

***Возьми в дорогу/передай автомеханику***

***Isuzu***

***Trooper / Big Horn***

***Opel Monterey***

*Модели 1991-2002 гг. выпуска  
с бензиновыми 6VD1 (3,2 л), 6VE1 (3,5 л)  
и дизельными 4JG2 (3,1 л), 4JX1 (3,0 л)  
двигателями*

***Руководство по ремонту  
и техническому обслуживанию***

***СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ***

*Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.*



Москва  
Легион-Автодата  
2016

УДК 629.314.6  
ББК 39.335.52  
И91

**Isuzu Trooper / Bighorn & Opel Monterey. Модели 1991-2002 гг. выпуска с бензиновыми 6VD1 (3,2 л), 6VE1 (3,5 л) и дизельными 4JG2 (3,1 л), 4JX1 (3,0 л) двигателями. Серия "Профессионал".**

*Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.*

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 488 с.: ил. ISBN 978-5-88850-319-5

(Код 3070)

Руководство по ремонту *Isuzu Trooper / Bighorn, Opel Monterey* 1991-2002 гг. выпуска с левым и правым рулем, оборудованных бензиновыми двигателями 6VD1 (3,2 л) и 6VE1 (3,5 л) и дизельными двигателями 4JG2 (3,1 л) и 4JX1 (3,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля и диагностике, ремонту и регулировке систем двигателя (в т.ч. систем управления бензиновыми и дизельными двигателями, ТНВД, зажигания, запуска и зарядки), механических и автоматических коробок переключения передач (МКПП и АКПП), тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов ABS), рулевого управления, подвески, системы подключения полного привода (TOD), кузовных элементов, систем вентиляции и кондиционирования (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 6 электронных систем: управления двигателями, АКПП, TOD, ABS, AC и SRS.

Описано 360 кодов неисправностей: P0, P1, Flash и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлено 70 подробных электросхем (53 систем) для различных вариантов комплектации автомобилей, описание проверок большинства элементов электрооборудования.

Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в **диагностической онлайн-системе MotorData**. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на **MotorData.ru**

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания, размеры рекомендуемых шин и дисков.

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.

Книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и в случае каких-либо затруднений автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ*.

На сайте **www.4x4club.ru** в разделе "Форум", Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Isuzu Bighorn / Trooper, Opel Monterey.

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 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 28.03.2016

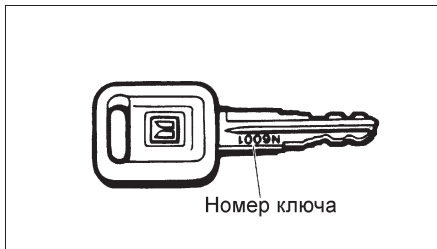
# Руководство по эксплуатации

**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 и использовать повторно.

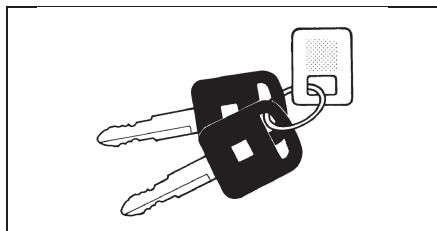
## Блокировка дверей

1. В комплект входит несколько ключей. Любой ключ позволяет запустить двигатель, отпереть все двери, заднюю дверь и вещевой ящик.

*Примечание:* перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если Вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен Вашим дилером фирмы "Isuzu" по номеру.

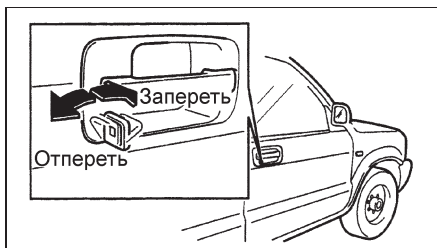


Isuzu Bighorn.

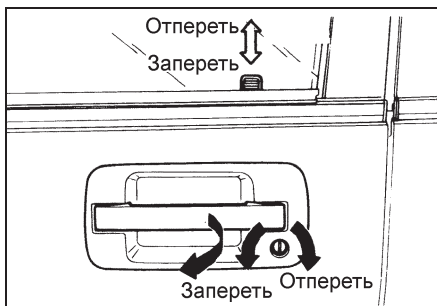


Isuzu Trooper.

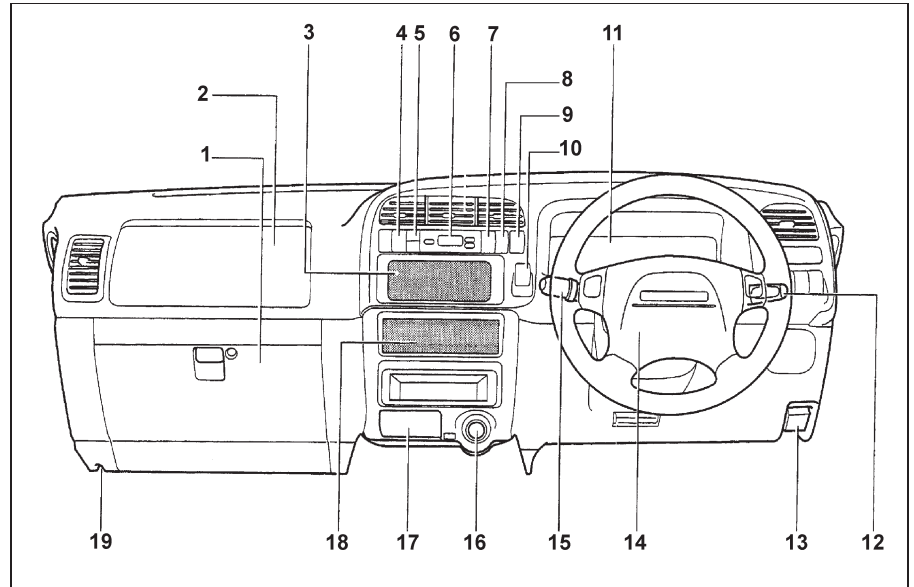
2. Для отпирания/запирания замка любой, в том числе и задней двери снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и повернуть его назад/вперед.



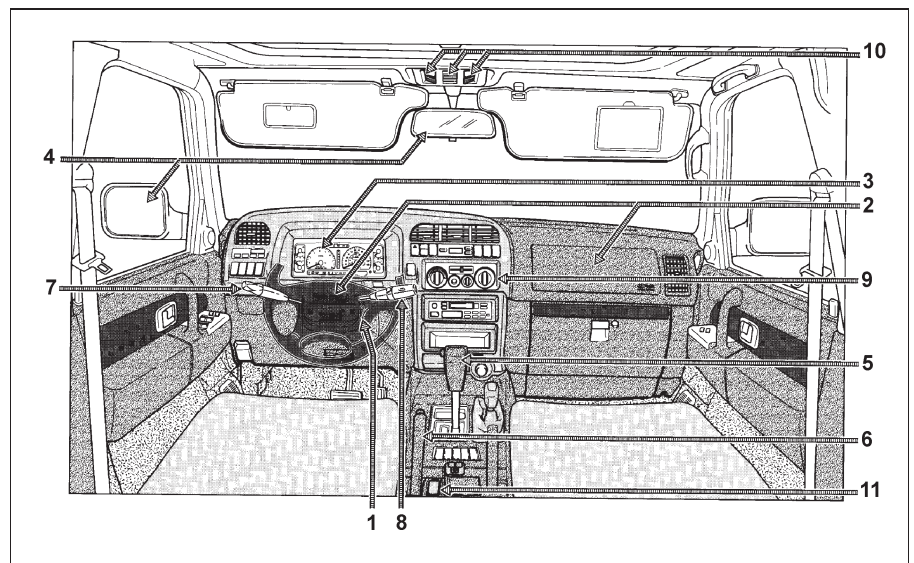
Isuzu Bighorn.



Isuzu Trooper.



Isuzu Bighorn. 1 - вещевой ящик, 2 - подушка безопасности пассажира, 3 - панель управления отопителем и кондиционером, 4 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 5 - выключатель стеклоочистителя и омывателя стекла задней двери, 6 - часы, 7 - выключатель системы облегчения запуска, 8 - выключатель режима 4WD, 9 - выключатель аварийной сигнализации, 10 - выключатель системы поддержания скорости, 11 - комбинация приборов, 12 - переключатель света фар и указателей поворота, 13 - рычаг привода замка капота, 14 - подушка безопасности водителя, звуковой сигнал, 15 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем/переключатель управления системой поддержания скорости, 16 - прикуриватель, 17 - пепельница, 18 - магнитола, 19 - фальшфейер.



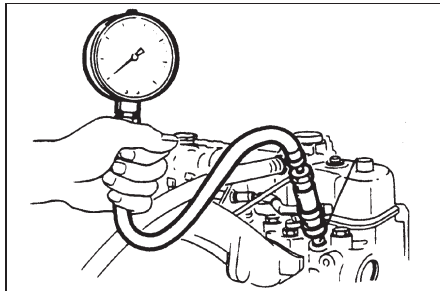
Isuzu Trooper. 1 - замок зажигания, 2 - подушка безопасности пассажира, 3 - комбинация приборов, 4 - зеркала заднего вида, 5 - селектор АКПП, 6 - рычаг стояночного тормоза, 7 - переключатель света фар и указателей поворота, 8 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 9 - панель управления отопителем и кондиционером, 10 - лампа местной подсветки, панель управления люком, 11 - рычаг привода лючка топливно-заливной горловины.

12. Снимите компрессометр с переходником.
13. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

**Двигатель 4JG2, 4JX1**

*Примечание:* в случае недостатка мощности двигателя, чрезмерного расхода масла или увеличенного расхода топлива следует проверить давление конца такта сжатия.

1. Прогрейте двигатель, затем остановите его.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Выверните свечи накаливания.
4. Установите компрессометр.



5. Отсоедините разъем клапана отсечки подачи топлива.
6. (Двигатель 4JX1) Снимите предохранитель "QOS".
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
8. Измерьте давление в цилиндрах двигателя.

а) Проворачивая коленчатый вал стартером, измерьте давление конца такта сжатия.

*Примечание:* аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена, чтобы обороты двигателя были не ниже 200 об/мин.

б) Повторите измерения для каждого цилиндра.

*Внимание:* эти измерения необходимо выполнять как можно быстрее.

Давление конца такта сжатия..... не менее 30 бар

Минимальное давление..... не менее 22 бар

Разность между отдельными цилиндрами не более (4JG2) ..... 5 бар

в) Если в одном или нескольких цилиндрах обнаруживается низкое давление, то залейте небольшое количество моторного масла в цилиндр через отверстие для свечи накаливания, затем снова повторите проверку для этого цилиндра.

- Если добавление масла повышает давление конца такта сжатия, то изношены или повреждены поршневые кольца и/или цилиндр.  
- Если давление остается низким, то

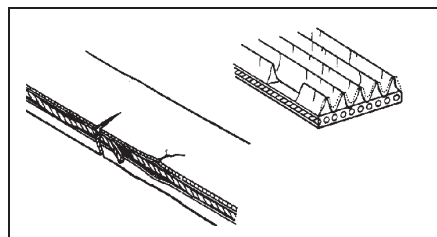
возможно зависание или неправильная посадка клапана, а также утечка через прокладку.

9. Снимите компрессометр.
10. (Двигатель 4JX1) Установите предохранитель QOS.
11. Установите свечи накаливания.
12. Подключите разъем клапана отсечки подачи топлива.
13. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

**Ремень привода навесных агрегатов**

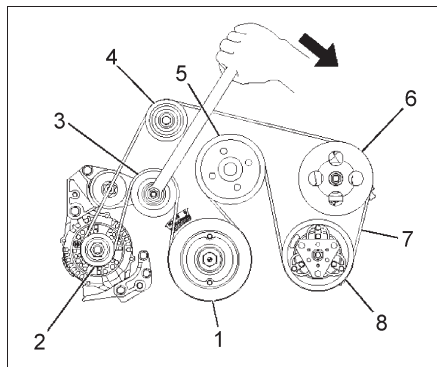
**Проверка**

1. Проверьте приводные ремни на отсутствие износа, трещин и расслоения. При наличии повреждений замените ремень.

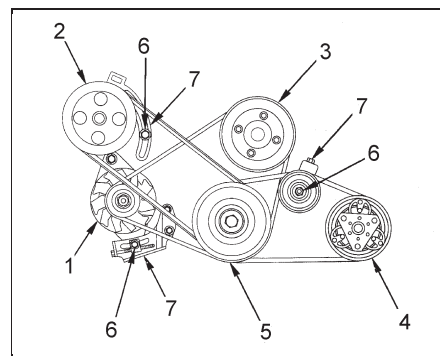


*Примечание:* не допускается отслоение резины от корда на внутренней (со стороны гребней) и внешней поверхностях ремня, оголение или повреждение корда, отслоение гребня от резинового основания, наличие трещин, отслоение или износ на боковых поверхностях гребней ремня. При необходимости замените ремень.

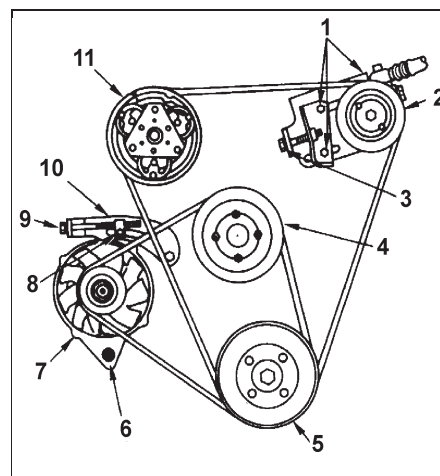
2. Проверьте правильность расположения приводных ремней на шкивах.



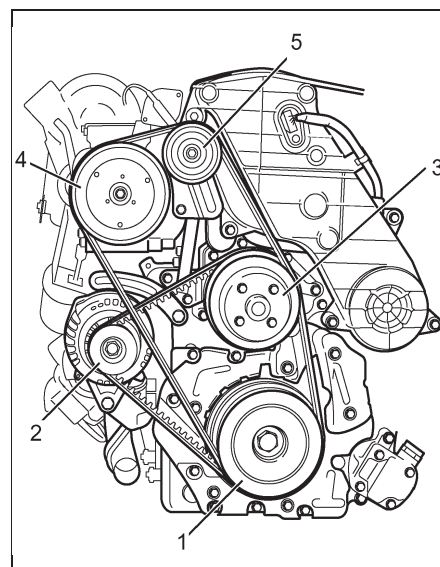
Кроме 6VD1 с 1995 г. 1 - шкив коленчатого вала, 2 - шкив генератора, 3 - ролик натяжителя, 4 - промежуточный шкив, 5 - шкив привода вентилятора системы охлаждения, 6 - шкив насоса усилителя рулевого управления, 7 - ремень привода навесных агрегатов, 8 - шкив привода компрессора кондиционера.



6VD1 с 1995 г. 1 - шкив генератора, 2 - шкив насоса усилителя рулевого управления, 3 - шкив привода вентилятора системы охлаждения, 4 - шкив привода компрессора кондиционера, 5 - шкив коленчатого вала, 6 - стопорный болт, 7 - регулировочный болт.



4JG2. 1 - стопорные болты, 2 - насос гидроусилителя рулевого управления, 3 - кронштейн, 4 - шкив вентилятора, 5 - шкив коленчатого вала, 6 - установочный болт генератора, 7 - генератора, 8 - стопорный болт, 9 - кронштейн, 10 - регулятор натяжения, 11 - компрессор кондиционера.



4JX1. 1 - шкив коленчатого вала, 2 - генератор, 3 - шкив вентилятора, 4 - компрессор кондиционера, 5 - натяжитель.

Видео онлайн



Ремень привода навесных агрегатов



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

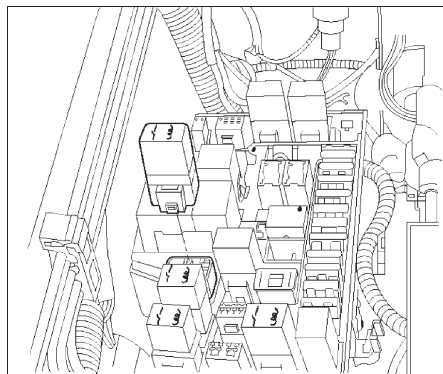
# Система впрыска топлива (6VD1, 6VE1)

## Меры предосторожности при работе с топливной системой

### Перед проведением ремонтных работ

**Внимание:** во избежание возгорания и получения травм и ожогов перед проведением работ уменьшите давление в топливной системе. При разъединении топливных трубок оттуда может вылиться топливо, будьте осторожны и затыкайте разъединенные трубки заглушками.

1. Снимите и установите крышку топливного бака.
2. Снимите реле топливного насоса.



3. Запустите двигатель.
4. После того как двигатель заглухнет, прокрутите коленчатый вал стартером в течение 30 секунд.
5. Выключите зажигание.
6. Установите реле топливного насоса.
7. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

**Внимание:** любой диагностический код в запоминающем устройстве электронного блока управления стирается при снятии провода с отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Поэтому необходимо прочесть диагностические коды перед отключением аккумуляторной батареи.

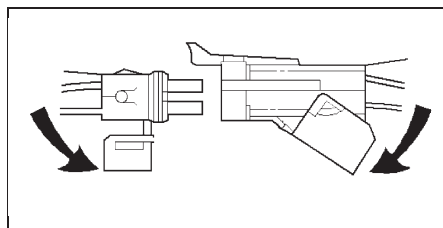
8. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
9. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.

**Примечание по разборке и сборке некоторых разъемных соединений**

1. Соединение "Weather-Pack".

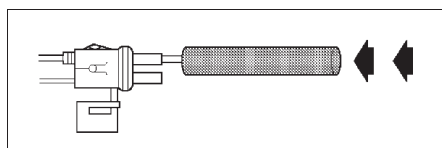
### Разборка:

- а) Отогните фиксирующую крышку.

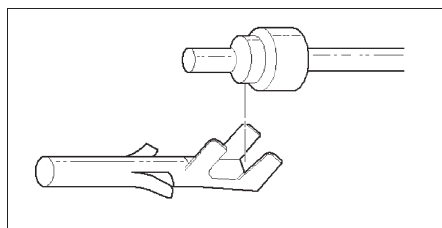


- б) Вставьте спецприспособление в вывод и снимите штекеры. Надавите на штекер, чтобы его вынуть.

**Примечание:** погнутые штекеры не используются повторно.

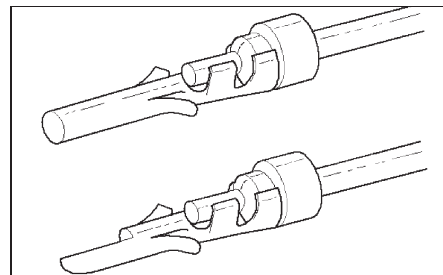


- в) Снимите крепление провода со штекера.

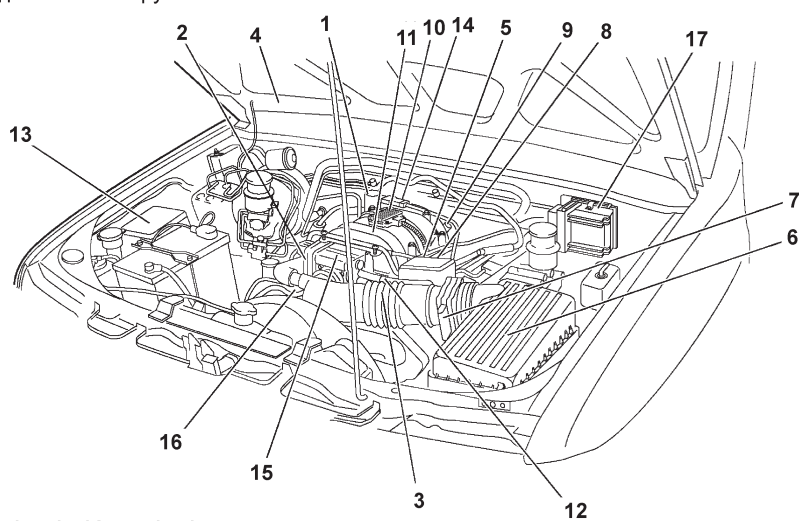


### Сборка:

**Примечание:** не заменяйте соединение "Weather-Pack" обычным соединением, это не даст нужной защиты. После сборки проверьте все уплотнительные кольца соединения и что соединение собрано прочно.



Модели с левым рулем



Модели с правым рулем

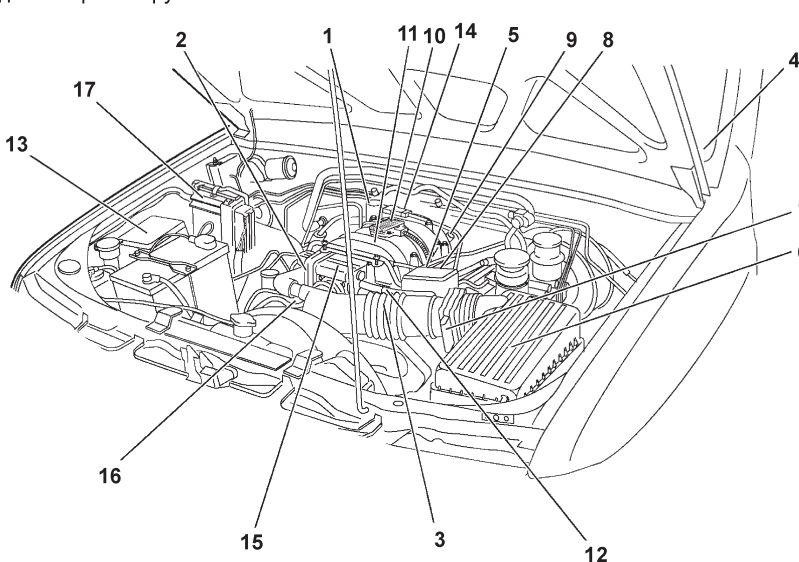


Схема расположения системы электронного управления двигателем (двигатель 6VE1 с 2002 г.). 1 - клапан системы рециркуляции ОГ, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - датчик температуры воздуха на впуске, 4 - индикатор "Check Engine", 5 - клапан системы принудительной вентиляции картера, 6 - воздушный фильтр, 7 - датчик массового расхода воздуха, 8 - топливный коллектор, 9 - регулятор давления топлива, 10 - блок контроля рабочего процесса, 11 - впускной коллектор, 12 - электропневмоклапан аккумулятора паров топлива, 13 - блок предохранителей и реле, 14 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 15 - корпус дроссельной заслонки, 16 - датчик температуры ОЖ, 17 - блок управления.

**Проверка термовыключателей (с 1995 г.)**

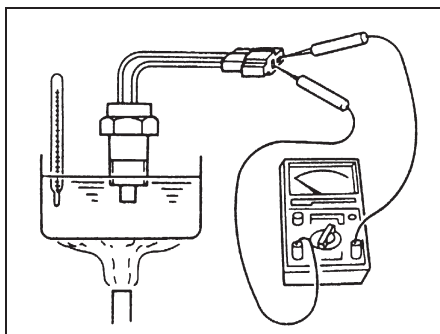
1. Снимите датчики-выключатели по температуре воздуха на впуске и по температуре охлаждающей жидкости (термовыключатели).
2. Проверьте температуру переключения термовыключателей.

*Датчик температуры охлаждающей жидкости*

"OFF" → "ON" ..... 77 - 83 °C  
 "ON" → "OFF" ..... более 83 °C

*Датчик температуры воздуха на впуске*

"OFF" → "ON" ..... 12 - 18 °C  
 "ON" → "OFF" ..... более 8 °C

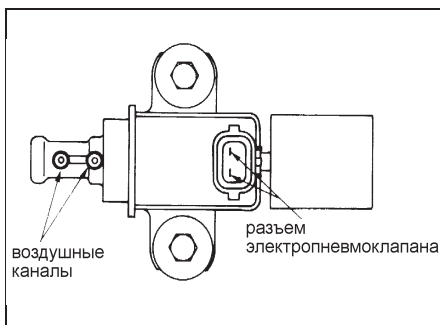


3. Установите термовыключатели на место.

**Проверка электропневмоклапана системы EGR (с 1995 г.)**

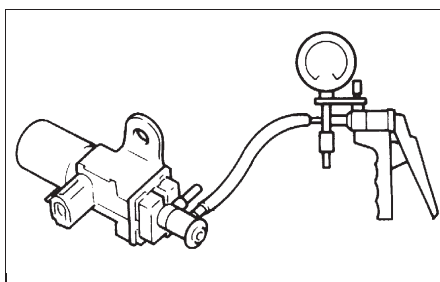
1. Проверьте сопротивление между выводами клапана.

*Номинальное сопротивление ..... 10 - 14 Ом*



2. Создайте разрежение при помощи ручного вакуумного насоса.

*Номинальное давление ..... 350 мм рт. ст. и увеличивается*



3. Подайте напряжение на выводы электропневмоклапана и создайте

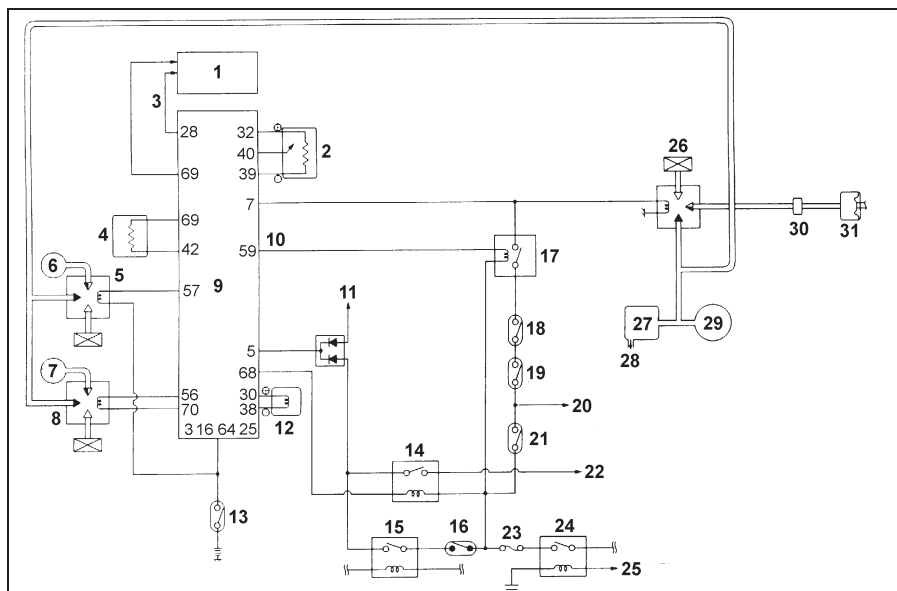


Схема системы рециркуляции отработавших газов (EGR) (с 1995 г.).

1 - электронный блок управления АКПП, 2 - датчик положения рычага управления двигателем, 3 - сигнал датчика положения рычага управления двигателем, 4 - термовыключатель, 5 - электропневмоклапан системы EGR №2, 6 - клапан системы EGR №2, 7 - клапан системы EGR №1, 8 - электропневмоклапан системы EGR №1, 9 - электронный блок управления, 10 - сигнал к реле (педали акселератора нажата на 0 - 50% - "ON", на 50-100% - "OFF"), 11 - к реле нагревающего элемента, 12 - резервный датчик частоты вращения коленчатого вала, 13 - замок зажигания, 14 - реле кондиционера, 15 - реле кондиционера (по температуре охлаждающей жидкости в системе кондиционирования), 16 - датчик по давлению в системе кондиционирования, 17 - реле системы облегчения холодного пуска, 18 - термовыключатель системы облегчения холодного пуска, 19 - датчик-выключатель по температуре воздуха на впуске (менее 15°C - "ON", более 15°C - "OFF"), 20 - обогревательный элемент, 21 - датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости (менее 80°C - "ON", более 80°C - "OFF"), 22 - компрессор, 23 - предохранитель кондиционера, 24 - реле отопителя и кондиционера, 25 - реле системы зарядки, 26 - электропневмоклапан заслонки выпускного тракта, 27 - вакуумный ресивер, 28 - к тормозной системе, 29 - вакуумный насос, 30 - клапан задержки, 31 - заслонка выпускного тракта.

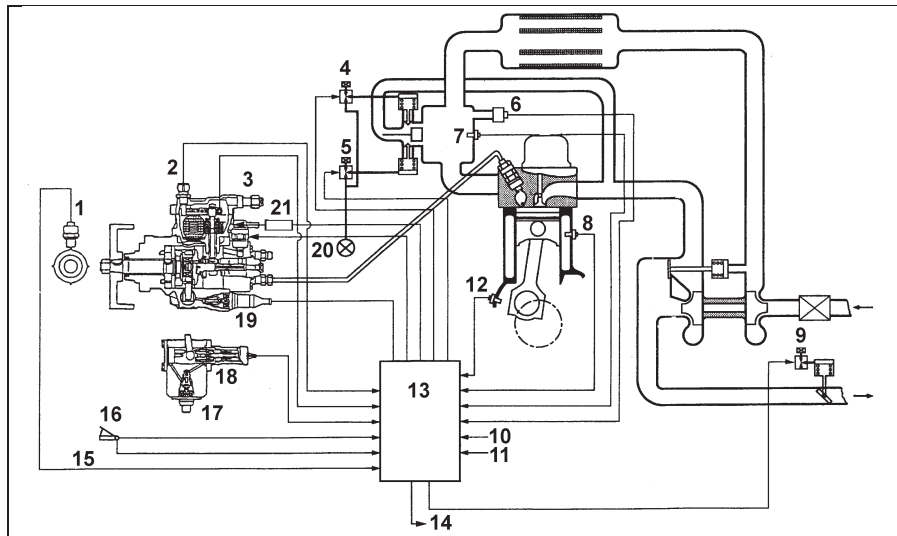
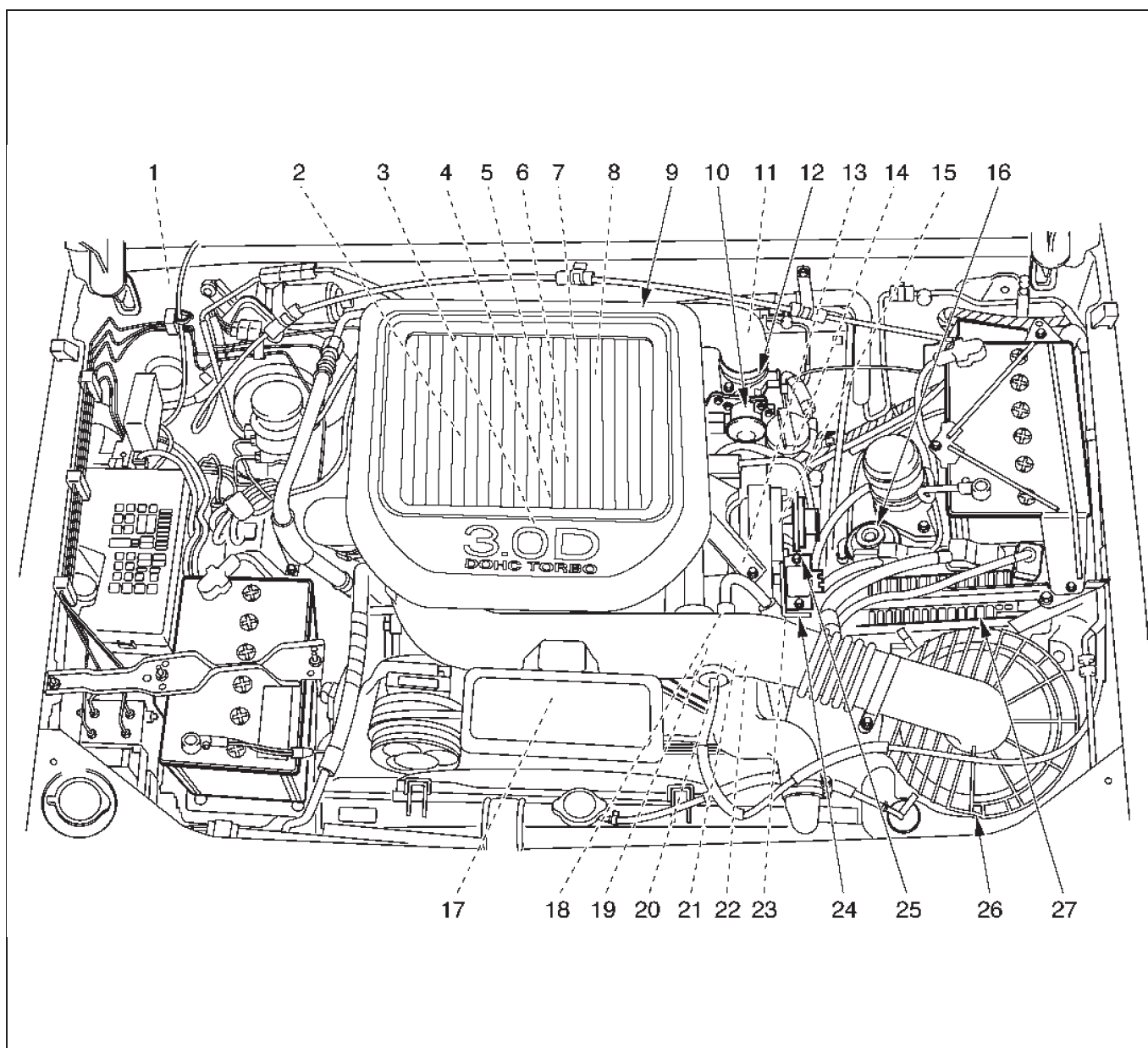


Схема системы управления двигателем (с 1995 г.). 1 - резервный датчик частоты вращения коленчатого вала, 2 - датчик температуры топлива, 3 - датчик положения дозирующей муфты, 4 - электропневмоклапан, 5 - электропневмоклапан, 6 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 7 - датчик температуры воздуха на впуске, 8 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 9 - электропневмоклапан, 10 - датчик скорости, 11 - выключатель кондиционера, 12 - датчик положения коленчатого вала, 13 - электронный блок управления, 14 - свечи накаливания, 15, 16 - датчик положения педали акселератора, 17 - автомат управления углом опережения впрыска, 18 - датчик положения поршня автомата управления углом опережения впрыска, 19 - датчик положения рычага управления, 20 - вакуумный насос, 21 - корректирующий резистор.

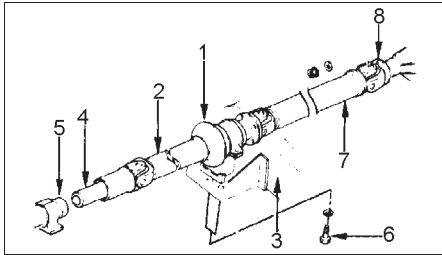
## Система управления двигателем (4JX1)



Расположение компонентов системы управления. 1 - датчик положения педали акселератора (кронштейн датчика), 2 - датчик положения коленчатого вала (картер маховика), 3 - масляная рампа (корпус распределительных валов), 4 - датчик давления масла (масляная рампа), 5 - датчик температуры масла (масляная рампа), 6 - форсунка (крышка головки блока цилиндров), 7 - канал возврата топлива (головка блока цилиндров), 8 - датчик температуры топлива (переходник линии возврата топлива), 9 - промежуточный охладитель наддувочного воздуха (крышка головки блока цилиндров), 10 - привод дроссельной заслонки (впускной коллектор), 11 - дроссельная заслонка (впускной коллектор), 12 - перепускной клапан (за впускным коллектором), 13 - электропневмоклапан (в левой части блока цилиндров), 13 - маслоизмерительный щуп, 15 - датчик абсолютного давления EGR (за впускным коллектором), 16 - топливный фильтр (в левой части моторного отсека), 17 - датчик положения распределительного вала (корпус шестеренного привода), 18 - датчик температуры воздуха на впуске (за впускным коллектором), 19 - датчик температуры охлаждающей жидкости (корпус термостата), 20 - масляный насос высокого давления (корпус шестеренного привода), 21 - модулятор давления масла (масляный НВД), 22 - топливный насос (масляный НВД), 23 - клапан управления разрежением (впускной коллектор), 24 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (впускной коллектор), 25 - клапан EGR (впускной коллектор), 26 - воздушный фильтр (в левой части моторного отсека), 27 - электронный блок управления (за воздушным фильтром).

(Двойной карданный вал)

а) Положите промежуточную опору (1) вала вместе с карданным валом №1 (2) и карданным валом №2 на поперечную балку №4 (3).



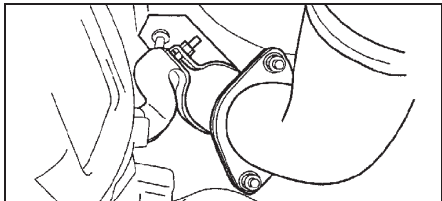
б) Подсоедините передний конец карданного вала (4) к коробке передач (5).  
в) Установите промежуточную опору и затяните болты (6) крепления.

Момент затяжки..... 61±12 Н·м  
г) Подсоедините карданный вал №2 (7) к редуктору (8) заднего моста.

**Примечание:** убедитесь, что установочные метки, нанесенные при снятии вала, совмещены.

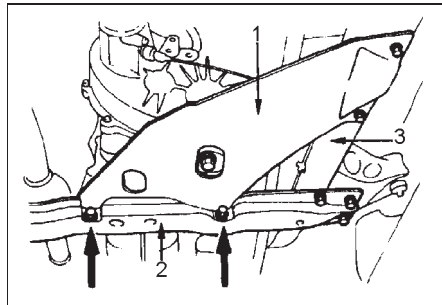
д) Затяните болты крепления карданного вала.

Момент затяжки..... 93±4 Н·м  
9. Соедините трубы системы выпуска отработавших газов и установите кронштейн выпускной трубы на коробку передач.



10. (Модели выпуска до 2000 г.) Установите защиту раздаточной коробки (1) на поперечную балку (2) и продольную балку рамы (3) и заверните болты.

Момент затяжки..... 36±10 Н·м



11. Залейте масло в коробку передач и в раздаточную коробку.

Заправочная емкость:  
коробка передач..... 2,95 л  
раздаточная коробка..... 1,45 л



12. Установите рычаги управления коробкой передач и раздаточной коробкой.

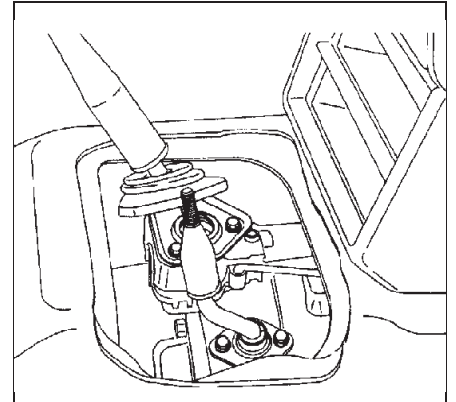
а) Установите рычаг переключения передач в крышку механизма переключения.

Момент затяжки..... 20±2 Н·м

б) Установите пыльник.

в) Установите рычаг управления раздаточной коробкой в корпус раздаточной коробки.

Момент затяжки..... 20±2 Н·м



г) Установите чехлы рычагов.

д) Установите переднюю и центральную консоли.

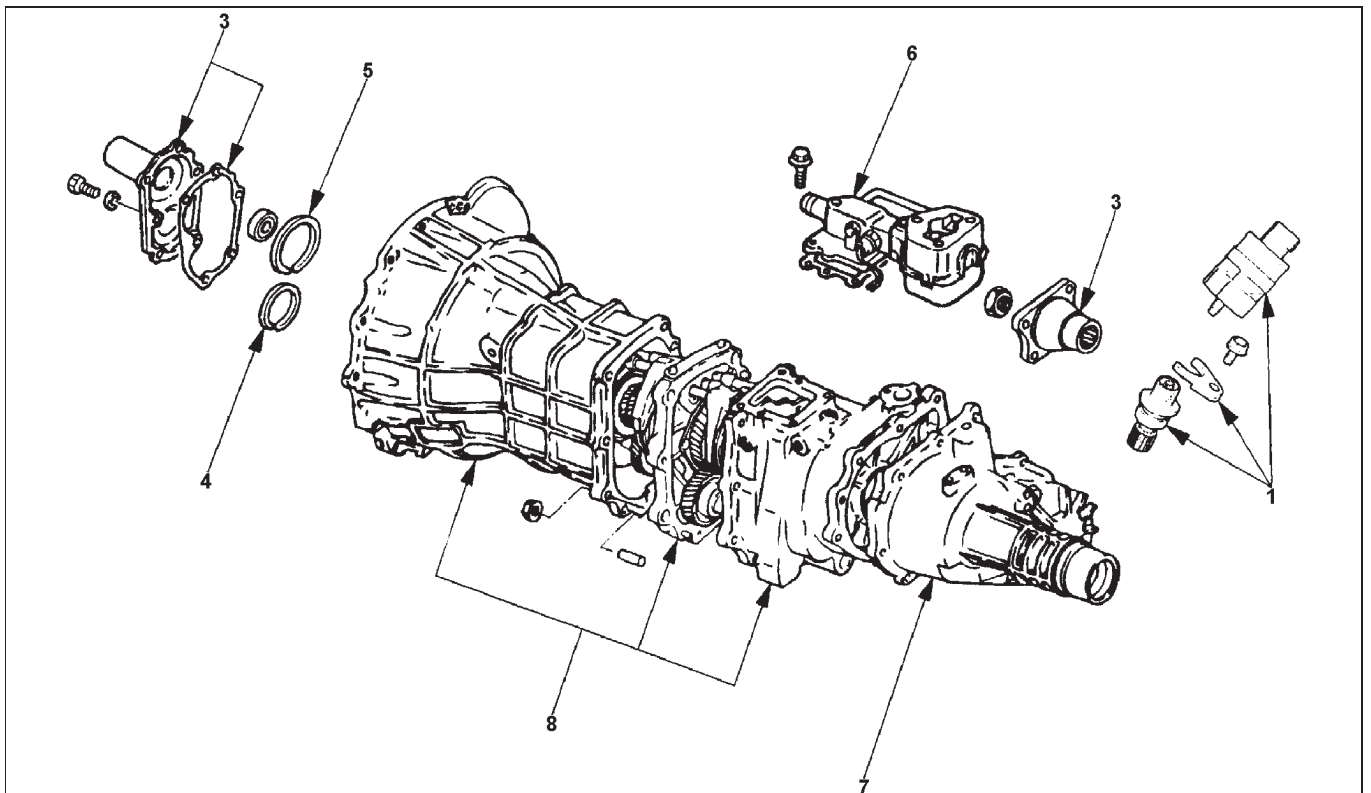
е) Установите рукоятки на рычаги управления коробкой передач и раздаточной коробкой.

13. Поддомкратьте автомобиль и снимите его с подставок.

14. Установите капот.

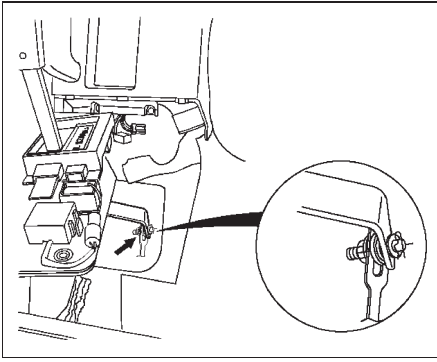
**Примечание:** при установке капота совместите установочные метки на капоте и петлях.

15. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

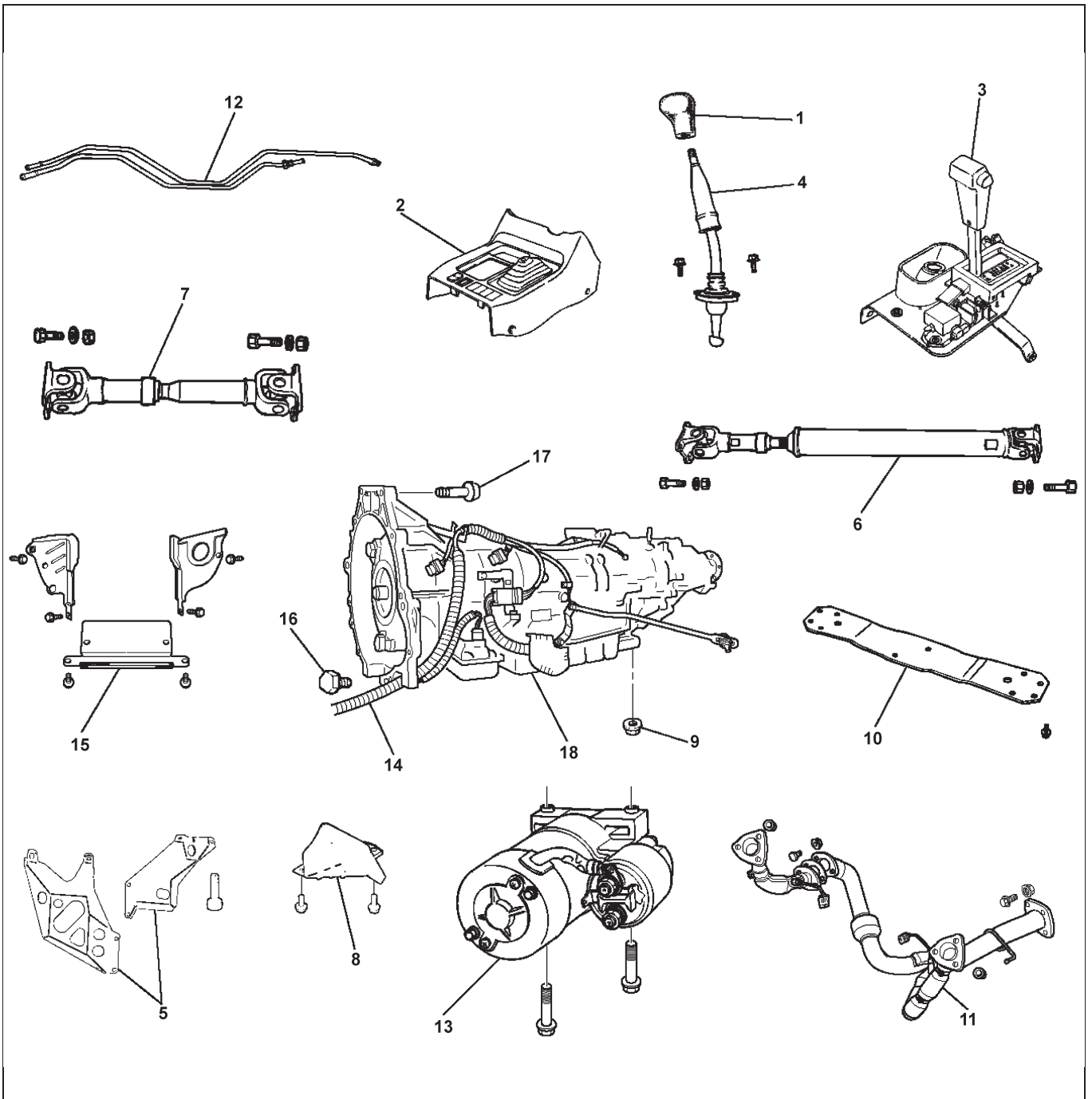
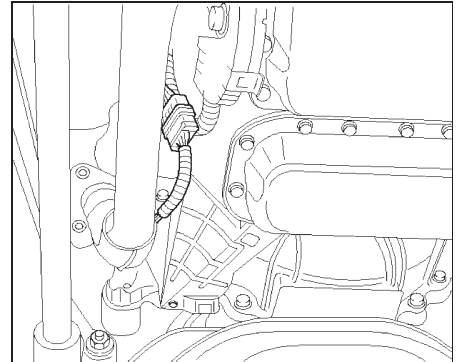


Коробка передач. 1 - датчик скорости автомобиля и ведомая шестерня датчика, 2 - фланец раздаточной коробки, 3 - передняя крышка коробки передач с сальником, 4 - стопорное кольцо промежуточного вала коробки передач, 5 - стопорное кольцо подшипника первичного вала, 6 - механизм переключения передач, 7 - задняя крышка картера раздаточной коробки, 8 - корпус коробки передач и раздаточной коробки в сборе.





7. Снимите:
- селектор в сборе;
  - рычаг управления раздаточной коробкой;
  - защиту раздаточной коробки и труб системы выпуска отработавших газов;
  - задний и передний карданные валы;
  - защиту проводов.
8. Поддомкратьте раздаточную коробку и отверните две задние гайки со стороны поперечной балки №3.
9. Отверните болты и снимите поперечную балку №3.
10. Отсоедините разъем кислородного датчика.



Снятие и установка коробки передач (Isuzu Trooper). 1 - ручка рычага управления раздаточной коробкой, 2 - передняя консоль, 3 - селектор в сборе, 4 - рычаг управления раздаточной коробкой, 5 - защита раздаточной коробки и труб системы выпуска отработавших газов, 6 - задний карданный вал, 7 - передний карданный вал, 8 - защита проводов, 9 - гайка, 10 - поперечная балка №3, 11 - приемная труба системы выпуска отработавших газов, 12 - трубки охлаждения рабочей жидкости АКПП, 13 - стартер, 14 - жгут проводов и разъемы, 15 - нижний кожух, 16 - болт гидротрансформатора, 17 - болт крепления АКПП, 18 - коробка передач.

В случае малого радиуса поворота, например, на стояночной площадке, блок управления минимизирует усилие сжатия муфты для уменьшения последствий торможения. Когда ABS вступает в действие, блок управления оптимизирует силу сжатия муфты для обеспечения стабильного торможения.

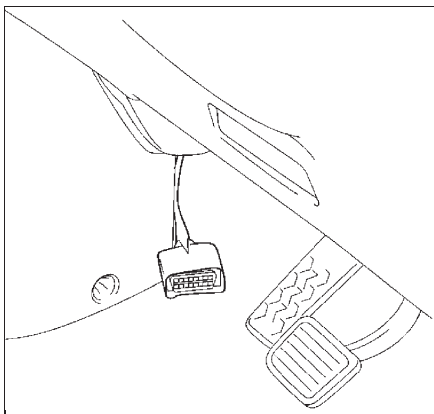
**Работа светового индикатора TOD**

Световой индикатор TOD, расположенный на панели приборов, информирует водителя о текущем рабочем статусе раздаточной коробки. Информация состоит из двух частей: режима движения (2H, TOD, 4L) и статус распределения крутящего момента TOD (уровень распределения крутящего момента). Индикатор может отображать случайные неисправности и соответствующие им коды неисправностей.

**Блок управления и компоненты системы TOD**

**Диагностика**

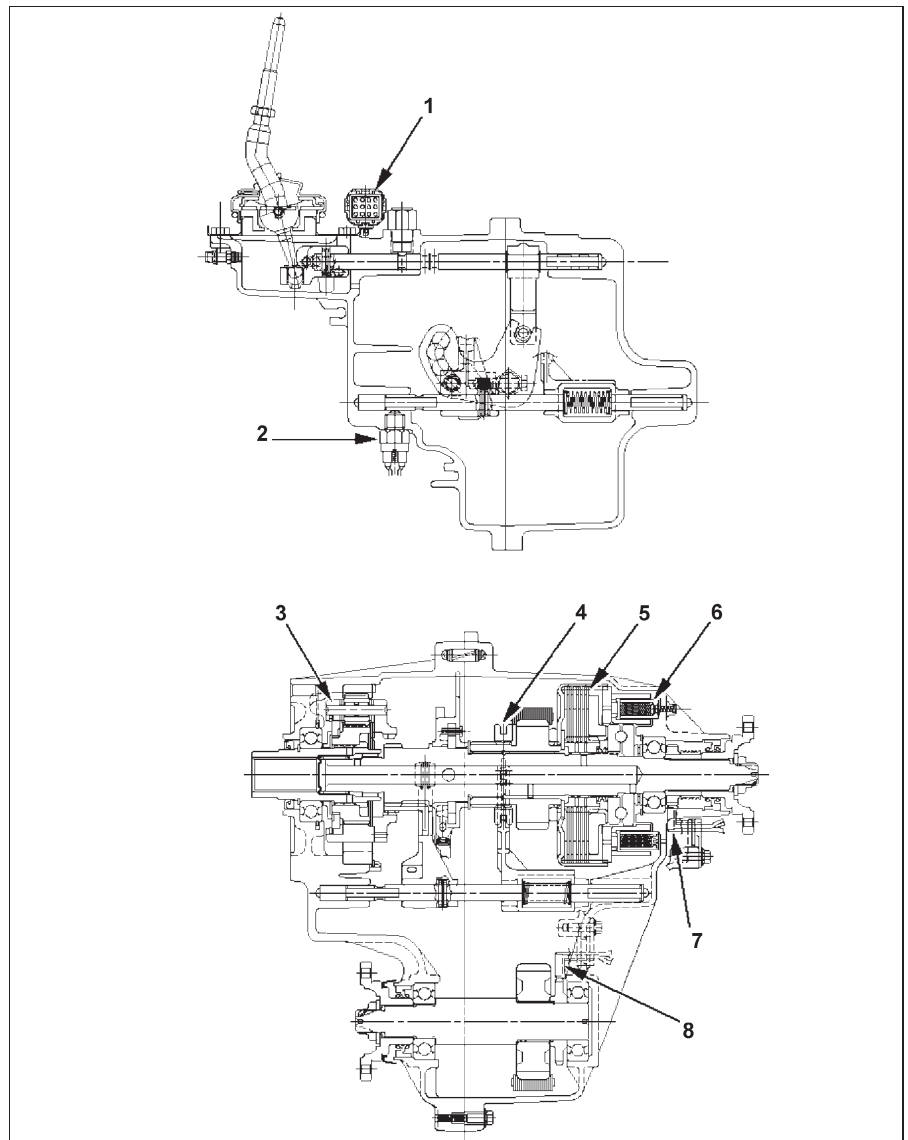
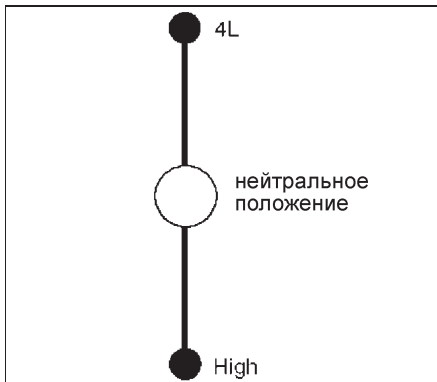
**Считывание кодов неисправностей**  
 1. При выключенном зажигании замкните вывод "8" на массу.



- 2. Включите зажигание и считайте коды неисправностей по индикатору "CHECK" системы "TOD".
- 3. После считывания кодов определите неисправность по таблице "Коды неисправностей" и устраните ее.
- 4. Снимите перемычку и сотрите коды неисправностей (см. подраздел "Стирание кодов неисправностей").

**Стирание кодов неисправностей**

1. Установите рычаг управления раздаточной коробки в нейтральное положение.



**Расположение компонентов системы TOD.** 1 - разъем раздаточной коробки, 2 - датчик положения "4H/4L", 3 - планетарный редуктор прямой и пониженной передачи, 4 - механический блокиратор, 5 - многодисковая муфта сцепления, 6 - электромагнитная катушка, 7 - датчик скорости вращения заднего карданного вала, 8 - датчик скорости вращения переднего карданного вала.

- 2. Включите зажигание и нажмите на педаль тормоза 5 раз в течение пяти секунд.
- 3. Убедитесь, что коды неисправностей стерты.

*Примечание: если выводится только код "12" - начальный код, то неисправностей не обнаружено и система должна работать нормально.*

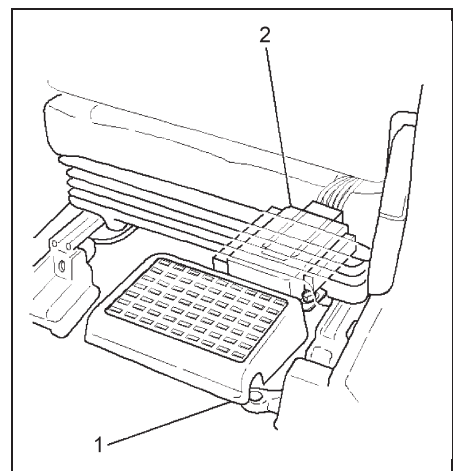
**Проверка**

Отсоедините разъем от электронного блока управления и измерьте напряжение и сопротивление между выводами, указанными в таблице "Напряжение на выводах блока".

*Примечание: перед отсоединением разъема от блока управления заглушите двигатель и выключите зажигание.*

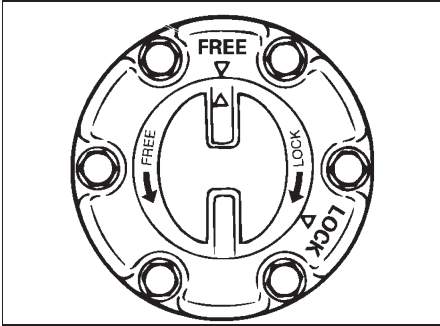
**Снятие и установка**

- 1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- 2. Сдвиньте правое переднее сиденье вперед и снимите подставку (1) для ног заднего пассажира.

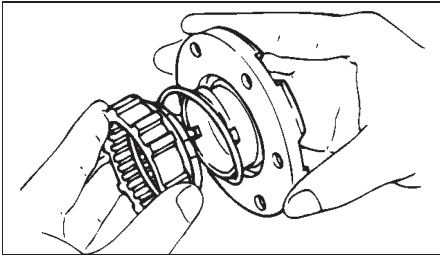


- 3. Отсоедините разъем (2) жгута проводов от блока управления.
  - 4. Отверните болты и снимите блок управления.
- Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.*

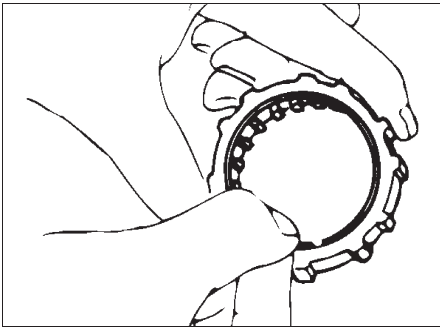
томobile на расстояние приблизительно 50 метров.



2. Прижимая рукоятку следящего кольца к крышке, поверните муфту в сборе против часовой стрелки и отсоедините муфту от рукоятки.

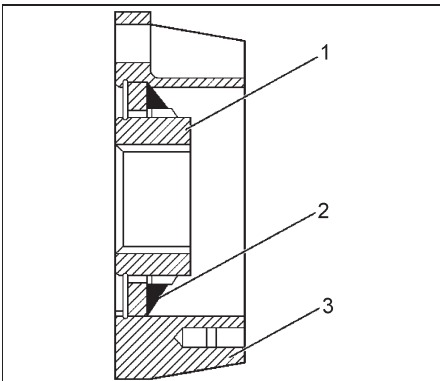


3. Снимите удерживающую пружину с муфты, повернув её против часовой стрелки.

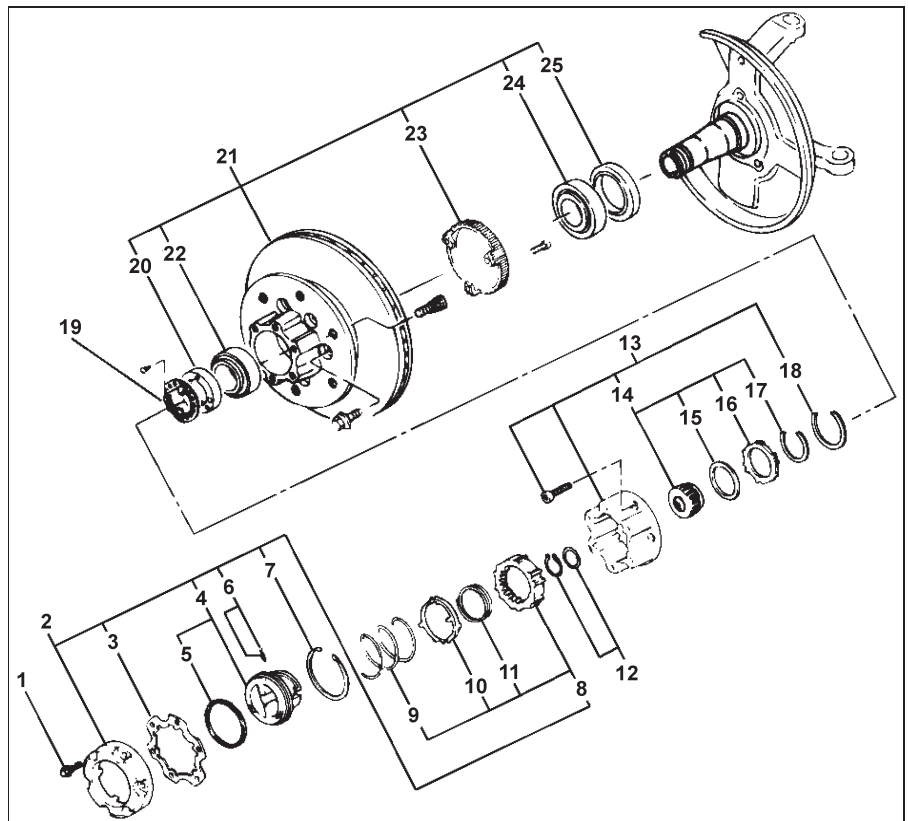


**Примечания по установке**

1. Нанесите приблизительно 1 гр. специальной смазки для подшипников на обе стороны дистанционного кольца и установите дистанционное кольцо.
2. Нанесите приблизительно 3 гр. смазки для подшипников на внутреннюю сторону кольца и установите кольцо.
3. Установите стопорное кольцо, не удаляя излишки смазки, как показано на рисунке.



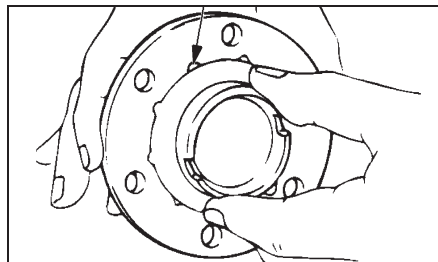
1 - внутренняя сборка, 2 - смазка, 3 - корпус.



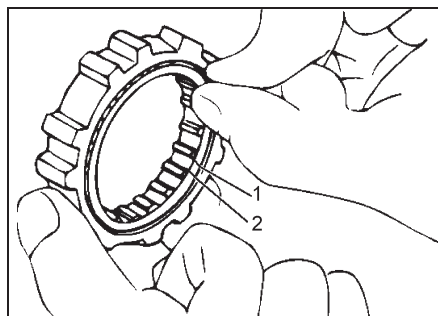
Снятие и установка ступицы. 1 - болт, 2 - детали крышки, 3 - прокладка, 4 - рукоятка, 5 - X-кольцо, 6 - стопорный винт, 7 - стопорное кольцо, 8 - муфта в сборе, 9 - пружина, 10 - следящее кольцо, 11 - удерживающая пружина, 12 - стопорное и регулировочное кольца, 13 - детали корпуса, 14 - сборка внутренних деталей, 15 - дистанционное кольцо, 16 - кольцо, 17, 18 - стопорное кольцо, 19 - фиксирующая шайба и болт, 20 - гайка, 21 - ступица в сборе с тормозным диском, 22 - наружный подшипник, 23 - ротор датчика частоты вращения колеса (модели с ABS), 24 - внутренний подшипник, 25 - сальник.

4. Установите рукоятку.

- Нанесите смазку на наружную поверхность рукоятки и внутреннюю поверхность крышки.
- Совместите фиксирующий шарик с канавкой в крышке.

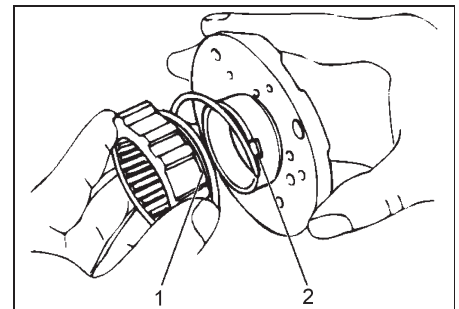


5. Установите стопорное кольцо равной поверхностью в сторону рукоятки.
6. Совместите конец удерживающей пружины (1) с канавкой (2) для пружины на втулке и установите пружину.

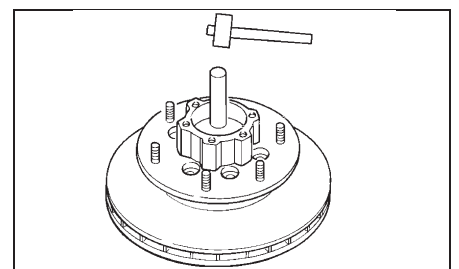


7. Поверните конец пружины меньшего диаметра в сторону следящего кольца и установите пружину во втулке.

8. Совместите выступы следящего кольца (1) с направляющей канавкой (2) и соедините рукоятку с муфтой, прижимая муфту к рукоятке и поворачивая муфту против часовой стрелки относительно рукоятки.



9. При помощи оправки и молотка запрессуйте внутренний подшипник.



**Примечания по снятию**

Отсоедините тормозной шланг.

а) Отверните болт и снимите его вместе прокладками, отсоедините шланг от суппорта.

б) После отсоединения шланга закройте образовавшиеся отверстия при помощи крышки или клейкой ленты для исключения попадания посторонних материалов в тормозную систему.

**Примечания по установке**

Подсоедините тормозной шланг.

а) Установите прокладки.

*Примечание:* всегда используйте новые медные уплотняющие шайбы.

б) Убедитесь, что загнутый конец крючка шланга встал в фиксирующее отверстие.

Момент затяжки..... 35 Н·м

**Разборка и сборка суппорта**

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Суппорт".

*Примечание:* установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечания по разборке**

Снимите поршень.

Вставьте деревянный брусок в суппорт и выдавите поршень при помощи сжатого воздуха, подав воздух в отверстие для подсоединения тормозного шланга.

**Внимание:**

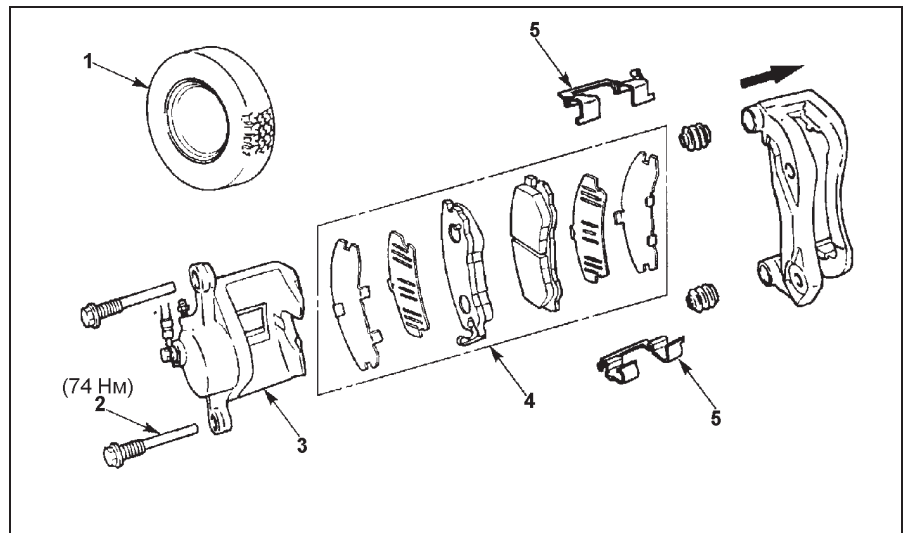
- Во время подачи сжатого воздуха в цилиндр не держите пальцы перед поршнем и не пытайтесь удержать или направить поршень рукой. Это может послужить причиной ранения.

- Не подавайте в цилиндр воздух под очень большим давлением. Выдавливаемый таким давлением поршень может быть поврежден.

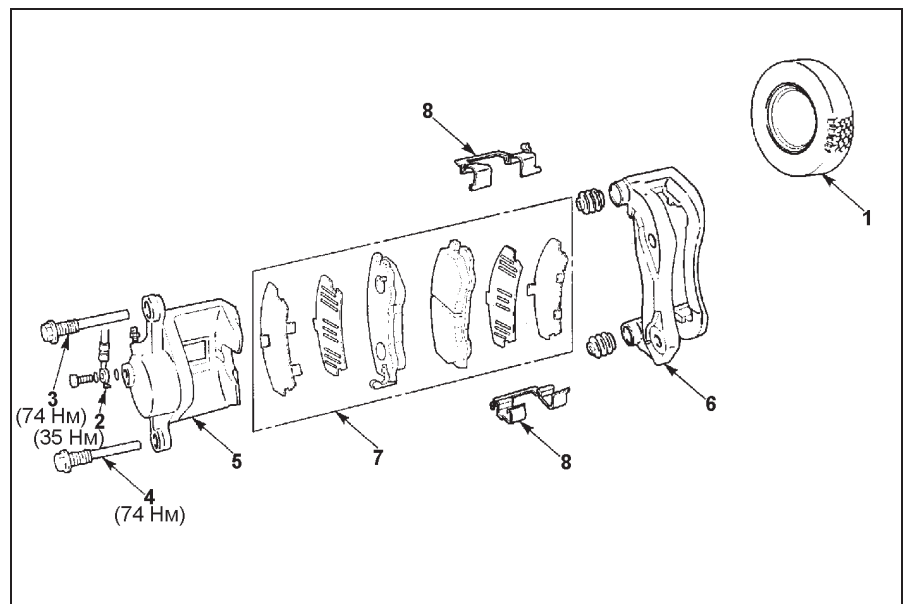
**Примечания по сборке**

При установке поршня нанесите специальную резиновую смазку на манжету поршня и стенки цилиндра.

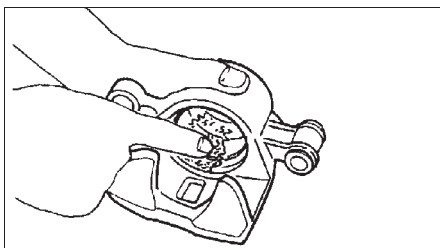
*Примечание:* специальная резиновая смазка поставляется с ремонтным комплектом суппорта.



Замена тормозных колодок. 1 - колесо, 2 - болт, 3 - суппорт, 4 - комплект колодок с прокладками, 5 - удерживающий пластинчатый вкладыш.



Снятие и установка тормозного суппорта. 1 - колесо, 2 - тормозной шланг, 3, 4 - болт, 5 - тормозной суппорт, 6 - скоба суппорта, 7 - тормозные колодки с прокладками, 8 - удерживающий пластинчатый вкладыш.



**Задние тормозные механизмы**

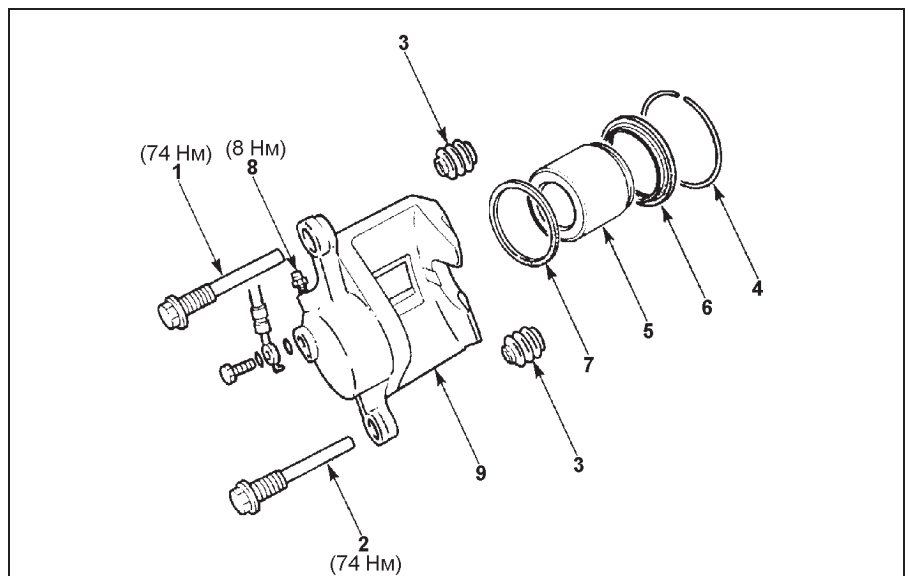
**Замена тормозных колодок**

1. Откачайте две трети тормозной жидкости из бачка главного тормозного цилиндра.

2. Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставки.

3. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Замена тормозных колодок".

*Примечание:* установка производится в порядке, обратном снятию.



Суппорт. 1, 2 - болт, 3 - пыльник, 4 - стопорное кольцо, 5 - поршень, 6 - пыльник, 7 - уплотняющая манжета, 8 - штуцер прокачки и колпачок, 9 - суппорт.

# Кузов

## Передний бампер

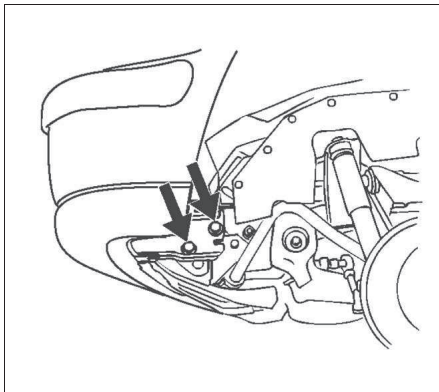
### Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. (Модели с противотуманными фарами) Отсоедините разъёмы передних противотуманных фар.

3. Отверните болты крепления переднего бампера.

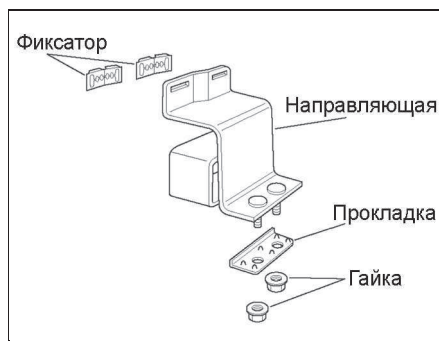
Момент затяжки..... 132 Н·м



4. Снимите передний бампер в сборе.
5. Отверните нижние болты крепления.
6. Снимите отделку переднего бампера.
7. Отверните нижние болты крепления усилителя и отсоедините зажимы.
8. Снимите усилитель переднего бампера в сборе.
9. Отверните болты крепления держателя переднего бампера.
10. Снимите передние противотуманные фары.

11. Снимите направляющие переднего бампера.

Отсоедините два фиксатора, отверните две гайки, затем снимите прокладку.



12. При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер".

**Внимание:** не снимайте бампер в одиночку, он может упасть и травмировать Вас.

13. Установка производится в порядке, обратном снятию.

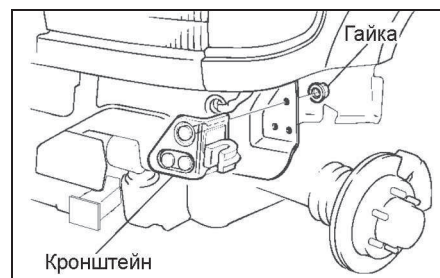
14. (Модели с противотуманными фарами) После установки отрегулируйте положение противотуманных фар (см. главу "Электрооборудование кузова").

### Снятие и установка кронштейна направляющей

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите передний бампер.

3. Отверните три гайки и снимите кронштейн, как показано на рисунке.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Задний бампер

### Снятие и установка

1. (Тип 2, тип 3) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

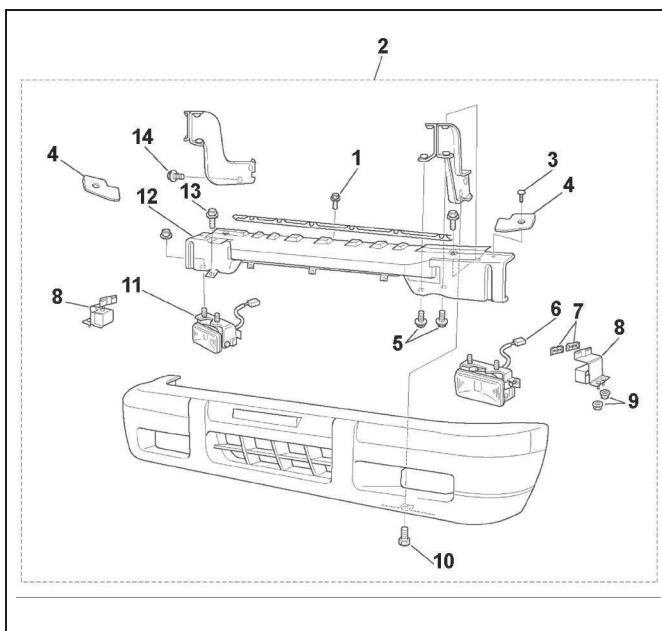
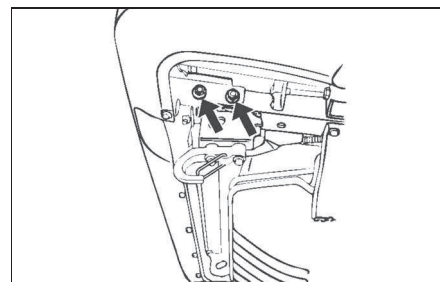
2. Снимите боковые крышки.

3. Отверните три винта и снимите брызговики.

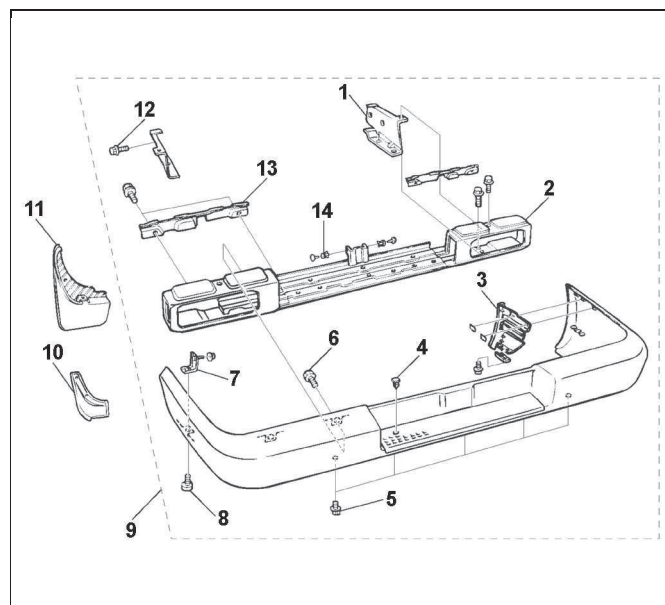
4. Отверните винты крепления кронштейна заднего бампера.

5. Отверните болты крепления заднего бампера.

Момент затяжки ..... 132 Н·м



Передний бампер. 1 - болт крепления отделки бампера, 2 - передний бампер в сборе, 3 - фиксатор, 4 - проставка, 5 - болт крепления держателя переднего бампера, 6 - разъём передних противотуманных фар, 7 - фиксатор, 8 - направляющая переднего бампера, 9 - гайка, 10 - нижний болт крепления усилителя бампера, 11 - передние противотуманные фары, 12 - усилитель переднего бампера, 13, 14 - болт.



Задний бампер (тип 1). 1 - держатель заднего бампера, 2 - усилитель, 3 - кронштейн направляющей, 4 - фиксатор отделки заднего бампера, 5 - нижние винты крепления усилителя, 6 - верхние болты крепления усилителя, 7 - кронштейн крепления заднего бампера, 8 - винты крепления кронштейна, 9 - задний бампер в сборе, 10 - боковая крышка, 11 - брызговик, 12 - болты крепления заднего бампера, 13 - держатель заднего бампера, 14 - фиксатор.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 6VD1

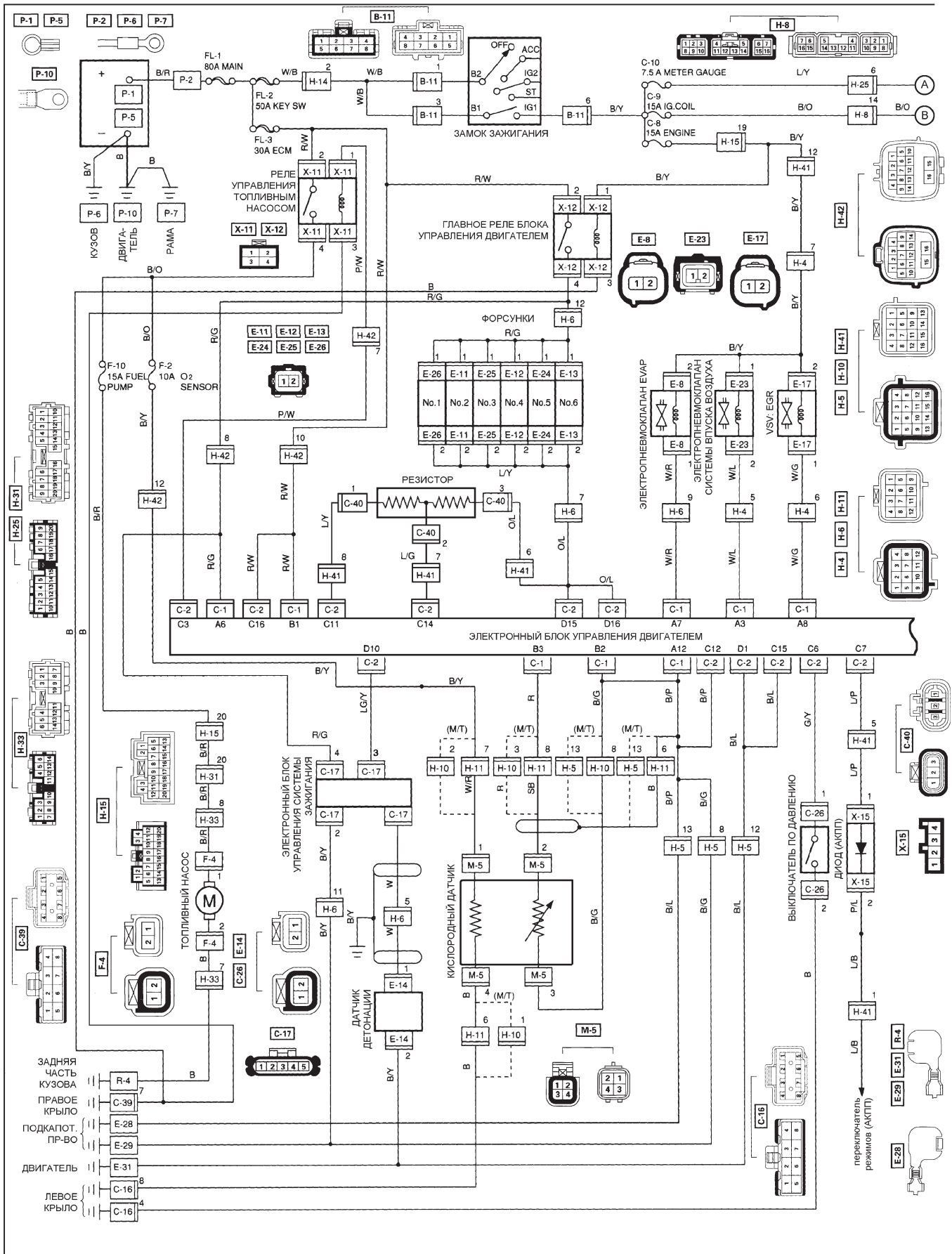


Схема 2.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (AW30-40 LE)

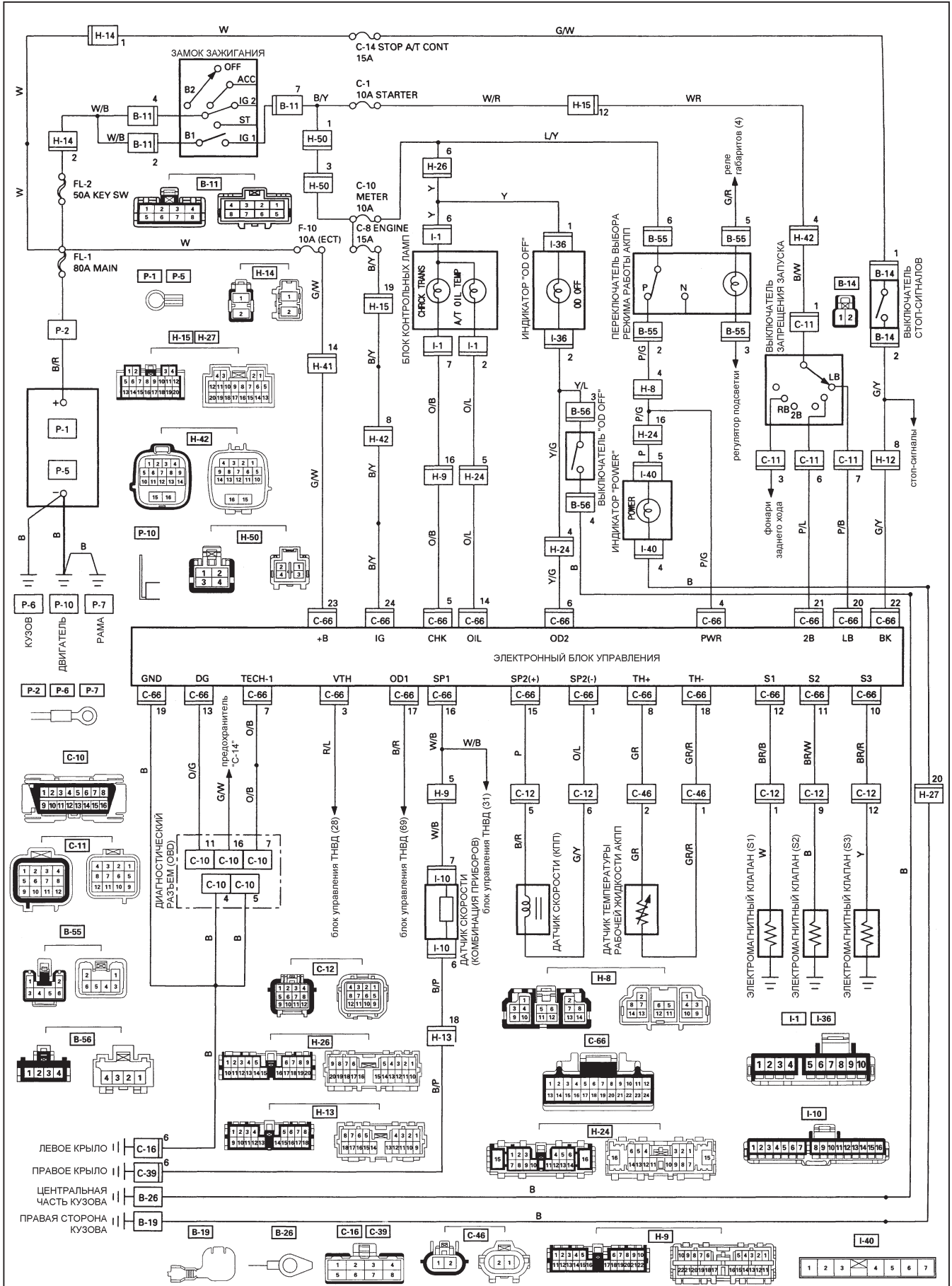


Схема 10.

СИСТЕМА ЗАПУСКА И ЗАРЯДКИ

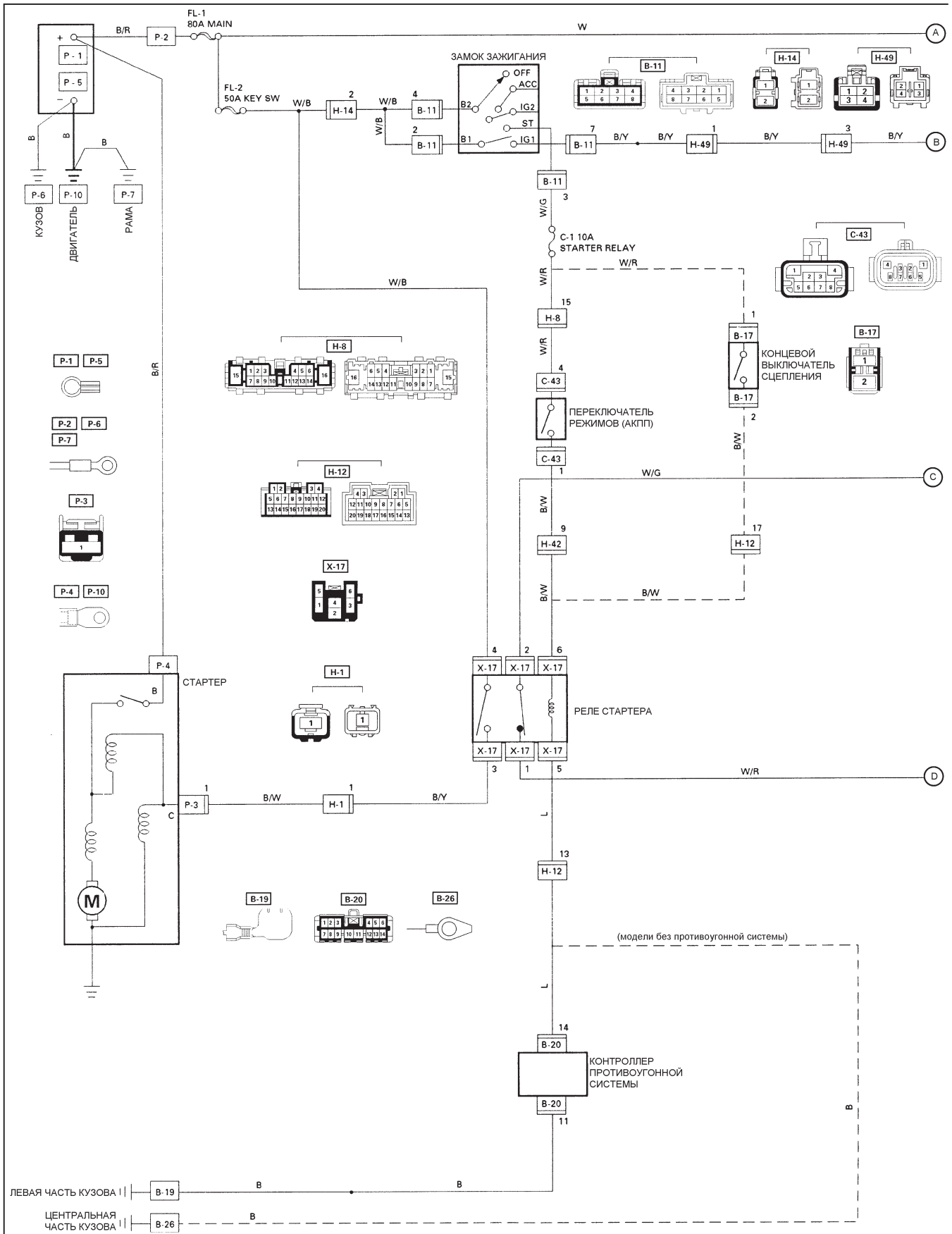


Схема 1.



# Содержание

<b>Идентификация .....</b>	<b>3</b>	Замена салонного фильтра .....	48
<b>Сокращения и условные обозначения .....</b>	<b>4</b>	Проверка уровня и замена масла МКПП (AR-5) .....	48
<b>Общие инструкции по ремонту .....</b>	<b>4</b>	Проверка уровня и замена масла МКПП (MUA) .....	49
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника .....</b>	<b>5</b>	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП (4L30-E) .....	49
<b>Руководство по эксплуатации .....</b>	<b>6</b>	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП (AW30-40LE) .....	50
Блокировка дверей .....	6	Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке .....	50
Одометр и счетчик пробега .....	7	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления .....	50
Тахометр .....	8	Проверка уровня тормозной жидкости .....	50
Указатель количества топлива .....	8	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления .....	50
Указатель температуры охлаждающей жидкости .....	8	Проверка уровня масла в механизме подключения переднего моста во время движения (Shift on the fly) .....	51
Индикаторы комбинации приборов .....	8	Проверка уровня и замена масла в редукторе переднего моста .....	51
Часы .....	10	Проверка уровня и замена масла в редукторе заднего моста .....	51
Блок дополнительных указателей (Isuzu Bighorn) .....	10	<b>Двигатели 6VD1, 6VE1 - механическая часть .....</b>	<b>52</b>
Стеклоподъемники .....	12	Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов .....	52
Боковое стекло .....	12	Ремень привода ГРМ .....	54
Световая сигнализация на автомобиле .....	13	Головки блока цилиндров .....	56
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов .....	13	Снятие двигателя .....	60
Обогрев стекла задней двери .....	14	Установка двигателя .....	61
Фальшфейер .....	14	Блок цилиндров .....	62
Капот и задняя дверь .....	14	Замена переднего сальника коленчатого вала .....	63
Пюрок топливно-заливной горловины .....	15	Замена заднего сальника коленчатого вала .....	63
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем .....	15	<b>Двигатель 4JG2 - механическая часть .....</b>	<b>64</b>
Выключатель очистителей и омывателей фар .....	16	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах .....	64
Регулировка положения рулевого колеса .....	16	Снятие и установка двигателя .....	64
Управление зеркалами .....	16	Опоры двигателя .....	66
Сиденья .....	17	Промежуточный охладитель наддувочного воздуха .....	67
Обогрев сидений .....	19	Крышка головки блока цилиндров .....	67
Ремни безопасности .....	20	Впускной коллектор .....	68
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS .....	21	Выпускной коллектор .....	68
Люк .....	21	Турбокомпрессор .....	68
Розетки для подключения дополнительных устройств .....	21	Ремень привода ГРМ .....	69
Стояночный тормоз .....	22	Замена маслосъемных колпачков .....	71
Управление отопителем и кондиционером .....	22	Головка блока цилиндров .....	72
Магнитола .....	23	Картер двигателя .....	73
Переключатель управления системой поддержания скорости .....	25	Маслоохладитель .....	74
Управление автомобилем с АКПП .....	26	Масляный насос .....	74
Выключатель заднего стабилизатора .....	28	Коленчатый вал .....	75
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	29	Замена переднего сальника коленчатого вала .....	76
Антиблокировочная тормозная система (ABS) .....	30	Замена заднего сальника коленчатого вала .....	77
Советы по вождению в различных условиях .....	30	<b>Двигатель 4JX1 - механическая часть .....</b>	<b>78</b>
Буксировка автомобиля .....	31	Общая информация .....	78
Запуск двигателя .....	31	Особенности конструкции .....	78
Неисправности двигателя во время движения .....	32	Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах .....	82
Домкрат и инструменты .....	33	Ремень привода ГРМ и шестеренный механизм .....	83
Запасное колесо .....	33	Головка блока цилиндров .....	85
Поддомкрачивание автомобиля .....	33	Снятие и установка двигателя .....	86
Замена колеса .....	34	Опоры двигателя .....	87
Рекомендации по выбору шин .....	34	Крышка головки блока цилиндров .....	87
Проверка давления и состояния шин .....	35	<b>Двигатели 6VD1, 6VE1 - общие процедуры ремонта .....</b>	<b>88</b>
Замена шин .....	35	Головка блока цилиндров .....	88
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	36	Блок цилиндров .....	92
Замена дисков колес .....	36	<b>Двигатель 4JG2 - общие процедуры ремонта .....</b>	<b>98</b>
Индикаторы износа накладок тормозных колодок .....	36	Головка блока цилиндров .....	98
Каталитический нейтрализатор и система выпуска .....	36	Распределительный вал .....	100
Проверка и замена предохранителей .....	36	Ось коромысел .....	102
Замена ламп .....	38	Масляный насос .....	103
<b>Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки .....</b>	<b>40</b>	Коленчатый вал .....	103
Интервалы обслуживания .....	40	Поршни и шатуны .....	105
Моторное масло и фильтр .....	43	Блок цилиндров .....	108
Охлаждающая жидкость .....	44		
Топливная система .....	45		
Проверка элемента воздушного фильтра .....	45		
Аккумуляторная батарея .....	46		
Проверка давления конца такта сжатия .....	46		
Ремень привода навесных агрегатов .....	47		

**Двигатель 4JX1 - общие процедуры**

<b>ремонта</b> .....	<b>111</b>
Головка блока цилиндров .....	111
Блок цилиндров .....	113

**Система охлаждения** ..... **119**

Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости .....	119
Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости .....	119
Радиатор .....	119
Насос охлаждающей жидкости .....	120
Термостат .....	121
Вентилятор .....	122

**Система смазки (6VD1, 6VE1)** ..... **123**

Замена моторного масла и фильтра .....	123
Проверка давления масла .....	123
Масляный насос .....	123
Маслоохладитель .....	126
Масляный поддон .....	126

**Система смазки / топливная****система (4JX1)**..... **127**

Масляный охладитель .....	127
Масляный насос (низкого давления) .....	128
Картер .....	128
Трубка топливного насоса .....	128
Масляная трубка .....	128
Масляная рампа и форсунки .....	129
Масляный насос высокого давления .....	129

**Система впрыска****топлива (6VD1, 6VE1)** ..... **130**

Меры предосторожности при работе с топливной системой .....	130
Топливный насос .....	131
Регулятор давления топлива .....	133
Форсунки .....	133
Топливный коллектор .....	134
Клапан системы принудительной вентиляции картера .....	134
Педали акселератора (двигатели 6VD1, 6VE1 с 1998 г.) .....	135
Педали акселератора (двигатель 6VE1 с 2002 г.) .....	135
Корпус дроссельной заслонки .....	136
Датчик положения дроссельной заслонки .....	136
Датчик положения коленчатого вала .....	136
Датчик положения распределительного вала (двигатели 6VD1, 6VE1 с 1998 г.) .....	137
Датчик детонации (двигатели 6VD1, 6VE1 с 1998 г.) .....	137
Подогреваемый кислородный датчик .....	137
Блок контроля рабочего процесса (двигатель 6VE1 с 2002 г.) .....	138
Датчик массового расхода воздуха .....	138
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе .....	138
Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	138
Датчик температуры воздуха на впуске .....	139
Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления (двигатели 6VD1, 6VE1 с 1998 г.) .....	139
Топливный бак .....	139
Датчик-указатель уровня топлива .....	140
Блок управления .....	140
Система диагностирования .....	141
Выводы электронного блока управления .....	153

**Топливная система (4JG2)**..... **161**

Топливный фильтр .....	161
Форсунки .....	161
Топливный насос высокого давления .....	163
Топливный бак .....	164
Датчик указателя уровня топлива .....	165
Крышка заливной горловины .....	165
Педали акселератора (1992-1995 гг.) .....	165
Педали акселератора (с 1995 г.) .....	165
Регулировка цикловой подачи ТНВД .....	166
Проверка и регулировка ТНВД на автомобиле .....	167

**Система управления**

<b>двигателем (4JG2)</b> .....	<b>169</b>
Система рециркуляции отработавших газов (EGR) .....	169
Система облегчения холодного пуска (QOS) .....	171
Система самодиагностики .....	173

**Система управления****двигателем (4JX1)**..... **175**

Расположение компонентов .....	177
Снятие и установка компонентов .....	178
Датчик положения распределительного вала .....	178
Датчик положения коленчатого вала .....	178
Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	178
Датчик температуры воздуха на впуске .....	178
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе .....	178
Датчик температуры масла .....	179
Электронный блок управления .....	179
Датчик положения дроссельной заслонки .....	179
Датчик скорости .....	179
Датчик положения педали акселератора .....	179
Датчик уровня топлива .....	179
Датчик температуры топлива .....	180
Электропневмоклапан EGR .....	180
Клапан управления разрежением .....	180
Система самодиагностики .....	180
Диагностический разъем (DLC) .....	180
Считывание кодов (по индикатору "CHECK ENGINE") .....	180
Считывание кодов (при помощи сканера) .....	180
Стирание кодов .....	180
Диагностические коды системы управления двигателем .....	181
Технические данные, считываемые при помощи сканера .....	182
Выводы электронного блока управления .....	182

**Система снижения токсичности**..... **184**

Система улавливания паров топлива .....	184
Система рециркуляции отработавших газов .....	184
Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (двигатели 6VD1, 6VE1 с 1998 г.) .....	184
Каталитический нейтрализатор .....	185

**Система выпуска ОГ** ..... **186**

Приемная труба системы выпуска ОГ (4JG2, 4JX1) .....	186
Центральная труба системы выпуска (4JG2, 4JX1) .....	186
Заслонка выпускного тракта (4JG2, 4JX1) .....	187
Глушитель (4JG2, 4JX1) .....	187
Выхлопная труба (4JG2, 4JX1) .....	187

**Система впуска****и турбонаддува (4JX1)** ..... **189**

Меры предосторожности .....	189
Выпускной коллектор и турбокомпрессор .....	189
Турбокомпрессор .....	190
Дроссельная заслонка .....	190
Впускной коллектор .....	191
Промежуточный охладитель наддувочного воздуха .....	191

**Система запуска**..... **182**

Стартер .....	192
Катушки зажигания (6VD1, 6VE1) .....	196
Свечи зажигания (6VD1, 6VE1) .....	196
Датчик положения коленчатого вала (6VD1, 6VE1) .....	197
Проверка системы QOS-4 (4JX1) .....	197

**Система зарядки**..... **198**

Меры предосторожности .....	198
Проверка на автомобиле .....	198
Генератор .....	198
Вакуумный насос (4JG2) .....	204

**Сцепление**..... **206**

Проверка уровня рабочей жидкости сцепления .....	206
Прокачка гидропривода выключения сцепления .....	206
Привод выключения сцепления .....	206

Педадь сцепления .....	206	<b>Передний и задний мосты .....</b>	<b>273</b>
Главный цилиндр сцепления .....	208	Замена сальника .....	273
Рабочий цилиндр сцепления .....	208	Балка переднего моста .....	273
Демпфер .....	208	Редуктор переднего моста .....	274
Сцепление .....	208	Система переключения во время движения .....	277
<b>Механическая коробка</b>		Балка заднего моста .....	279
<b>передач (MUA).....</b>	<b>212</b>	Редуктор заднего моста .....	281
Проверка уровня и замена масла в МКПП .....	212	<b>Подвеска .....</b>	<b>284</b>
Снятие .....	212	Проверка и регулировка углов установки передней	
Установка .....	214	подвески .....	284
<b>Механическая коробка</b>		Ступица переднего колеса и тормозной диск	
<b>передач (AR-5).....</b>	<b>221</b>	(модели с возможностью подключения	
Проверка уровня и замена масла в МКПП .....	221	во время движения).....	285
Снятие .....	221	Ступица переднего колеса и тормозной диск	
Установка .....	222	(модели с ручным подключением) .....	286
Замена заднего сальника (переходник раздаточной		Передний приводной вал .....	288
коробки) .....	224	Амортизатор .....	290
<b>Автоматическая коробка</b>		Стабилизатор поперечной устойчивости .....	291
<b>передач (4L30-E) .....</b>	<b>227</b>	Торсион .....	291
Диагностика .....	227	Поворотный кулак .....	292
Проверка уровня и замена рабочей жидкости .....	232	Верхний рычаг передней подвески .....	293
Проверка утечек рабочей жидкости .....	232	Нижний рычаг передней подвески .....	294
Проверка механических систем КПП .....	232	Верхняя шаровая опора .....	295
Элементы электрической части системы управления .....	234	Нижняя шаровая опора .....	296
Выключатель запрещения запуска .....	234	Полуоси заднего моста .....	296
Электромагнитные клапаны (корпус АКПП) .....	235	Пружина .....	298
Электромагнитные клапаны (корпус переходника) .....	235	Амортизатор задней подвески .....	298
Датчик скорости .....	236	Продольный рычаг .....	298
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП .....	236	Центральная тяга подвески .....	299
Блок клапанов (корпус АКПП) .....	236	Тяга Панара .....	300
Блок клапанов (корпус переходника) .....	237	Стабилизатор поперечной устойчивости	
Блок управления АКПП .....	237	задней подвески .....	300
Селектор .....	240	<b>Рулевое управление .....</b>	<b>302</b>
Коробка передач .....	240	Проверка уровня рабочей жидкости	
<b>Автоматическая коробка</b>		усилителя рулевого управления .....	302
<b>передач (AW30-40LE) .....</b>	<b>244</b>	Проверка системы гидроусилителя руля .....	302
Диагностика .....	244	Прокачка системы гидроусилителя	
Проверка уровня и замена рабочей жидкости .....	244	рулевого управления .....	302
Проверка механических систем КПП .....	244	Промывка системы гидроусилителя	
Элементы электрической части системы управления .....	248	рулевого управления .....	303
Выключатель запрещения запуска .....	248	Рулевое колесо .....	303
Переключатель режима работы АКПП .....	248	Рулевая колонка .....	304
Выключатель повышающей передачи (O/D OFF) .....	248	Рулевой механизм .....	306
Электромагнитные клапаны .....	248	Центральная рулевая тяга .....	307
Датчик скорости №1 .....	248	Боковая рулевая тяга .....	305
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП .....	249	Маятниковый рычаг .....	308
Датчик положения дроссельной заслонки .....	249	Насос системы гидроусилителя рулевого управления .....	309
Блок управления АКПП .....	249	<b>Тормозная система .....</b>	<b>313</b>
Селектор .....	250	Проверка уровня тормозной жидкости .....	313
Коробка передач .....	251	Прокачка тормозной системы .....	313
<b>Система подключения</b>		Педадь тормоза .....	313
<b>полного привода .....</b>	<b>254</b>	Проверка толщины накладок дисковых тормозных	
Описание .....	254	механизмов .....	314
Проверка элементов .....	255	Проверка осевого биения переднего тормозного диска .....	314
Блок управления системы подключения		Проверка параллельности рабочих поверхностей	
полного привода .....	257	переднего тормозного диска .....	314
<b>Система подключения</b>		Проверка толщины переднего тормозного диска .....	314
<b>полного привода (TOD) .....</b>	<b>258</b>	Проверка осевого биения заднего тормозного диска .....	314
Описание .....	258	Проверка параллельности рабочих поверхностей	
Блок управления и компоненты системы TOD .....	259	заднего тормозного диска .....	314
<b>Раздаточная коробка .....</b>	<b>262</b>	Проверка толщины заднего тормозного диска .....	314
<b>Раздаточная коробка (TOD) .....</b>	<b>266</b>	Пропорциональный и перепускной клапаны .....	314
<b>Карданный вал .....</b>	<b>270</b>	Клапан перераспределения тормозных сил	
Передний карданный вал .....	270	в зависимости от нагрузки .....	315
Задний карданный вал .....	272	Педадь тормоза .....	315
		Выключатель стоп-сигналов .....	315
		Бачок тормозной жидкости .....	316
		Главный тормозной цилиндр .....	316
		Вакуумный усилитель .....	316
		Передние тормозные механизмы .....	317
		Задние тормозные механизмы .....	318
		Стояночный тормоз .....	319
		Антиблокировочная система тормозов .....	321
		Описание системы диагностики .....	321
		Считывание кодов неисправностей .....	321
		Сброс кодов неисправностей .....	321

Снятие и установка модулятора давления и блока управления (модели с левым рулем) .....	322	<b>Схемы электрооборудования</b> .....	<b>411</b>
Снятие и установка модулятора давления (модели с правым рулем) .....	322	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования .....	411
Снятие и установка блока управления системы ABS (модели с правым рулем) .....	322	Коды цветов проводов .....	411
Проверка напряжения и сопротивления элементов системы ABS (модели с правым рулем) .....	323	<b>Схемы электрооборудования</b> .....	<b>412</b>
Датчики частоты вращения передних колес .....	328	Система запуска и зарядки .....	412
Датчики частоты вращения задних колес .....	329	Система управления двигателем 6VD1 .....	413
Датчик замедления .....	329	Фары и противотуманные фонари .....	415
<b>Кузов</b> .....	<b>330</b>	Габариты и подсветка .....	416
Передний бампер .....	330	Стоп-сигналы и обогреватель заднего стекла .....	417
Задний бампер .....	330	Указатели поворота, аварийная сигнализация, освещение при повороте, фонари заднего хода и звуковой сигнал .....	418
Решётка радиатора .....	331	Освещение салона, багажного отделения и зуммер системы напоминания об оставленном в замке зажигания ключе .....	419
Вентиляционная решетка .....	332	Центральный замок .....	420
Капот .....	332	Электрические стеклоподъемники .....	421
Переднее крыло .....	333	Антиблокировочная система тормозов (ABS) .....	422
Передняя дверь .....	333	Антиблокировочная система тормозов (ABS) (МКПП) .....	423
Задняя боковая дверь .....	336	Антиблокировочная система тормозов (ABS) (АКПП) .....	424
Задняя дверь .....	339	Система управления АКПП (4L30-E) .....	425
Лючок топливно-заливной горловины .....	341	Система управления АКПП (AW30-40LE) .....	427
Боковое зеркало заднего вида .....	342	Блокировка селектора АКПП .....	428
Лобовое стекло .....	342	Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	429
Заднее неподвижное боковое стекло .....	343	Очистители и омыватели фар .....	430
Заднее боковое стекло .....	344	Электропривод зеркал .....	431
Стекло задней двери .....	344	Комбинация приборов (1) .....	432
Люк .....	345	Комбинация приборов (2) .....	433
Панель приборов .....	348	Кондиционер с ручным управлением .....	434
Внутренняя отделка салона .....	350	Кондиционер с автоматическим управлением .....	435
Отделка крыши .....	355	Подогрев сидений .....	437
Ремни безопасности .....	355	Люк с электроприводом .....	438
Сиденья .....	359	Электропривод сидений .....	439
<b>Кондиционер, отопление и вентиляция</b> .....	<b>360</b>	Система поддержания скорости (круиз-контроль) .....	440
Кондиционер .....	360	<b>Схемы электрооборудования (дополнение (Isuzu Bighorn с 1997г.))</b> .....	<b>441</b>
Отопление .....	367	Система запуска и зарядки .....	441
Вентиляция .....	369	Система управления двигателем 4JX1 .....	442
Рычаги и приводные тяги .....	370	Фары и противотуманные фонари .....	445
Компрессор .....	371	Габариты и подсветка .....	446
Самодиагностика .....	373	Стоп-сигналы и обогреватель заднего стекла .....	448
<b>Система пассивной безопасности (SRS)</b> .....	<b>374</b>	Указатели поворота, аварийная сигнализация, освещение при повороте, фонари заднего хода и звуковой сигнал .....	449
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ .....	374	Освещение салона и багажного отделения и зуммер системы предупреждения о движении задним ходом .....	451
Блок управления системой пассивной безопасности .....	375	Центральный замок .....	453
Подушки безопасности .....	375	Электрические стеклоподъемники .....	454
Спиральный провод .....	376	Система управления АКПП (AW30-40LE) .....	455
Преднатяжители ремней .....	376	Блокировка селектора АКПП .....	456
Диагностика .....	376	Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	457
<b>Электрооборудование кузова</b> .....	<b>378</b>	Очистители и омыватели фар .....	458
Расположение блоков реле и предохранителей .....	378	Дополнительное оборудование .....	459
Комбинация приборов .....	378	Электропривод зеркал .....	461
Замок зажигания .....	381	Комбинация приборов (1) .....	462
Система освещения .....	382	Комбинация приборов (2) .....	464
Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	390	Кондиционер с ручным управлением .....	465
Электронасос омывателя лобового стекла .....	390	Система управления полным приводом (TOD) .....	467
Центральный замок .....	394	Система пассивной безопасности (SRS) .....	469
Стеклоподъемники .....	396	Система поддержания скорости (круиз-контроль) .....	470
Люк .....	398	<b>Схемы электрооборудования (дополнение (Isuzu Trooper))</b> .....	<b>471</b>
Электропривод зеркал .....	399	Система запуска и зарядки .....	471
Электропривод сидений .....	403	Фары и противотуманные фары .....	473
Обогреватели сидений .....	405	Габариты и подсветка .....	474
Система комфорта .....	406	Указатели поворота, аварийная сигнализация, лампы освещения при повороте, фонари заднего хода и звуковой сигнал .....	476
Прикуриватель .....	406	Освещение салона и багажного отделения и зуммер системы предупреждения о движении задним ходом (модели с удлиненной колесной базой) .....	477
Цифровые часы .....	406	Освещение салона и багажного отделения и зуммер системы предупреждения о движении задним ходом (модели с короткой колесной базой) .....	478
Стержневая антенна .....	406	Комбинация приборов .....	479
Автоматическая антенна .....	406	Люк с электроприводом .....	481
Штырь антенны .....	407		
Радиоприемник .....	407		
Передний и задний динамики .....	407		
Звуковой сигнал .....	407		
Противоугонная система .....	408		
Система поддержания скорости (круиз - контроль) .....	409		