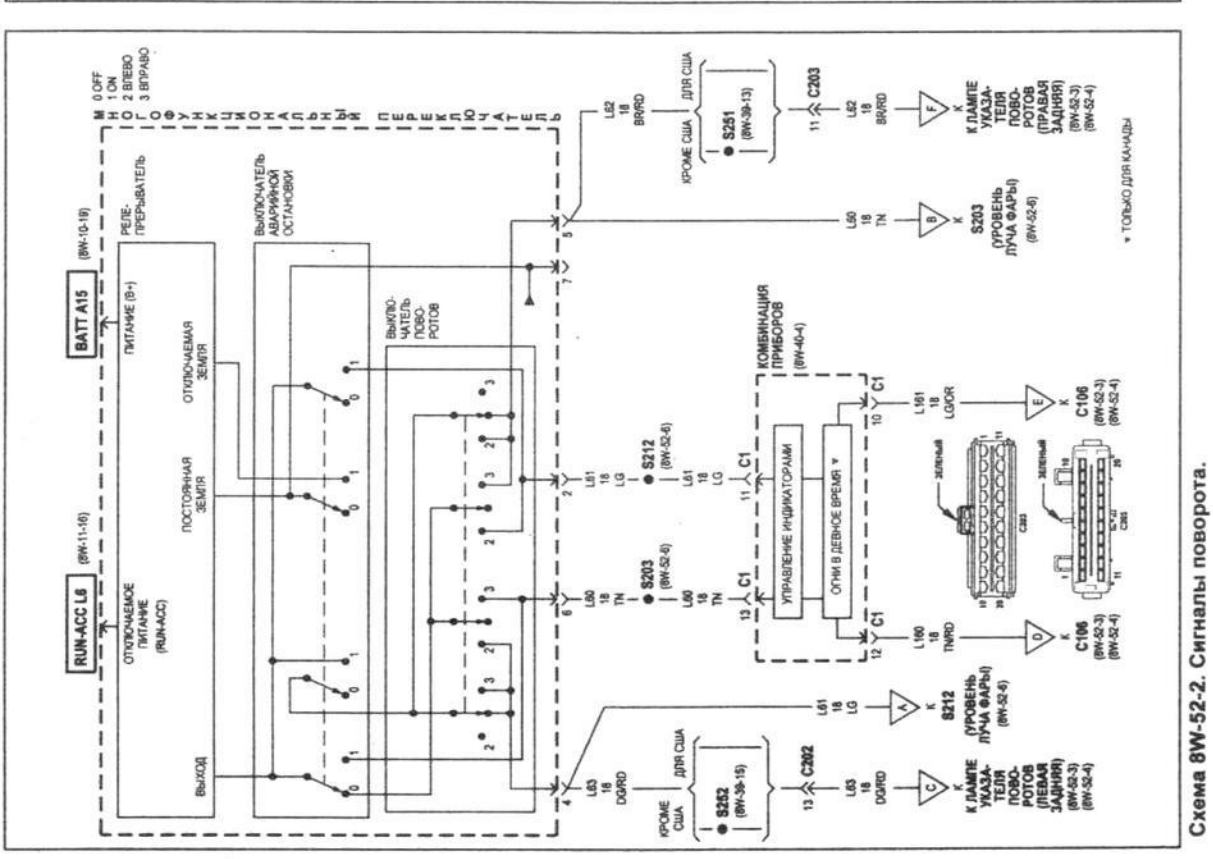


Схема 8W-52-2. Сигналы поворота.

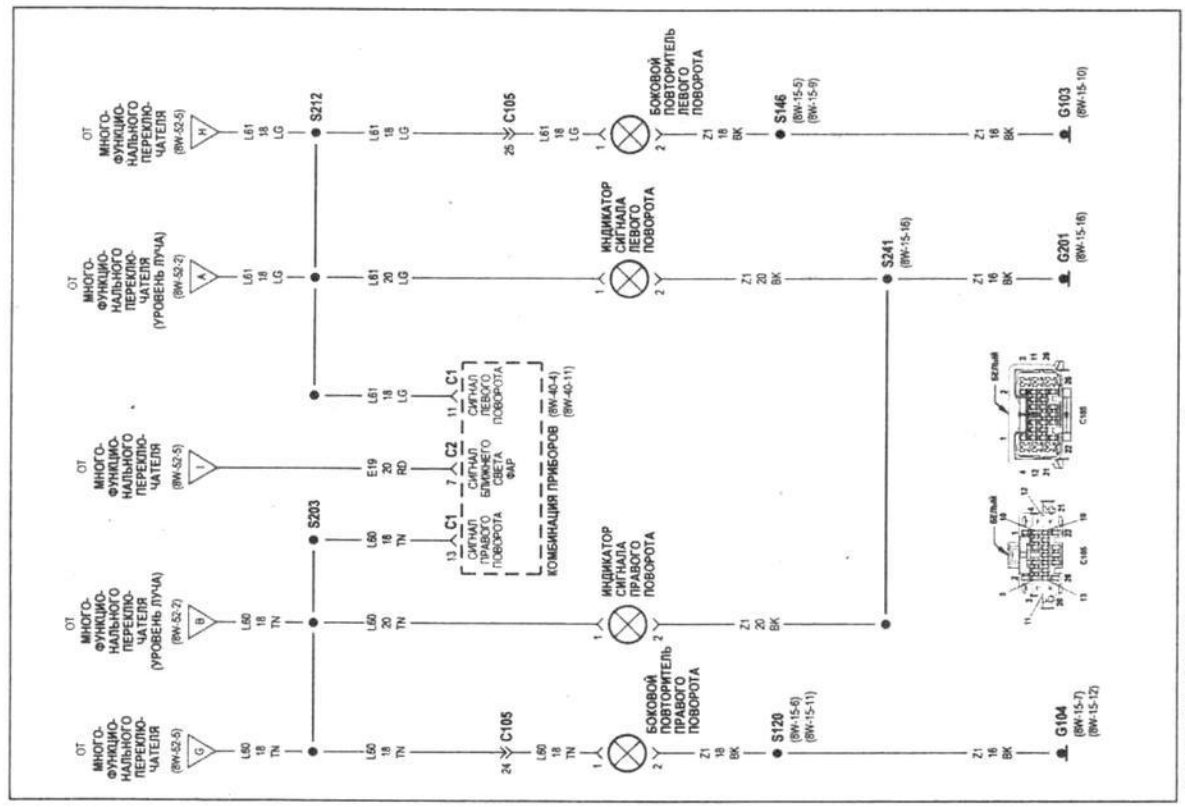


Схема 8W-52-6. Сигналы поворота. Продолжение.

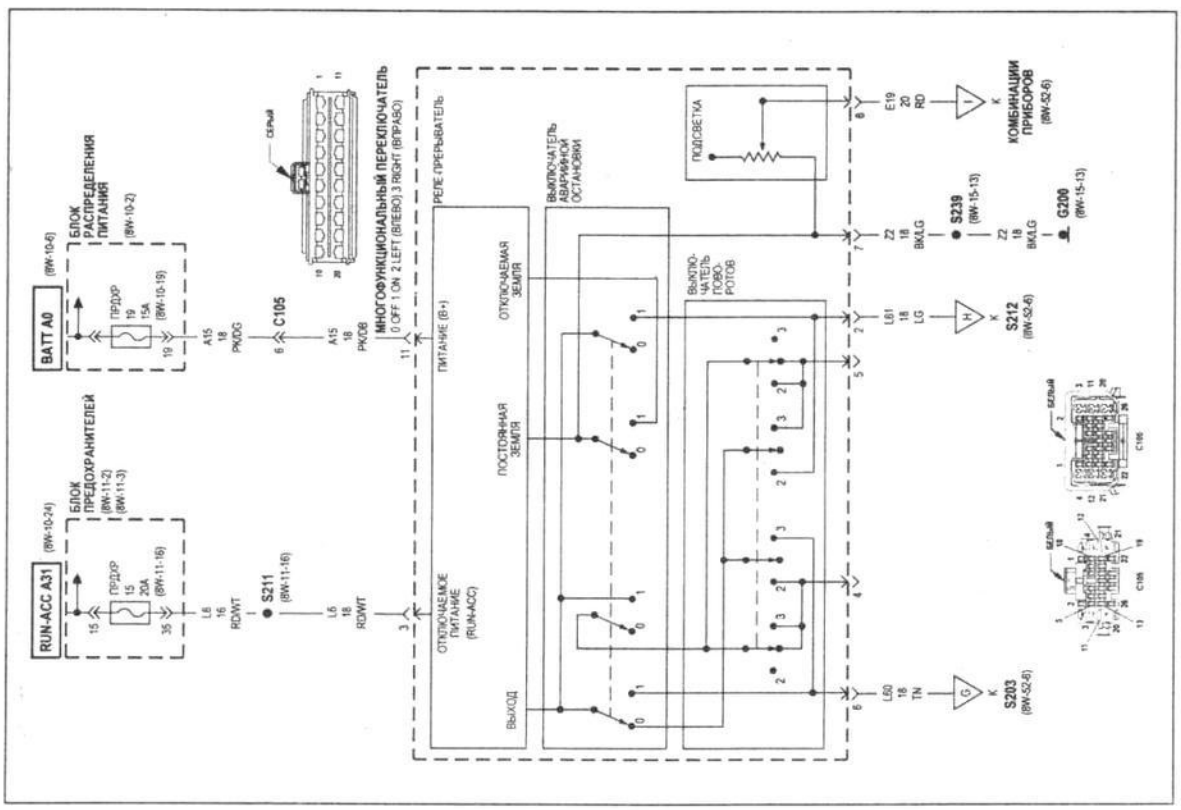


Схема 8W-52-5. Сигналы поворота. Продолжение.

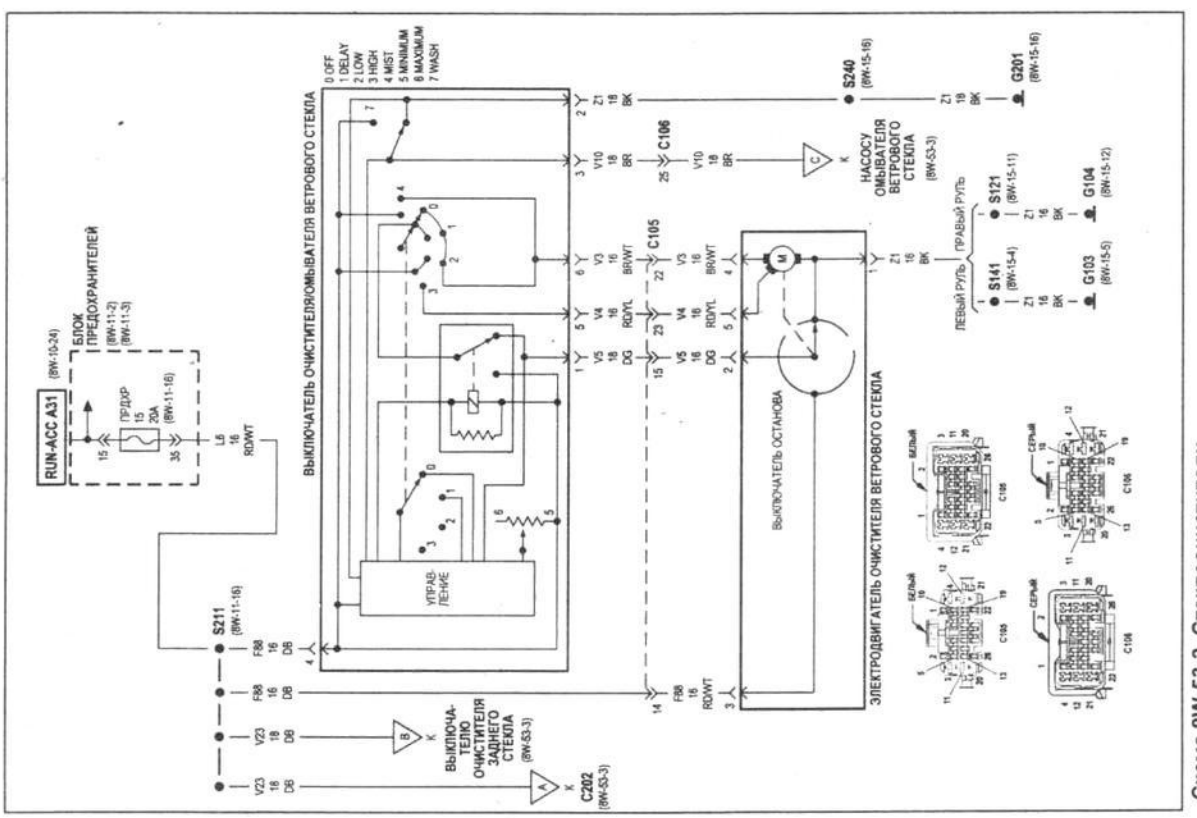


Схема 8W-53-2. Стеклоочистители.

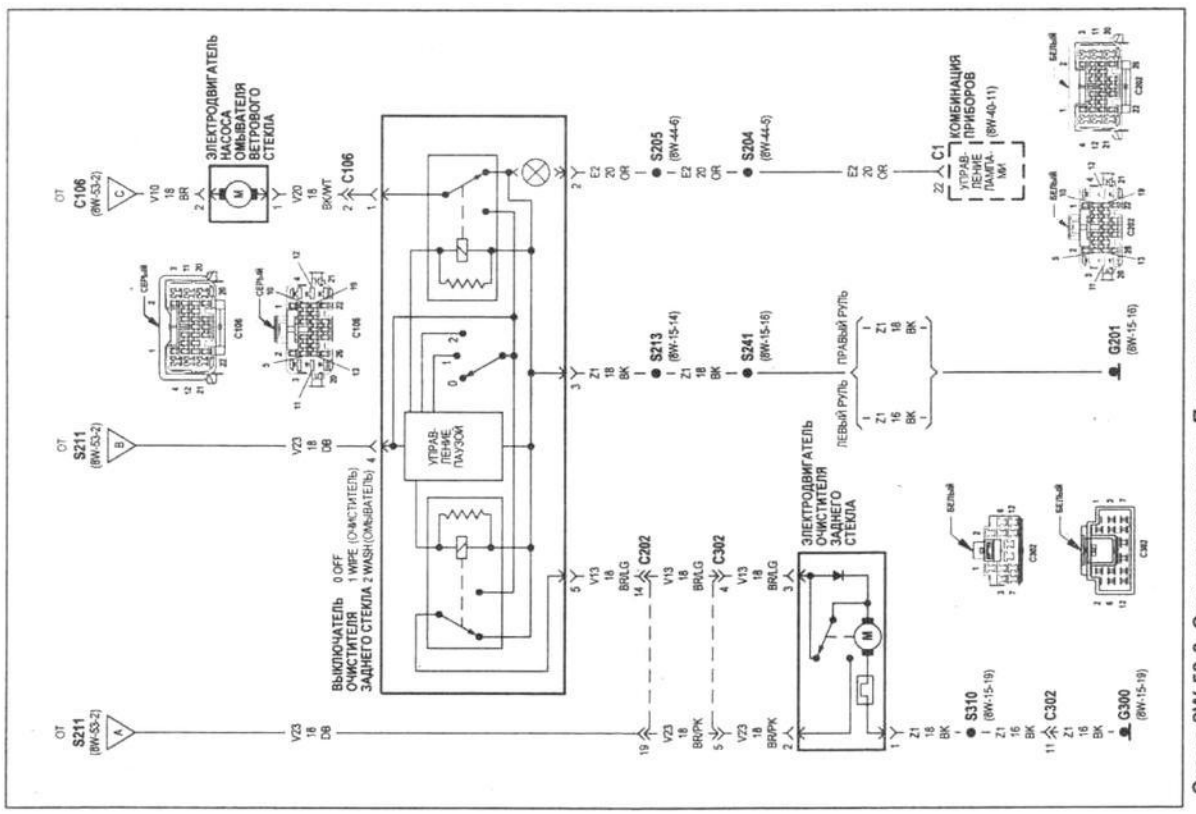


Схема 8W-53-3. Стеклоочистители. Продолжение.

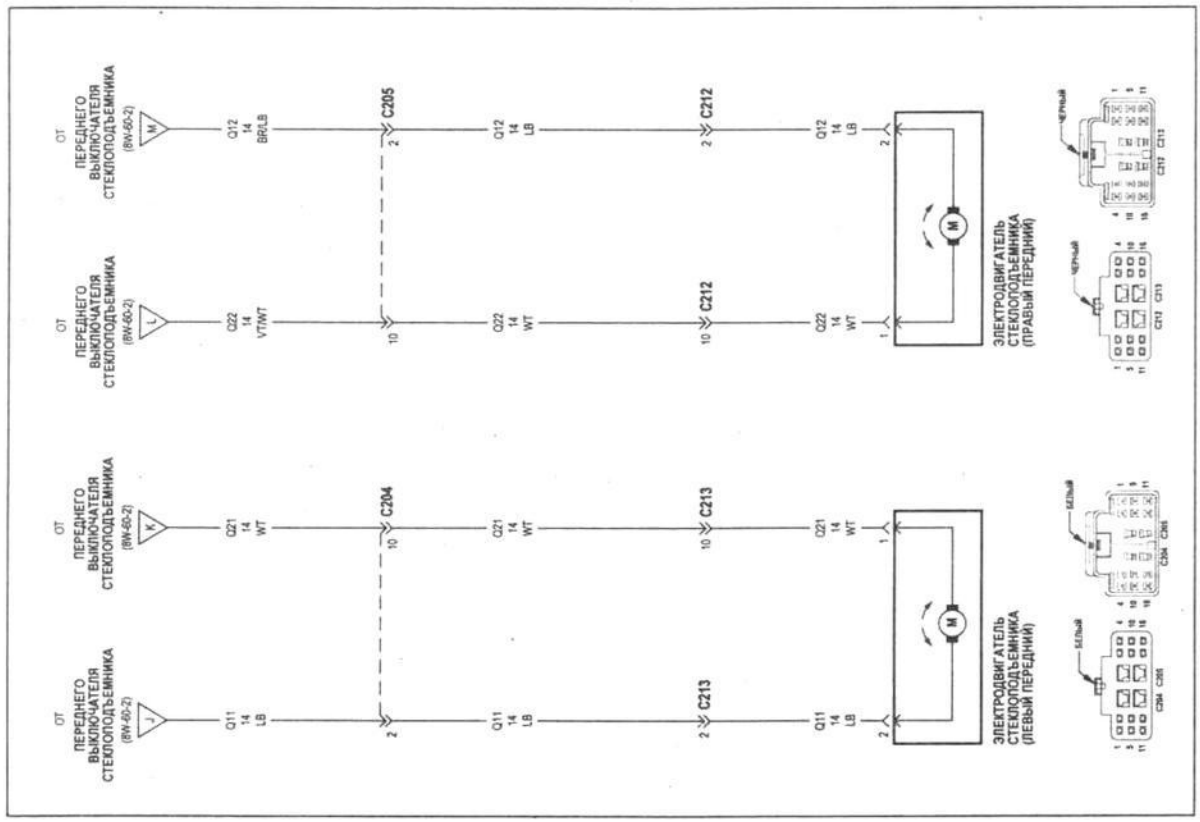


Схема 8W-60-3. Стеклоподъемники. Продолжение.

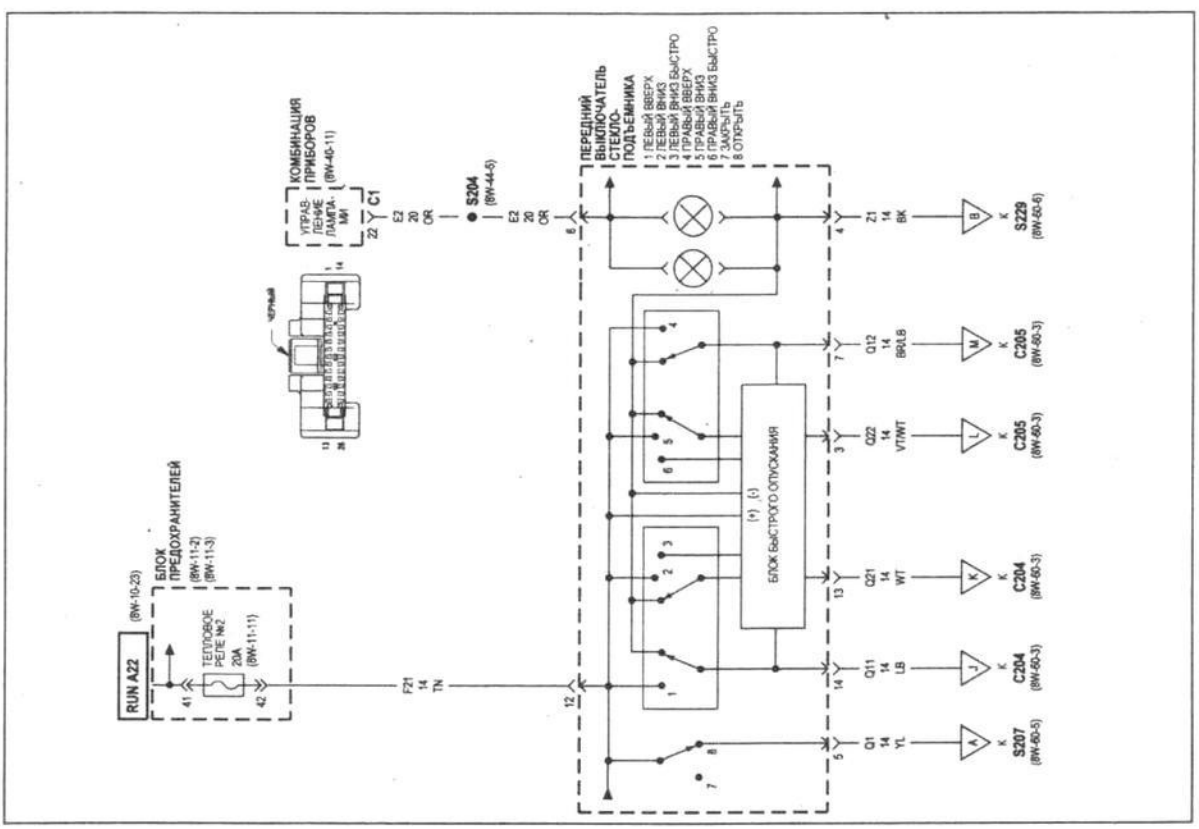


Схема 8W-60-2. Стеклоподъемники.

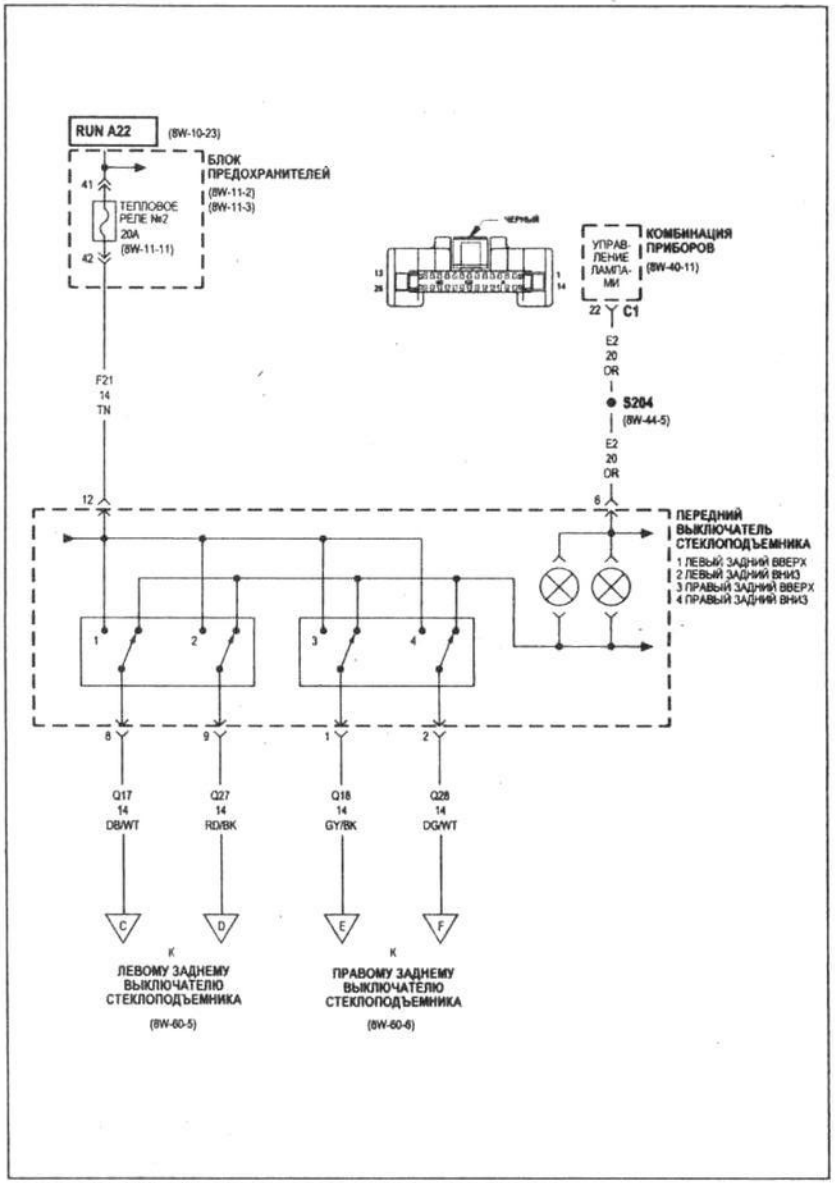


Схема 8W-60-4. Стеклоподъемники. Продолжение.

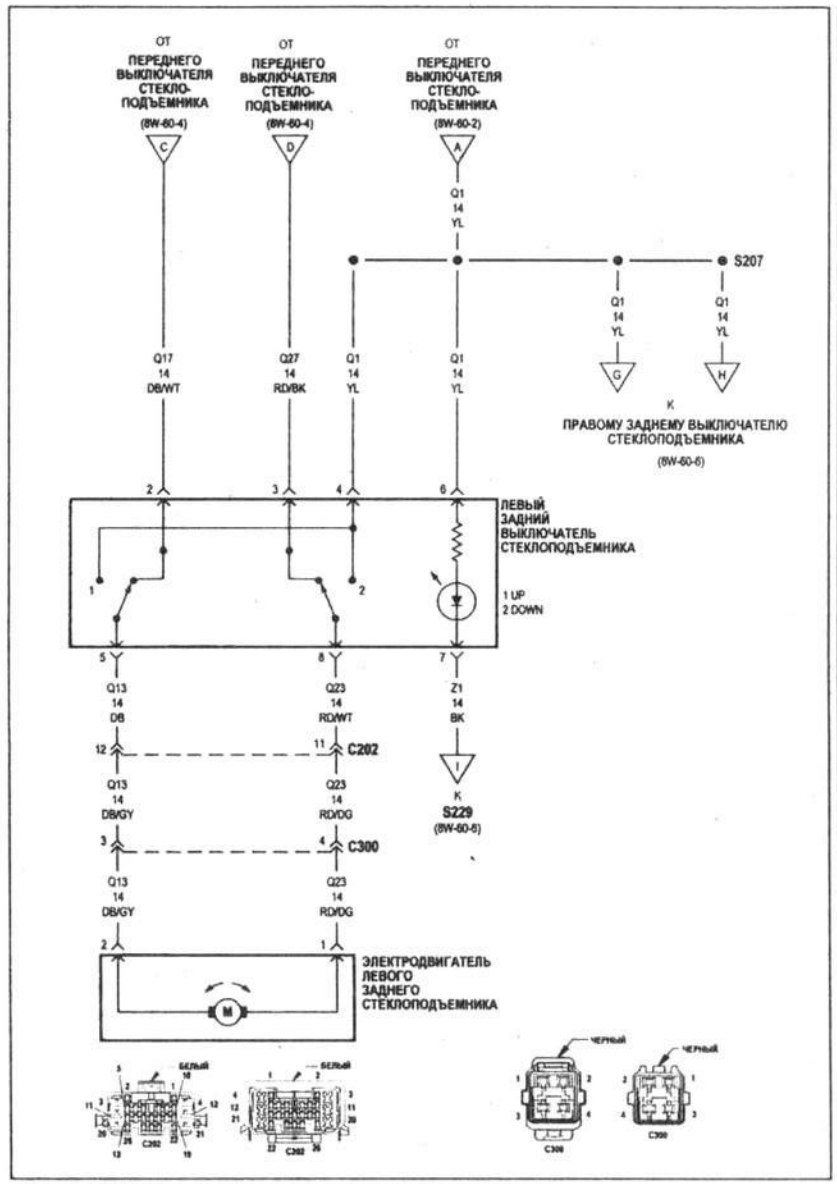


Схема 8W-60-5. Стеклоподъемники. Продолжение.

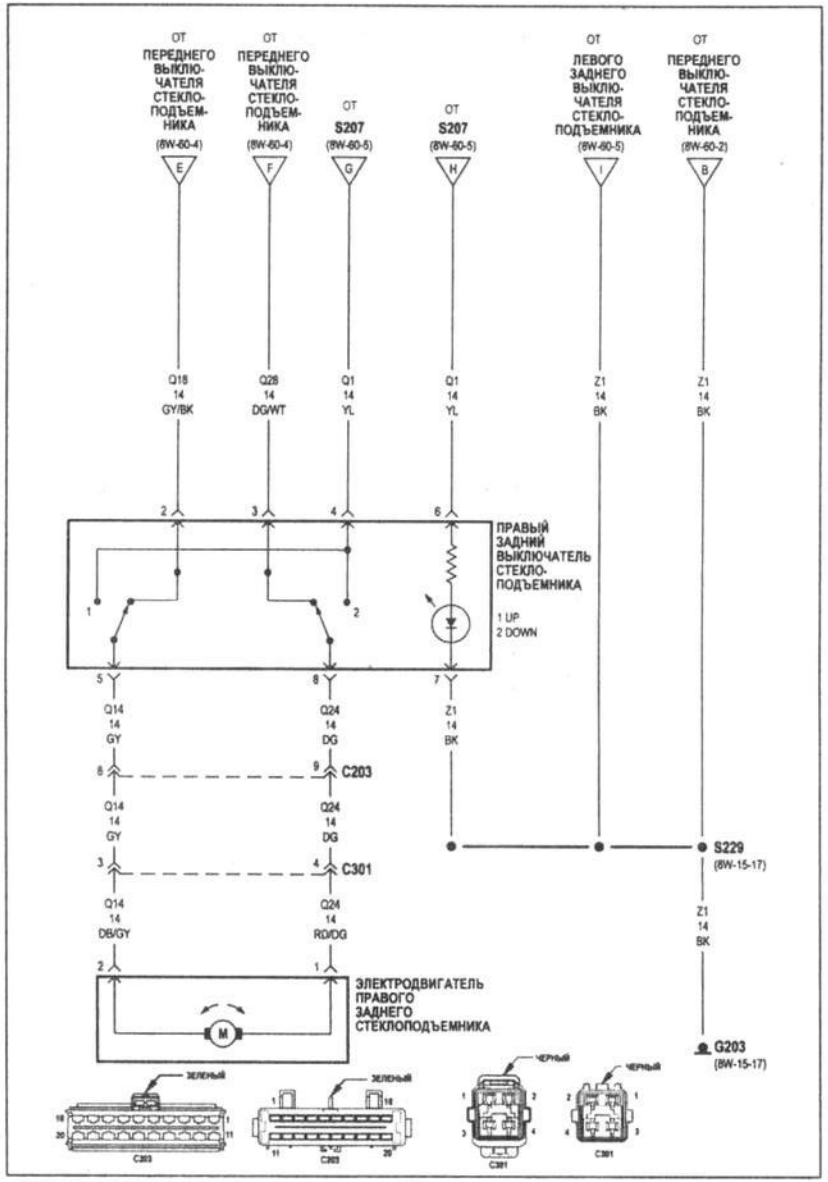


Схема 8W-60-6. Стеклоподъемники. Продолжение.

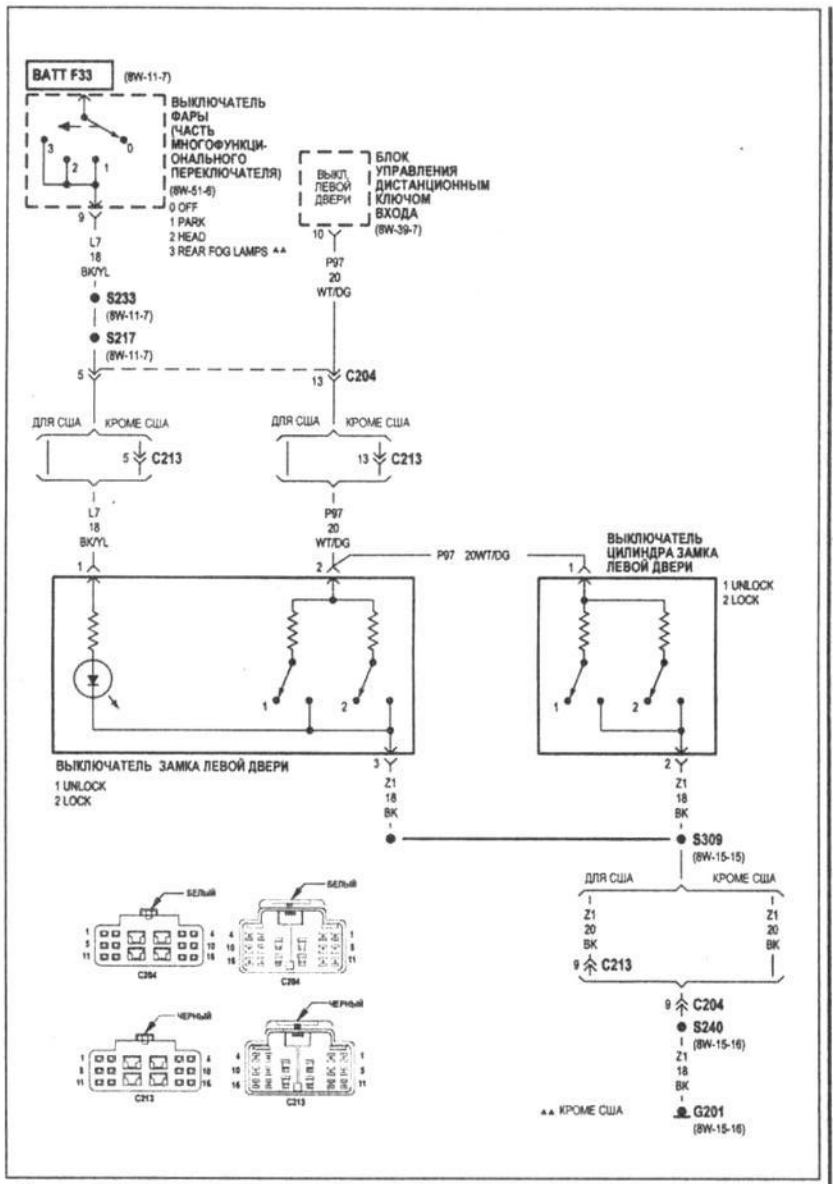


Схема 8W-61-2. Привод замков дверей.

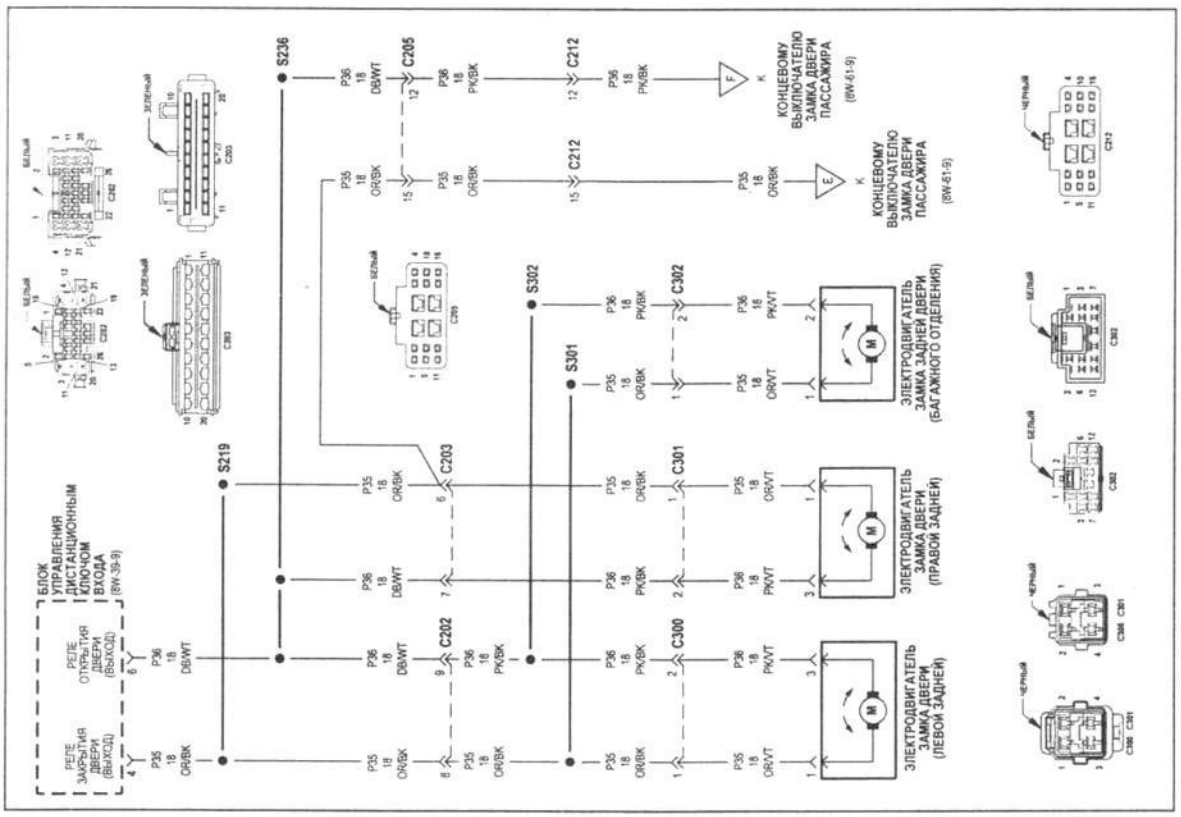


Схема 8W-61-6. Привод замков дверей. Продолжение.

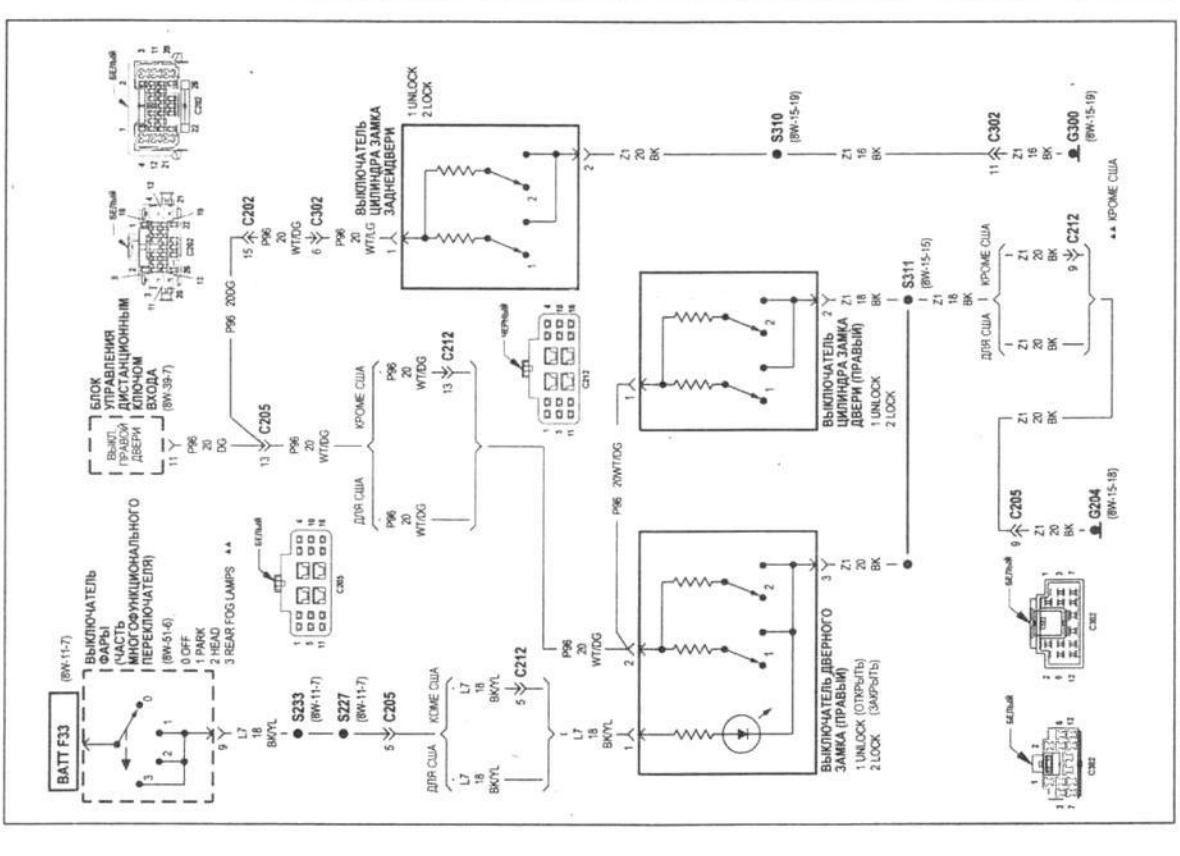


Схема 8W-61-4. Привод замков дверей. Продолжение.

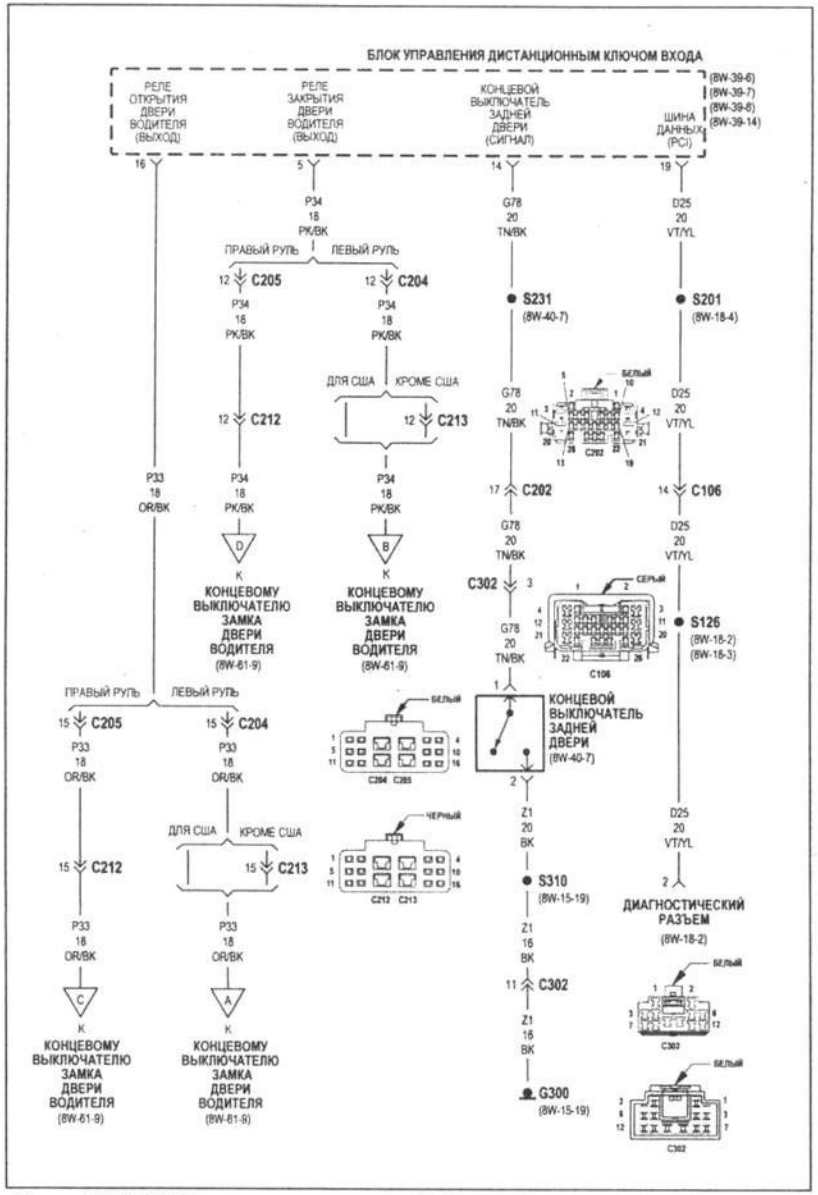


Схема 8W-61-8. Привод замков дверей. Продолжение.

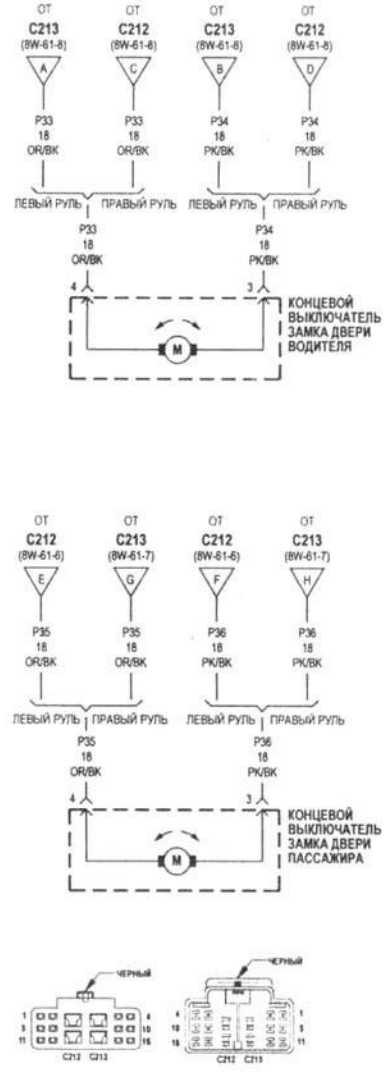


Схема 8W-61-9. Привод замков дверей. Продолжение.

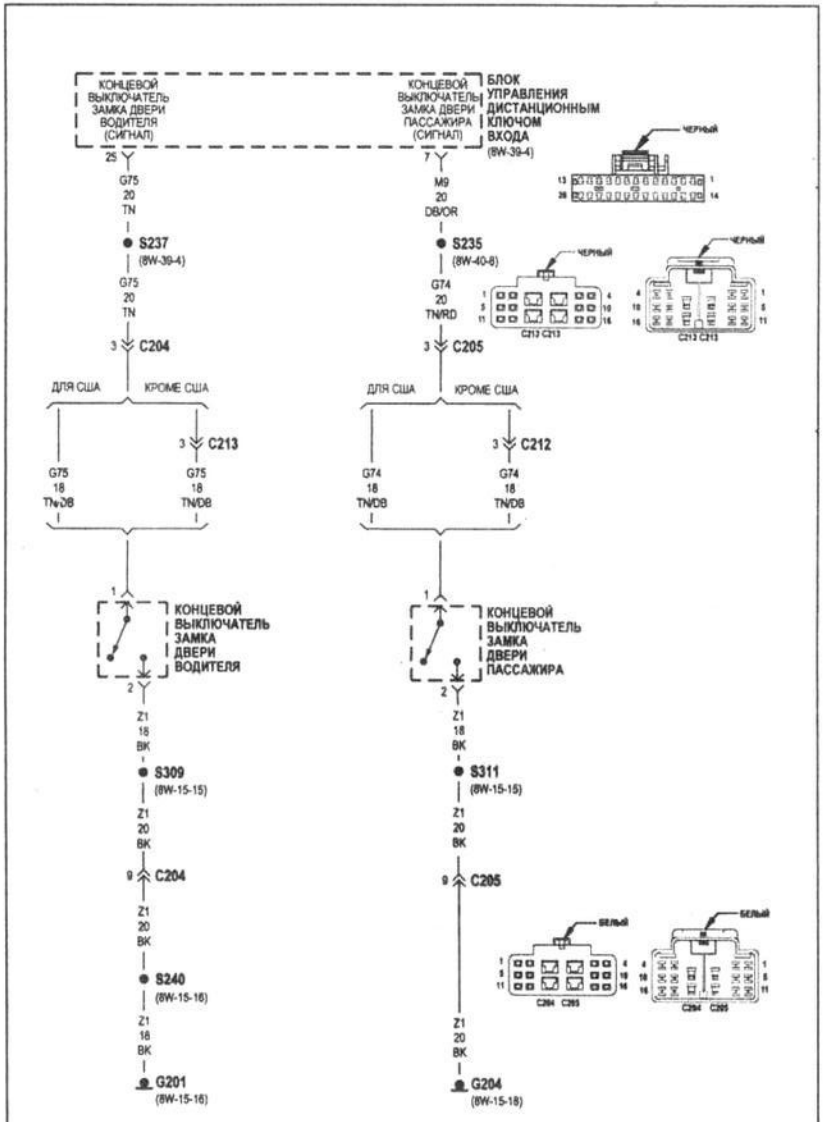


Схема 8W-61-10. Привод замков дверей. Продолжение.

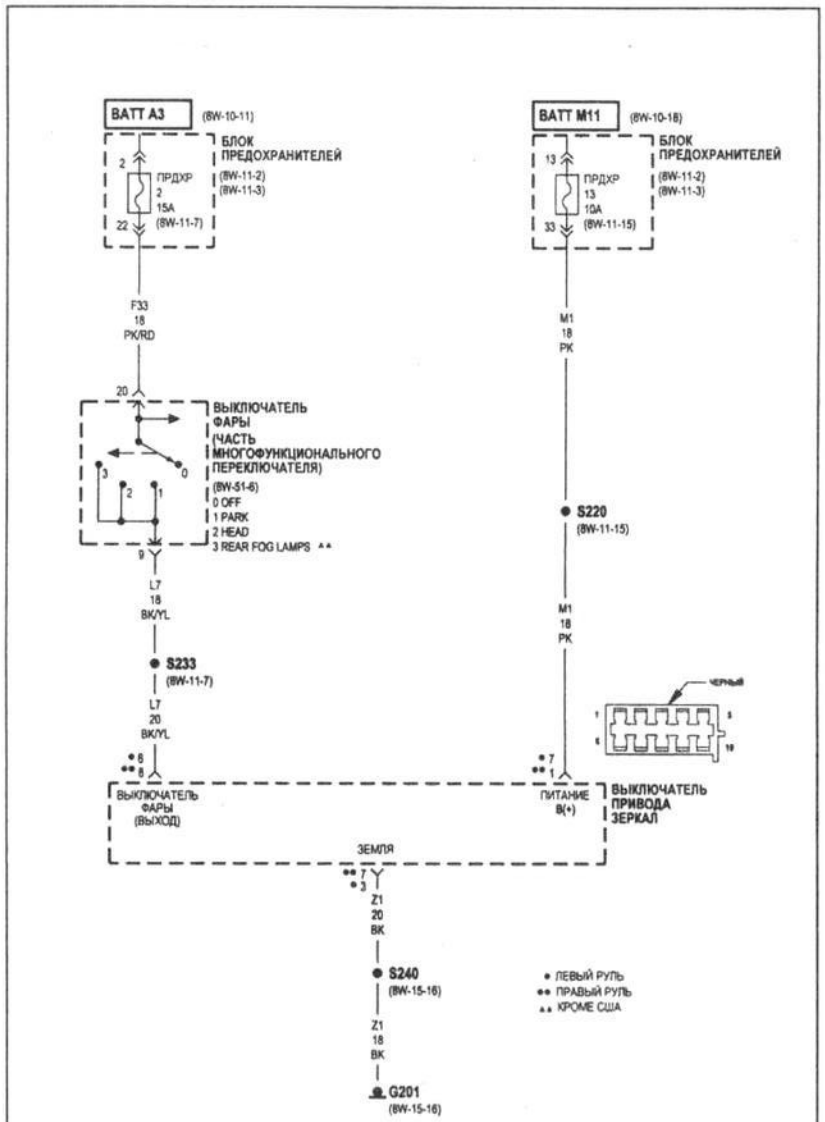


Схема 8W-62-2. Привод зеркал.

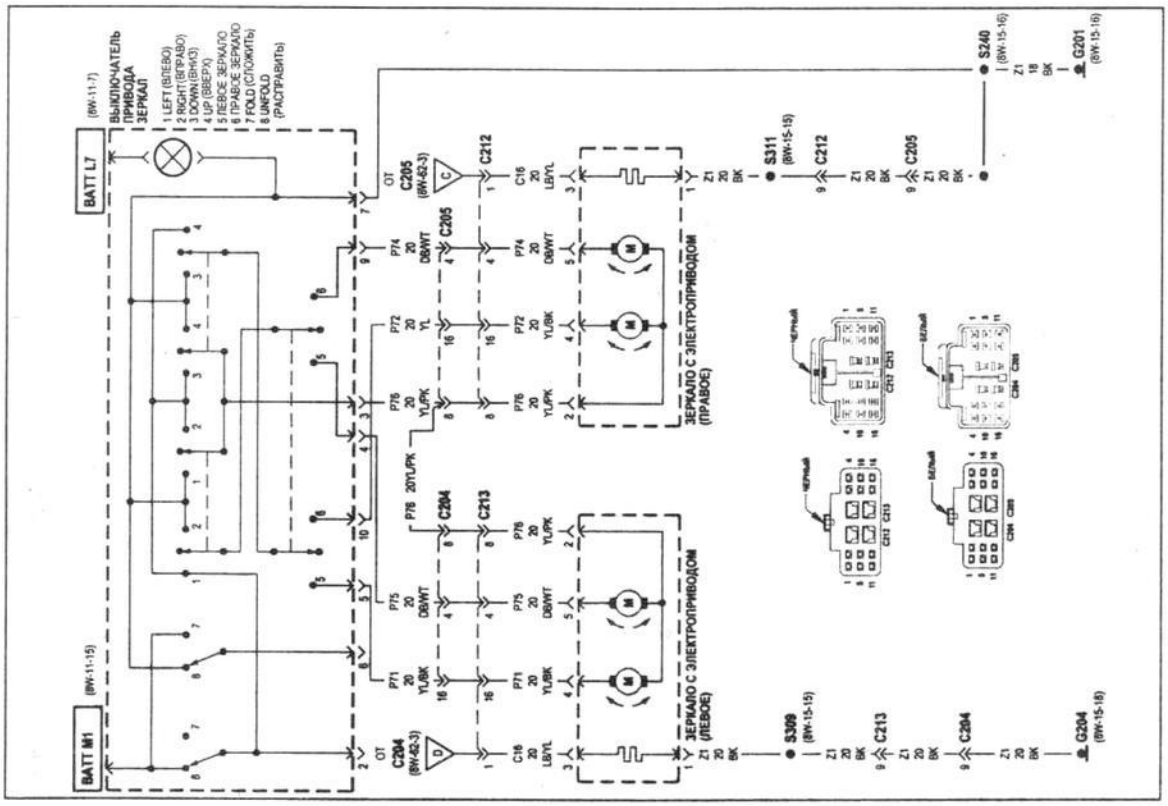


Схема 8W-62-5. Привод зеркал. Продолжение.

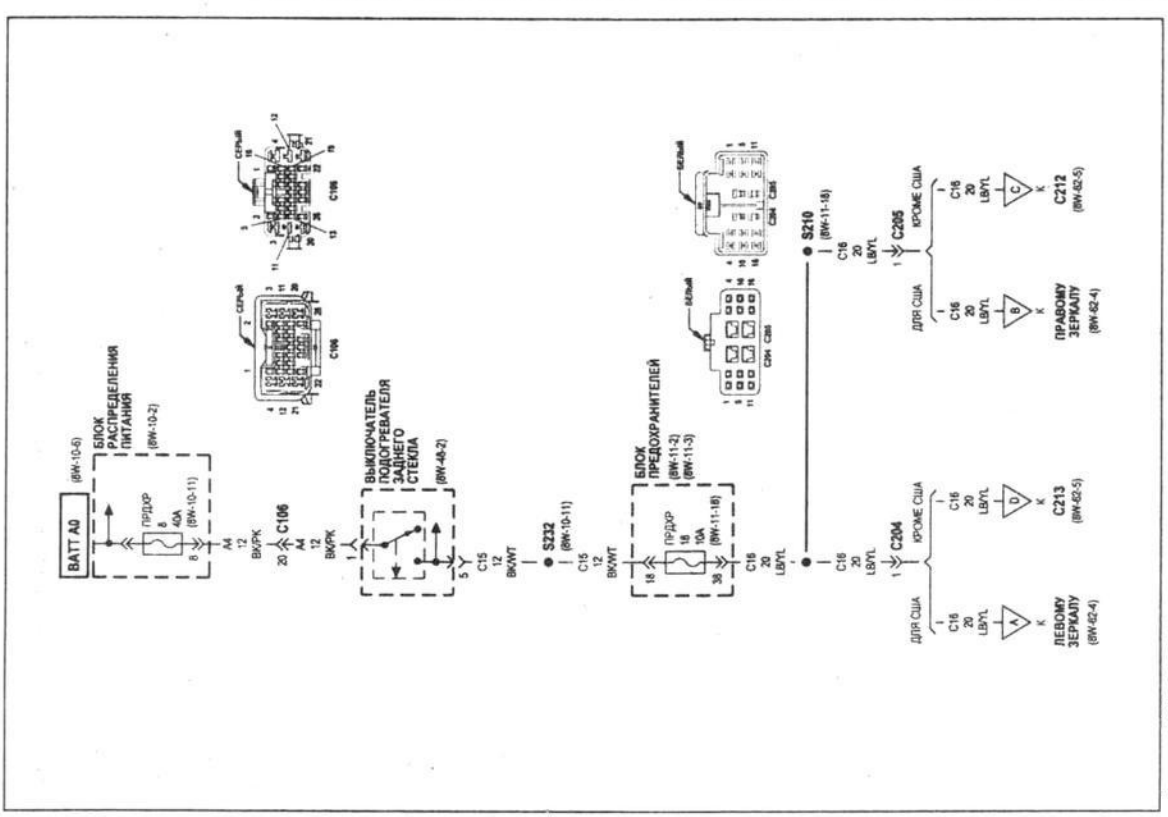


Схема 8W-62-3. Привод зеркал. Продолжение.

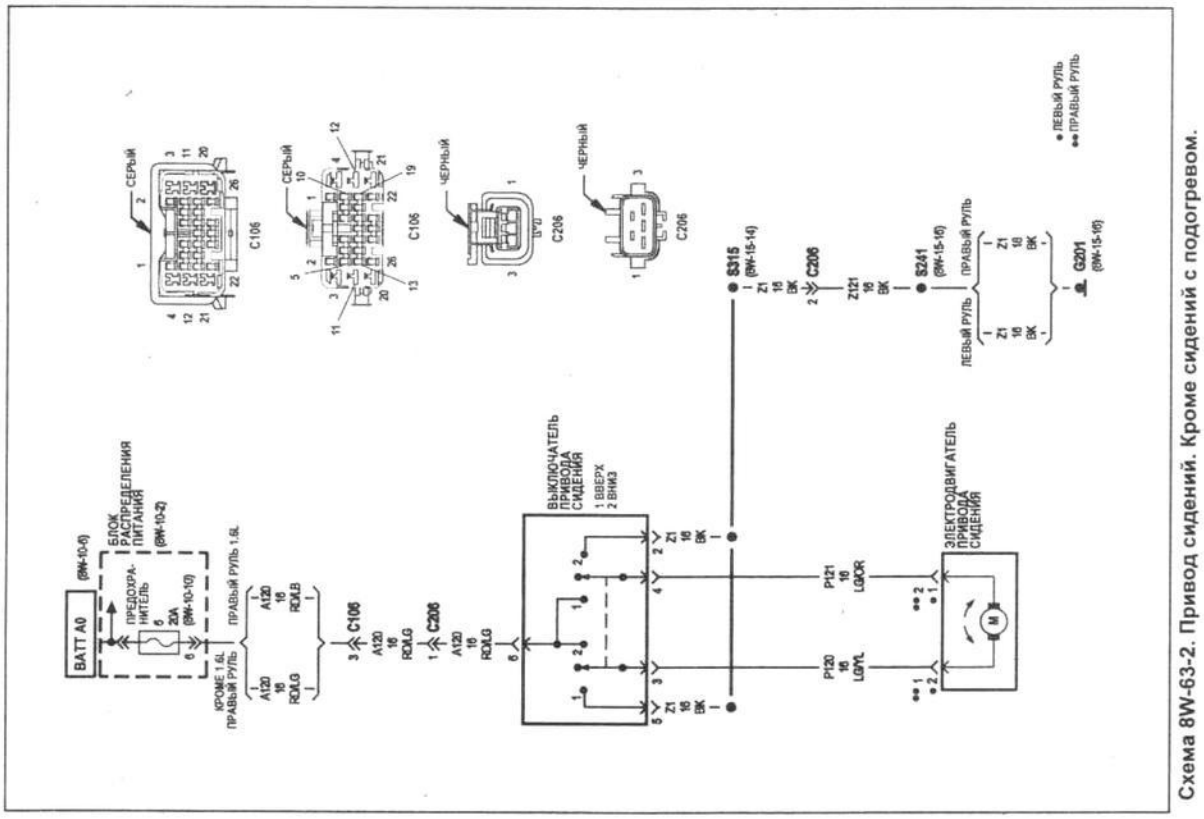


Схема 8W-63-2. Привод сидений. Кроме сидений с подогревом.

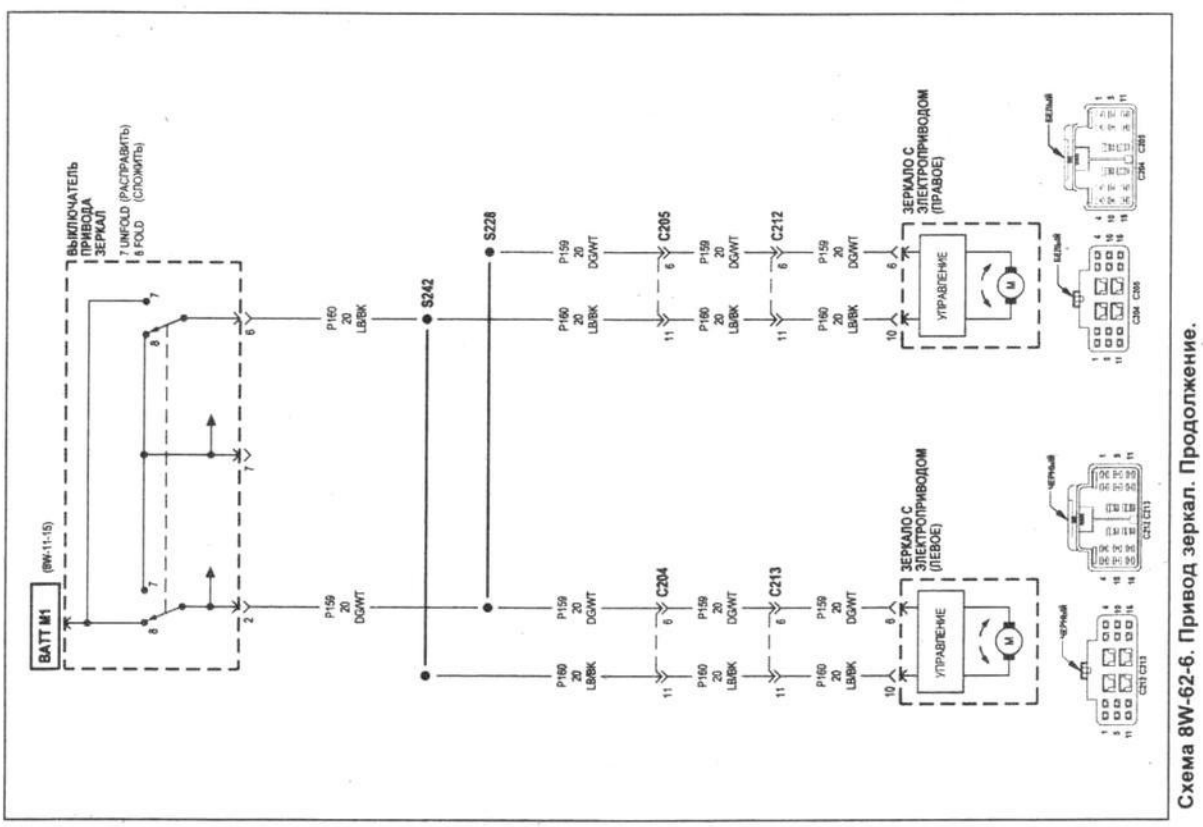


Схема 8W-62-6. Привод зеркал. Продолжение.

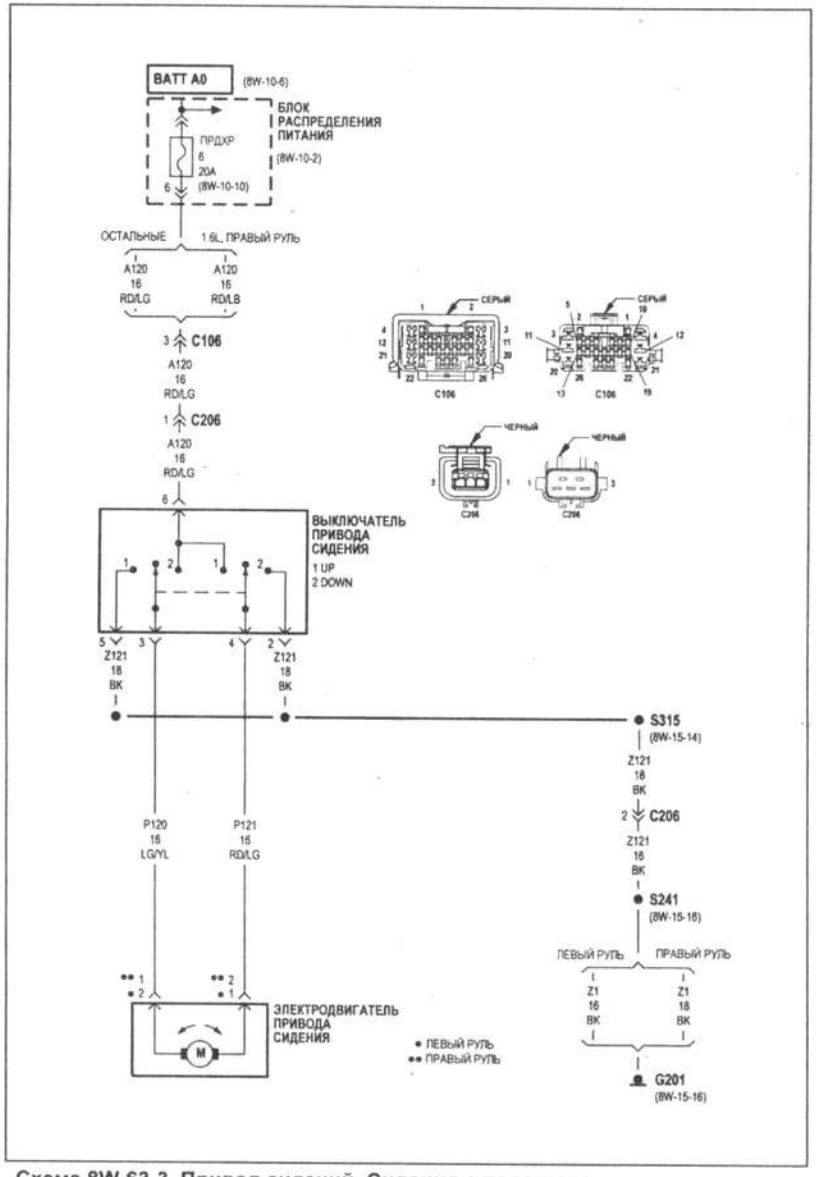


Схема 8W-63-3. Привод сидений. Сидения с подогревом.

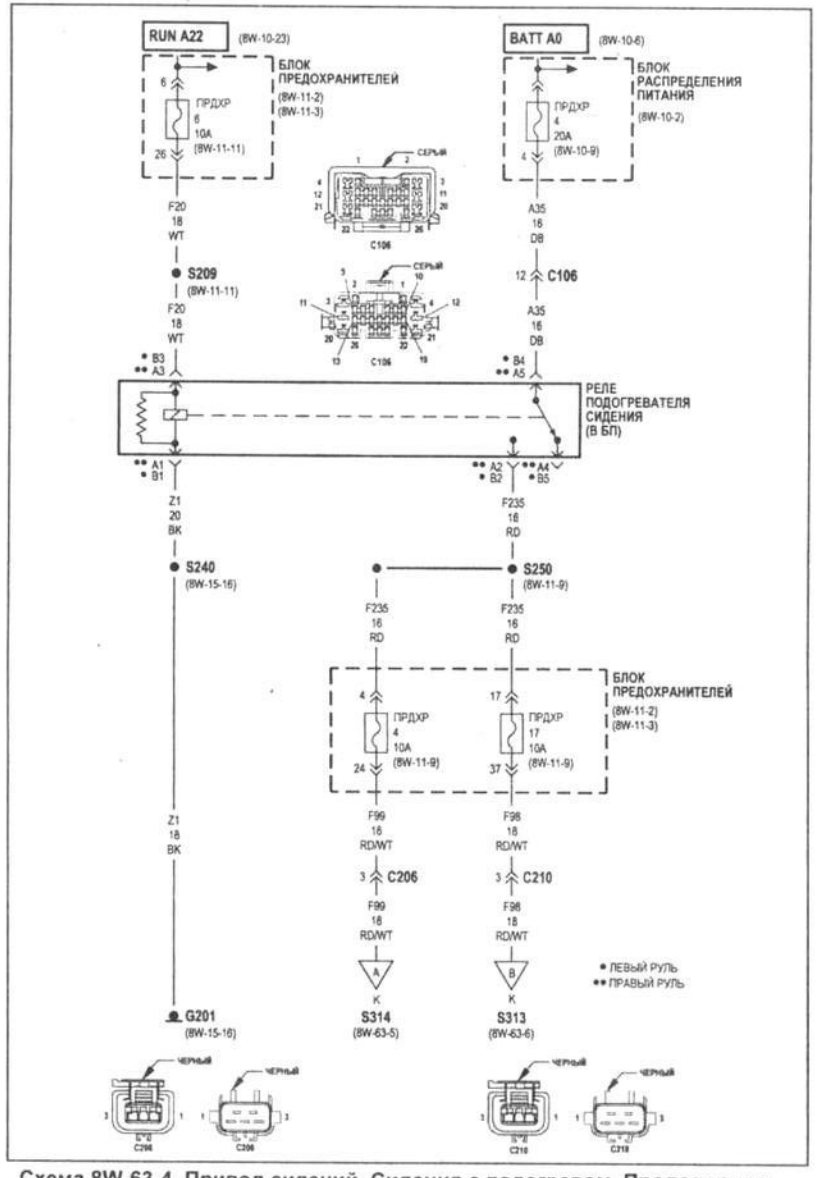


Схема 8W-63-4. Привод сидений. Сидения с подогревом. Продолжение.

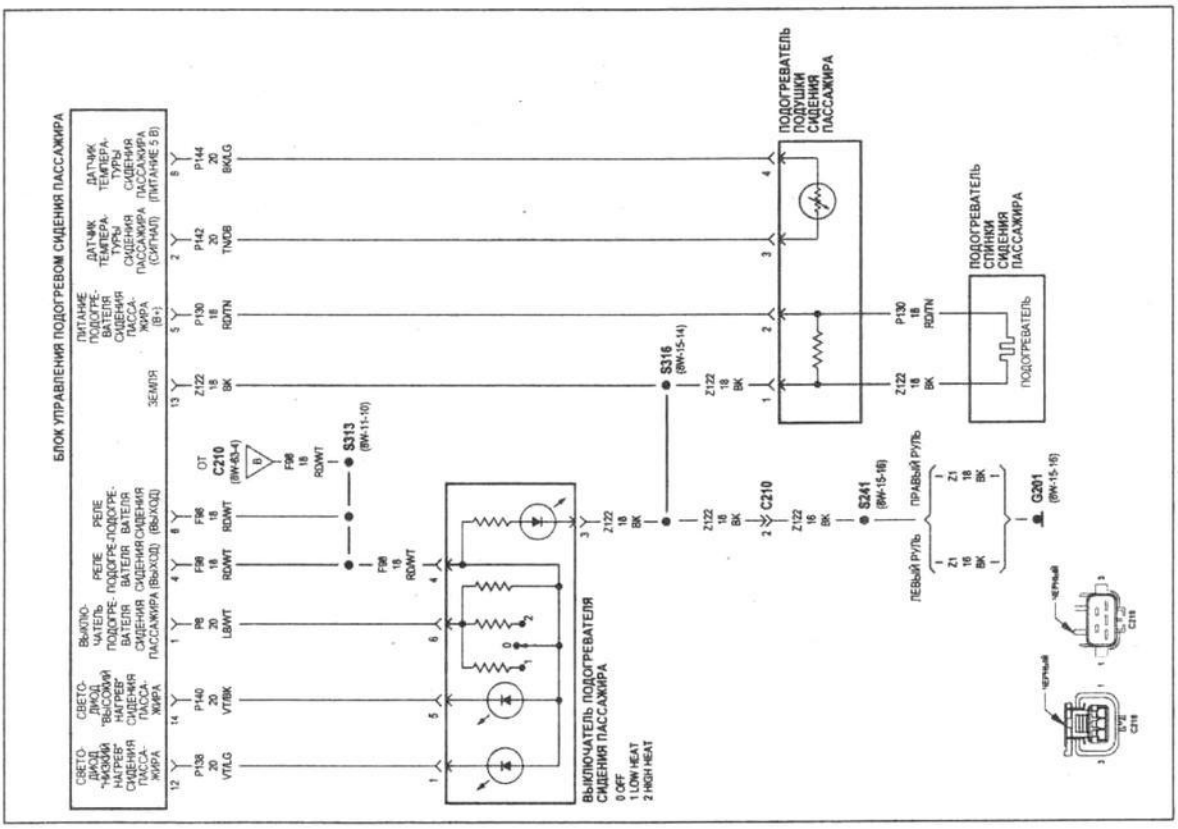


Схема 8W-63-6. Привод сидений. Сидения с подогревом. Продолжение.

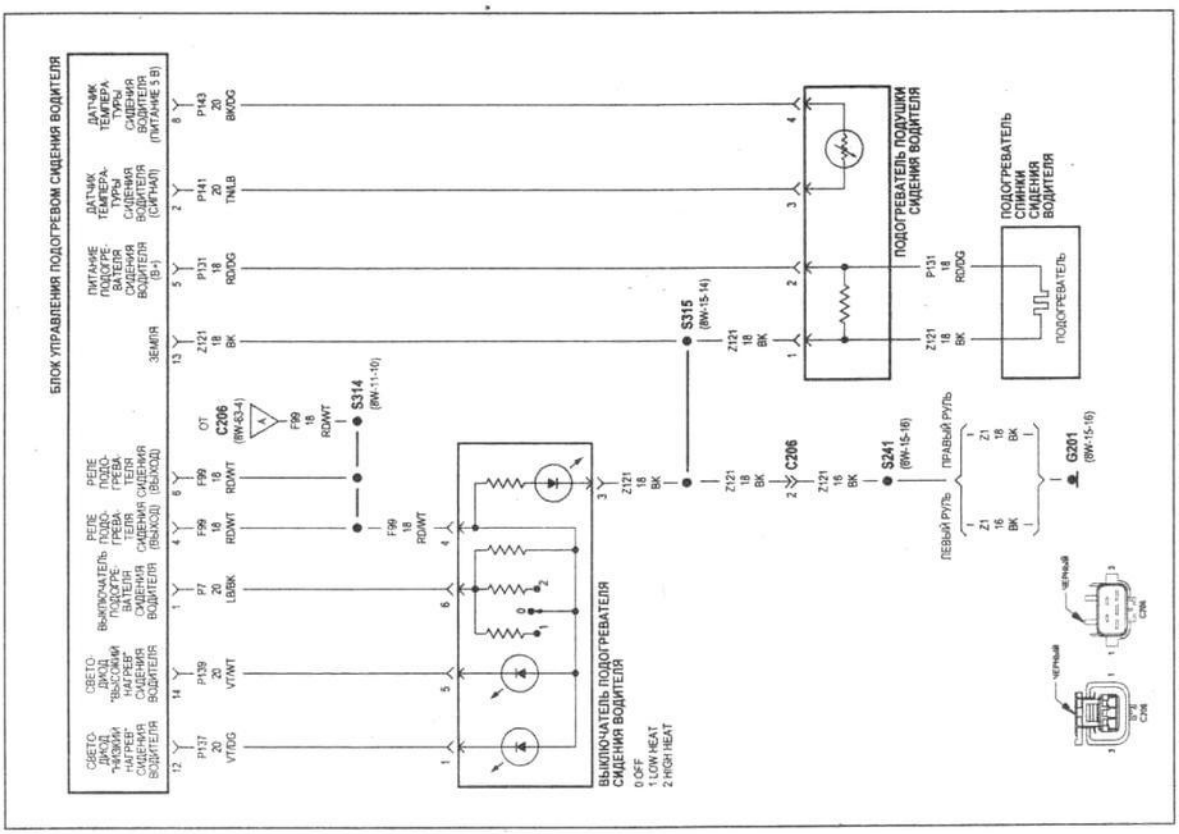


Схема 8W-63-5. Привод сидений. Сидения с подогревом. Продолжение.

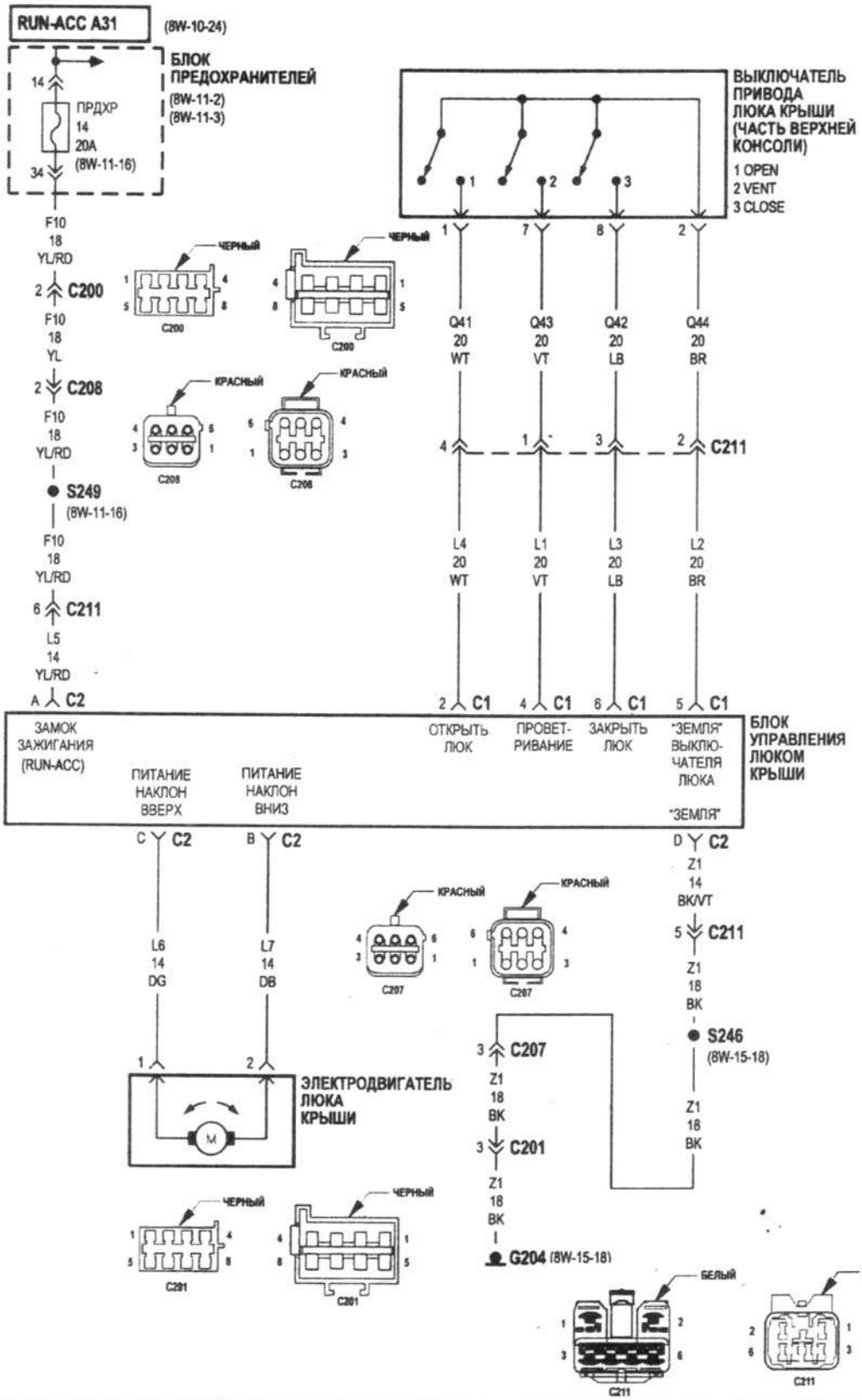


Схема 8W-64-2. Привод люка крыши.

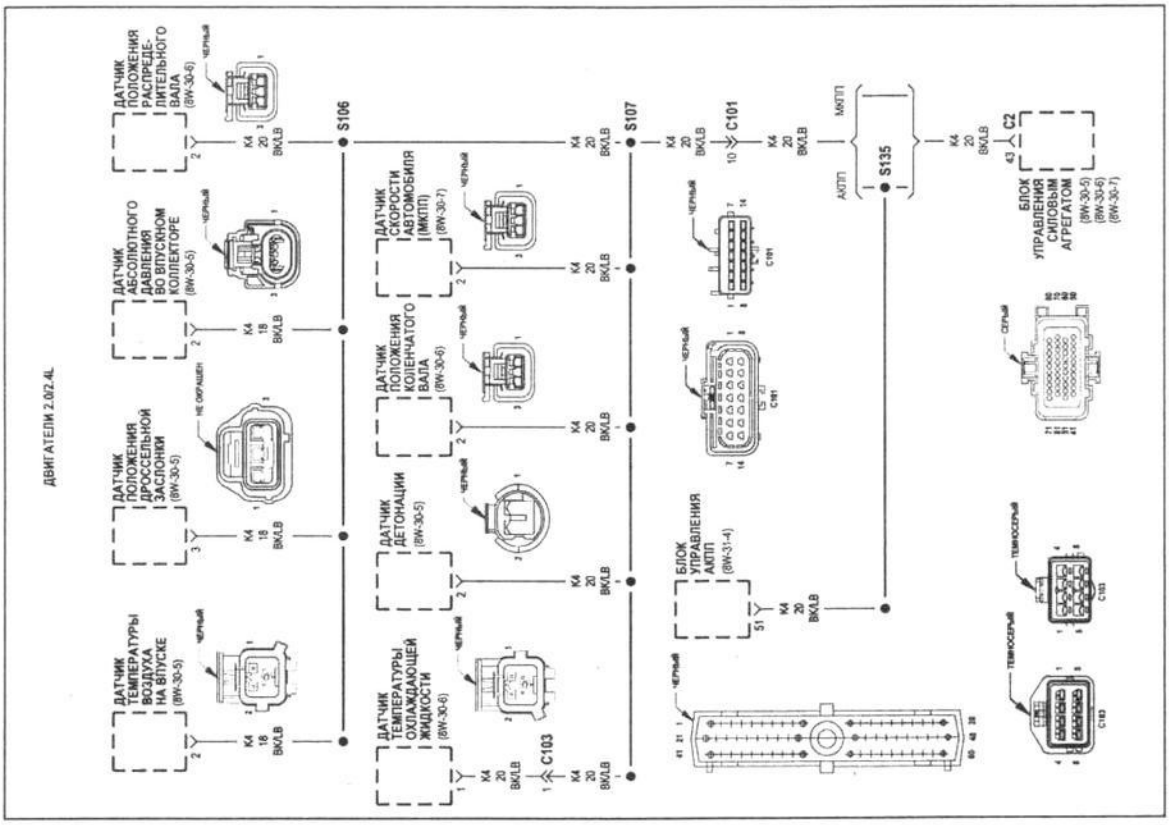


Схема 8W-70-2. Информация о соединениях. 2.0/2.4L.

Схема 8W-70-3. Информация о соединениях. 2.0/2.4L. Продолжение.

Содержание

Идентификация 3

Общие инструкции по ремонту..... 4

Точки установки упоров гаражного домкрата и лап подъемника 5

Руководство по эксплуатации..... 6

Блокировка дверей 6
Противоугонная система (модификации) 8
Одометр и счетчики пробега..... 8
Тахометр 8
Указатель количества топлива 8
Указатель температуры охлаждающей жидкости 9
Индикаторы комбинации приборов 9
Индикатор низкого уровня топлива 10
Часы..... 11
Блок дополнительных указателей (модели до 2008 г.) 11
Многофункциональный дисплей системы CMTC (модели с 2008 г.)..... 12
Многофункциональный дисплей системы EVIC (модели с 2008 г.)..... 13
Стеклоподъемники 14
Световая сигнализация на автомобиле..... 14
Капот и задняя дверь 15
Лючок заливной горловины..... 16
Управление стеклоочистителями и омывателями 16
Регулировка положения рулевого колеса 16
Управление зеркалами..... 17
Обогреватель стекла задней двери 17
Регулировка положения сидений 17
Обогреватель передних сидений 18
Ремни безопасности..... 18
- Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья) 19
- Детские сиденья 19
- Младенцы и дети младшего возраста 19
- Подростки 19
- Крепления для детских сидений ISOFIX (LATCH) 19

Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS..... 19
Люк (модификации) 20
Управление отопителем и кондиционером..... 21
Магнитола - основные моменты эксплуатации 21
Разъемы для подключения дополнительного оборудования 25
Система поддержания скорости (модификации)..... 25
Антиблокировочная тормозная система (ABS) 26
Противобуксовочная система (TRAC/TCS) (модификации)..... 26
Система контроля давления в шинах (TPMS) (модификации)..... 26
Управление автомобилем с АКПП 26
Управление автомобилем с МКПП..... 27
Советы по вождению в различных условиях..... 28
Буксировка автомобиля..... 28
Буксировка прицепа..... 28
Запуск двигателя 29
Неисправности двигателя во время движения..... 31
Запасное колесо, домкрат и инструменты..... 31
Поддомкрачивание автомобиля 31
Замена колеса 32
Замена на "докатку" 32
Рекомендации по выбору шин..... 33
Проверка давления и состояния шин 33
Замена шин..... 34
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков..... 34
Замена дисков колес..... 34
Индикаторы износа накладок тормозных колодок..... 34
Каталитический нейтрализатор и система выпуска..... 34
Проверка и замена предохранителей..... 35
Замена ламп 36

Техническое обслуживание 37

Типы смазочных материалов и технических жидкостей 37
- Международные символы 37
- Моторное масло и смазки 37
- Вязкость по SAE..... 37
- Энергосберегающие масла..... 37
- Трансмиссионное масло 37
- Консистентные смазки..... 37
- Специальные смазочные материалы..... 37
- Охлаждающая жидкость..... 37
- Рабочая жидкость АКПП 37
- Присадки к жидкости..... 38
- Требования к топливу..... 38
- Металлсодержащие антидетонационные присадки 38
- Сера в бензине..... 38
- Предостережения при работе с топливной системой..... 38

Моторное масло и фильтр..... 40
Замена охлаждающей жидкости 41
Свечи зажигания 42
Проверка давления конца сжатия..... 42
Прокачка базовой тормозной системы 43
Проверка уровня и состояния рабочей жидкости АКПП 43
Замена масла МКПП..... 44

Двигатель 45

Диагностика 46
Проверка давления конца сжатия..... 46
Проверка герметичности внутрицилиндрового пространства. 47
Проверка герметичности газового стыка..... 47
Проверка гидравлических регуляторов зазора в клапанах..... 47
Гидравлически запертый двигатель 47
Измерение зазора в подшипнике 47
Замена технологических пробок блока цилиндров 47
Снятие двигателя..... 47
Установка двигателя..... 50
Спецификация..... 51
Фильтрующий элемент воздушного фильтра 54
Корпус воздушного фильтра 54
Головка блока цилиндров..... 54
Сальники распределительных валов 58
Клапанная крышка 58
Уплотнения колодцев свечей зажигания..... 59
Колодец свечи зажигания..... 60

Ось коромысел - коромысла - регуляторы зазора 60
Распределительный вал 61
Клапанные пружины и маслосъемные колпачки (обслуживание на автомобиле) 62
Впускные и выпускные клапаны и седла клапанов 63
Восстановление фасок клапана и седла клапана 63
Блок цилиндров 63
Коренные подшипники коленчатого вала 64
Коленчатый вал 64
Передний сальник коленчатого вала 66
Задний сальник коленчатого вала 67
Поршень и шатун 67
Проставка опоры силового агрегата 69
Демпфер крутильных колебаний 70
Опоры двигателя 70
Система смазки 72
Проверка давления моторного масла 72
Патрон масляного фильтра - двигатель 1.6L 73
Корпус масляного фильтра - двигатель 1.6L 73
Масляный фильтр - двигатели 2.0/2.4L 73
Переходник масляного фильтра 73
Масляный поддон 74
Масляный насос 75
Маслозаборник масляного насоса 76
Масляная форсунка 76
Охладитель масла 76
Впускной коллектор 77
Выпускной коллектор 79
Фазы газораспределения 80
Крышка цепи привода ГРМ - двигатель 1.6L 81
Крышки ремня привода ГРМ - двигатели 2.0/2.4L 82
Цепь и звездочки - двигатель 1.6L 82
Ремень привода ГРМ и зубчатые колеса - двигатели 2.0/2.4L 83
Натяжитель ремня привода ГРМ и шкив натяжителя 85
Картер и уравновешивающие валы 85

Система выпуска 88

Диагностика и проверка 88
Спецификация 88
Глушитель 89
Промежуточная труба 89
Каталитический нейтрализатор 89
Кронштейны и изоляторы 90
Тепловые экраны 90
Система турбонаддува 91
Диагностика 91
Турбокомпрессор (ТКР) 91
Охладитель наддувочного воздуха и шланги охладителя 93
Трубки и шланги ТКР 94
Соленоиды и вакуумные шланги 94

Система охлаждения 96

Спецификация 96
Моменты затяжки резьбовых соединений 96
Привод навесных агрегатов 96
Диагностика и проверка 98
Замена охлаждающей жидкости 102
Хомуты крепления шлангов 102
Расширительный бачок 103
Предпусковой подогреватель 103
Датчик температуры охлаждающей жидкости 103
Снятие и установка 104
Термостат 104
Крышка радиатора 104
Сливной краник радиатора 105
Вентилятор радиатора 105
Радиатор 106
Возвратная труба отопителя 107
Водяной насос 107
Корпус термостата 109
Впускная труба водяного насоса 109
Автоматическая КПП 110
Охладитель масла 110

Топливная система 111

Подача топлива 111
Сброс давления в топливной системе 111
Осушение топливного бака 111
Датчик уровня топлива 111
Топливопроводы 111
Регулятор давления топлива 111
Блок топливного насоса 112
Топливный коллектор 112
Топливный бак 114
Заливная горловина топливного бака 115
Быстрый разъем 115
Впрыскивание топлива 116
Педаль акселератора 116
Датчик положения педали акселератора - двигатель 1.6L 116
Датчик положения коленчатого вала 116
Топливная форсунка 117
Реле топливного насоса 117
Электродвигатель управления расходом воздуха на холостом ходу 117
Датчик температуры воздуха на впуске 117
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе 117
Кислородный датчик 118
Корпус дроссельной заслонки 118
Трос акселератора 120
Датчик положения дроссельной заслонки 120

Управление эмиссией вредных веществ 121

Система улавливания паров топлива 121
Диагностика 122
Система рециркуляции отработавших газов 123

Система зажигания 125

Управление зажиганием 125
Спецификация 125
Катушка зажигания (2.4L) 125
Свечи зажигания 125
Реле безопасности 125
Датчик положения распределительного вала 125
Катушка зажигания 126
Датчик детонации 127
Свечи зажигания 127
Высоковольтные провода 127

Системы запуска и зарядки 128

Аккумуляторная батарея 128
Кабели подключения аккумуляторной батареи 130
Система зарядки 130
Датчик температуры аккумуляторной батареи 131
Генератор 131
Регулятор напряжения 133
Система запуска 133
Спецификация 135
Моменты затяжки резьбовых соединений 136

Электронные блоки управления, диагностика 138

Контроллер антиблокировочной тормозной системы 138
Диагностический разъем 138
Блок управления подогревом сидений 138
Блок управления силовым агрегатом 138
Иммобилайзер 140
Блок управления АКПП 140
Таблица кодов неисправностей 142

Сцепление 153

Описание 153
Диагностика и проверка 153
Рабочая жидкость 153
Диагностика неисправностей 153
Прокачка гидропривода сцепления 155
Моменты затяжки резьбовых соединений (Н·м) 155
Диск сцепления 155
Выключатель педали сцепления 156
Выключатель системы поддержания скорости 156
Выжимной подшипник 157
Главный цилиндр сцепления 157
Модульное сцепление 159
Исполнительный цилиндр 159

Механическая коробка передач T350 и G288 161

Описание 161
Диагностика 162
Снятие и установка 162
МКПП T350 162
МКПП G288 163
Сальник приводного вала 165
Выключатель фонаря заднего хода 165
Замена масла 166
Чехол рычага переключения передач 166
Тросы выбора и переключения передач 166
Кронштейн рычага переключения передач 167
Датчик скорости автомобиля - T350 167

Автоматическая коробка передач 41TE 168

Идентификация АКПП 168
Диагностика 168
Проверка уровня и состояния жидкости 171
Трос переключения передач 171
Сальник масляного насоса 172
Трос блокировки переключения 173
Механизм блокировки переключения 174
Блок клапанов и выключателейт по давлению 174
Датчики частоты вращения входного и выходного вала 174
Гидротрансформатор 174

Приводные валы 176

Обслуживание на автомобиле 176
Моменты затяжки резьбовых соединений 177
Пыльник внутреннего ШРУС'а 177
Пыльник внешнего ШРУС'а 179

Регулировка установки колес

Описание 181
Измерение высоты подвески 182
Установка колес 182
Спецификация 183
Углы установки колес 183

Передняя подвеска 184

Описание 184
Обслуживание 184
Ступица и подшипник 184
Поворотный кулак 185
Нижний шаровой шарнир 187
Пыльник нижнего шарового шарнира 187
Нижний поперечный рычаг подвески 188
Стабилизатор поперечной устойчивости 190
Стойка передней подвески 190

Задняя подвеска 193

Описание 193
Предупреждения и предостережения 193
Моменты затяжки резьбовых соединений 193
Задний мост 193
Ступица и подшипник 197
Ограничитель хода подвески 197
Амортизатор 197
Цапфа 197
Пружина 198
Стабилизатор поперечной устойчивости 198
Подушки стабилизатора поперечной устойчивости 198
Тяги стабилизатора поперечной устойчивости 198
Тяга Уатта в сборе 199
Рычаг тяги Уатта 199
Верхняя и нижняя тяги Уатта 199

Шины и колесные диски 200

Балансировка 200
Схема перестановки колес 200
Колесо в сборе 201
Шины 201
Запасное колесо 203
Диагностика и проверка 203
Шпильки крепления колес 203

Тормозная система 204

Описание 204
Диагностика и проверка 204
Прокачка базовой тормозной системы 205
Спецификация 206
Датчик уровня тормозной жидкости 206
Базовая тормозная система 206
Дисковые тормоза (передние) 206
Дисковые тормоза (задние) 207
Барабанные тормоза (задние) 208
Автоматический регулятор (проверка) 208
Тормозные трубки и шланги (проверка) 208
Тормозные накладки - передние 208
Тормозные накладки - задние 209
Тормозные колодки - задние 209
Регулирование барабанного тормоза 211
Суппорт дискового тормоза - передний 211
Суппорт дискового тормоза - задний 212
Тормозной барабан - проверка 214
Тормозная жидкость 215
Бачок главного тормозного цилиндра 215
Главный тормозной цилиндр 215
Педаль тормоза 216
Вакуумный усилитель тормоза 217
Пропорциональный клапан 218
Тормозной диск 219
Опорная плита - барабанный тормоз 220
Рабочий тормозной цилиндр - барабанные тормоза 221

Стояночный тормоз 221
Антиблокировочная тормозная система 225
Перераспределение тормозных сил 225
Функция управления тягой 225
Диагностика и проверка - проверка в движении 226
Прокачка антиблокировочной тормозной системы 226
Спецификация 226
Датчики частоты вращения колес 227
Ротор датчика частоты вращения колеса 228
Выключатель функции управления тягой 228
Интегральный блок управления (ICU) 228

Рулевое управление 230

Диагностика и проверка 230
Спецификация 233
Рулевая колонка 233
Замок зажигания 235
Цилиндр замка зажигания /замка рулевой колонки 236
Кожухи рулевой колонки 236
Муфта рулевой колонки - нижняя 236
Рулевое колесо 238
Рулевой механизм 238
Наконечник рулевой тяги 239
Датчик давления в системе усилителя рулевого управления 239
Насос усилителя рулевого управления 240
Охладитель рабочей жидкости 243
Напорный шланг 243
Возвратный шланг 245
Подводящий шланг 245
Бачок насоса усилителя рулевого управления 245

Кузов 246

Дверь багажного отделения 246
Передняя дверь 248
Задняя дверь 250
Внешние панели 253
Капот 254
Приборная панель 255
Отделка салона 259
Сиденья 261
Стационарные стекла 262
Уплотнения 264
Зазоры между панелями кузова 265
Усилитель переднего бампера 266
Накладная панель переднего бампера 266
Накладная панель заднего бампера 266
Усилитель заднего бампера 266
Передняя поперечина 266
Передний буксирный крюк 267
Задний буксирный крюк 268
Кузовные размеры 268

Отопление и кондиционирование 272

Меры предосторожности и предупреждения 272
Диагностика и проверка 272
Средства управления 273
Распределение потоков воздуха 276
Отдельные узлы систем отопления и кондиционирования 278
Сервисные клапаны 280

Система пассивной безопасности 281

Предупреждения 281
Токосъемник 281
Подушка безопасности водителя 282
Крышка подушки безопасности водителя 283
Ремень безопасности и натяжитель ремня переднего сиденья 283
Замок ремня безопасности переднего сиденья 283
Регулятор высоты ремня безопасности переднего сиденья 283
Контроллер системы пассивной безопасности 284
Подушка безопасности пассажира 284
Крышка подушки безопасности пассажира 284
Ремень безопасности и натяжитель ремня заднего сиденья 285
Замок ремня безопасности заднего сиденья 285
Подушка безопасности сиденья 285
Блок управления боковыми подушками безопасности 285

Система поддержания скорости 287

Трос акселератора 287
Сервопривод 288
Выключатель 288
Вакуумный ресивер 288

Электрооборудование кузова 289

Аудиосистема 289
Звуковые и световые предупреждающие сигналы 292
Система подогрева сидений 293
Система подогрева заднего стекла 294
Звуковой сигнал 295
Реле звукового сигнала 296
Выключатель звукового сигнала 296
Компас 296
Датчик температуры наружного воздуха 297
Замки дверей 297
Выключатель замка двери 297
Электродвигатель замка двери 298
Блок дистанционного управления замками дверей 298
Трансмиттер ключа зажигания 298
Зеркала заднего вида 299
Сиденья 299
Стеклоподъемники 300
Внешнее освещение 301
Внутреннее освещение 307
Комбинация приборов 309
Противоугонная система 310
Очистители и омыватели 311

Схемы электрооборудования 316

Как пользоваться электросхемами 316
Диагностика и проверка 320
Разъемы 321
Диод 321
Схемы электрооборудования 323

Содержание 417