

Возьми в дорогу/передай автомеханику

RANGE ROVER II

*Модели 1994-2001 гг. выпуска
с бензиновым V8 (4,6 л)
и дизельным TD (2,5 л) двигателями*

*Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию*

**Полезные
ссылки**

Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
P58

Range Rover II. Модели 1994-2001 гг. выпуска с бензиновым V8 (4,6 л) и дизельным TD (2,5 л) двигателями. Полезные ссылки. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2016.- 700 с.: ил. ISBN 5-88850-132-8

(Код 2048)

Руководство по ремонту *Range Rover II 1994-2001 гг. выпуска*, оборудованных бензиновым V8 (4,6 л) и дизельным TD (2,5 л) двигателями.

Издание содержит общую информацию об автомобиле, описания устройства систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, ремонту и регулировке элементов систем двигателей (в т.ч. системы поддержания скорости, топливной системы бензинового и дизельного двигателей), механической и автоматической коробки переключения передач (МКПП и АКПП), раздаточной коробки, переднего и заднего мостов, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования (AC), отопления и вентиляции, системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике систем управления двигателем и АКПП.

Подробно описаны *237 кодов неисправностей P0, P1, Flash* и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлено *165 подробных электросхем (86 систем)* для различных вариантов комплектации автомобилей.

New 2016! В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, размеры рекомендуемых шин и дисков, моменты затяжки резьбовых соединений.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте www.lr-club.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Range Rover II.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2001, 2016
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.

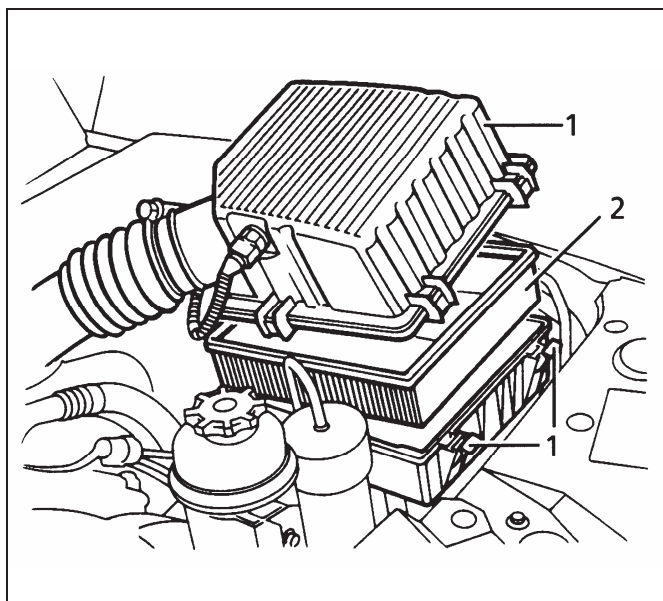
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 15.01.2016.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Замена воздушного фильтра (V8)

1. Отсоедините 4 клипсы крепления, поднимите крышку фильтра.
2. Выньте фильтрующий элемент.
3. Прочистите корпус фильтра, установите новый фильтрующий элемент.



Замена фильтров системы отопления и вентиляции

- (См. "Система отопления/вентиляции").
 Замените аккумулятор паров топлива, проверьте герметичность системы улавливания паров топлива и крышки бензобака (V8).
 (См. "Система снижения токсичности").

Проверка состояния ремня привода навесных агрегатов (плоский поликлиновой ремень)

- (См. "Электрооборудование, ремень привода генератора").

Проверка уровня жидкости в АКПП (до 1999 г.)

Внимание: крюк щупа должен полностью заходить в трубку щупа, уровень жидкости проверять только при холодном двигателе и АКПП.

1. Установите автомобиль на горизонтальную площадку, переведите селектор АКПП в положение "P" (стоянка) и запустите двигатель.
2. При работе двигателя на холостом ходу, затяните стояночный тормоз и нажмите на педаль рабочего тормоза. Переведите селектор АКПП в положение "1" затем снова в положение "P".
3. Оставьте двигатель работать на холостом ходу, выньте щуп проверки уровня жидкости в АКПП протрите щуп чистой неворсистой ветошью.
4. Полностью заведите щуп в трубку, выньте щуп и проверьте уровень жидкости.
5. Уровень жидкости должен быть между метками "Min" и "Max".

Видео онлайн

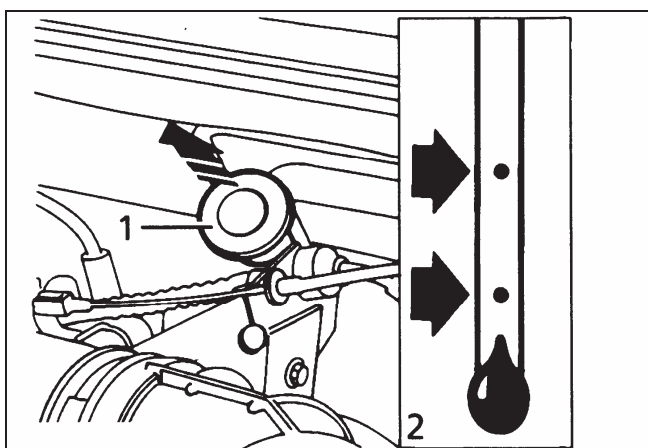
Ремень привода навесных агрегатов

<http://autodata.ru/a/2/>

Видео онлайн

Замена трансмиссионной жидкости

<http://autodata.ru/a/8/>



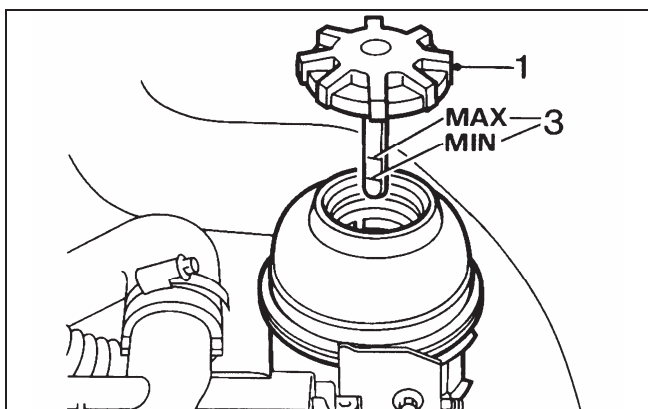
Проверка уровня жидкости в АКПП (с 1999 г.)

- (См. "АКПП – замена рабочей жидкости").

Проверка уровня жидкости в бачке усилителя руля

Примечание: уровень жидкости проверять только на холодном двигателе.

1. Прочистите крышку бачка насоса усилителя руля.
2. Отверните крышку, протрите щуп, встроенный в крышку.



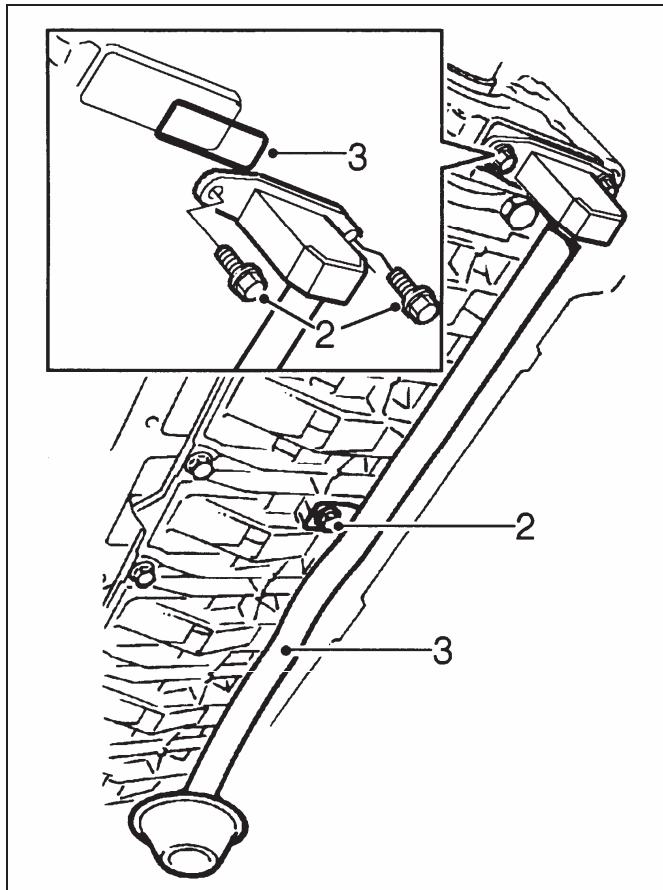
Установка

10. Прочистите привалочные плоскости блока и поддона.
11. Вымойте поддон.
12. Установите на поддон прокладку, заполните передний и задний вырезы прокладки герметиком STC 3373 (Loctite 577).
13. Установите поддон на двигатель.
14. Затяните болты крепления моментом:
M6 – 10 Нм
M7 – 12 Нм
M8 – 20 Нм.
15. Затяните пробки поддона моментом:
M12 – 25 Нм
M22 – 60 Нм.
16. Закрепите кронштейн насоса усилителя руля.
17. Поднимите автомобиль, уберите стойку.
18. Опустите автомобиль.
19. Смажьте новое уплотнительное кольцо моторным маслом и установите его на трубку щупа.
20. Установите трубку щупа. Затяните болт и гайку крепления.
21. Залейте в двигатель моторное масло.
22. Подсоедините аккумулятор.

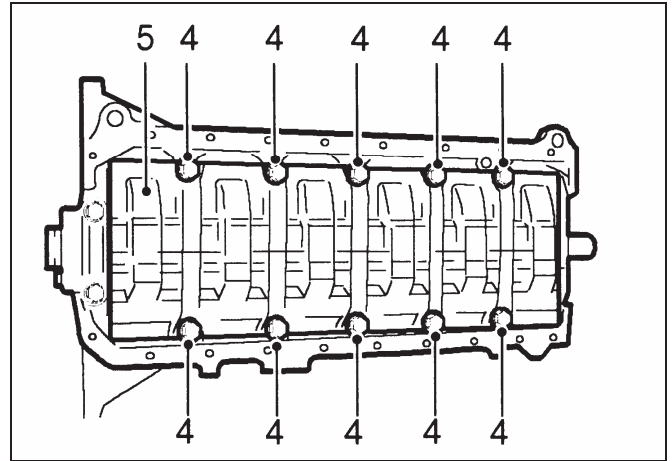
Шатунные подшипники

Снятие

1. Снимите масляный поддон, см. выше.
2. Отверните три болта крепления маслозаборника.
3. Снимите маслозаборник, выбросьте прокладку.

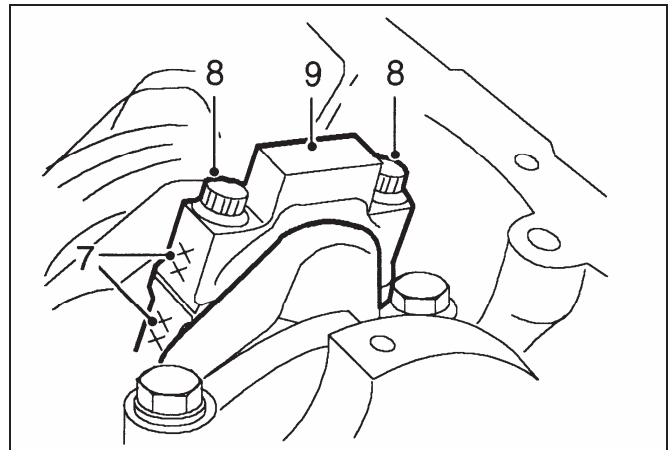


4. В несколько приемов отверните 10 болтов крепления усилительной рамы, выбросьте болты.



5. Снимите усилительную раму.
6. Медленно проворачивайте коленчатый вал до обеспечения доступа к болтам крепления крышки шатуна.
7. Проверьте наличие идентификационных меток на крышке шатуна и шатуне.
8. Отверните болты крепления крышки шатуна.
9. Снимите крышку шатуна и вкладыши крышки.

Внимание: крышка шатуна установлена на штифты, не стучать по крышке боковыми ударами.



10. Удалите верхний вкладыш шатунного подшипника.
- Внимание:** не поднимайте поршень до контакта с клапанами.

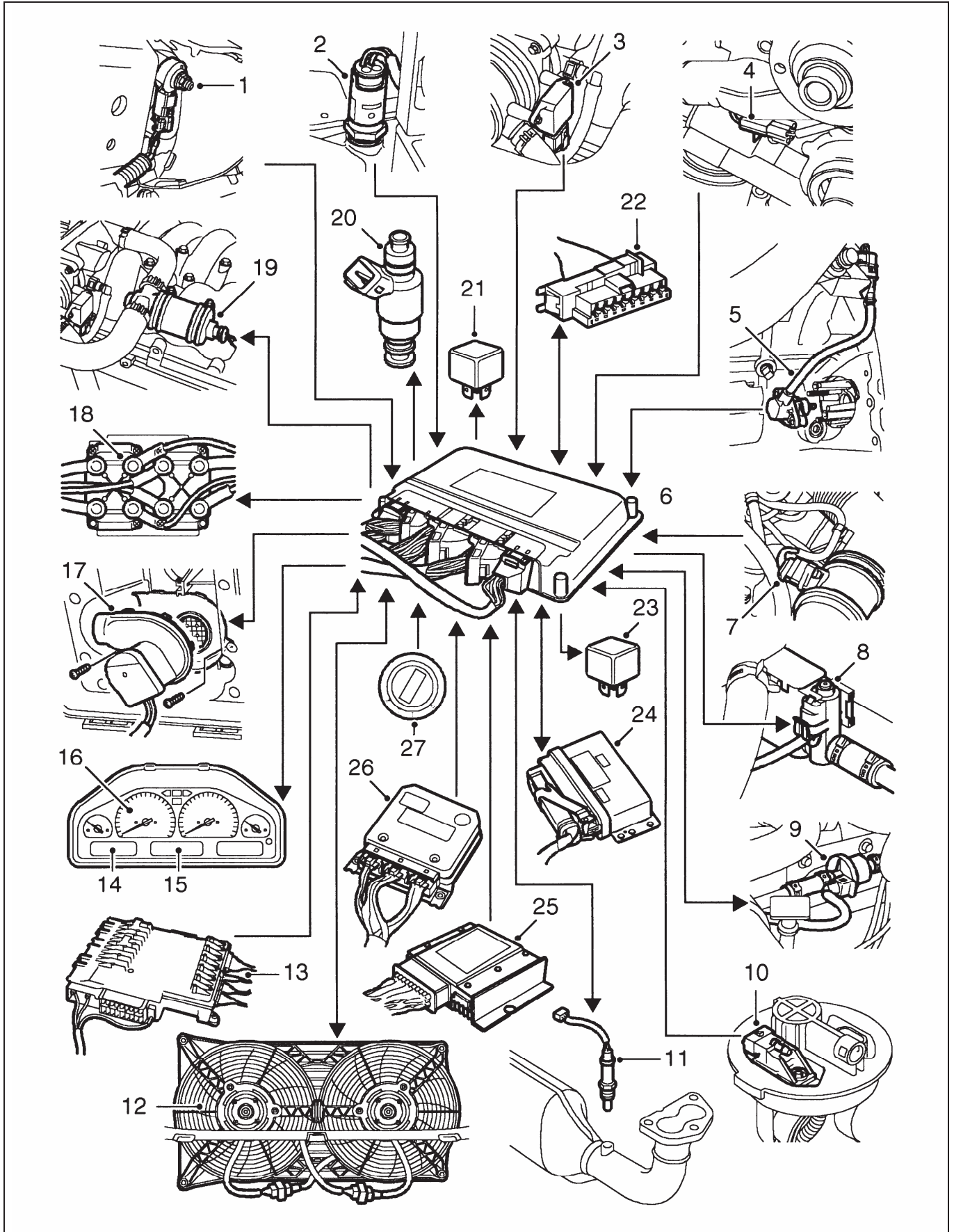
Проверка

11. Измерьте диаметр шатунной шейки коленчатого вала, измерять в 4-х точках через 90°.

Примечание: шатунные шейки имеют три размера – номинальный, 1-ый и 2-ой ремонтные. Коленчатый вал может быть перешлифован в ремонтный размер с последующей установкой соответствующих вкладышей:

- Номинальный диаметр: 44.975 – 45.000 мм
- 1-ый ремонтный (- 0.25 мм): 44.725 – 44.750 мм
- 2-ой ремонтный (- 0.50 мм): 44.475 – 44.500 мм

Схема системы управления – с 1999 г.



Подпись к рисунку – см. стр. 180.

Сцепление

Прокачка гидравлического привода

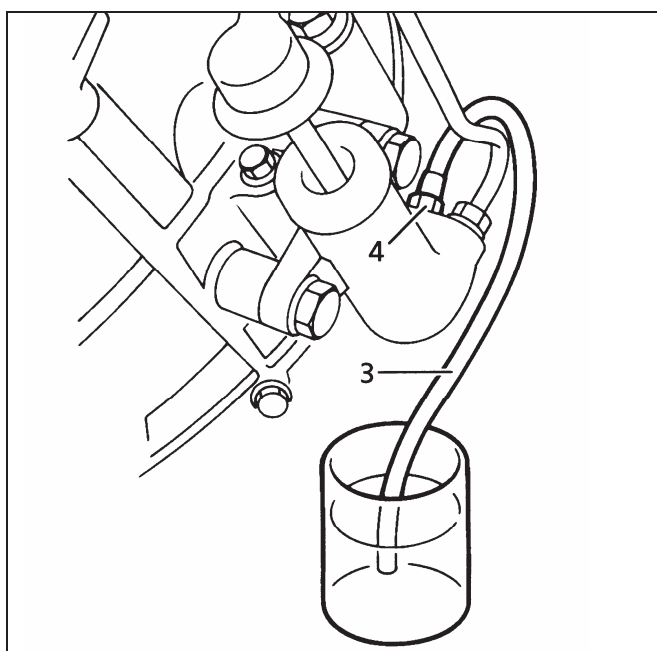
1. Заполните бачок главного цилиндра тормозной жидкостью.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности – возможно повреждение краски – протрите место попадания жидкости, а затем промойте чистой теплой водой.

2. Прочистите дренажный винт на рабочем цилиндре выключения сцепления.

3. Наденьте на дренажный винт прозрачный шланг. Поместите свободный конец шланга в емкость с чистой тормозной жидкостью.

4. Нажмите на педаль сцепления. Ослабьте дренажный винт.



5. Отпустите педаль, она должна сама вернуться на место. Снова нажмите на педаль.

6. Повторяйте процедуру прокачки до окончания выхода воздуха из системы.

7. Затяните дренажный винт. Снимите шланг, проверьте уровень тормозной жидкости.

Сцепление в сборе -V8

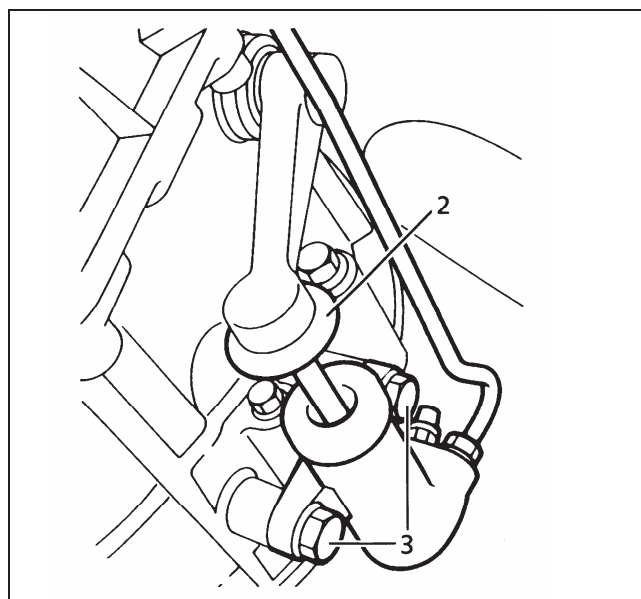
Снятие

1. Снимите коробку перемены передач, см. "Механическая КПП".

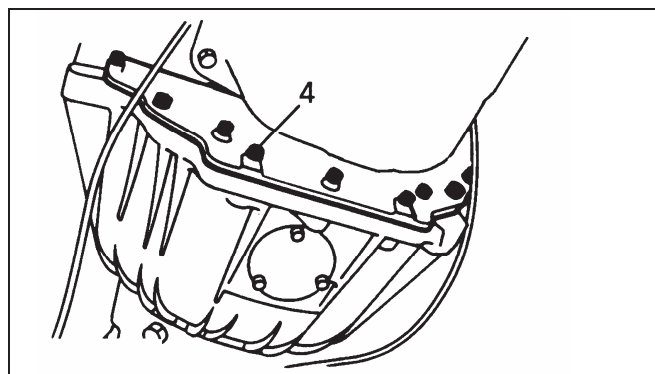


2. Снимите пыльник тяги с рычага сцепления.

3. Отверните два болта крепления рабочего цилиндра. Подвесьте цилиндр в стороне.

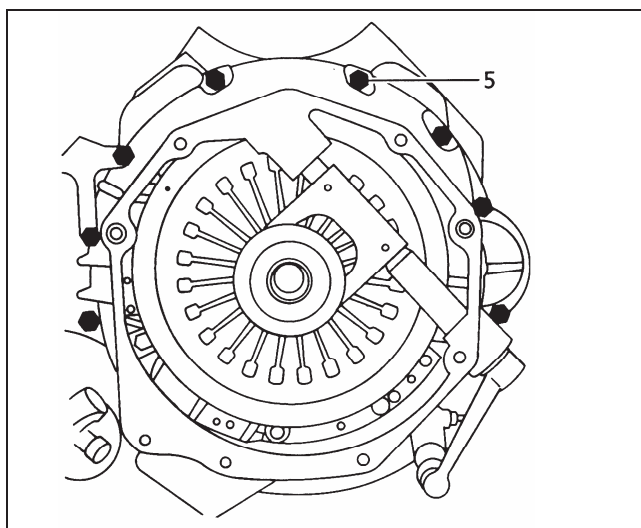


4. Отверните 9 болтов крепления защитной крышки картера сцепления, снимите крышку.



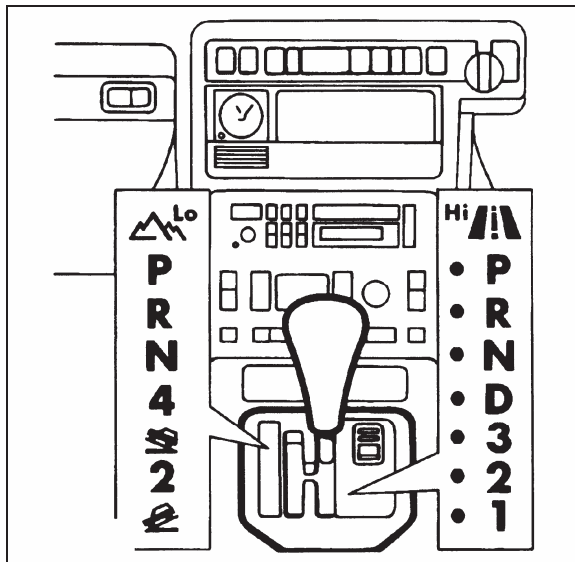
5. Отверните 8 болтов крепления картера сцепления к двигателю. Отсоедините рычаг включения сцепления от выжимного подшипника.

Снимите картер сцепления.



Выбор ряда HI/LOW – модели с АКПП

Включение верхнего или нижнего ряда раздаточной коробки осуществляется селектором АКПП. В базе селектора имеется H-образная прорезь. При переводе селектора из одной части прорези в другую срабатывает микровыключатель, дающий сигнал на переключение рядов.



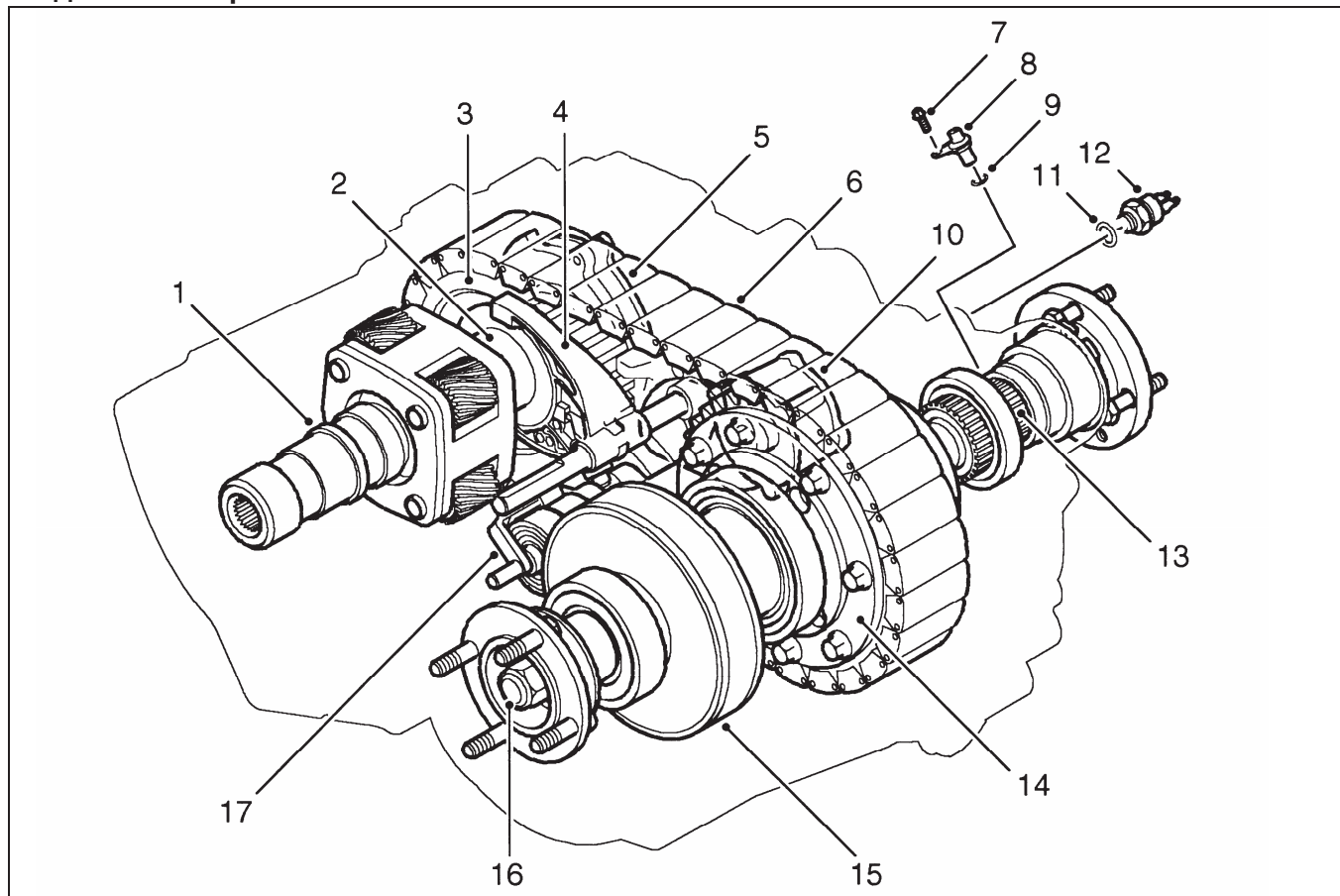
В крышке базы селектора установлен индикатор включения ряда раздаточной коробки. Включение и выключение ряда проводится блоком управления бортовым электрооборудованием.

Выбор ряда HI/LOW – модели с МКПП

На моделях с механической КПП переключение рядов проводится нажатием на выключатель, расположенный на передней панели. В кнопку встроен индикатор, который сообщает о включении нижнего ряда (горит постоянно, если включен нижний ряд раздаточной коробки).

Примечание: детальное описание раздаточной коробки проводится в "Руководстве по ремонту раздаточной коробки "Borg Warner".

Раздаточная коробка имеет:
 передний и задний картеры
 планетарный редуктор
 вязкостную муфту
 дифференциал
 электродвигатель управления переключением
 масляный насос

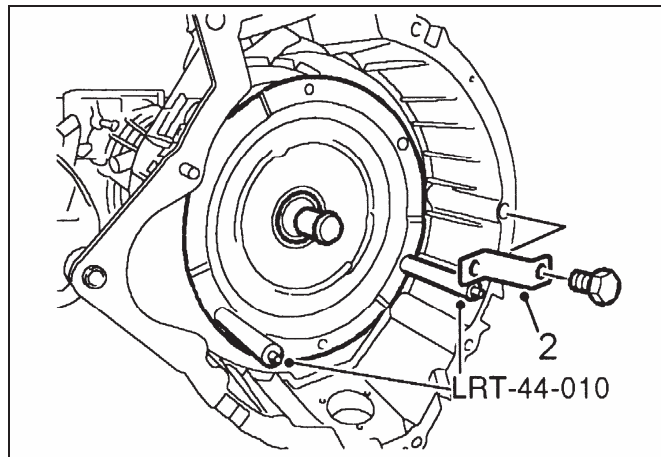
Раздаточная коробка

1 - планетарный редуктор, 2 - ступица редуктора, 3 - ведущая шестерня, 4 - вилка переключения, 5 - масляный насос, 6 - цепь, 7 - болт, 8 - датчик скорости, 9 - уплотнительное кольцо, 10 - электродвигатель управления переключением, 11 - уплотнительная шайба, 12 - датчик температуры, 13 - задний выходной вал, 14 - дифференциал, 15 - вязкостная муфта, 16 - передний выходной вал, 17 - барабан переключения.

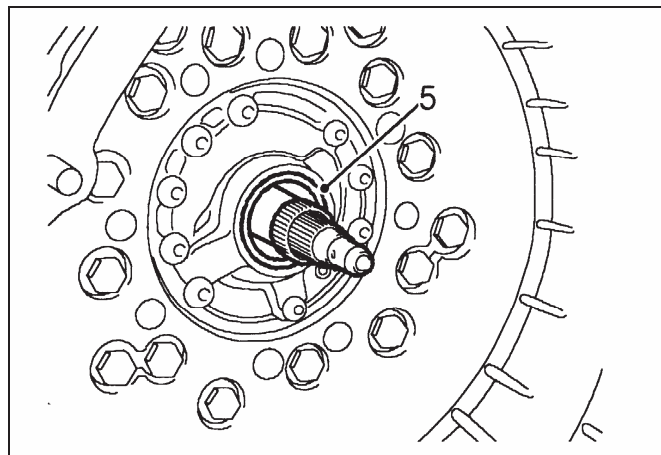
Сальник гидротрансформатора

Снятие

1. Снимите АКПП см. ниже.
2. Снимите удерживающий кронштейн.
3. Установите на гидротрансформатор съемник LRT-44-010. Снимите гидротрансформатор. Снимите съемник.



4. Подведите под гидротрансформатор емкость для сбора жидкости.
5. Удалите сальник из корпуса гидротрансформатора.



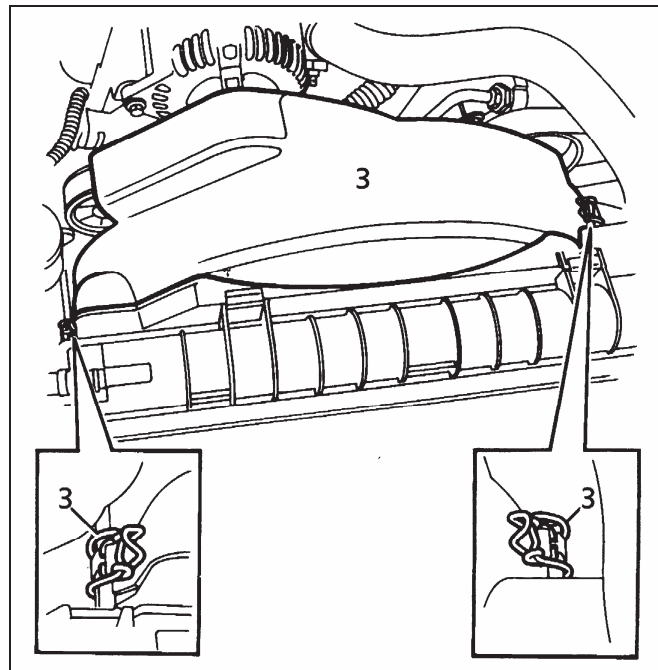
Установка

6. Прочистите посадочное место сальника.
7. Смажьте уплотнительную кромку сальника рабочей жидкостью АКПП.
8. С помощью оправки LRT-44-001 установите сальник.
9. Установите на гидротрансформатор съемник LRT-44-010.
10. Совместите шлицы гидротрансформатора и насоса. Установите гидротрансформатор.
11. Снимите съемник LRT-44-010.
12. Установите удерживающий кронштейн.
13. Установите АКПП, см. ниже.

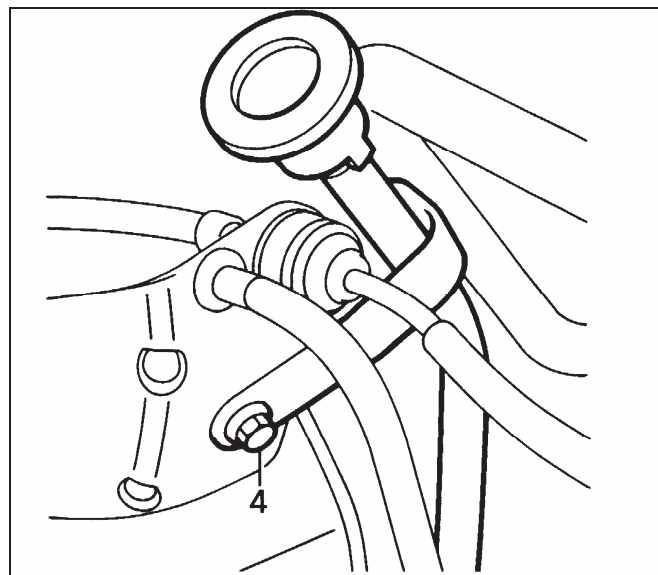
Автоматическая КПП – до 1999 года

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумулятор.
3. Модели с бензиновыми двигателями: отстегните клипсы крепления диффузора вентилятора, снимите диффузор.



4. Отверните болт крепления заливной трубки АКПП к двигателю.

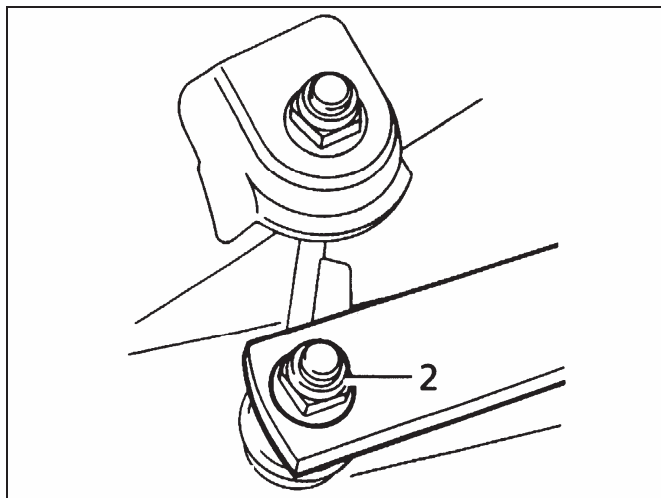


5. Снимите блок выключателей стеклоподъемников, см. "Электрооборудование".
6. Отпустите стояночный тормоз, отсоедините от рычага стояночного тормоза трос.
7. Вытяните трос через проставку кузова.

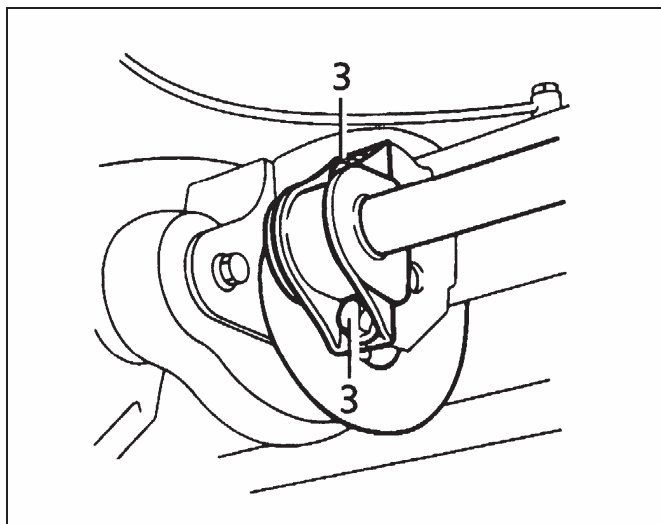
Стабилизатор и втулки

Снятие

1. Поднимите автомобиль, установите его на подставки.
2. Отверните гайки крепления тяг к стабилизатору.



3. Отверните болты крепления хомута втулок стабилизатора, снимите хомут.



4. Освободите стабилизатор из тяг.
5. Снимите стабилизатор.
6. Снимите втулки стабилизатора.

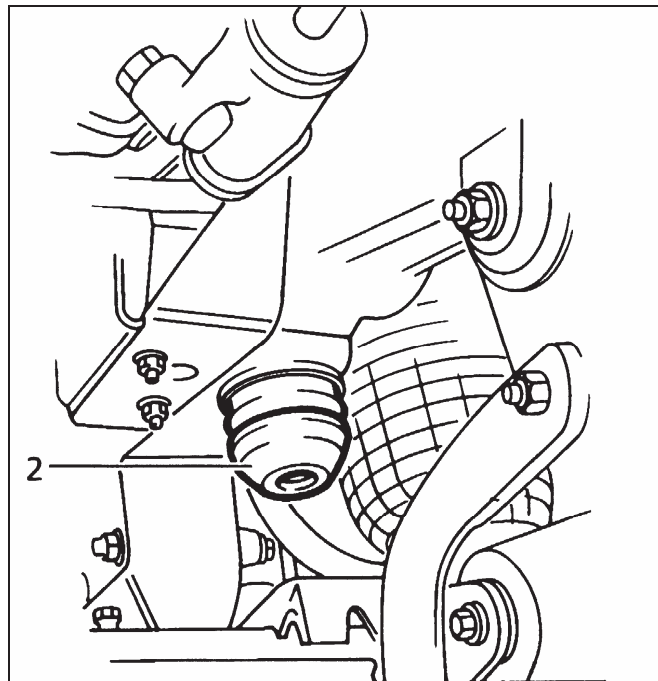
Установка

7. Установите и отцентрируйте стабилизатор.
8. Подсоедините тяги стабилизатора.
9. От руки наверните гайки крепления тяг.
10. Прочистите посадочные места втулок на мосту и стабилизаторе.
11. Смажьте втулки рекомендованной смазкой.
12. Установите втулки и хомуты втулок.
13. Затяните болты крепления хомутов втулок моментом **125 Нм**.
14. Затяните гайки крепления тяг стабилизатора моментом **125 Нм**.
15. Опустите автомобиль.

Ограничитель хода подвески

Снятие и установка

1. Поднимите автомобиль.
2. Вытяните ограничитель из корпуса.



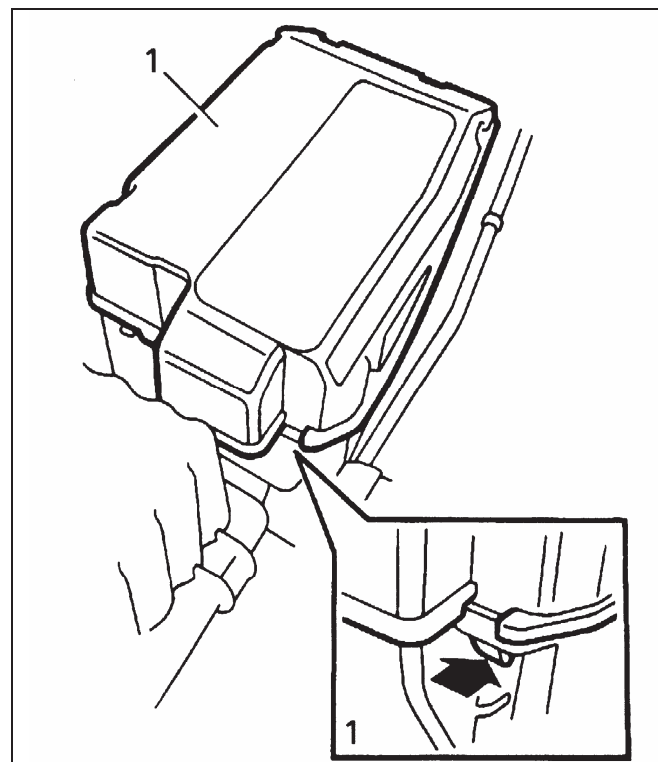
3. Установите ограничитель на место.
4. Опустите автомобиль.

Фильтр компрессора

Снятие и установка

Внимание: не допускайте попадания грязи в систему.

1. Снимите крышку узла подачи воздуха.

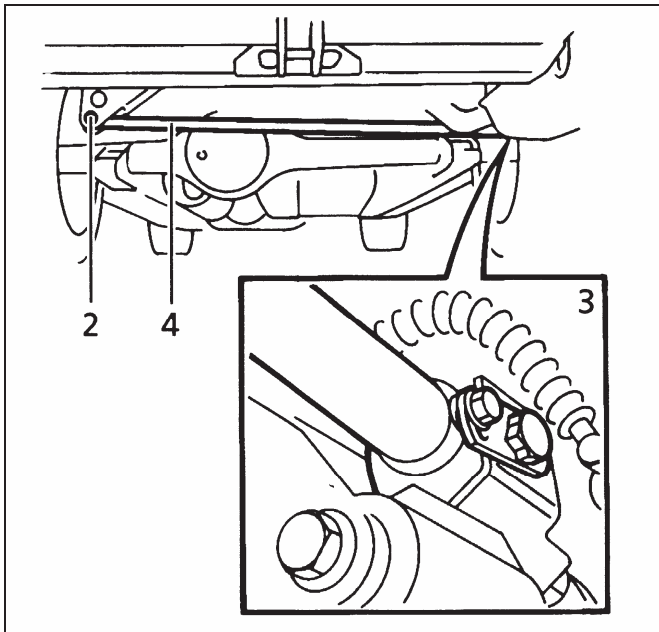


16. Опустите автомобиль.
17. Затяните гайку крепления приводного вала моментом **260 Нм**.
18. Зафиксируйте гайку, загнув юбку гайки по пазу вала.

Тяга Панара и втулки

Снятие и установка

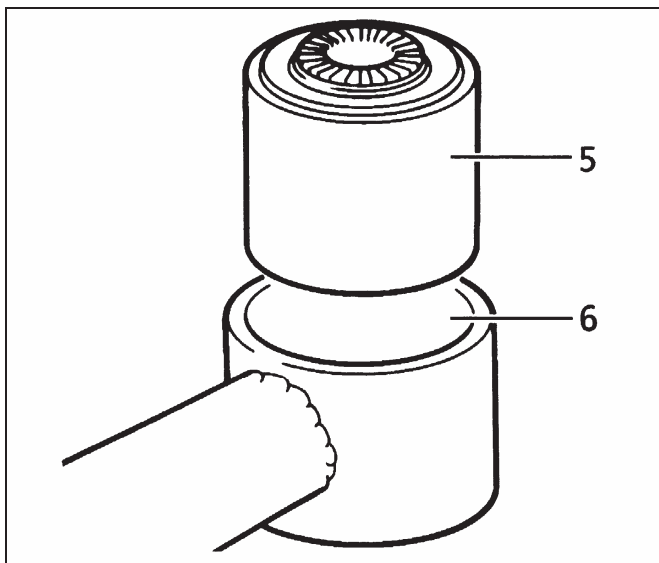
1. Поднимите автомобиль, установите его на подставки.
2. Отверните болт и гайку крепления тяги к раме.
3. Отверните винт фиксирующей накладки, снимите накладку и болт крепления тяги к мосту.
4. Снимите тягу.



5. Выпрессуйте втулку тяги.

Внимание: усилие выпрессовки прикладывать только к внешней части втулки, но не к резине.

6. Прочистите посадочное место втулки.



7. Запрессуйте новую втулку.

Внимание: усилие запрессовки прикладывать только к внешней части втулки, но не к резине.

8. Установите тягу на автомобиль.
9. Затяните крепления тяги моментом **200 Нм**.
10. Установите фиксирующую накладку, затяните винт крепления моментом **20 Нм**.
11. Опустите автомобиль.

Амортизатор

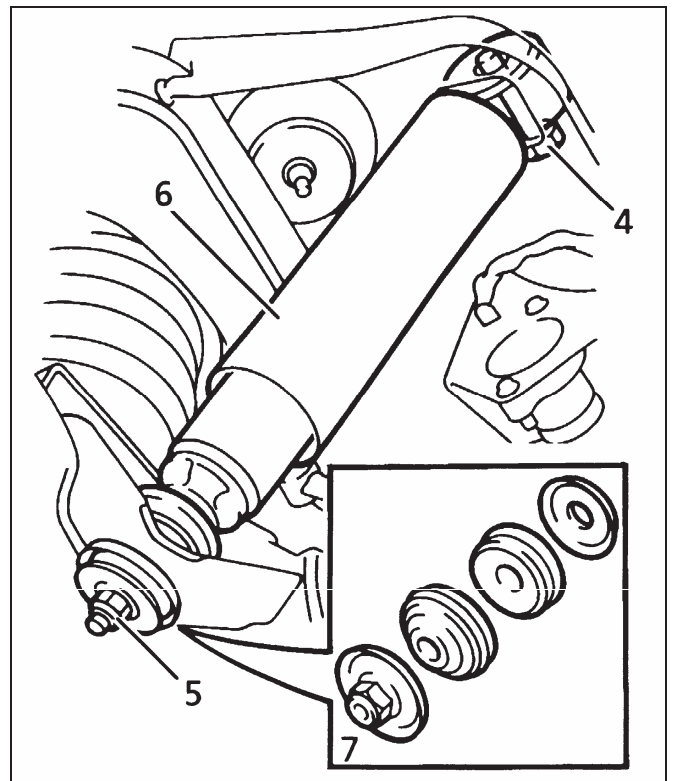
Внимание: при снятии амортизатора возможно перемещение подвески, что может привести к повреждению деталей или несчастному случаю. Допускается не сбрасывать давление в системе подвески, но требуется обеспечить удержание расстояния между мостом и рамой таким же, что и при установленном амортизаторе. Это достигается установкой автомобиля на подставки и вывешиванием моста на домкрате.

Снятие

1. Поднимите автомобиль и установите его на подставки.
2. Подведите под мост домкрат.
3. Снимите заднее колесо.

Внимание: не опускать мост при снятом амортизаторе, возможно повреждение воздушной подушки.

4. Отверните болт крепления верхней опоры амортизатора к раме.
5. Отверните гайку крепления нижней опоры амортизатора.
6. Снимите амортизатор.



Реле и предохранители – до 1999 г.

В проводке ABS используются три реле и три предохранителя, расположенные в блоке предохранителей в моторном отсеке.

реле 2 (желтого цвета) – реле клапана ABS

реле 15 (зеленого цвета) – отключаемое питание

реле 17 (черного цвета) – реле насоса ABS (только для ABS)

предохранитель Maxi 3 (40 A) – реле насоса ABS

предохранитель 24 (5 A) – отключаемое питание блока управления ABS

предохранитель 27 (30 A) – постоянное питание блока управления ABS

Реле и предохранители – с 1999 г.

В проводке ABS используются два реле и три предохранителя, расположенные в блоке предохранителей в моторном отсеке.

реле 15 (зеленого цвета) – отключаемое питание

реле 17 (черного цвета) – реле насоса ABS (только для ABS)

предохранитель Maxi 3 (40 A) – реле насоса ABS

предохранитель 24 (5 A) – отключаемое питание блока управления ABS

предохранитель 38 (30 A) – постоянное питание блока управления ABS

Датчики и синхронизирующие кольца (4 комплекта)

Датчики скорости установлены на всех четырех колесах. Синхронизирующие кольца имеют 60 зубьев. Сигналы датчиков поступают в блок управления ABS. Синхронизирующие кольца передних колес установлены рядом со ШРУС'ом на ступице колеса. Синхронизирующие кольца задних колес установлены рядом с узлом подшипников.

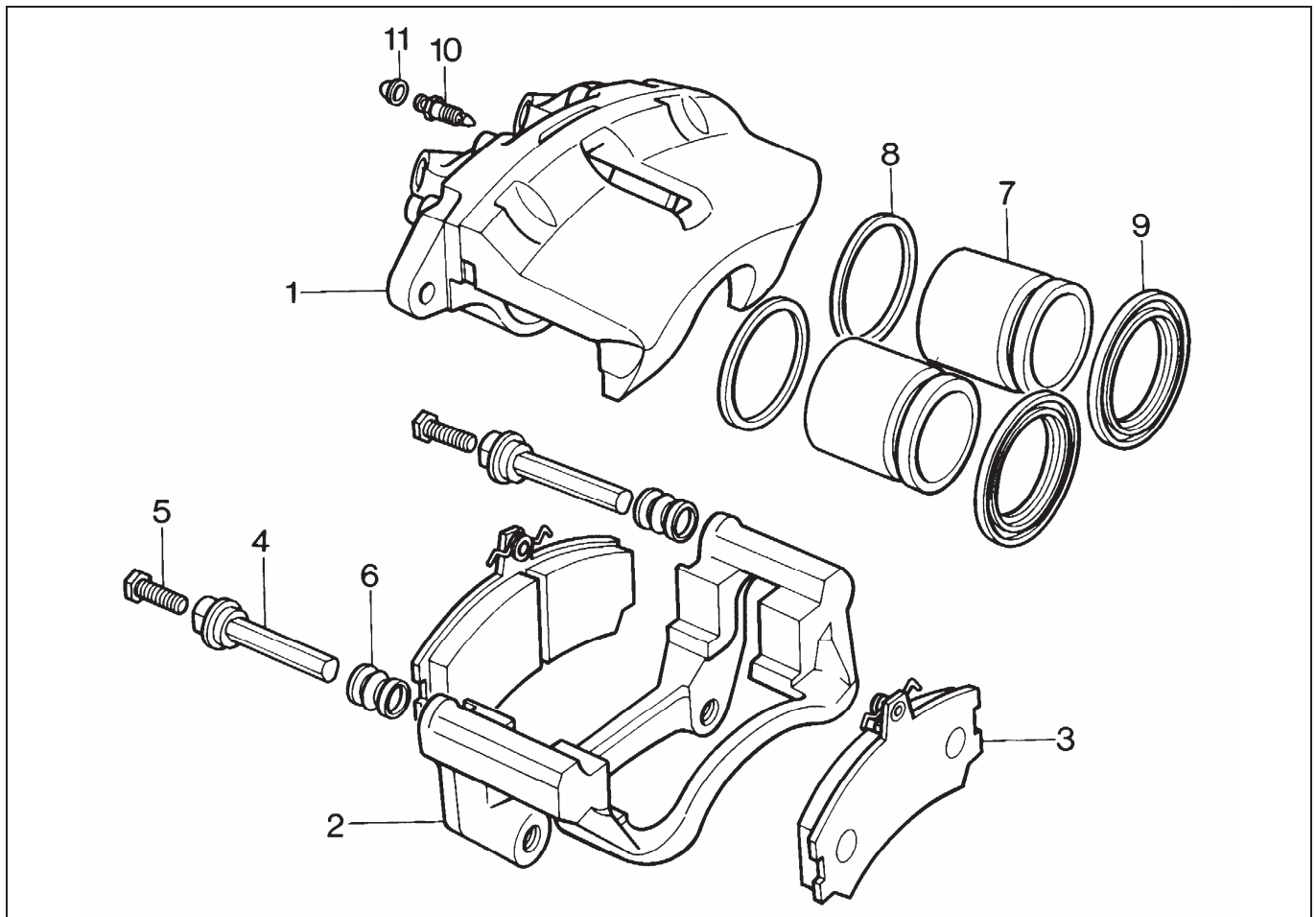
Примечание: сигнал датчиков через блок управления бортовым электрооборудованием передается на спидометр и блоки управления, использующие в своих программах данные о скорости движения.

Тормозные суппорты

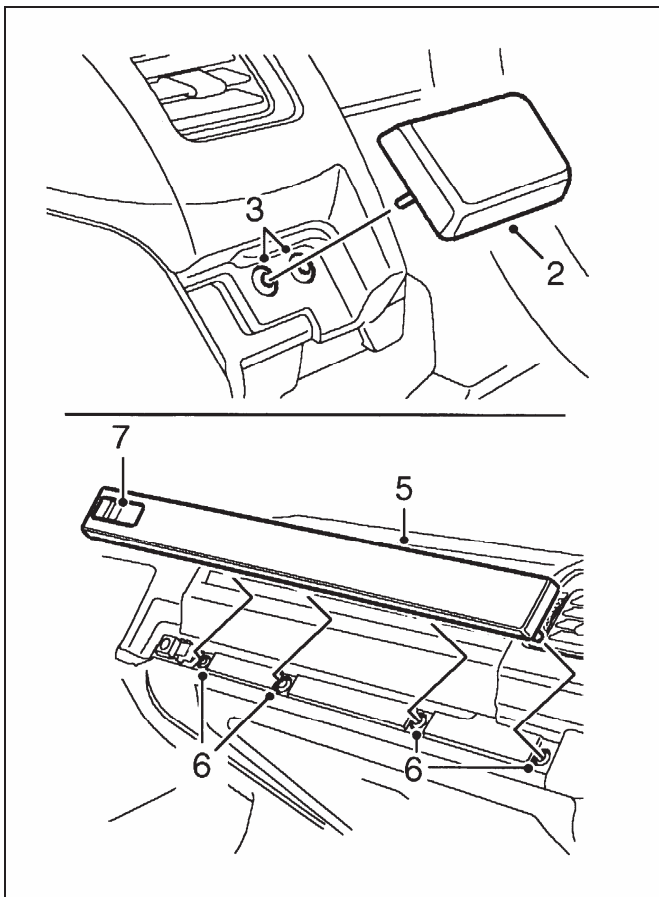
На автомобилях New Range Rover используются суппорты фирмы Lucas. Передний тормозной суппорт имеет два поршня, задний – один. Конструкция и принцип действия переднего и заднего суппорта практически одинаковы и достаточно хорошо известны.

Примечание: на рисунке указан передний суппорт с двумя поршнями, задний суппорт имеет только один поршень.

Стояночный тормоз с собственным независимым гидравлическим приводом барабанного типа установлен в дисках задних колес.



1 – корпус, 2 – держатель, 3 – накладка, 4 – направляющий палец, 5 – болт направляющего пальца, 6 – пыльник направляющего пальца, 7 – поршень, 8 – уплотнение, 9 – пыльник, 10 – дренажный винт, 11 – колпачок.



Передняя дверь

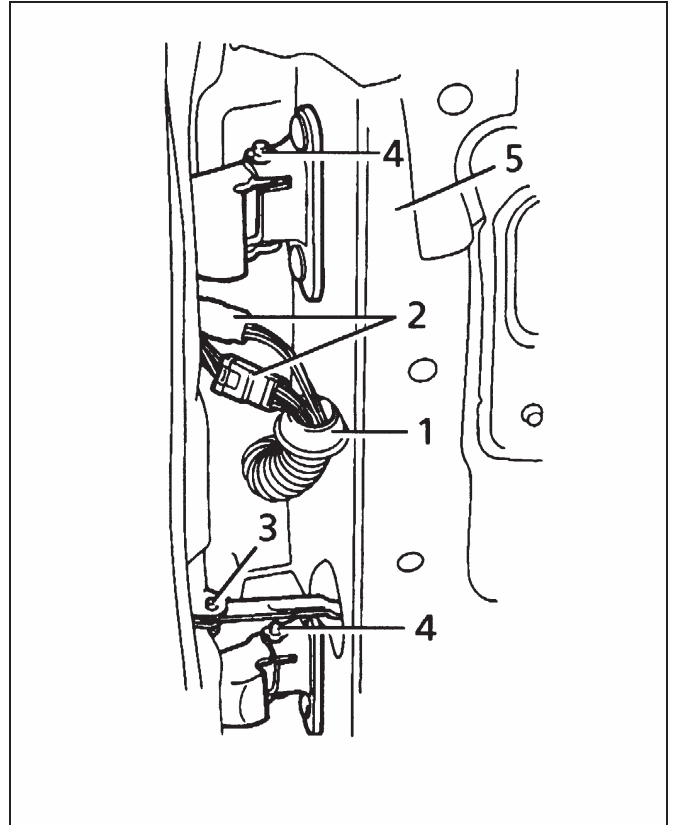
Снятие и установка

1. Выньте из стойки "А" резиновую защитную заглушку проводки.
2. Отсоедините разъемы проводки двери.
3. Снимите палец фиксатора открытого положения.

Внимание: при выбивании пальца не повредите стойку.

Внимание: следующая операция выполняется вдвоем.

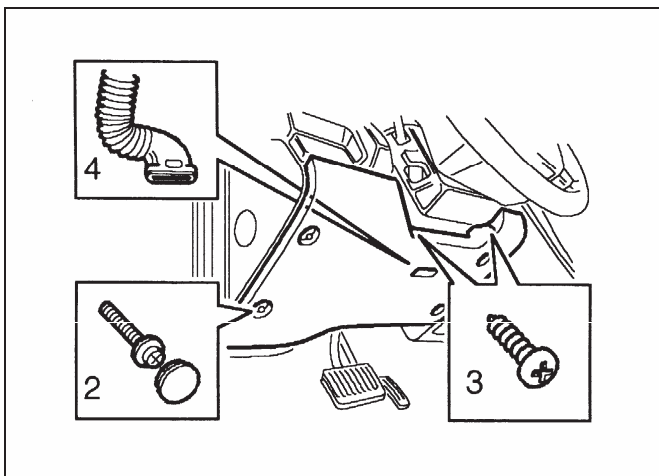
4. Снимите стопорное кольцо с петли стойки, приподнимите и снимите дверь.



Финишная отделка передней панели

Снятие и установка

1. Освободите защелку регулировки положения рулевой колонки и поднимите колонку для доступа в верхним вентам отделки.
2. Выверните 4 винта крепления отделки к передней панели.
3. Выверните остальные два винта крепления.
4. Отсоедините от отделки воздуховод и снимите отделку.



5. Установка проводится в обратном порядке.

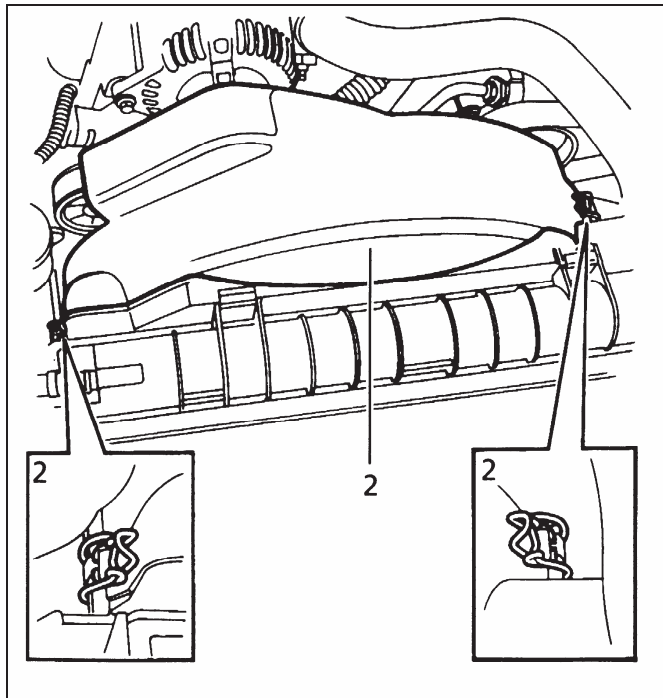
6. Проверьте положение двери относительно кузова и работу замка двери. При необходимости отрегулируйте.

5. Установка проводится в обратном порядке.

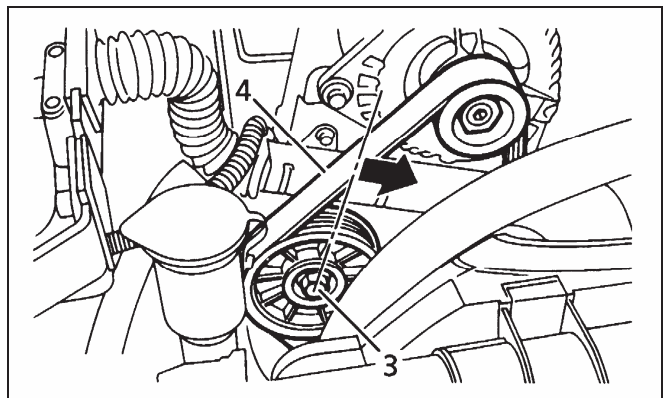
Ремень привода генератора – V8 – до 1999 г.

Снятие и установка

1. Отсоедините аккумулятор.
2. Отстегните две клипсы крепления диффузора вентилятора, снимите диффузор.



3. Поверните натяжитель ремня в сторону сброса натяжения.
4. Снимите ремень.

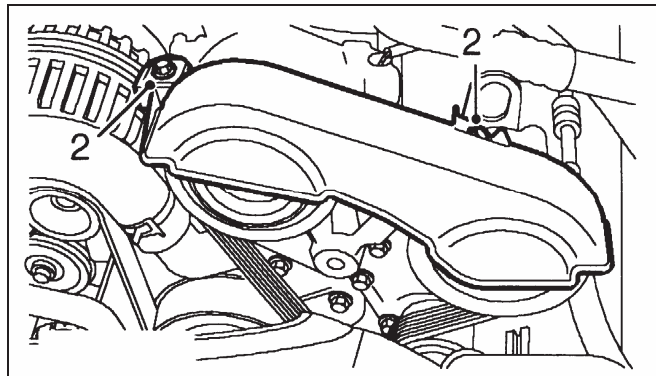


5. Установка проводится в обратном порядке.

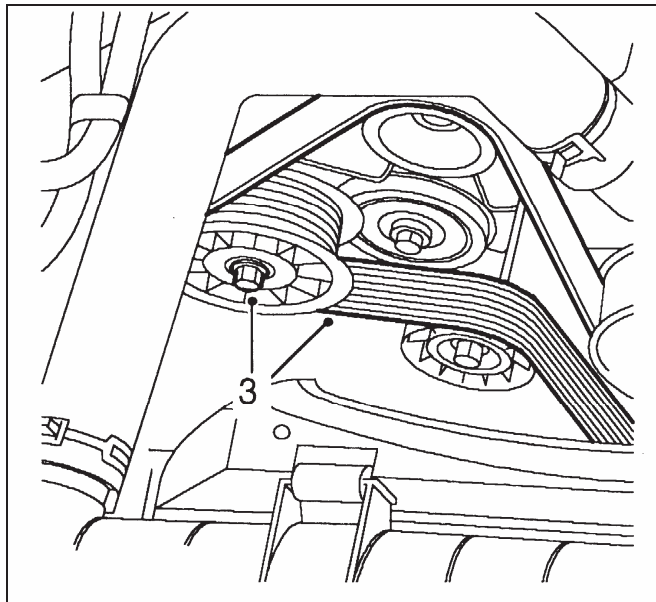
Ремень привода генератора – V8 – с 1999 г.

Снятие и установка

1. Снимите вентилятор, см. "Система охлаждения".
2. Отверните два болта крепления крышки ремня привода навесных агрегатов, снимите крышку и проставки.



3. Поверните натяжитель ремня в сторону сброса натяжения. Снимите ремень.



4. Прочистите канавки всех шкивов.
5. Установка проводится в обратном порядке. Следите за правильностью установки ремня в канавках.

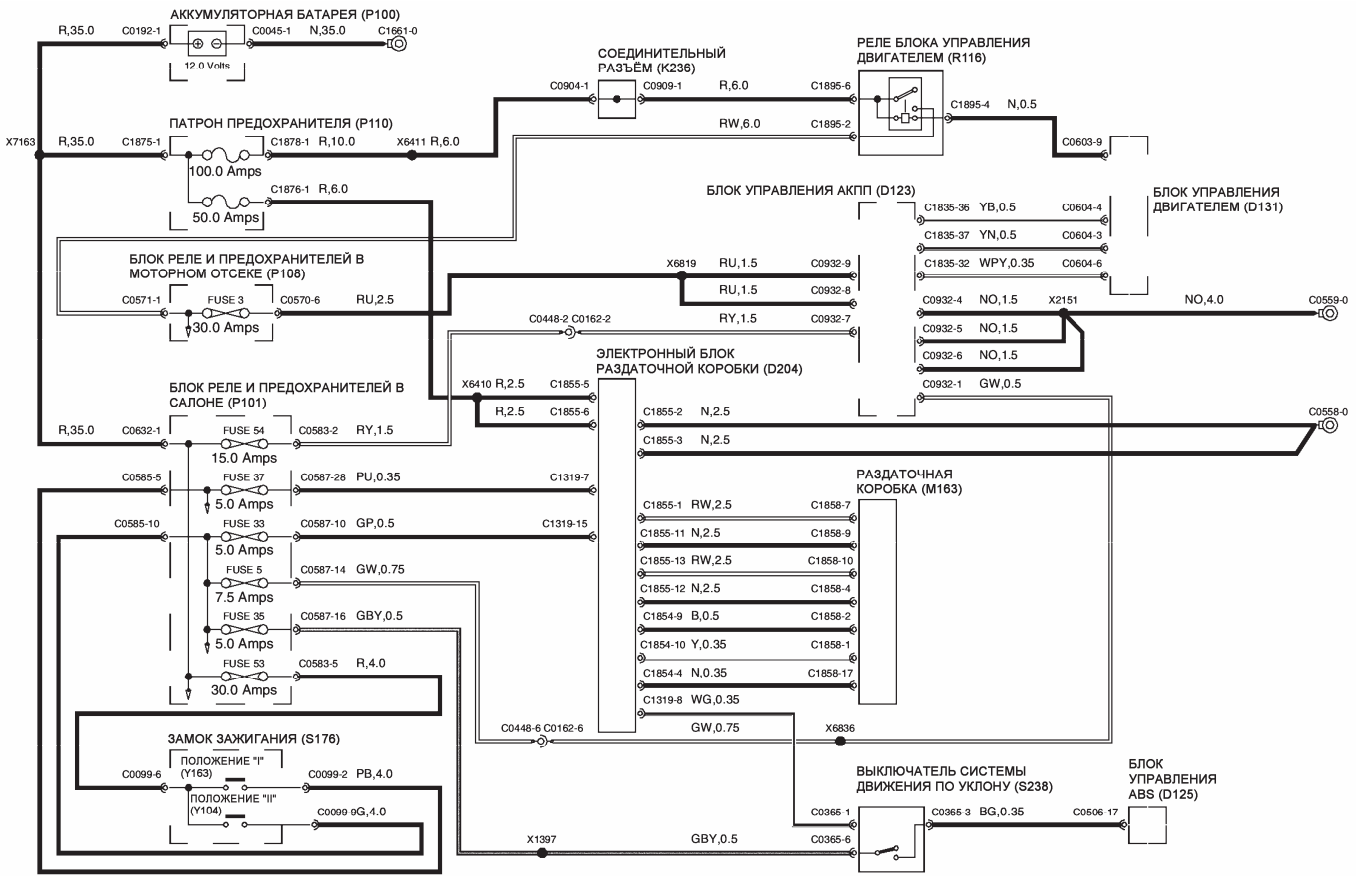


Схема 32-1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (GM5).

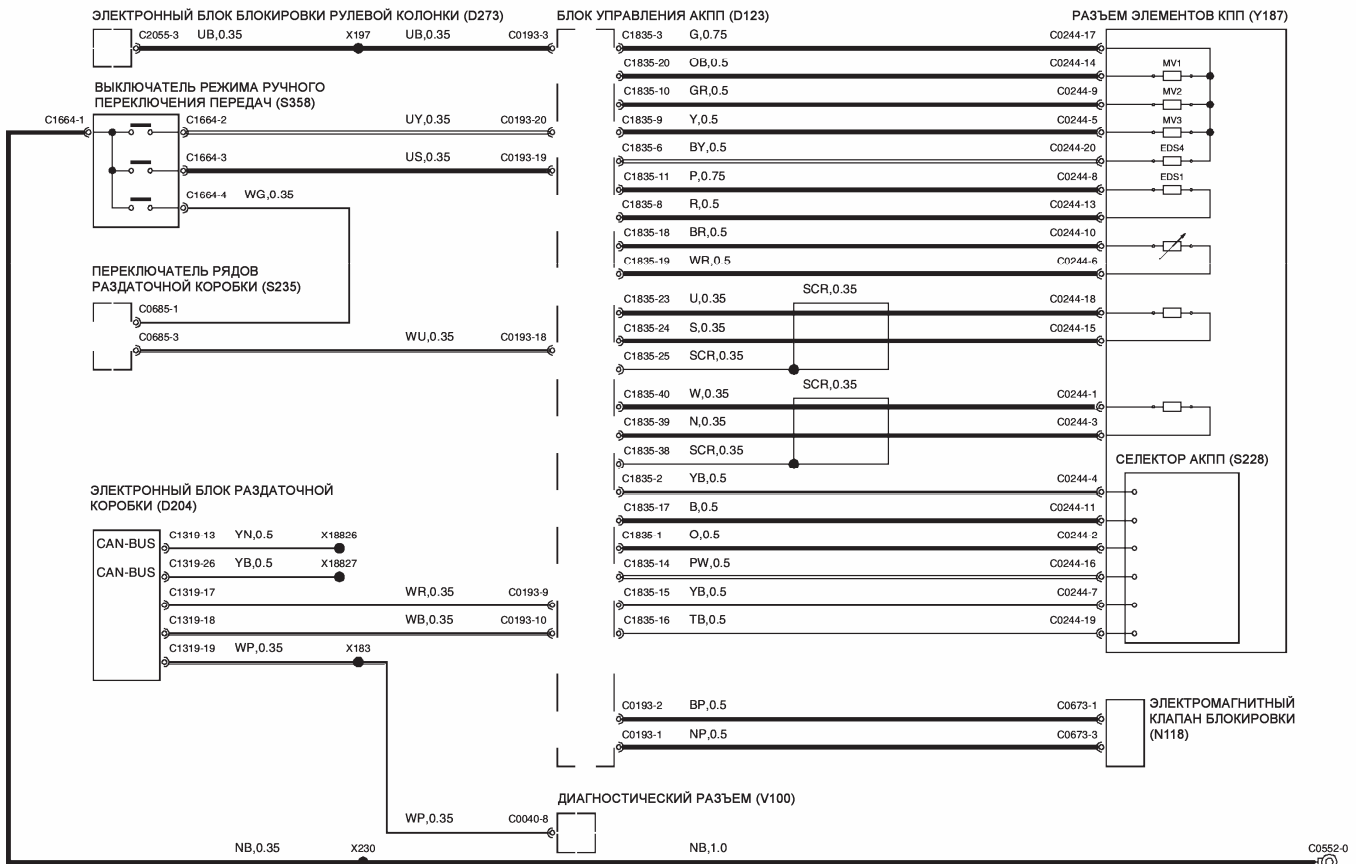


Схема 32-2. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (GM5).

Оглавление

Общая информация	8	Карданный вал	33
Введение	8	Задний мост и главная передача	34
Техника безопасности при работе с топливной системой	8	Передний мост и главная передача	34
Синтетические резиновые изделия	8	Рулевое управление	34
Рекомендуемые герметики	8	Передняя подвеска	34
Утилизация моторного масла	8	Задняя подвеска	34
Аксессуары и дополнительные переделки	8	Тормозная система	35
Колеса и шины	8	Система пассивной безопасности	35
Паровая мойка	9	Кузов и шасси	35
Спецификация	9	Сиденья	35
Специальный инструмент	9	Кондиционер воздуха	35
Точки установки домкрата	9	Очистители и омыватели	35
Проверка на беговых барабанах – модели с ABS	10	Электрооборудование	35
Аварийный запуск двигателя	10	Блок приборов	35
Идентификационный номер автомобиля (VIN)	11	Остальные резьбовые соединения	35
Расположение табличек номеров агрегатов	11	Обслуживание	36
Буксировка	12	Введение	36
Предупреждения	13	Салон	36
Шариковые и роликовые подшипники	13	Кузов	36
Сальник	14	Установка колес	36
Прокладки	14	Проверка углов установки колес	36
Трубки и шланги гидросистем	14	Моторный отсек	36
Шланги топливной системы	14	Замена свечей зажигания	36
Шланги системы охлаждения	15	Замена топливного фильтра (дизель)	36
Идентификация болтов	15	Замена воздушного фильтра (V8)	37
Общие данные	16	Замена фильтров системы отопления и вентиляции	37
Двигатель - 4.0 V8	16	Проверка состояния ремня привода навесных агрегатов (плоский поликлиновый ремень)	37
Двигатель - дизель BMW	20	Проверка уровня жидкости в АКПП (до 1999 г.)	37
Система Управления Двигателем (GEMS) V8	22	Проверка уровня жидкости в АКПП (с 1999 г.)	37
Топливная система – дизель BMW	23	Проверка уровня жидкости в бачке усилителя руля	37
Система охлаждения - двигатель V8	23	Проверка уровня жидкости в бачке главного тормозного цилиндра/ бачка сцепления	38
Система охлаждения – дизель BMW	23	Проверка уровня жидкости в бачке омывателя	38
Сцепление	23	Сливная пробка воздушного аккумулятора	38
Раздаточная коробка	23	Под автомобилем	39
Механическая КПП	24	Замечания	41
Карданный вал	24	Двигатель - дизель BMW	42
Автоматическая КПП	24	Описание	42
Раздаточная коробка	24	Работа	45
Карданный вал	25	Система смазки	45
Рулевое управление	25	Проверка давления конца сжатия	47
Подвеска	25	Прокладка клапанной крышки (без системы РОГ)	48
Амортизаторы	25	Прокладка клапанной крышки (с системой РОГ)	49
Система кондиционирования воздуха	25	Шкив коленчатого вала и сальник передней крышки	50
Тормозная система	26	Задний сальник коленчатого вала	50
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	26	Двигатель и КПП	51
Электронное управление тягой	26	Маховик/муфта привода АКПП	61
Электрооборудование	26	Прокладка передней крышки	61
Замена ламп	27	Распределительный вал	62
Общий снаряженный вес и загрузка	27	Прокладка головки блока цилиндров	65
Регулировочные данные	28	Клапаны и толкатели	69
Снаряженный вес и распределение по осям	28	Охладитель масла	72
Габариты автомобиля	28	Масляный фильтр (до 1998)	73
Давление в шинах	28	Масляный фильтр (с 1998)	74
Колеса и шины	28	Масляный насос	74
Двигатель - 4.0 V8	28	Масляный насос и редукционный клапан – ремонт	75
Двигатель - 4.6 V8	29	Датчик-выключатель давления масла	77
Двигатель – дизель BMW	30	Масляный поддон	77
Топливный насос высокого давления	30	Шатунные подшипники	79
Форсунки	30	Цилиндро-поршневая группа	81
Свечи накаливания	30	Коленчатый вал и коренные подшипники	84
Турбокомпрессор (ТКР)	30	Опорный подшипник первичного вала КПП	87
Моменты затяжки резьбовых соединений	31	Цепь и звездочка привода ТНВД	88
Обслуживание	31	Двигатель V8	89
Двигатель BMW	31	Двигатель V8 с 1999 года	89
Двигатель - V8	31	Детали головки блока – с 1999 года	90
Топливная система - дизель BMW	32	Детали блока цилиндров – с 1999 года	91
Топливная система - V8	32	Описание – модели с 1999 г.	92
Система охлаждения - дизель BMW	33	Шкив коленвала и передний сальник – до 1999 г.	93
Система охлаждения - V8	33	Шкив коленвала и передний сальник – с 1999 г.	94
Коллекторы и система выпуска - дизель BMW	33	Задний сальник коленчатого вала	95
Коллекторы и система выпуска - V8	33	Муфта привода АКПП – до 1999 г.	95
Сцепление - дизель BMW	33	Муфта привода АКПП – с 1999 г.	96
Сцепление - V8	33	Двигатель и коробка передач - до 1999 г.	96
Механическая КПП - R380	33	Двигатель и навесные агрегаты - с 1999 г.	104
Раздаточная коробка	33	Маховик	111
Автоматическая КПП - ZF	33	Прокладка передней крышки и масляный насос - до 1999 г.	111

Прокладка передней крышки - с 1999 г.	113	Датчик абсолютного давления воздуха	167
Передняя крышка и масляный насос в сборе	116	Датчик положения педали акселератора	168
Опоры двигателя - до 1999 г.	116	Турбокомпрессор (ТКР).....	168
Опоры двигателя - с 1999 г.	117	Охладитель наддувочного воздуха	169
Задняя опора двигателя.....	118	Заливная горловина.....	170
Масляный фильтр	119	Топливный бак, подкачивающий насос	
Охладитель масла	119	и датчик уровня топлива	170
Датчик давления масла - до 1999 г.	120	Датчик расхода воздуха – дизель с РОГ	172
Датчик давления масла - с 1999 г.	121	Впускные воздуховоды – дизель с РОГ	173
Маслоприемник	121	Топливная система - двигатель V8	174
Прокладка клапанной крышки - до 1999 г.	121	Расположение компонентов системы	
Клапанная крышка – левая - с 1999 г.	123	управления – до 1999 г.	174
Клапанная крышка – правая - с 1999 г.	123	Схема системы управления – до 1999 г.	175
Ось коромысел	124	Система управления двигателем – до 1999 г.	176
Масляный поддон - до 1999 г.	125	Система управления двигателем – с 1999 г.	176
Масляный поддон - с 1999 г.	126	Расположение компонентов системы	
Толкатели	127	управления – с 1999 г.	177
Прокладка головки блока– левая - с 1999 г.	127	Расположение компонентов системы	
Прокладка головки блока– правая - с 1999 г.	128	управления – с 1999 г.	178
Цепь шестерни привода распредвала - с 1999 г.	130	Схема системы управления – с 1999 г.	179
Система снижения токсичности	131	Описание компонентов системы	
Система снижения токсичности – дизель BMW.....	131	управления – до 1999 г.	180
Система снижения токсичности – V8.....	133	Описание компонентов системы	
Расположение компонентов обычной		управления – с 1999 г.	188
системы улавливания паров топлива.....	137	Слив топлива из бака	202
Расположение компонентов расширенной системы		Регулировка троса привода дроссельной	
улавливания паров топлива – до 1999 года	138	заслонки – до 1999 г.	202
Расположение компонентов расширенной системы		Регулировка троса привода дроссельной	
улавливания паров топлива – с 1999 года	139	заслонки – с 1999 г.	203
Поиск неисправностей	144	Регулировки двигателя – до 1999 г.	203
Тепловой экран нейтрализаторов	145	Воздушный фильтр – до 1997 г.	204
Аккумулятор паров топлива (обычная система).....	145	Воздушный фильтр – с 1997 г.	204
Аккумулятор паров топлива		Замена фильтрующего элемента	
(расширенная система) - до 1999 года.....	146	воздушного фильтра – с 1999 г.	204
Аккумулятор паров топлива - с 1999 года	146	Впускной воздуховод – до 1999 г.	205
Клапан аккумулятора паров топлива		Датчик положения распредвала - до 1999 г.	205
(очистка) – до 1997 года	146	Датчик положения распредвала - с 1999 г.	206
Клапан аккумулятора паров топлива		Датчик температуры охлаждающей	
(очистка) –1997-99 г.г.	147	жидкости – до 1999 г.	206
Клапан аккумулятора паров топлива		Датчик температуры охлаждающей	
(очистка) – с 1999 года	147	жидкости – с 1999 г.	206
Клапан аккумулятора паров топлива		Датчик положения коленчатого вала – до 1997 г.	207
(продувка) – до 1999 года	147	Датчик положения коленчатого вала – 1997-99 г.	208
Клапан аккумулятора паров топлива		Датчик положения коленчатого вала – с 1999 г.	208
(продувка) – с 1999 года	147	Сброс остаточного давления в топливной системе.....	208
Клапан системы РОГ (дизель).....	147	Блок управления двигателем – до 1999 г.	209
Клапан-модулятор системы РОГ	148	Блок управления двигателем – с 1999 г.	209
Вакуумный насос.....	148	Вентилятор охлаждения блока	
Система поддержания скорости	149	управления - с 1999 г.	210
Описание – двигатель V8.....	149	Датчик расхода воздуха – до 1999 г.	210
Описание – двигатель BMW (дизель).....	149	Датчик расхода воздуха – с 1999 г.	211
Трос привода системы поддержания		Топливный коллектор и форсунки – до 1999 г.	211
скорости – до 1999 г.	149	Топливный коллектор и форсунки – с 1999 г.	213
Трос привода системы поддержания		Датчик температуры топлива	214
скорости – с 1999 г.	150	Кислородный датчик - передний (до 1999 г) и задний	214
Блок управления системой поддержания скорости.....	150	Кислородный датчик - передний – с 1999 г.	215
Привод системы поддержания скорости.....	150	Свечи зажигания.....	215
Выключатели SET и RESUME.....	150	Высоковольтные провода	215
Блок управления разрежением.....	151	Катушки зажигания – до 1999 г.	216
Выключатели педалей тормоза и		Катушки зажигания – с 1999 г.	216
сцепления / клапан продувки	151	Инерционный выключатель (отсечки топлива)	217
Выключатели INVERTER/CONVERTER	152	Датчик температуры воздуха.....	218
Трос управления системой		Датчик положения дроссельной заслонки - до 1999 г.	218
поддержания скорости – до 1999 г.	152	Датчик положения дроссельной заслонки - с 1999 г.	218
Трос управления системой		Датчик детонации – до 1999 г.	218
поддержания скорости – с 1999 г.	152	Датчик детонации – с 1999 г.	219
Топливная система – дизель BMW	153	Регулятор давления топлива.....	219
Описание	153	Клапан управления подачей воздуха	
Работа.....	159	на холостом ходу – до 1999 г.	220
Проверка и регулировка угла опережения впрыска	159	Клапан управления подачей воздуха	
Блок управления свечами накаливания	161	на холостом ходу – с 1999 г.	220
Воздушный фильтр	162	Резонансная камера – до 1997 г.	221
Датчик температуры охлаждающей жидкости	162	Резонансная камера – 1997 - 99 г.	222
Датчик положения коленчатого вала.....	162	Резонансная камера – с 1999 г.	224
Блок управления двигателем	163	Топливный фильтр	225
Топливный фильтр	163	Трос привода дроссельной заслонки – до 1999 г.	225
Нагреватель топлива / корпус топливного фильтра.....	163	Трос привода дроссельной заслонки – с 1999 г.	226
Свечи накаливания	164	Заливная горловина – обычная система	
Топливный насос высокого давления	164	улавливания паров топлива	227
Форсунки	166	Заливная горловина – расширенная система	
Топливные трубки высокого давления	167	улавливания паров топлива	228
Датчик температуры воздуха – модели без РОГ	167	Клапан переполнения топливного бака (предохранительный) – расширенная система улавливания	
		паров топлива	229

Топливный бак и узел топливный насос/указатель уровня топлива – обычная система улавливания паров топлива.....	229
Топливный бак и узел топливный насос / указатель уровня топлива – расширенная система улавливания паров топлива.....	231
Крышка заливной горловины	233
Корпус дроссельной заслонки – с 1999 г.....	233
Система охлаждения - дизель BMW.....	234
Система охлаждения двигателя	234
Вентилятор и вязкостная муфта	235
Охладитель наддувочного воздуха	235
Охладитель масла двигателя	236
Охладитель масла (механическая КПП).....	236
Охладитель масла (автоматическая КПП).....	237
Диагностика и поиск неисправностей.....	237
Замена охлаждающей жидкости.....	239
Радиатор.....	240
Водяной насос.....	241
Вентилятор и вязкостная муфта.....	241
Термостат.....	242
Диффузор вентилятора.....	243
Система охлаждения - V8	244
Описание системы охлаждения.....	244
Работа системы охлаждения	247
Неисправности системы охлаждения.....	250
Замена охлаждающей жидкости.....	251
Радиатор.....	252
Вентилятор и вязкостная муфта – до 1999 г.....	253
Вентилятор и вязкостная муфта – с 1999 г.....	254
Водяной насос – до 1999 г.....	254
Водяной насос – с 1999 г.....	255
Термостат – до 1999 г.....	255
Термостат – с 1999 г.....	256
Расширительный бачок.....	256
Коллекторы и система выпуска.....	257
Прокладка выпускного коллектора – V8 – до 1999 г.....	257
Прокладка выпускного коллектора – V8 – с 1999 г.....	259
Прокладка выпускного коллектора – дизель.....	260
Тепловой экран выпускного коллектора – дизель.....	261
Приемная труба системы выпуска - V8.....	262
Приемная труба системы выпуска –V8 – 1997-99 г.....	263
Приемная труба системы выпуска – V8 – с 1999 г.....	263
Приемная труба системы выпуска – дизель.....	264
Прокладка впускного коллектора – V8 – с 1999 г.....	265
Нижняя прокладка впускного коллектора – с 1999 г.....	266
Верхняя прокладка впускного коллектора – с 1999 г.....	269
Прокладка впускного коллектора – дизель без системы РОГ.....	272
Прокладка впускного коллектора – дизель с системой РОГ.....	273
Промежуточная и задняя трубы.....	274
Оконечная труба левая – с 1997 г.....	275
Оконечная труба правая – с 1997 г.....	276
Сцепление	277
Прокачка гидравлического привода.....	277
Сцепление в сборе -V8.....	277
Сцепление в сборе - дизель.....	279
Главный цилиндр.....	280
Рабочий цилиндр.....	281
Рабочий цилиндр – с 1997 г.....	281
Механическая коробка передач	282
КПП (снятие и установка).....	282
Сальник вторичного вала.....	285
Корпус управления переключением.....	286
Охладитель масла КПП – бензиновый двигатель.....	287
Охладитель масла КПП – дизельный двигатель.....	287
Раздаточная коробка	288
Описание.....	288
Блок управления.....	295
Электродвигатель управления переключением.....	295
Сальник входного вала.....	296
Сальник переднего выходного вала.....	296
Сальник заднего выходного вала.....	297
Раздаточная коробка – до 1999 года.....	299
Раздаточная коробка – с 1999 года.....	300
Автоматическая КПП.....	304
Описание автоматической КПП.....	304
Работа.....	313
Регулировка.....	320
Блок управления АКПП.....	320
Масляный поддон и фильтр.....	321
Сальник гидротрансформатора.....	322
Автоматическая КПП – до 1999 года.....	322
Автоматическая КПП – с 1999 года.....	326
Индикатор селектора и выключатель состояния АКПП.....	329
Селектор в сборе.....	329
Сальник рычага управления АКПП.....	330
Сальник вторичного вала АКПП.....	332
Трос управления переключением АКПП.....	333
Выключатель положения селектора.....	334
Охладитель жидкости - V8 – до 1999 года.....	335
Охладитель жидкости - V8 – с 1999 года.....	335
Охладитель жидкости – дизель.....	335
Сальник блока клапанов.....	336
Сальник заднего дополнительного картера.....	336
Прокладка заднего дополнительного картера.....	337
Замена жидкости в АКПП – с 1999 года.....	337
Храповик стояночного тормоза.....	337
Блок клапанов.....	338
Карданный вал.....	339
Передний карданный вал.....	339
Задний карданный вал.....	339
Задний мост и главная передача.....	340
Задний мост.....	340
Дифференциал и главная передача в сборе.....	341
Сальник ведущей шестерни.....	342
Демпфер.....	342
Передний мост и главная передача.....	343
Дифференциал и главная передача в сборе.....	343
Передний мост.....	343
Демпфер.....	345
Сальник ведущей шестерни.....	345
Рулевое управление	347
Рулевое управление.....	347
Поиск неисправностей.....	349
Проверка усилителя рулевого механизма.....	351
Регулировки.....	351
Центровка рулевого механизма.....	352
Регулировка ограничителей поворота управляемых колес.....	352
Рулевая колонка.....	353
Промежуточный рулевой вал.....	354
Продольная рулевая тяга.....	355
Амортизатор рулевого управления.....	356
Подводящий шланг насоса усилителя руля.....	356
Подводящий шланг рулевого механизма.....	356
Возвратный шланг рулевого механизма.....	357
Кожух рулевой колонки.....	358
Бачок насоса усилителя руля.....	358
Прокачка системы усилителя руля.....	358
Рулевой механизм.....	359
Насос усилителя руля – V8 – до 1999 г.....	359
Насос усилителя руля – V8 – с 1999г.....	360
Насос усилителя руля – дизель.....	361
Рулевое колесо.....	362
Накладка рулевого колеса.....	363
Поперечная рулевая тяга.....	363
Передняя подвеска	364
Пневматическая подвеска.....	364
Описание компонентов подвески.....	364
Расположение компонентов.....	365
Управление подвеской.....	366
Установка высоты.....	366
Транспортировка автомобиля.....	367
Работа системы.....	367
Передняя подвеска.....	368
Неисправности подвески.....	369
Защитные покрытия.....	370
Сброс давления в системе.....	370
Калибровка системы.....	371
Проверка герметичности.....	371
Компоненты системы.....	371
Отсоединение/подсоединение воздушных трубок.....	371
Сухарь и уплотнительные кольца.....	371
Компрессор.....	372
Ресивер.....	373
Воздушные подушки.....	373
Стабилизатор и втулки.....	374

Ограничитель хода подвески	374	Правая защелка капота	442
Фильтр компрессора	374	Предохранительная защелка капота	443
Блок задержки времени	375	Стойка капота	443
Осушитель воздуха	375	Центральная консоль	443
Электронный блок управления	375	Поперечина рамы	445
Датчик высоты подвески	376	Акустическая защита двигателя	446
Датчик высоты подвески – с 1999 г.	377	Акустическая защита КПП, нижняя	446
Приводной вал и ступица	377	Акустическая защита КПП, правая	446
Тяги стабилизатора поперечной устойчивости	379	Акустическая защита КПП, левая	446
Тяга Панара и втулки	379	Передний бампер	447
Направляющий рычаг и втулки	380	Спойлер переднего бампера	448
Амортизатор	380	Задний бампер	448
Поворотный кулак	381	Передняя панель	449
Шаровой шарнир – верхний	382	Передняя панель – модели с одним датчиком столкновения	454
Шаровой шарнир – нижний	383	Виниловые крышки передней панели	458
Блок электромагнитных клапанов	384	Финишная отделка передней панели	459
Обмотки электромагнитных клапанов	386	Передняя дверь	459
Задняя подвеска	387	Стекло передней двери	460
Описание	387	Стеклоподъемник передней двери	461
Неисправности подвески	387	Защелка передней двери	461
Защитные покрытия	389	Дистанционное управления – передняя дверь	462
Воздушная подушка задняя	389	Уплотнение передней двери	462
Ограничитель хода подвески	390	Внешняя рукоятка передней двери	462
Датчик высоты подвески	390	Пластиковая защита передней двери	463
Датчик высоты подвески – с 1997 г.	390	Замок передней двери	463
Полуось и ступица	390	Накладная панель передней двери	463
Тяга Панара и втулки	392	Вставной фиксатор – передняя дверь	465
Амортизатор	392	Задние боковые двери	465
Направляющий рычаг и втулки	393	Стекло задней двери	465
Тормозная система	394	Пластиковая защита задней двери	465
Расположение компонентов - с ABS до 1999 г.	394	Внешняя рукоятка задней двери	465
Расположение компонентов - с ABS с 1999 г.	395	Замок задней двери	466
Схема управления ABS	396	Неподвижные стекла задней двери	466
Описание антиблокировочной системы (ABS)	397	Дистанционное управления – задняя дверь	466
Работа антиблокировочной системы тормозов	406	Направляющая стекла (полос) задней двери	467
Регулировка стояночного тормоза	408	Уплотнитель задней двери	467
Общая информация по обслуживанию	408	Накладная панель задней двери	467
Тормозная жидкость	408	Внешнее уплотнение задней двери	468
Проверка уровня жидкости	409	Резиновые молдинги и отделки дверей	469
Сброс давления в системе	409	Вещевой ящик и крышка	469
Прокачка тормозной системы	409	Трос открытия вещевого ящика	470
Аккумулятор жидкости	410	Рукоятка потолочной панели	470
Проверка аккумулятора жидкости	410	Передняя решетка	471
Гидравлический усилитель тормозов	411	Внешние зеркала	471
Передний тормозной суппорт	413	Внутреннее зеркало	471
Задний тормозной суппорт	413	Опора поддона задней панели	471
Электронный блок управления	414	Накладка опоры поддона задней панели	472
Передний тормозной диск и защита	414	Накладки стоек А, В, D и E	472
Задний тормозной диск и защита	415	Внешняя накладка стойки E	473
Тормозные накладки (передние колеса)	415	Ремни безопасности передних сидений	473
Тормозные накладки (задние колеса)	416	Опора ремня безопасности передних сидений	474
Трос стояночного тормоза	416	Опора ремня безопасности на стойке D	474
Рычаг стояночного тормоза	417	Ремень безопасности заднего сиденья - центральный	474
Пыльники направляющих пальцев суппорта	418	Ремень безопасности заднего сиденья - левый	475
Барабан и колодки стояночного тормоза	418	Ремень безопасности заднего сиденья - правый	476
Клапан регулировки давления	420	Люк крыши с электроприводом	477
Насос и электродвигатель	420	Потолочная панель	477
Бачок тормозной жидкости и уплотнения	421	Дренажная труба люка крыши - передняя	478
Датчики ABS (передние колеса)	421	Дренажная труба люка крыши – задняя	478
Датчики ABS (задние колеса)	422	Ветровой дефлектор люка крыши	479
Выключатель стоп-сигналов (до 1999 г.)	423	Люк крыши – панель	479
Выключатель стоп-сигналов (с 1999 г.)	423	Люк крыши – светофильтр	480
Система пассивной безопасности	424	Люк крыши – электродвигатель	480
Расположение компонентов	424	Люк крыши – трос	480
Описание системы	424	Солнцезащитный козырек	481
Схема системы пассивной безопасности	425	Отделка порога	481
Описание компонентов СПБ	426	Задняя (пятая) дверь – верхняя	481
Блок управления СПБ	431	Задняя (пятая) дверь – нижняя	482
Проверка СПБ – система с одним датчиком	432	Стопор задней (пятой) двери	483
Проводка СПБ – распределенная система	432	Защелка задней (пятой) двери	483
Датчики столкновения	436	Защелка задней (пятой) двери - внешняя	483
Подушка безопасности (водителя)	436	Внутренняя накладка верхней части задней двери	484
Натяжитель ремня безопасности – с 1999 г.	437	Стойка задней (пятой) двери	485
Боковая подушка безопасности	438	Подкрылок переднего колеса	485
Кузов и шасси	439	Подкрылок заднего колеса	485
Описание и работа	439	Ветровое стекло	486
Регулировка передней двери	440	Нижняя отделка ветрового стекла	488
Регулировка задней (боковой) двери	440	Боковая отделка ветрового стекла	488
Регулировка панели люка крыши	440	Стекло задней (пятой) двери	488
Капот	440	Заднее боковое неподвижное стекло	490
Стопорный палец капота	441	Сиденья	493
Левая защелка капота	441	Поясничный упор – переднее сиденье до 1999 г.	493
		Поясничный упор переднего сиденья - с 1999 г.	495

Трос привода подголовника - до 1999 г.....	495	Форсунка омывателя ветрового стекла.....	559
Трос привода подголовника - с 1999 г.....	496	Форсунка омывателя заднего стекла.....	560
Переднее сиденье - с 1999 г.....	496	Насос омывателя.....	560
Переднее сиденье - с 1999 г.....	497	Бачок омывателя.....	560
Обивка подушки переднего сиденья - до 1999 г.....	499	Рычаг щетки очистителя ветрового стекла.....	561
Подогреватель подушки переднего сиденья - до 1999 г.....	500	Щетка очистителя ветрового стекла.....	561
Подогреватель подушки переднего сиденья - с 1999 г.....	502	Рычаг выключателя очистителя.....	561
Подогреватель спинки переднего сиденья.....	502	Электрооборудование.....	562
Защелка заднего сиденья.....	503	Расположение компонентов электрооборудования.....	562
Электродвигатель перемещения сиденья (вперед-назад).....	503	Схема управления электрооборудованием.....	563
Электропривод подлокотника переднего сиденья – до 1999 г.....	504	Описание блока управления бортовым электрооборудованием.....	564
Электропривод подлокотника переднего сиденья – с 1999 г.....	505	Ремень привода генератора – V8 – до 1999 г.....	576
Электропривод наклона спинки сиденья – до 1999 г.....	507	Ремень привода генератора – V8 – с 1999 г.....	576
Электропривод угла наклона спинки переднего сиденья – с 1999 г.....	507	Ремень привода генератора – дизель.....	577
Реле электронной цепи сидений.....	509	Генератор – V8 – до 1999 г.....	577
Электродвигатель перемещения переднего сиденья (вверх-вниз) – до 1999 г.....	509	Генератор – V8 – с 1999 г.....	578
Электродвигатель перемещения переднего сиденья (вверх-вниз) – с 1999 г.....	509	Натяжитель ремня – V8.....	578
Задние сиденье.....	510	Натяжитель ремня – дизель.....	579
Датчики сидений – до 1999 г.....	510	Стартер – V8.....	580
Датчики сидений – с 1999 г.....	511	Стартер – V8 – с 1999 г.....	580
Защелка заднего сиденья.....	512	Стартер – дизель.....	581
Выключатель управления передним сиденьем.....	512	Переключатель указателей поворотов.....	582
Отопление и вентиляция.....	513	Выключатель стояночного тормоза.....	582
Описание.....	513	Выключатели на рулевом колесе.....	582
Работа.....	517	Блок выключателей стеклоподъемников.....	583
Поиск неисправностей.....	518	Ультразвуковой датчик.....	583
Воздуховоды подачи воздуха “в лицо”.....	519	Приемник сигналов.....	583
Отопитель.....	520	Выключатель открытия замка задней двери.....	583
Сервоприводы отопителя и кондиционера.....	521	Соленоид открытия замка задней двери.....	584
Радиатор отопления.....	523	Блок управления бортовым электрооборудованием.....	585
Электродвигатель воздухоподводки.....	524	Передние фары.....	586
Сервоприводы распределения воздуха – модели без кондиционера.....	525	Задний противотуманный фонарь.....	587
Управление отопителем и кондиционером.....	525	Лампы освещения номерного знака.....	588
Панели корпуса воздухозаборника.....	526	Лампа освещения салона.....	588
Фильтр воздухозаборника.....	526	Лампа освещения багажного отделения.....	588
Система кондиционирования воздуха.....	527	Усилитель антенны.....	589
Описание.....	529	Усилитель динамика – передний.....	589
Работа.....	534	Усилитель динамика – задний.....	589
Поиск неисправностей.....	537	Автозагрузчик компакт-дисков.....	589
Общие указания.....	540	Блок дополнительного динамика.....	590
Действия до оказания медицинской помощи.....	540	Токосъемник – рулевое колесо и система пассивной безопасности.....	591
Указания по обслуживанию.....	540	Аккумулятор.....	591
Тестирование.....	542	Выключатель закрытия капота.....	592
Ремень привода компрессора – дизель.....	542	Приемник сигналов на двери.....	592
Датчик температуры воздуха в салоне.....	542	Выключатели на передней панели.....	592
Датчик температуры окружающего воздуха (до VIN 381430).....	543	Проводка передней двери.....	593
Датчик температуры окружающего воздуха (с VIN 381430).....	544	Передняя противотуманная фара.....	594
Датчик температуры отопителя.....	544	Передний динамик (низкочастотный).....	594
Ремень привода компрессора – дизель.....	544	Передний динамик (высокочастотный).....	594
Датчик температуры испарителя.....	545	Замок зажигания.....	595
Конденсатор – V8.....	545	Указатель поворотов – передний.....	595
Конденсатор – дизель.....	547	Лампа местной подсветки – передняя.....	596
Компрессор – V8 - до 1999 г.....	548	Электродвигатель и блок управления - передняя дверь.....	597
Компрессор – V8 - с 1999 г.....	548	Блок управления стеклоподъемниками задней двери.....	597
Компрессор – дизель.....	549	Радио.....	598
Испаритель.....	549	Проводка задней двери.....	598
Вентилятор конденсатора.....	550	Задний динамик (низкочастотный).....	598
Расширительный клапан – V8 до 1999 г. и дизель с 1995 г.....	550	Выключатель стеклоподъемника на задней двери.....	599
Расширительный клапан – V8 с 1999 г.....	551	Звуковой сигнал противотуманной системы.....	599
Датчик освещенности.....	552	Верхний стоп-сигнал.....	599
Ресивер-осушитель – с 1999 г.....	552	Задние габариты.....	600
Очистители и омыватели.....	553	Электродвигатель стеклоподъемника - передняя дверь.....	600
Система очистителей и омывателей.....	553	Электродвигатель стеклоподъемника - задняя дверь.....	600
Очиститель/омыватель ветрового стекла.....	553	Пучок проводов передней панели.....	601
Очиститель/омыватель заднего стекла.....	554	Звуковой сигнал – V8 – с 1999 г.....	604
Поиск неисправностей.....	555	Пучок проводов двигателя V8 – с 1999 г.....	604
Форсунка, рычаг и щетка очистителя фары.....	556	Пучок проводов коробки передач – с 1999 г.....	610
Электродвигатель насоса очистителя фары.....	557	Блок приборов.....	613
Электродвигатель и рычаги очистителя.....	557	Накладная панель блока приборов.....	613
Рычаг очистителя заднего стекла.....	558	Часы.....	613
Электродвигатель очистителя заднего стекла.....	558	Датчик температуры ОЖ – V8 до 1999 г.....	614
		Датчик температуры ОЖ – дизель.....	615
		Блок приборов.....	615
		Схемы электрооборудования.....	616
		Как пользоваться электросхемами.....	616
		Сокращения на электросхемах.....	617
		Оглавление схем электрооборудования.....	617
		Полезные ссылки.....	700