

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

HIACE

REGIUS ACE

*Модели 2WD&4WD 1989-2005 гг. выпуска
с дизельными двигателями 2L (2,4 л),
3L (2,8 л), 5L (3,0 л), 2L-T (2,4 л),
2L-TE (2,4 л) и 1KZ-TE (3,0 л)*

***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
Т50

Toyota HIACE / REGIUS ACE. Модели 2WD&4WD 1989-2005 гг. выпуска с дизельными двигателями. Серия "Профессионал". Рассмотрены леворульные и праворульные модели.

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 476 с.: ил. ISBN 5-8850-157-3

(Код 1669)

Руководство по ремонту TOYOTA HIACE / REGIUS ACE 2WD & 4WD 1989-2005 гг. выпуска с правосторонним и левосторонним рулевым управлением, оборудованных дизельными двигателями 2L (2,4 л); 3L (2,8 л); 5L (3,0 л); 2L-T (2,4 л с турбонаддувом); 2L-TE (2,4 л с турбонаддувом и электронной системой управления двигателем) и 1KZ-TE (3,0 л с турбонаддувом и электронной системой управления двигателем).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобилей, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем электронного управления двигателями, турбонаддува, снижения токсичности отработавших газов, систем запуска и зарядки), элементов механических (МКПП) и автоматических (АКПП) коробок передач, раздаточной коробки, редуктора переднего и заднего мостов, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции, системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 5 электронных систем: управления двигателем, АКПП, ABS, SRS и кондиционирования.

Подробно описаны 104 кода неисправностей P0, P1, Flash; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 196 подробных электросхем для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

Некоторые дополнительные процедуры по диагностике, которые требуют профессиональных навыков и опыта работы с электронными системами управления, представлены в интерактивной базе данных.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и продвинутым, 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, адаптации и сброс настроек, необходимые после ремонта, 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.legion-autodata.ru](#), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

На сайте Дмитрия Грязева [www.dmitry-gryazev.ru](#) представлена информация по ремонту и обслуживанию микроавтобусов японского производства.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2003, 2016

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте info@legion-autodata.ru.
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 13.01.2016.

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.
Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководств.

5. Контрольная лампа низкого уровня масла.

- а) Контрольная лампа загорается, если уровень масла слишком низок.
- б) Если во время движения контрольная лампа мигает или горит, то съезьте на обочину и выключите зажигание. Долейте масло в двигатель.

6. Индикатор "CHECK ENGINE".

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет, информируя водителя о проверке системы управления двигателем. Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем. В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем.

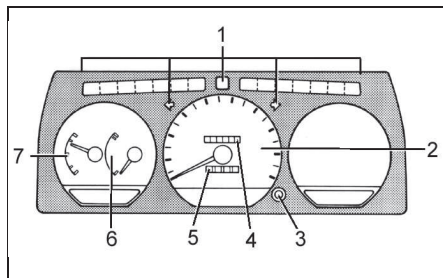
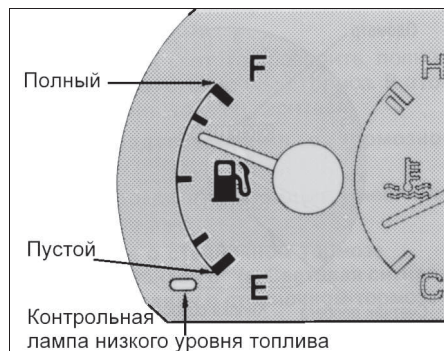
7. Указатель количества топлива и контрольная лампа низкого уровня топлива.

- а) Контрольная лампа включается, когда уровень топлива в баке приближается к нулю. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40-60 км пути по хорошей дороге. На склонах или при поворотах контрольная лампа может загораться из-за колебаний топлива в баке.

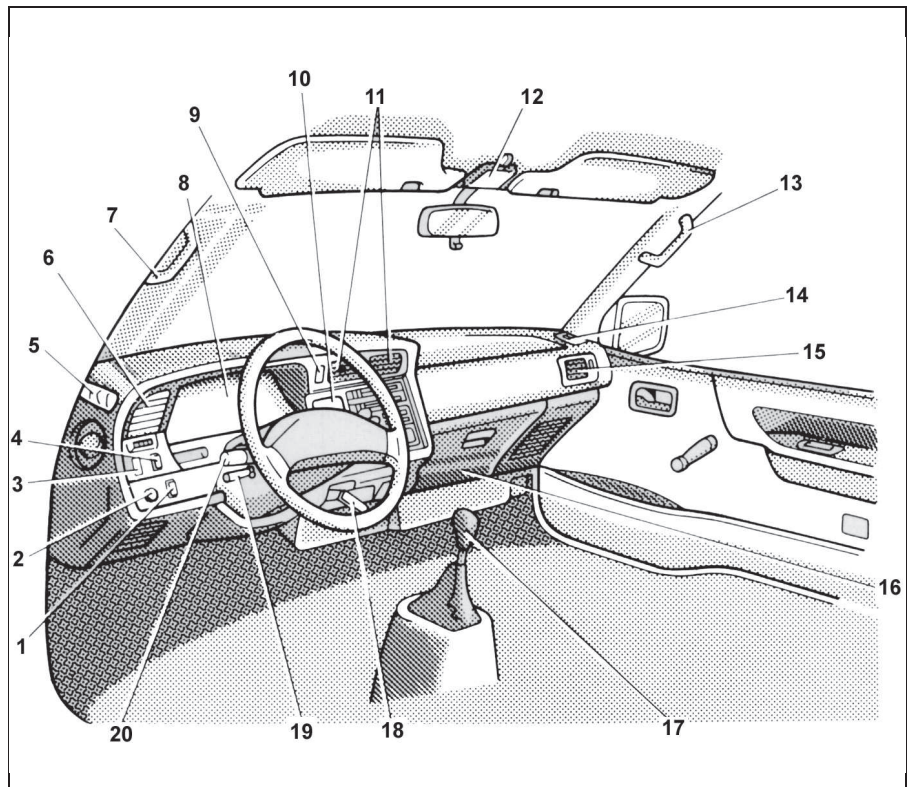
- б) Указатель показывает уровень топлива в баке, когда ключ зажигания находится в положении "ON" (F - полный, E - пустой).

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

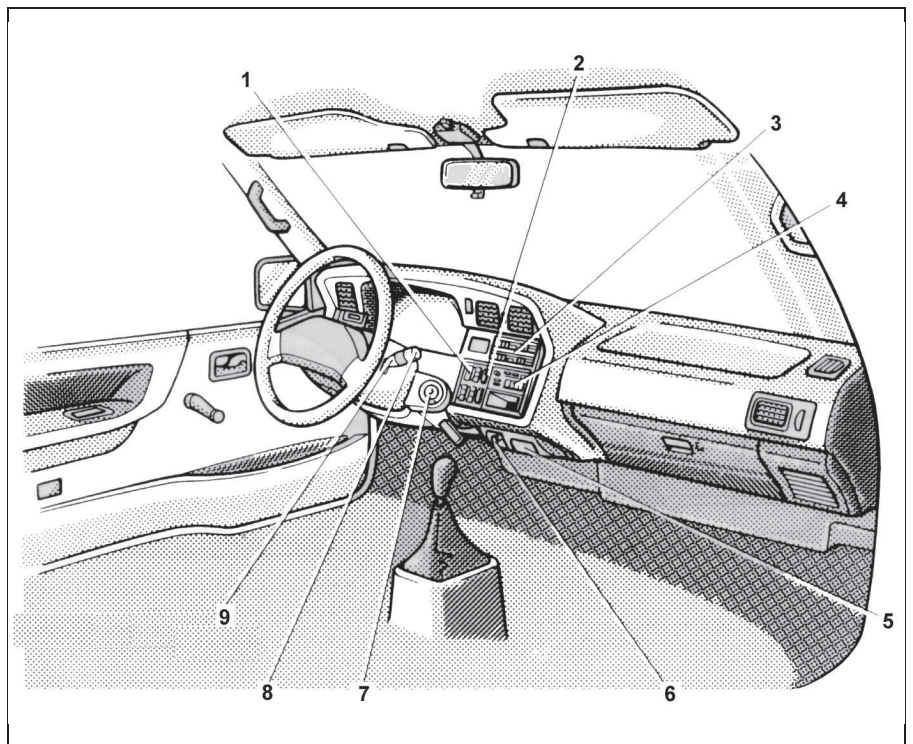
Емкость топливного бака 70 л



Один из вариантов комбинации приборов. 1 - индикаторы комбинации приборов, 2 - спидометр, 3 - кнопка сброса показаний счетчика пробега, 4 - одометр, 5 - счетчик пробега, 6 - указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя, 7 - указатель уровня топлива.



Один из вариантов панели приборов. 1 - выключатель освещения задней части салона, 2 - ручка управления частотой вращения холостого хода, 3 - выключатель заднего противотуманного фонаря, 4 - выключатель освещения салона, 5, 14 - дефлектор обогрева стекла передней двери, 6, 15 - боковой дефлектор, 7, 13 - вспомогательная ручка, 8 - комбинация приборов, 9 - выключатель аварийной сигнализации, 10 - часы, 11 - центральный дефлектор, 12 - лампа освещения передней части салона, 16 - вещевой ящик, 17 - рычаг переключения передач (МКПП), 18 - рукоятка стояночного тормоза, 19 - рычаг регулировки угла наклона рулевой колонки, 20 - переключатель света фар и указателей поворота.

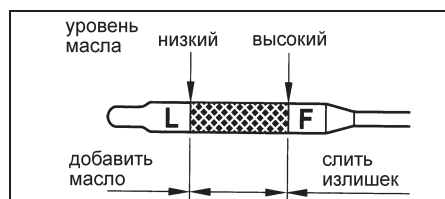


Один из вариантов панели приборов (продолжение). 1 - выключатель заднего отопителя, 2 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 3 - панель управления отопителем/кондиционером, 4 - магнитола, 5 - пепельница, 6 - прикуриватель, 7 - замок зажигания, 8 - переключатель управления очистителем и омывателем стекла задней двери, 9 - переключатель управления очистителем и омывателем лобового стекла.

3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Проверка уровня моторного масла

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



5. При необходимости долейте масло.
 - а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
 - б) Долейте необходимое количество моторного масла. Приблизительное количество масла, требуемое для заполнения объема между метками низкого и высокого уровней на щупе, составляет 1,0 л.

Примечание:

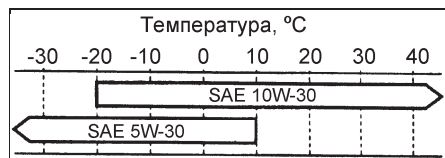
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
- в) Установите крышку маслозаливной горловины.

Выбор моторного масла

1. Используйте масло, рекомендованное производителем.

Качество масла по классификации API..... CD, CF, CF-4

2. Вязкость (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



Замена моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Снимите крышку маслозаливной горловины двигателя.
4. Отверните сливную пробку на масляном поддоне и слейте масло в подходящую емкость.
5. Установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки..... 37 Н·м

6. Залейте новое масло в двигатель.

Примечание:

- При замене моторного масла рекомендуется также заменить масляный фильтр на новый.
- Тип и рекомендуемую вязкость масла смотрите в подразделе "Выбор моторного масла".

Заправочная емкость модели 2WD:

Без замены фильтра:

2L, 3L	6,0 л
5L	5,1 л
2L-T, 2L-TE	6,7 л
1KZ-TE	6,6 л

С заменой фильтра:

2L, 3L	6,6 л
5L	6,0 л
2L-T, 2L-TE	7,4 л
1KZ-TE	7,3 л

Заправочная емкость модели 4WD:

Без замены фильтра:

2L, 3L	6,5 л
5L	5,7 л
2L-T, 2L-TE	7,1 л
1KZ-TE	7,0 л

С заменой фильтра:

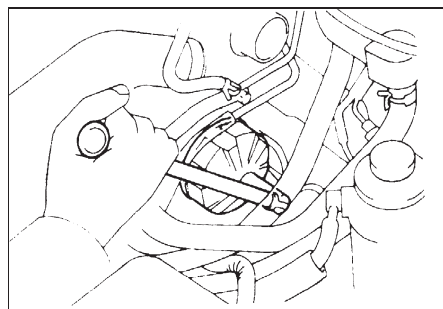
2L, 3L	7,2 л
5L	6,5 л
2L-T, 2L-TE	7,8 л
1KZ-TE	7,7 л

7. Установите крышку маслозаливной горловины на место.
8. Проверьте уровень масла.
9. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек.
10. Повторно проверьте уровень моторного масла.

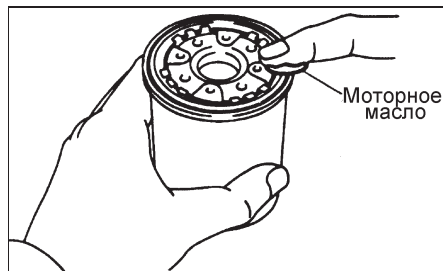
Замена масляного фильтра

Внимание: при эксплуатации в тяжелых условиях производить замену каждые 5000 км (или 6 мес.).

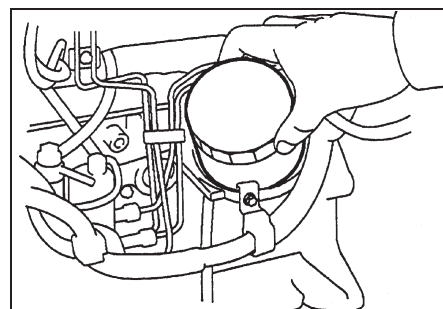
1. С помощью специального ключа ослабьте крепление масляного фильтра (вращайте против часовой стрелки).



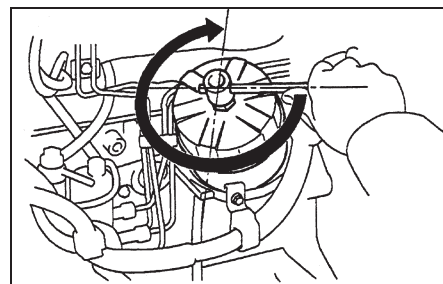
2. Отверните фильтр рукой и снимите его, удерживая контактной поверхностью вверх, чтобы не пролить масло.
3. Очистите привалочную поверхность на блоке цилиндров. Убедитесь в отсутствии остатков прокладки старого фильтра.
4. Нанесите немного моторного масла на прокладку нового фильтра.



5. Рукой наверните фильтр на посадочное место до момента контакта прокладки с привалочной поверхностью блока цилиндров.

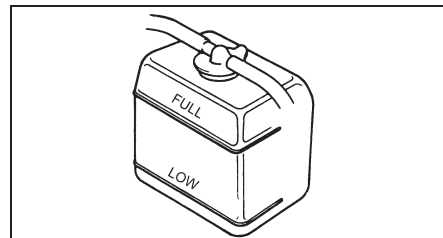


6. С помощью специального ключа дополнительно доверните фильтр на 3/4 оборота.



Проверка и замена охлаждающей жидкости

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находиться между метками "LOW" и "FULL" на стенке расширительного бачка.

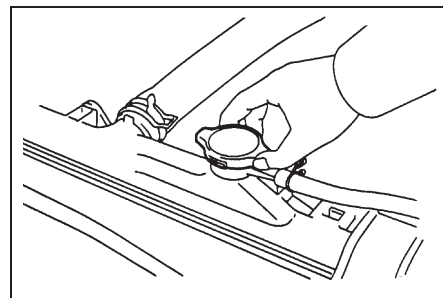


При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "FULL" (прогретый двигатель) и метки "LOW" (холодный двигатель).

2. Проверьте качество охлаждающей жидкости.

а) Снимите крышку радиатора.

Предостережение: во избежание ожога не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе, так как жидкость и пар находятся под давлением.



10. Вновь установите на место защитную крышку головки блока цилиндров (если была установлена).

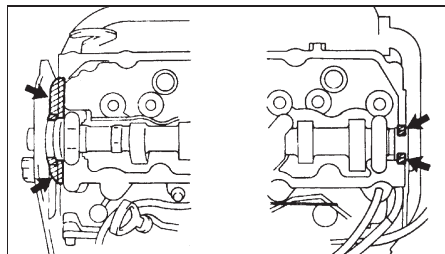
11. (1KZ-TE) Установите на место клапанную крышку головки цилиндров.

12. (2L-T) Установите воздушный фильтр.

13. (1KZ-TE) Установка клапанной крышки.

а) Удалите остатки старого герметика.

б) Нанесите герметик на головку блока цилиндров в местах, указанных на рисунке.



в) Установите клапанную крышку, затяните 10 болтов и 2 гайки моментом 9 Н·м.

14. (Все двигатели) Установите впускной воздуховод.

15. (1KZ-TE) Установка впускного воздуховода.

а) Установите на впускной коллектор новую прокладку.

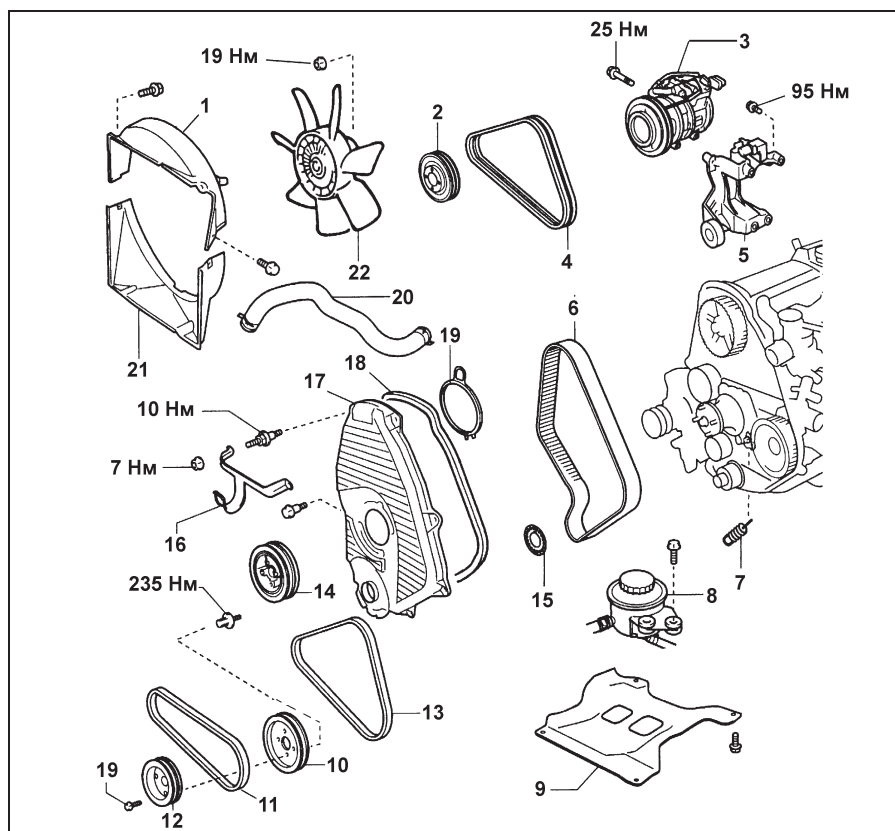
б) Установите воздуховод, закрепите его хомутом. Следите за тем, чтобы защелка хомута вошла в прорезь.

в) Подсоедините два шланга вентиляции картера.

г) Установите уплотнительные шайбы, затяните 4-е гайки крепления моментом 12 Н·м.

д) Установите две клипсы крепления проводов.

е) Подсоедините разъем вакуумного клапана и два вакуумных шланга.



Снятие ремня привода ГРМ (5L). 1 - верхний кожух, 2 - шкив вентилятора, 3 - компрессор кондиционера, 4 - ремень привода вентилятора и генератора, 5 - кронштейн крепления кондиционера в сборе с промежуточным шкивом, 6 - ремень привода ГРМ, 7 - пружина натяжителя, 8 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления, 9 - защита двигателя, 10 - шкив №2 коленчатого вала, 11 - ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления, 12 - шкив привода насоса гидроусилителя, 13 - ремень привода компрессора кондиционера, 14 - шкив коленчатого вала, 15 - направляющая ремня привода ГРМ, 16 - кронштейн патрубка охлаждающей жидкости, 17 - крышка ремня привода ГРМ, 18 - прокладка, 19 - проставка, 20 - входной шланг радиатора, 21 - нижний кожух вентилятора, 22 - вентилятор.

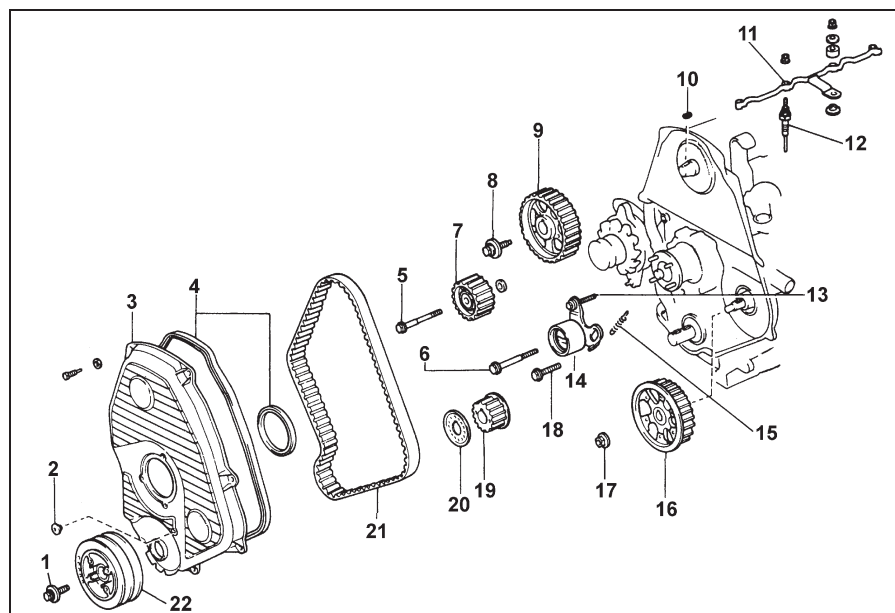
Ремень привода ГРМ

Снятие ремня привода ГРМ

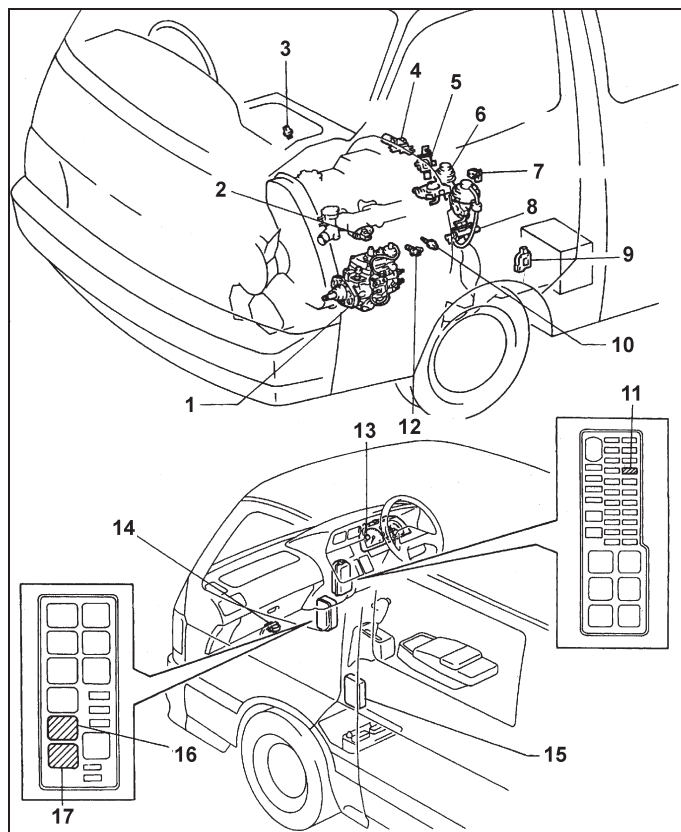
Рекомендация: если замена ремня осуществляется до того, как начинает светиться лампа предупреждающая о необходимости замены ремня (лампа загорается после ста тысяч километров пробега), то необходимо сбросить на ноль показания счетчика ремня, входящего в состав спидометра.

5L

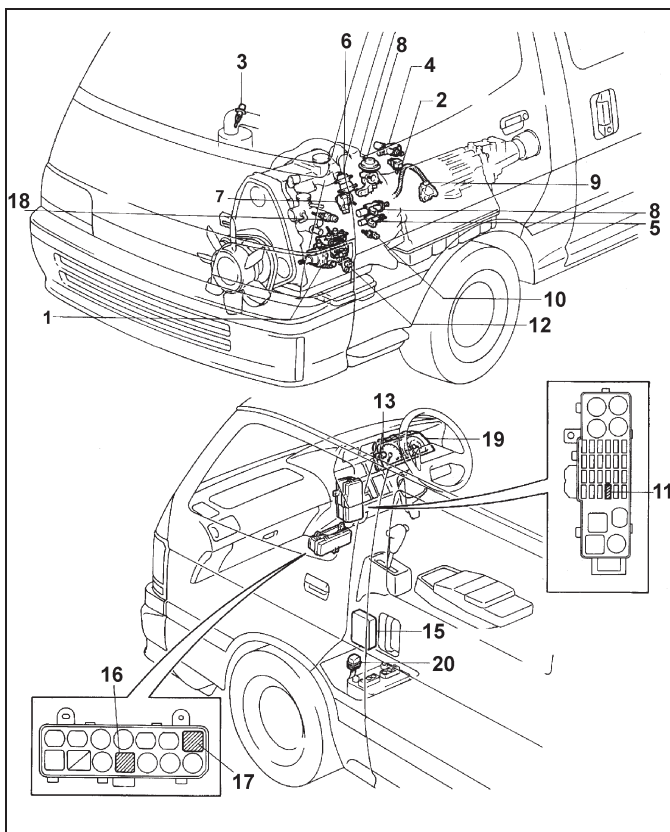
1. Снимите защиту двигателя (4WD).
2. Снимите кожух в сборе с ручником стояночного тормоза.
3. Отсоедините входной шланг радиатора.
4. Отсоедините шланг насоса гидроусилителя рулевого управления.
5. Снимите верхний кожух вентилятора.
6. Снимите ремень привода гидроусилителя рулевого управления.
7. Снимите ремень привода компрессора кондиционера.
8. Снимите ремень привода вентилятора и генератора.
9. Снимите шкив вентилятора.
10. Снимите нижний кожух вентилятора.
11. Снимите компрессор кондиционера.
12. Снимите кронштейн кондиционера вместе с промежуточным шкивом.



Снятие ремня привода ГРМ (серия L). 1 - болт М. 3. 167 Н·м, 2 - заглушка, 3 - передняя крышка ремня привода ГРМ, 4 - прокладка, 5 - болт МЗ=33 Н·м, 6 - болт МЗ=44 Н·м, 7 - промежуточный шкив, 8 - болт МЗ=98 Н·м, 9 - шкив распределительного вала, 10 - шпонка, 11 - провод свечи накаливания, 12 - свеча накаливания, 13 - болт МЗ=19 Н·м, 14 - натяжной ролик, 15 - натяжная пружина, 16 - приводной шкив ТНВД, 17 - гайка МЗ=64 Н·м, 18 - болт М. 3.19 Н·м, 19 - зубчатый шкив коленчатого вала, 20 - направляющая ремня привода ГРМ, 21 - ремень привода ГРМ, 22 - шкив коленчатого вала.



1KZ-TE



2L-TE

Расположение компонентов. 1 -ТНВД, 2 - датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе, 3 - датчик температуры воздуха на впуске, 4 - электропневмоклапан №1, 5 - электропневмоклапан №2, 6 - корпус дроссельной заслонки, 7 - датчик положения дроссельной заслонки, 8 - клапан регулировки разрежения, 9 - выключатель запрещения запуска, 10 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 11 - предохранитель "ЕСU-В", 12 - датчик положения коленчатого вала, 13 - датчик скорости(комбинация, 14 - диагностический разъем, 15 - электронный блок управления двигателем, 16 - главное реле системы впрыска, 17 - реле электромагнитного перепускного клапана, 18 - выключатель по температуре охлаждающей жидкости, 19 - комбинация приборов, 20 - диагностический разъем.

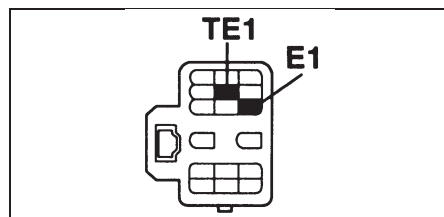
Самодиагностика

1. Электронный блок управления дизелем обеспечивает самодиагностику системы.
2. При обнаружении неисправностей на панели приборов загорается контрольная лампа, и электронный блок управления переходит в режим "доехать до дома", достаточный для доставки автомобиля в ремонтную мастерскую.
3. Коды неисправностей могут быть считаны по сигналам контрольной лампы.

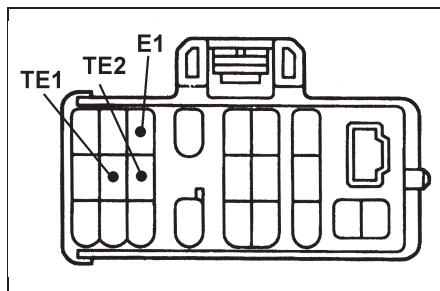
Считывание кодов неисправностей

Нормальный режим проверки

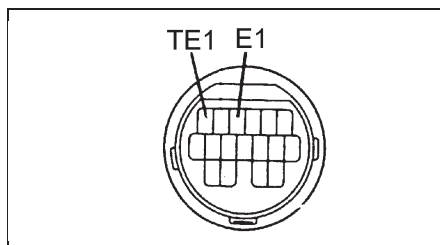
1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Выключите все дополнительное оборудование.
3. Включите "зажигание".
4. Поставьте перемычку на выводы "TE1" и "E1" диагностического разъема.



Диагностический разъем (тип 1).



Диагностический разъем (тип 2).



Разъем TDCL (шины данных фирмы Toyota).

5. Код неисправности определяется по сериям вспышек "десятки-единицы" контрольной лампы.
6. Например, лампа вспыхивает 2 раза, затем пауза в 1,5 секунды, затем вспыхивает 4 раза. Это означает код 24 (датчик температуры воздуха во впускном коллекторе).

7. Если в памяти электронного блока хранится два или больше кодов неисправностей, то коды будут разделены паузой в 2,5 секунды.

8. Если неисправности отсутствуют, контрольная лампа должна вспыхивать с интервалом в 0,25 секунды.

- После того как все коды выведены, наступает пауза в 4,5 с, а затем все они повторяются, пока выводы "TE1" и "E1" диагностического разъема замкнуты накоротко.

Тестовый режим проверки

Примечание: система самодиагностики дает возможность более детальной проверки системы управления при переключении выводов "TE2" и "E1" диагностического разъема. Данный режим тестовой проверки для специалистов и часть кодов неисправностей, приведенных в таблице появляются только в этом режиме проверки.

Данная проверка по сравнению с обычной имеет большую чувствительность (можно продиагностировать отдельные цепи в реальном времени). Особенно это полезно если в процессе движения возникают постоянно исчезающие неисправности).

Имеется возможность диагностики сигналов стартера и кондиционера.

1. Условия проверки

- двигатель прогрет до рабочей температуры.

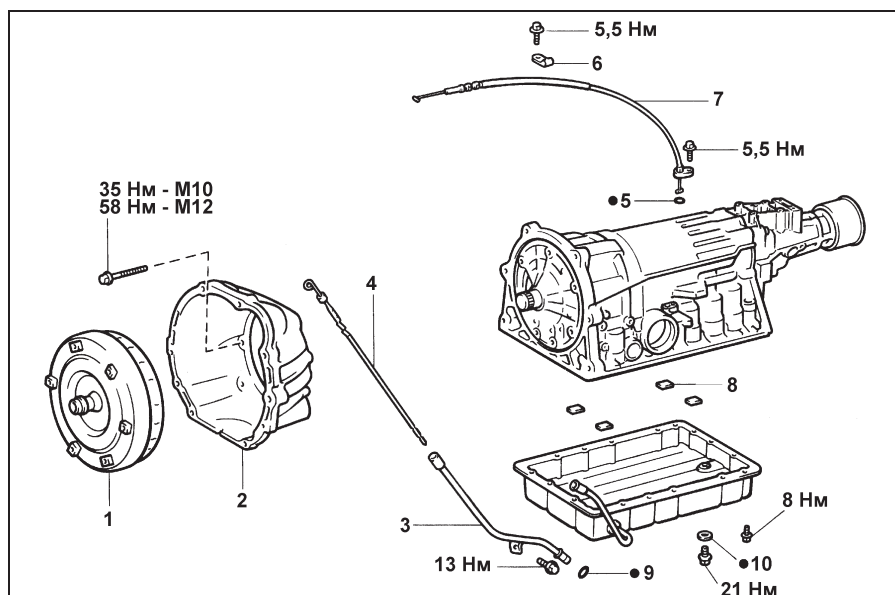
Трос управления клапаном-дросселем (A340E)

Снятие

Примечание: после замены троса управления клапаном-дросселем залейте в КПП рабочую жидкость. После этого запустите двигатель, прогрейте его до рабочей температуры, переведите селектор в каждый диапазон с задержкой на 2-3 секунды, затем установите селектор в положение "Р" и проверьте уровень рабочей жидкости.

1. Снимите коробку передач.
2. Поддомкратьте картер гидротрансформатора.
3. Отверните девятнадцать болтов и снимите поддон.

Примечание: при установке убедитесь, что магниты, установленные в поддоне, не повредят трубки.



Трос управления клапаном-дросселем (A340E). 1 - гидротрансформатор, 2 - картер гидротрансформатора, 3 - заливная трубка, 4 - измерительный шуп, 5 - кольцевое уплотнение, 6 - зажим, 7 - трос управления клапаном-дросселем, 8 - магнит, 9 - кольцевое уплотнение, 10 - прокладка.

Установка

1. Установите трос управления клапаном-дросселем.

- а) Нанесите консистентную смазку на новое кольцевое уплотнение и установите его на трос управления клапаном-дросселем.
- б) Затяните болт крепления троса.

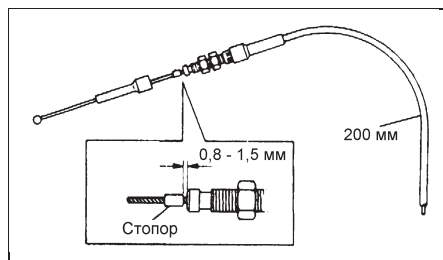
Момент затяжки 5,5 Н·м

- в) Подсоедините трос к кулачку в коробке передач.

2. Если трос новый, то установите стопор на внутренний трос.

- а) Согните трос так, чтобы радиус изгиба был около 200 мм.
- б) Вытягивайте внутренний трос до появления слабого сопротивления. Удерживайте его в этом положении.
- в) Установите стопор на указанном расстоянии от внешней оболочки, как показано на рисунке.

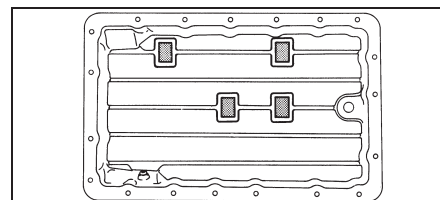
Номинальное расстояние.... 0,8 - 1,5 мм



Примечание: после установки отрегулируйте трос управления клапаном-дросселем.

3. Подсоедините разъем электромагнитного клапана №1.

4. Установите магниты.



5. Установите поддон и затяните болты крепления.

Момент затяжки 7,5 Н·м

6. Установите коробку передач в сборе.

- а) Установите коробку передач.
- б) Затяните шесть болтов крепления картера гидротрансформатора к коробке передач.

Момент затяжки:

болты M10..... 35 Н·м

болты M12..... 58 Н·м

- б) Затяните болт крепления хомута.

Момент затяжки 5,5 Н·м

7. Проведите дорожный тест.

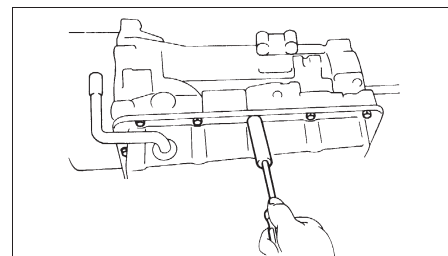
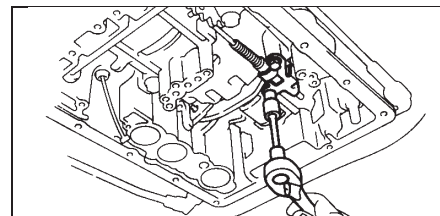
Собачка механизма стопорения выходного вала коробки передач (A45DL, A45DF, A45DE)

Примечание: установка проводится в порядке, обратном снятию.

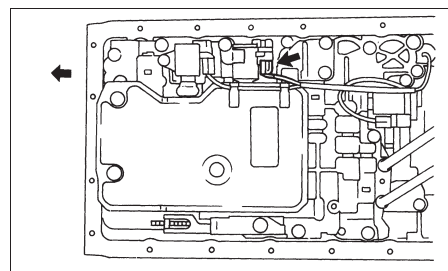
1. Снимите блок клапанов.
2. Отверните два болта и снимите кронштейн механизма стопорения выходного вала.

Момент затяжки

при установке 7,5 Н·м

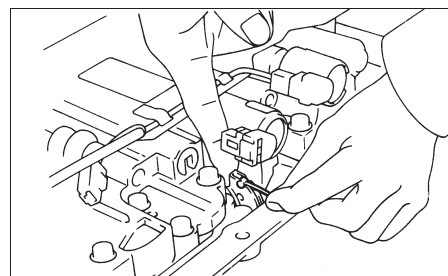


4. Отсоедините разъем электромагнитного клапана №1.

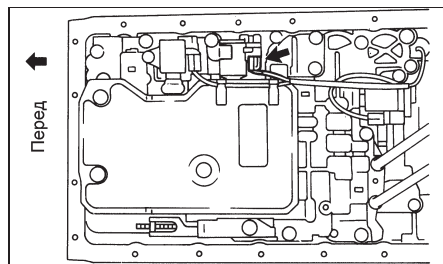
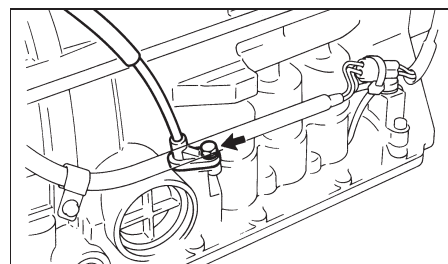


5. Снимите трос управления клапаном-дросселем.

- а) Отсоедините трос от кулачка в коробке передач.



- б) Отверните болт крепления троса и извлеките трос.



б) Установите рычаг поворотного кулака и закрепите его двумя болтами и гайками.

Момент затяжки..... 87 Н·м

в) Установите два новых шплинта.

5. (Барabanные тормоза)

Установите тормозной механизм в сборе на поворотный кулак.

а) Установите тормозной механизм в сборе, кронштейн трубки тормозной системы и закрепите их двумя болтами и гайками.

Момент затяжки..... 87 Н·м

б) Установите рычаг поворотного кулака и закрепите его двумя болтами и гайками.

Момент затяжки..... 87 Н·м

в) Установите два новых шплинта.

6. (Барabanные тормоза)

Подсоедините трубку тормозной системы к колесному цилиндру.

7. Подсоедините наконечник рулевой тяги.

а) Подсоедините наконечник рулевой тяги к рычагу поворотного кулака и затяните гайку.

Момент затяжки..... 91 Н·м

б) Установите новый шплинт.

8. Установите ступицу.

9. (Барabanные тормоза)

Прокачайте тормозную систему и убедитесь в отсутствии утечек тормозной жидкости.

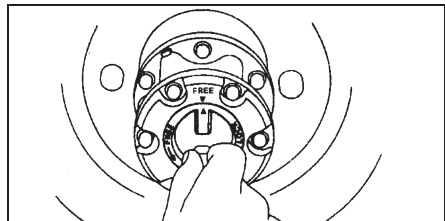
10. Проверьте углы установки передних колес.

Муфта свободного хода (4WD)

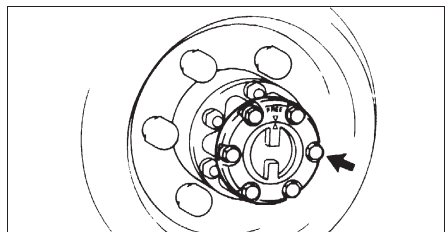
Снятие

1. Снимите крышку муфты свободного хода.

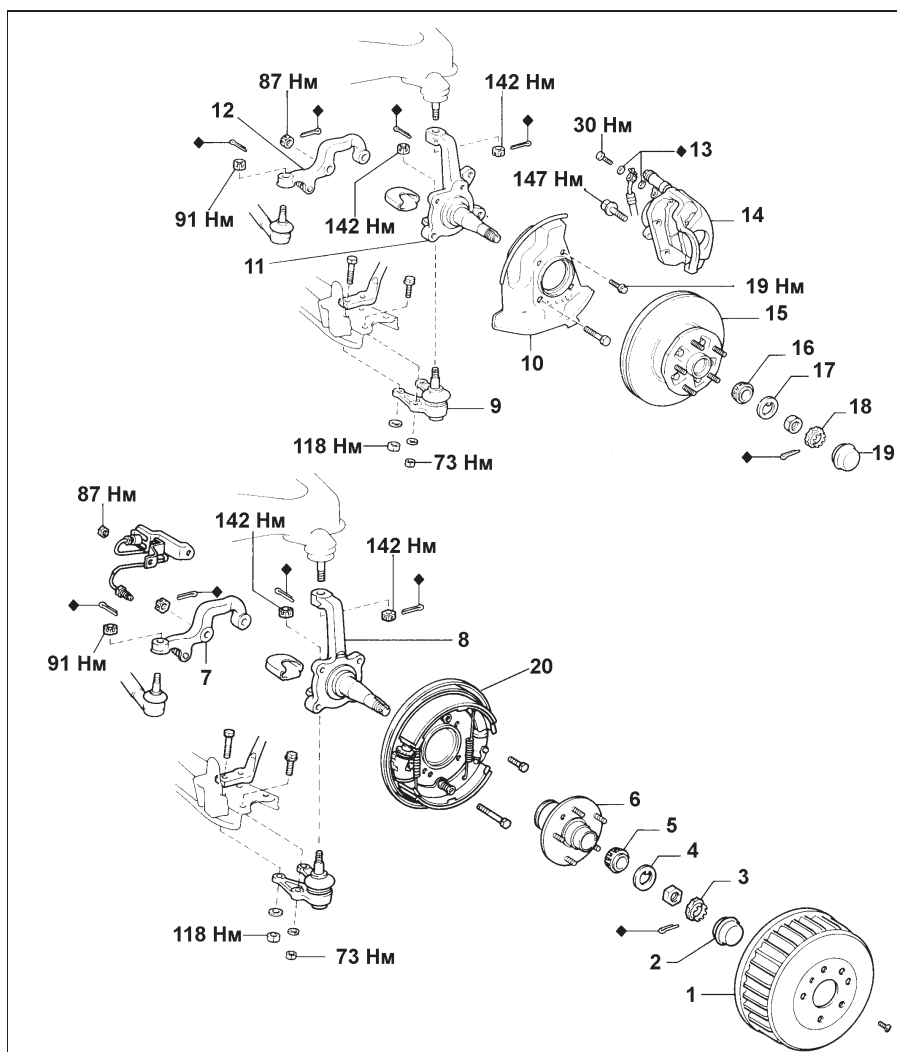
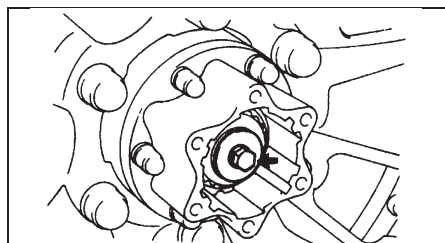
а) Установите ручку управления в положение "FREE" (свободный ход).



б) Выверните болты крепления крышки и снимите крышку.



2. Выверните болт и снимите шайбу.

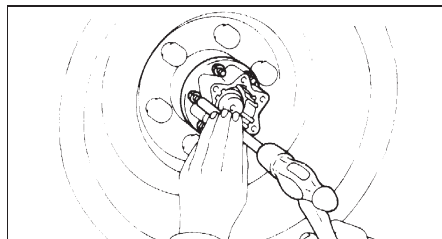


Поворотный кулак (2WD). 1 - тормозной барабан (барabanные тормоза), 2 - защитный колпачок, 3 - колпачок контргайки, 4 - шайба, 5 - подшипник, 6 - ступица (барabanные тормоза), 7 - рычаг поворотного кулака, 8 - поворотный кулак (барabanные тормоза), 9 - нижняя шаровая опора, 10 - грязезащитный щиток, 11 - поворотный кулак (дисковые тормоза), 12 - рычаг поворотного кулака, 13 - прокладка, 14 - суппорт в сборе (дисковые тормоза), 15 - ступица с тормозным диском в сборе (дисковые тормоза), 16 - подшипник, 17 - шайба, 18 - колпачок контргайки, 19 - защитный колпачок, 20 - тормозной механизм в сборе (барabanные тормоза).

3. Снимите корпус муфты свободного хода.

а) Открутите гайки крепления и снимите шайбы.

б) С помощью латунного стержня и молотка слегка отстучите болты и снимите конусные шайбы.



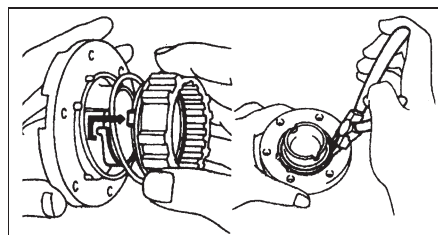
в) Снимите корпус муфты свободного хода.

Разборка

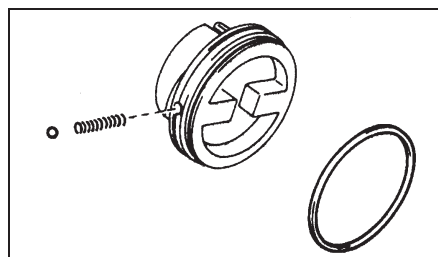
1. Снимите ручку управления с крышки муфты свободного хода.

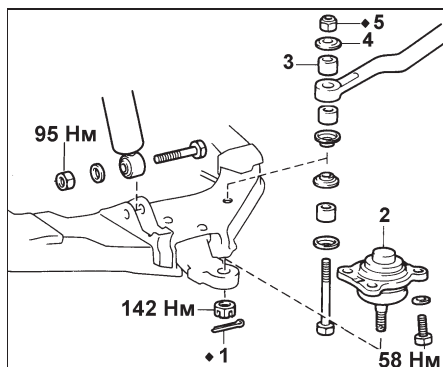
а) Сжав пружину, снимите сцепление муфты, пружину кручения и водило в сборе.

б) С помощью круглогубцев снимите стопорное кольцо.



в) Снимите ручку управления.
г) Выньте стальной шарик, пружину и снимите уплотнительное кольцо.





Нижняя шаровая опора (4WD).
1 - шплинт, 2 - нижняя шаровая опора, 3 - подушка, 4 - шайба, 5 - гайка.

Установка

1. Установите нижний рычаг.
 - а) Установите нижний рычаг и два эксцентриковых болта.
 - б) Предварительно затяните гайки эксцентриковых болтов.

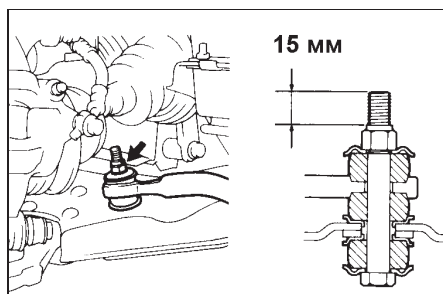
Рекомендация: нанесите на резьбу гайки моторное масло.

2. Соедините нижнюю шаровую опору с нижним рычагом, заверните гайку и установите новый шплинт.

Момент затяжки 142 Н·м

3. Соедините стабилизатор с нижним рычагом.

- а) Установите болт, подушки и шайбы, как показано на рисунке.



- б) Заверните новую гайку.

- в) Затяните гайку так, чтобы болт выступал примерно на 15 мм.

4. Вставив болт, соедините амортизатор с нижним рычагом.

Момент затяжки 95 Н·м

5. Установите переднее колесо.

Момент затяжки 137 Н·м

6. Затяните гайки эксцентриковых болтов.

- а) Покачайте кузов несколько раз вверх-вниз, чтобы подвеска стабилизировалась.

- б) Подперев нижний рычаг домкратом, затяните гайки регулировочных кулачков.

Момент затяжки 168 Н·м

Примечание: совместите метки на эксцентриковых болтах и на кузове.

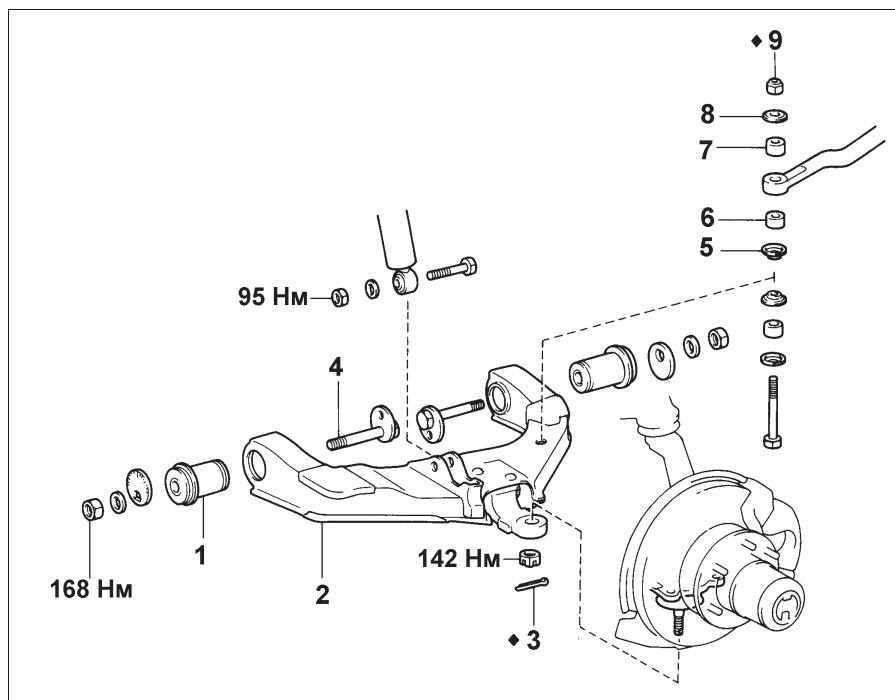
7. Проверьте углы установки передних колес.

Нижняя шаровая опора (4WD)

Проверка на автомобиле

Проверьте люфт нижней шаровой опоры.

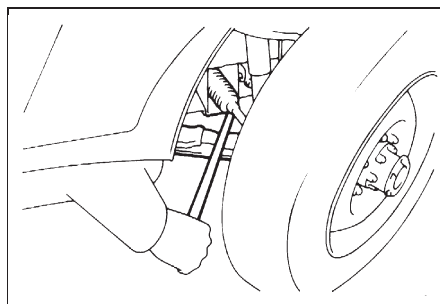
- а) Установите переднюю часть автомобиля на подставки.



Нижний рычаг (4WD). 1 - втулка, 2 - нижний рычаг, 3 - шплинт, 4 - эксцентриковый болт, 5, 8 - шайба, 6, 7 - подушка, 9 - гайка.

- б) Покачав нижний рычаг вверх-вниз, проверьте люфт нижней шаровой опоры.

Максимальный люфт 2,3 мм



Снятие

1. Снимите переднее колесо.

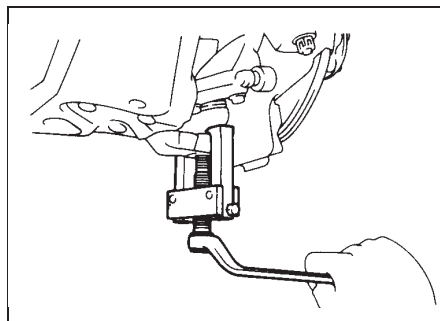
2. Отвернув болт, отсоедините амортизатор от нижнего рычага.

3. Отвернув гайку, снимите шайбы, подушки и болт и отсоедините стабилизатор от нижнего рычага.

4. Снимите нижнюю шаровую опору.

- а) Выньте разводной шплинт и открутите гайку.

- б) С помощью съемника отсоедините нижнюю шаровую опору от нижнего рычага.



- в) Вывернув четыре болта, снимите нижнюю шаровую опору.

Установка

1. Установите нижнюю шаровую опору.

- а) Установите нижнюю шаровую опору, закрепив ее на поворотном кулаке четырьмя болтами.

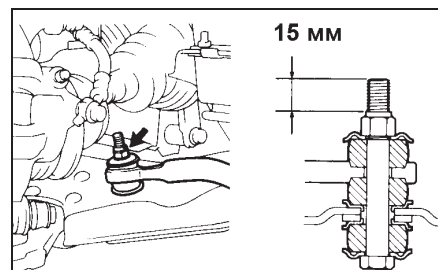
Момент затяжки 58 Н·м

- б) Соединив нижний рычаг с нижней шаровой опорой, закрутите гайку.

Момент затяжки 142 Н·м

2. Соедините стабилизатора с нижним рычагом.

- а) Установите болт, подушки и шайбы, как показано на рисунке.



- б) Заверните новую гайку.

- в) Затяните гайку так, чтобы болт выступал примерно на 15 мм.

3. Соедините амортизатор с нижним рычагом болтом и гайкой.

Момент затяжки 95 Н·м

4. Установите переднее колесо.

Момент затяжки 137 Н·м

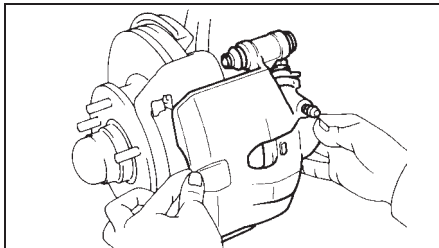
5. Проверьте углы установки передних колес.

г) (Модели 2WD)

Осторожно установите суппорт, чтобы не защемить пыльник.

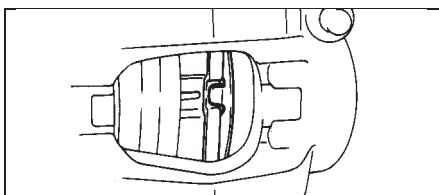
д) (Модели 4WD)

Установив колеса в положение для движения по прямой, осторожно установите суппорт, чтобы не повредить пыльник поршня.



е) (Модели 4WD)

Проверьте, чтобы антискрипная прокладка со стороны поршня находилась на месте.



ж) Вверните и затяните два установочных болта.

Момент затяжки..... 39 Н·м

10. Установите переднее колесо.

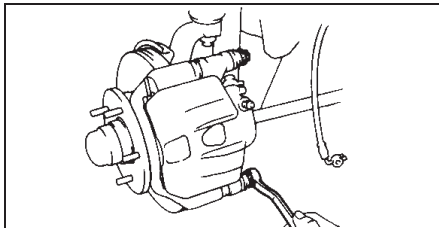
11. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

Снятие суппорта

1. Выверните штуцерный болт, отсоедините тормозной шланг и снимите уплотнительные прокладки.

Примечание: подставьте емкость для сбора вытекающей тормозной жидкости.

2. Вывернув два установочных болта, снимите суппорт.

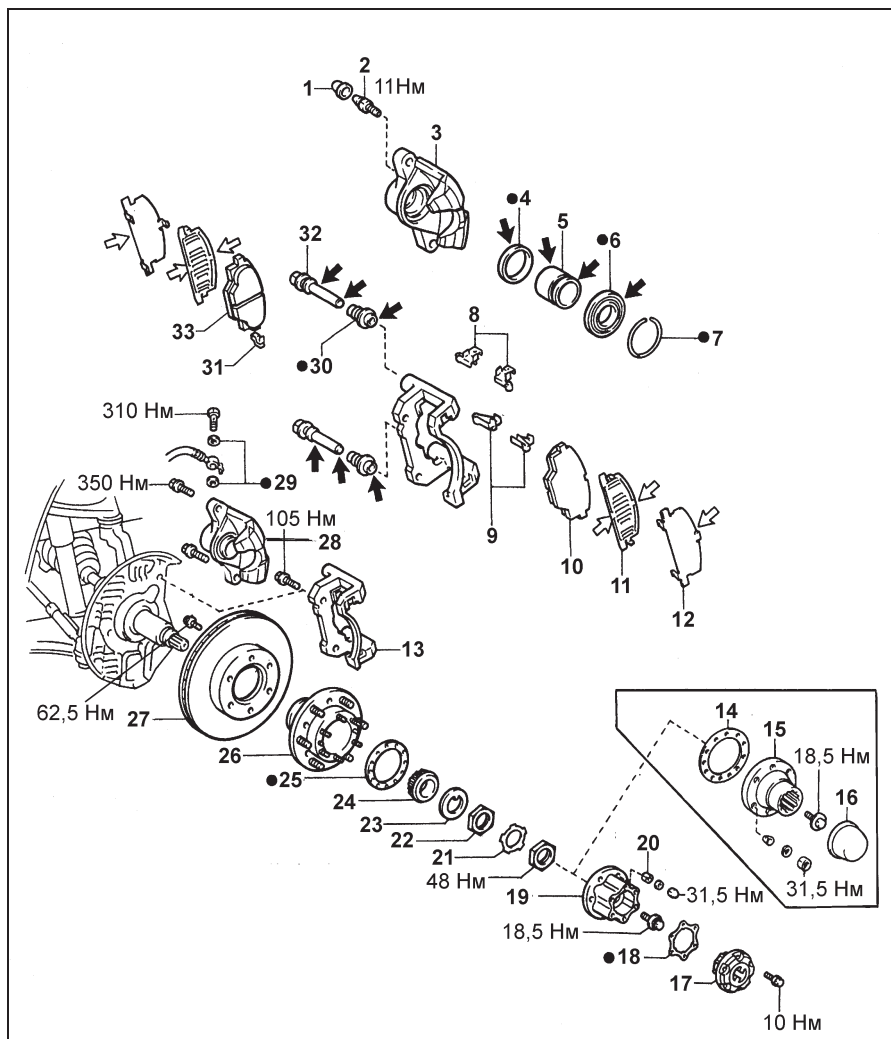
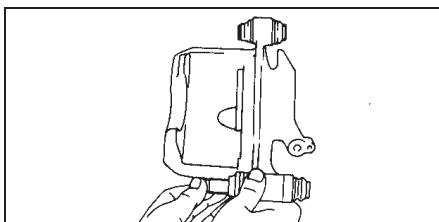


3. Снимите следующие детали:

- две тормозных колодки,
- две антискрипные прокладки,
- индикатор износа накладок тормозных колодок,
- четыре удерживающих пластинчатых вкладыша.

Разборка суппорта

1. Выньте скользящие втулки из суппорта.



Передние дисковые тормоза тип 2 (модели 4WD). 1 - защитный колпачок штуцера прокачки, 2 - штуцер прокачки, 3 - суппорт, 4 - манжета поршня, 5 - поршень, 6 - пыльник поршня, 7 - стопорное кольцо, 8 - верхние удерживающие пластинчатые вкладыши, 9 - нижние удерживающие пластинчатые вкладыши, 10 - внешняя тормозная колодка, 11 - внутренняя антискрипная прокладка, 12 - наружная антискрипная прокладка, 13 - скоба суппорта, 14, 18, 25 - прокладка, 15 - соединительный фланец (модели с постоянным полным приводом), 16 - защитный колпачок подшипника ступицы (модели с постоянным полным приводом), 17 - крышка муфты свободного хода в сборе, 19 - корпус муфты свободного хода, 20 - конусная шайба, 21 - стопорная шайба, 22 - регулировочная гайка ступицы, 23 - стопорная шайба, 24 - подшипник, 26 - ступица, 27 - тормозной диск, 28 - суппорт в сборе, 29 - прокладки, 30 - пылезащитный чехол, 31 - индикатор износа накладок тормозных колодок, 32 - направляющий палец, 33 - внутренняя тормозная колодка.

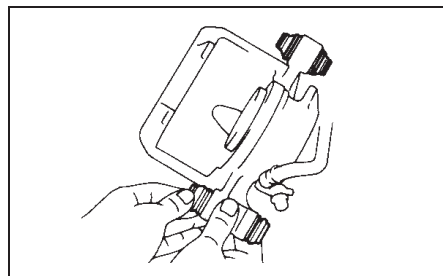
Примечание: при сборке, на детали, указанные стрелками, нанесите:

➡ - консистентную смазку.

➡ - специальную смазку для дисковых тормозов.

2. (Модели 2WD)

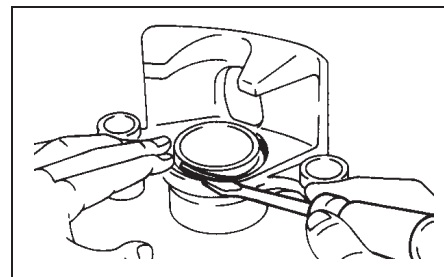
Снимите четыре пыльника и выньте две втулки из суппорта.



(Модели 4WD)

Снимите с суппорта четыре пыльника.

3. Сняв отверткой стопорное кольцо, снимите пыльник поршня.



4. Выньте поршень из цилиндра.

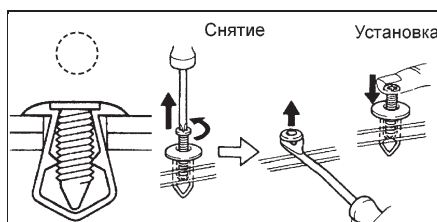
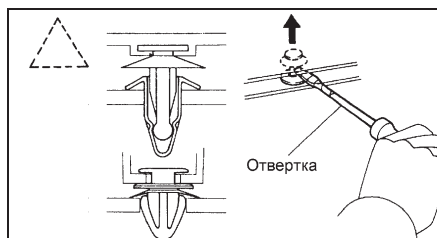
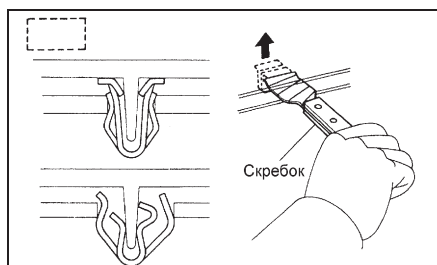
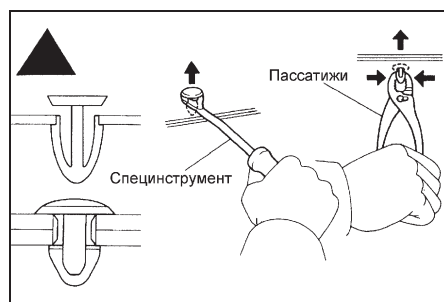
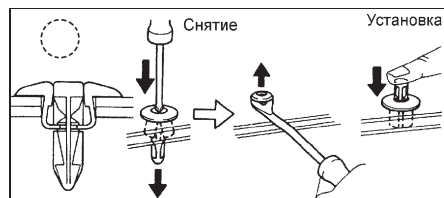
а) Положите ветошь между поршнем и суппортом.

Кузов

Держатели (пистоны)

Снятие и установка держателей (пистонов)

Если при креплении деталей используются держатели (пистоны), при их снятии и установке руководствуйтесь соответствующими рисунками (смотрите условные обозначения на рисунках).



Передний бампер

Снятие и установка переднего бампера

При снятии и установке, разборке и сборке переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер".

Задний бампер

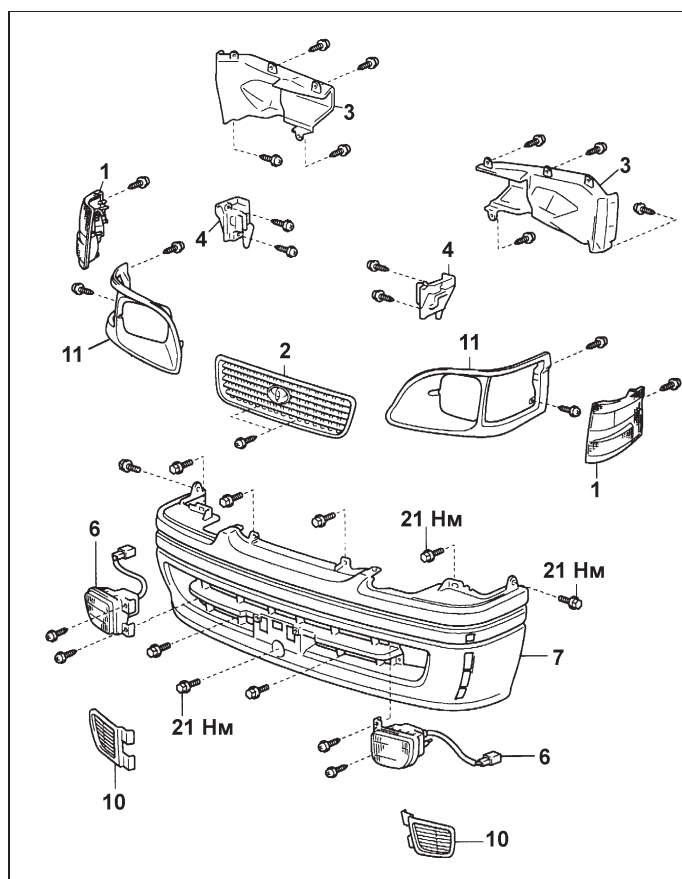
Снятие и установка заднего бампера

При снятии и установке, разборке и сборке заднего бампера руководствуйтесь соответствующим сборочным рисунком "Задний бампер".

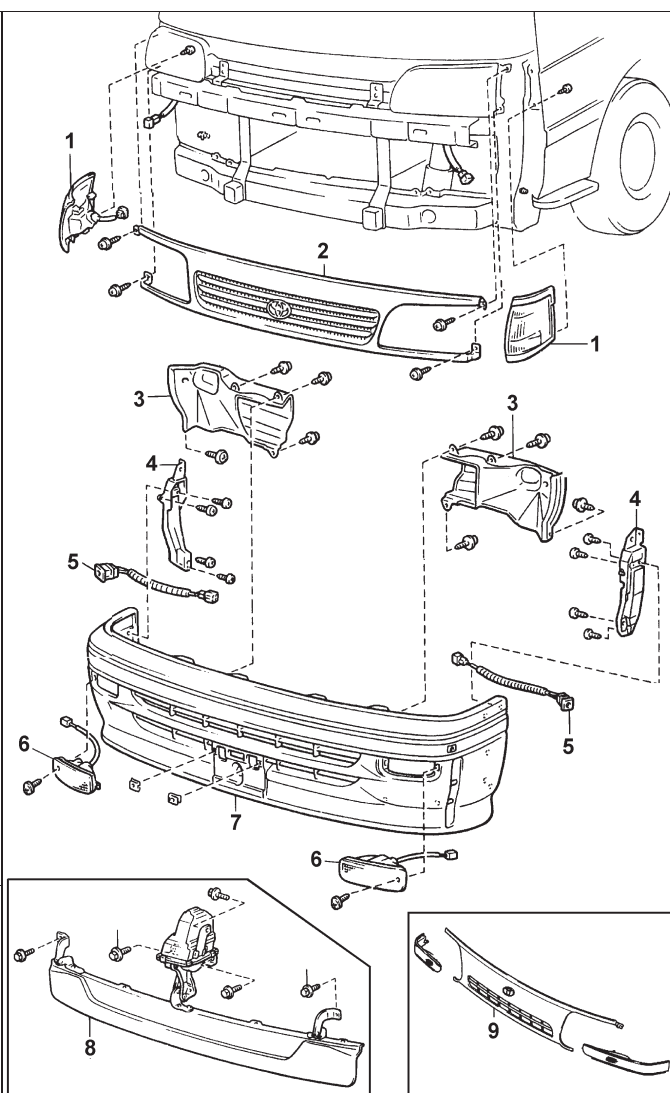
Передние двери

Регулировка передних дверей

Примечание: регулировку выполнить невозможно, когда крепление передних дверей выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.



Передний бампер. 1 - указатель поворота, 2 - решетка радиатора, 3 - воздухозаборник, 4 - боковой кронштейн крепления накладке бампера, 5 - датчик парковки, 6 - противотуманные фонари, 7 - накладка переднего бампера, 8 - нижний спойлер (модели с нижним спойлером), 9 - решетка радиатора (тип 2), 10 - декоративная решетка накладки бампера (модели без противотуманных фонарей), 11 - отделка фар и указателей поворота.



АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (VAN, COMMUTER)

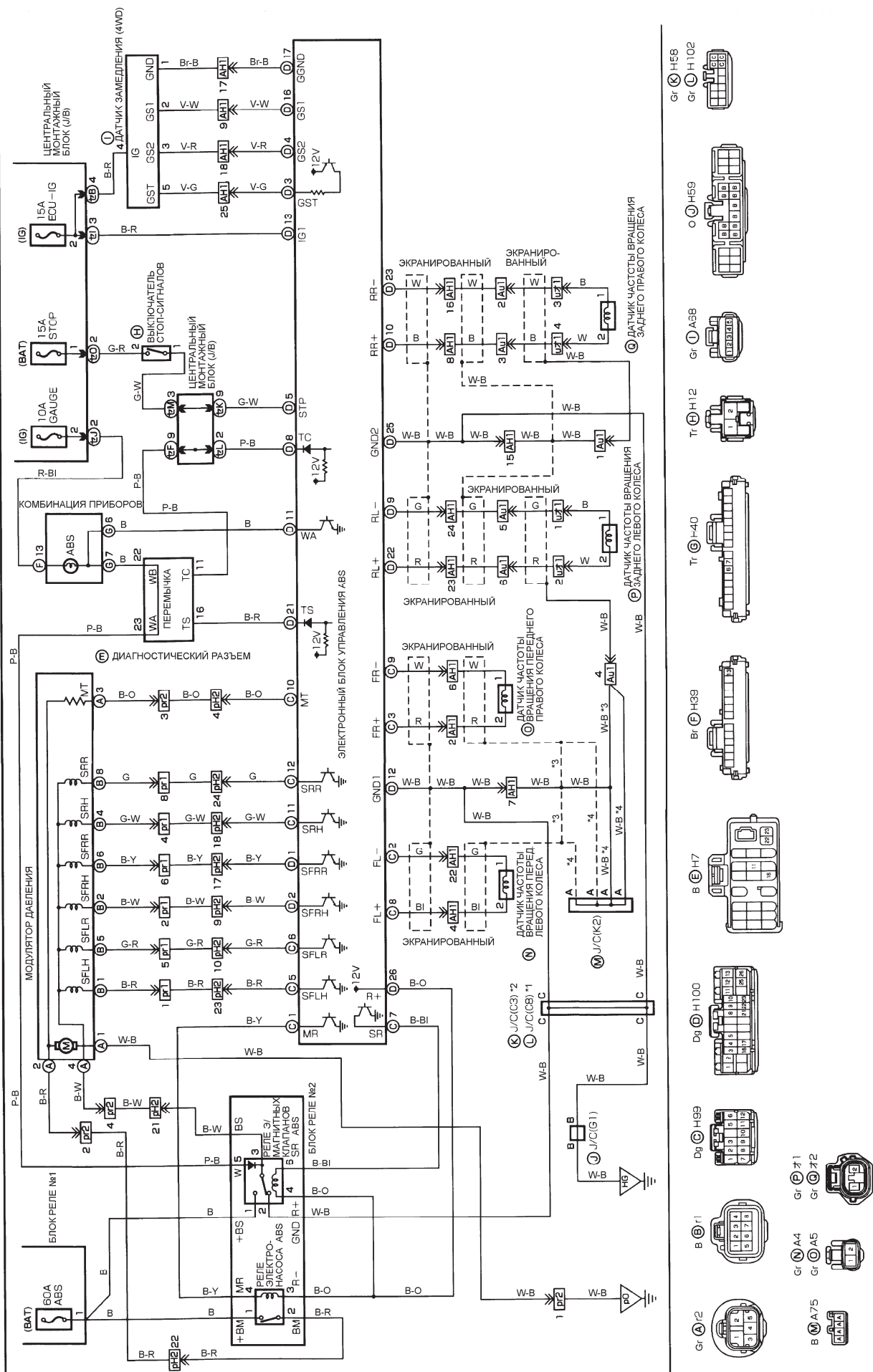
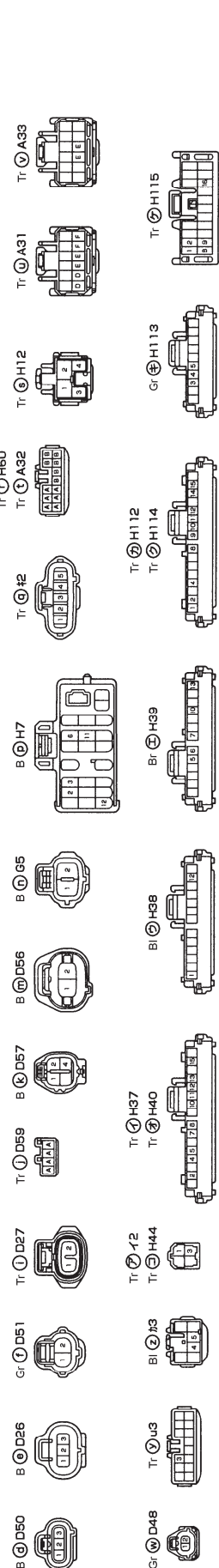


Схема 11.

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МОНТАЖНЫЙ БЛОК



*5: комбинация приборов 'OPTITRON'
*6: аналоговая комбинация приборов с тахометром
*7: аналоговая комбинация приборов без тахометра
*8: комбинация приборов 'OPTITRON' без светодидов

Схема 3.

Содержание

Идентификация	3
Номер кузова и идентификационная пластина	3
Номер двигателя	3
Расшифровка кода модели	3
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Toyota HI ACE	4
Сокращения и условные обозначения ...	4
Общие инструкции по ремонту	5
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	5
Руководство по эксплуатации	6
Контрольно- измерительные приборы и органы управления	6
Блокировка дверей	8
Увеличение угла открытия задней двери	9
Световая сигнализация на автомобиле	9
Система коррекции положения фар	10
Доступ в моторный отсек из салона	11
Лючок топливозаливной горловины	11
Выключатель стеклоочистителя и омывателя	11
Обогреватель стекла задней двери	12
Стояночный тормоз	12
Стеклоподъемники	12
Регулировка положения рулевого колеса	12
Управление зеркалами	13
Регулировка положения сидений	13
Обогреватели передних сидений	14
Ремни безопасности	14
Активный передний спойлер	15
Управление отопителем и кондиционером	15
Часы	17
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	17
Система TEMS	17
Управление автомобилем с АКПП	17
Управление автомобилем с МКПП	19
Особенности трансмиссии моделей 4WD	19
Задний дифференциал повышенного трения (самоблокирующийся)	20
Управление частотой вращения холостого хода	20
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей оборудованных системой SRS	20
Советы по вождению в различных условиях	21
Буксировка автомобиля	21
Пуск двигателя	22
Остановка двигателя (модели с турбонаддувом)	23
Неисправности двигателя во время движения	23
Поддомкрачивание автомобиля	23
Замена колеса	24
Проверка давления и состояния шин	25
Замена шин	25
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	25
Замена дисков колес	25
Указатели износа накладок тормозных колодок	25
Проверка и замена плавких вставок и предохранителей	25
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	29
Интервалы обслуживания	29
Моторное масло и фильтр	29
Меры предосторожности при работе с маслами	29
Проверка уровня моторного масла	30
Выбор моторного масла	30
Замена моторного масла	30
Замена масляного фильтра	30
Проверка и замена охлаждающей жидкости	30
Проверка и очистка воздушного фильтра	31
Проверка состояния аккумуляторной батареи	31
Проверка натяжения ремней привода навесных агрегатов	32
Проверка и регулировка угла опережения впрыска	32
Регулировка холостого хода и максимальной частоты вращения	33

Проверка давления конца такта сжатия	34
Проверка уровня рабочей жидкости гидропривода сцепления и тормозной системы	34
МКПП и раздаточная коробка	35
Проверка уровня масла	35
Замена масла	35
Редуктор заднего моста, редуктор переднего моста (4WD)	35
Проверка уровня масла	35
Замена масла	35
Проверка рабочей жидкости в АКПП	35
Замена рабочей жидкости в АКПП	35
Замена фильтра в АКПП	36
Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления	36
Двигатель - механическая часть	37
Предварительные процедуры разборки	37
Регулировка зазоров в механизме газораспределения	37
Ремень привода ГРМ	38
Шестеренный механизм привода ТНВД (двигатель 1KZ-TE)	44
Головка блока цилиндров	46
Снятие головки блока цилиндров	46
Разборка головки блока цилиндров	50
Проверка состояния, очистка и ремонт составных частей головки блока цилиндров	51
Замена сальника распределительного вала	54
Сборка головки блока цилиндров	54
Установка головки блока цилиндров	55
Досборка двигателя (серия L)	57
Досборка двигателя (1KZ-TE)	58
Блок цилиндров	59
Подготовка к разборке	59
Разборка блока цилиндров	59
Проверка блока цилиндров	62
Разборка поршня и шатуна	63
Оценка технического состояния шатунов, поршней и поршневых колец	63
Проверка уравнивающих валов 1KZ-TE	65
Расточка цилиндров	65
Проверка состояния и ремонт коленчатого вала	66
Замена сальников коленчатого вала	66
Поршни и шатуны - сборка	66
Сборка блока цилиндров	67
Окончательная сборка (серия L)	68
Окончательная сборка (1KZ-TE)	68
Система охлаждения	69
Описание	69
Проверка и замена охлаждающей жидкости двигателя	70
Насос охлаждающей жидкости	70
Термостат	73
Радиатор	73
Снятие и установка основного радиатора 1KZ-TE	73
Снятие и установка дополнительного радиатора 1KZ-TE	74
Очистка радиатора	75
Проверка состояния радиатора	75
Поиск неисправностей	75
Система смазки	76
Описание	76
Проверка давления масла	76
Замена масла и масляного фильтра	77
Масляный насос	77
Масляный радиатор и перепускные клапаны	81
Масляные форсунки и обратные клапаны	84
Топливная система	85
Проверка и замена компонентов	85
Замена топливного фильтра	85
Система подогрева топлива	85
Подогреватель топлива в сборе с вакуумным выключателем	85
Подогреватель топлива (только 3L)	85
Вакуумный выключатель (только 3L)	85
Реле подогревателя топлива	86

Форсушки.....	86	Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ.....	116
Снятие форсунок.....	86	Проверка клапана системы рециркуляции ОГ.....	117
Проверка форсунок.....	87	Проверка датчика положения дроссельной заслонки (5L).....	117
Разборка форсунок.....	87	Проверка датчика частоты вращения (5L).....	117
Проверка состояния форсунок.....	87	Система управления дроссельной заслонкой (2L-Т, 2L, 3L - некоторые модели).....	118
Сборка форсунок.....	87	Проверка системы управления дроссельной заслонки (5L).....	118
Установка форсунок.....	87	Проверка датчика разрежения (5L).....	119
Топливный насос высокого давления.....	88	Проверка с помощью осциллографа.....	119
Снятие ТНВД.....	88	Проверка электронного блока управления системы снижения токсичности (5L).....	119
Разборка ТНВД (кроме 1KZ-TE и 2L-TE).....	90		
Регулировка ТНВД (кроме 1KZ-TE и 2L-TE).....	92	Система турбонаддува..... 120	
Электронная система управления дизельными двигателями 2L-TE и 1KZ-TE..... 97		Описание.....	120
Общее описание системы электронного управления дизелей Toyota.....	97	Предупреждения.....	120
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления.....	97	Турбокомпрессор.....	121
Система электронного управления.....	98	Проверка на автомобиле.....	121
Общее описание.....	98	Снятие.....	122
Регулирование величины подачи топлива.....	98	Осмотр турбокомпрессора.....	123
Электромагнитный перепускной клапан.....	99	Установка турбокомпрессора.....	123
Регулирование угла опережения впрыска.....	100	Поиск неисправностей.....	124
Электромагнитный клапан регулировки угла опережения впрыска.....	100	Система запуска..... 125	
Самодиагностика.....	101	Система облегчения пуска с последовательным сопротивлением (двигатели серии L).....	125
Поиск неисправностей вольт/омметром.....	102	Проверка системы облегчения пуска.....	125
Проверка на выводах электронного блока управления.....	104	Проверка реле № 1 свечей накаливания (серия L).....	125
Электронное управление подачей воздуха во впускной коллектор на режиме прогрева и холостого хода.....	107	Проверка реле № 2 свечей накаливания (серия L) и реле свечей накаливания (1KZ-TE).....	125
Электронное управление рециркуляцией отработавших газов.....	107	Проверка свечей накаливания.....	125
Регулировки двигателя.....	107	Проверка резистора свечей накаливания.....	125
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода.....	107	Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости.....	125
Регулировка статического угла опережения впрыска топлива.....	108	Проверка состояния системы облегчения пуска.....	126
Система облегчения холодного пуска двигателя.....	108	Проверка таймера управления свечами.....	126
Проверка свечей накаливания.....	108	Проверка характеристик стартера.....	126
Снятие и установка свечей накаливания.....	108	Реле стартера.....	126
Реле свечей накаливания.....	109	Стартер.....	127
Корпус и датчик положения дроссельной заслонки.....	109	Поиск и устранение неисправностей.....	127
Проверка системы управления дроссельной заслонкой 1KZ-TE до 1999 г. и 2L-TE.....	109	Система зарядки..... 132	
Шаговый двигатель привода дроссельной заслонки (1KZ-TE с августа 1999 года).....	109	Меры предосторожности.....	132
Проверка корпуса дроссельной заслонки.....	110	Проверка состояния на транспортном средстве.....	132
Проверка датчика положения дроссельной заслонки.....	110	Генератор.....	133
Датчики, выключатели, реле.....	110	Поиск неисправностей.....	137
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода.....	110	Реле-регулятор напряжения.....	137
Датчик температуры топлива.....	111	Сцепление..... 138	
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе.....	111	Проверка и регулировка педали сцепления.....	138
Датчик температуры воздуха во впускном коллекторе.....	112	Поиск неисправностей.....	138
Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	112	Прокачка гидропривода сцепления.....	138
Датчик положения коленчатого вала.....	112	Главный цилиндр привода выключения сцепления.....	138
Датчик частоты вращения (положения) вала ТНВД.....	113	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления.....	139
Корректирующие резисторы ТНВД.....	113	Сцепление - снятие, проверка деталей и установка.....	140
Реле системы управления.....	113	Педаль сцепления с возвратным механизмом (2L-TE).....	141
Проверка сигнала стартера.....	114	Аккумулятор гидропривода сцепления.....	141
Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ.....	114	Механическая коробка передач..... 142	
Проверка питания памяти электронного блока управления.....	114	Описание.....	142
Проверка основного питания электронного блока управления.....	114	Снятие и установка коробки передач.....	142
Проверка цепей выводов "TE1" и "TE2" диагностического разъема.....	114	Замена сальника корпуса переднего подшипника.....	145
Система снижения токсичности отработавших газов..... 115		Замена сальника удлинителя коробки передач (2WD).....	145
Проверка элементов системы рециркуляции отработавших газов.....	115	Замена сальника ведомой шестерни привода спидометра (2WD).....	146
Проверка работы системы рециркуляции ОГ.....	115	Механизм выбора и переключения передач.....	146
Проверка вакуумного насоса.....	115	Регулировка нейтрального положения.....	146
		Автоматическая коробка передач..... 148	
		Общая информация.....	148
		Планетарная коробка передач.....	148
		Гидравлическая часть системы управления.....	149
		Электрическая часть системы управления (A340E, A340F, A45DE).....	149
		Предварительные проверки.....	149
		Проверка и регулировка троса управления клапаном-дросселем.....	149

Проверка и регулировка тяги управления коробкой передач	150	Проверка и регулировка углов установки передних колес	179
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя	150	Проверка развала, продольного и поперечного наклона осей поворота	179
Диагностика КПП	150	Регулировка развала (2WD)	179
Система самодиагностики (A340E, A340F, A45DE)	150	Регулировка продольного наклона оси поворота (2WD)	179
Общая информация	150	Регулировка развала и продольного наклона оси поворота (4WD)	179
Проверка индикатора выключения режима повышающей передачи	151	Угол поперечного наклона оси поворота	180
Считывание кодов неисправностей	151	Проверка схождения	180
Сброс кодов неисправности	151	Регулировка схождения	180
Проверка переключения передач	152	Проверка углов поворота передних колес	180
Блок управления АКПП и двигателем (A340E, A340F, A45DE)	152	Регулировка углов поворота передних колес	180
Проверка напряжения на выводе "ТТ"	152	Ступица переднего колеса (2WD)	181
Проверка элементов электрической части системы управления (A340E, A340F, A45DE)	153	Поворотный кулак (2WD)	182
Проверка компонентов электрической системы управления (A45DL, A45DF)	159	Муфта свободного хода (4WD)	183
Проверка механических систем КПП	160	Ступица переднего колеса (4WD)	185
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)	160	Поворотный кулак (4WD)	186
Проверка времени включения передачи	161	Передний приводной вал (4WD)	187
Гидравлический тест	161	Редуктор переднего моста (4WD)	189
Дорожный тест	162	Замена заднего сальника без снятия редуктора с автомобиля	189
Блок клапанов (A45DL, A45DF, A45DE)	163	Снятие и установка редуктора переднего моста (4WD)	190
Трос управления клапаном-дросселем (A340E)	164	Замена сальника, пылеотражателя и подшипника вала полуосевой шестерни	191
Собачка механизма стопорения выходного вала коробки передач (A45DL, A45DF, A45DE)	164	Торсион	192
Трос управления клапаном-дросселем (A45DL, A45DF)	165	Растяжка (2WD)	192
Удлинитель коробки передач	165	Верхний рычаг (2WD)	193
Замена сальника	165	Нижний рычаг (2WD)	195
Снятие и установка удлинителя коробки передач (A45DL, A45DF, A45DE)	166	Верхняя шаровая опора (2WD)	196
Скоростной регулятор (A45DL, A45DF)	167	Нижняя шаровая опора (2WD)	196
Датчик частоты вращения №2 (A45DE)	168	Стабилизатор поперечной устойчивости (2WD)	197
Замена сальника ведомой шестерни привода спидометра (A45DL, A45DF)	168	Верхний рычаг (4WD)	197
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора	168	Нижний рычаг (4WD)	198
Коробка передач в сборе	168	Нижняя шаровая опора (4WD)	199
Раздаточная коробка	169	Стабилизатор поперечной устойчивости (4WD)	200
Описание	169	Полуось	200
Поиск и устранение неисправностей	169	Редуктор заднего моста	202
Замена сальников без снятия раздаточной коробки с автомобиля	169	Рессора	204
Сальник переднего выходного вала	169	Амортизаторы	205
Сальник заднего выходного вала	170	Задняя пружинная подвеска	206
Снятие и установка раздаточной коробки (КПП снята с автомобиля)	171	Система TEMS	208
Снятие и установка раздаточной коробки (без снятия КПП с автомобиля)	173	Проверка системы TEMS	208
Электрическая система управления переключением режимов "2WD" - "4WD"	173	Проверка работы датчиков	209
Проверка работы переключателя и индикатора включения режима "4WD"	173	Тестовый режим	209
Проверка переключателя режимов "2WD" - "4WD"	173	Считывание кодов неисправностей (в стандартном режиме)	210
Проверка блока электромагнитных клапанов	173	Проверка элементов системы TEMS	210
Проверка датчика индикатора включения режима "4WD"	174	Технические данные	213
Регулировка рычага и троса включения повышенной и пониженной передач	174	Давление в шинах (в холодном состоянии)	213
Карданный вал	175	Установочная высота автомобиля	213
Меры предосторожности	175	Углы установки передних колес	215
Снятие карданного вала	175	Схождение	215
Разборка карданного вала (карданный вал с промежуточной опорой)	176	Развал	215
Проверка технического состояния компонентов карданного вала	176	Продольный наклон оси поворота	215
Замена подшипника крестовины	176	Поперечный наклон оси поворота	216
Сборка карданного вала (карданный вал с промежуточной опорой)	177	Длина выступающей части болта крепления анкерного рычага (при установке нового торсиона)	216
Установка карданного вала	177	Рулевое управление	217
Подвеска и мосты	178	Поиск неисправностей	217
Поиск и устранение неисправностей	178	Проверка люфта рулевого колеса	217
Предварительные проверки	178	Проверка уровня рабочей жидкости	217
		Проверка давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления	217
		Прокачка системы усилителя рулевого управления	218
		Замена рабочей жидкости усилителя рулевого управления	218
		Проверка усилия на рулевом колесе	218
		Рулевая колонка	219
		Рулевой механизм (модели без усилителя рулевого управления)	222
		Рулевой механизм (модели с усилителем рулевого управления)	223
		Насос усилителя рулевого управления	228
		Насос системы изменения усилия на рулевом колесе в зависимости от скорости (PPS)	230
		Конический редуктор рулевого механизма	230

Тормозная система	231	Стирание кодов неисправностей	291
Поиск и устранение неисправностей	231	Регулировка тросов управления	
Проверка и регулировка педали тормоза	231	(кондиционер с механическим приводом)	291
Проверка вакуумного усилителя тормозов	232	Передний блок охлаждения	292
Прокачка тормозной системы	232	Задний блок охлаждения	293
Регулировка зазора тормозных колодок		Компрессор	295
(передние барабанные тормоза)	232	Конденсатор	296
Проверка и регулировка стояночного тормоза	232	Ресивер	296
Главный тормозной цилиндр	233	Реле	297
Вакуумный усилитель тормозов	234	Отопитель	298
Вакуумный насос (модели с двигателями серии L)	235	Проверка элементов системы	298
Вакуумный насос (модели с двигателями серии KZ)	236	Проверка работы электронного блока управления	
Передние барабанные тормоза	236	кондиционером	300
Передние дисковые тормоза	238	Проверка работы электронного блока управления	
Задние барабанные тормоза (модели 2WD		холодильником	301
с правым рулем)	242	Проверка усилителя кондиционера	
Задние барабанные тормоза (модели 4WD и 2WD		(модели с двойным кондиционером)	302
с левым рулем)	244	Проверка усилителя кондиционера	
Клапан перераспределения тормозных сил		(модели с одним кондиционером)	302
в зависимости от нагрузки на заднюю ось			
(LSPV) - проверка и регулировка	248	Система безопасности (SRS)	303
Клапан перераспределения тормозных сил		Меры предосторожности при эксплуатации	
в зависимости от нагрузки на заднюю ось (LSPV)		и проведении ремонтных работ	303
модели с двигателями серии L	249	Снятие и установка подушки безопасности водителя	303
Клапан перераспределения тормозных сил		Снятие и установка подушки безопасности	
в зависимости от нагрузки на заднюю ось (LSPV)		переднего пассажира	304
модели с двигателями серии KZ	251	Преднатяжители ремней безопасности	304
Ресивер вакуумного усилителя тормозов	251	Датчик системы безопасности	304
Антиблокировочная система тормозов	252	Жгут проводов	304
Описание системы диагностики	252	Диагностика системы	304
Проверка системы ABS	252	Электрооборудование кузова	306
Сброс кодов неисправности	254	Общая информация	306
Диагностика датчиков системы ABS	254	Реле и предохранители (модели до 1993 г.)	306
Проверка датчика замедления (модели 4WD)	255	Реле и предохранители (модели с 1993 г.)	308
Модулятор давления	256	Проверка замка зажигания	310
Проверка реле электронасоса	258	Комбинированный переключатель	310
Проверка реле электромагнитного клапана	258	Фары и габариты	311
Проверка датчика включения стояночного тормоза	258	Противотуманные фары	313
Проверка выключателя стоп-сигналов	258	Задний противотуманный фонарь	313
Датчики частоты вращения передних колес	258	Указатели поворота и аварийная сигнализация	313
Датчики частоты вращения задних колес	259	Омыватель фар	313
Проверка цепи ABS	259	Стеклоочистители и стеклоомыватели	314
Кузов	262	Комбинация приборов	316
Держатели (пистоны)	262	Выводы комбинации приборов	316
Передний бампер	262	С тахометром (левый руль)	316
Задний бампер	262	Аналоговая комбинация без тахометра	
Передние двери	262	(правый руль)	317
Сдвижная дверь	265	Аналоговая комбинация с тахометром	
Задний спойлер	267	(правый руль)	317
Задняя дверь	268	Цифровая комбинация приборов (правый руль)	317
Лобовое стекло	268	Проверка спидометра	317
Переднее стекло салона со стороны водителя	271	Проверка тахометра	317
Заднее стекло салона со стороны водителя	272	Проверка указателя уровня топлива	318
Заднее стекло салона со стороны пассажира	272	Проверка датчика уровня топлива	318
Дополнительное стекло салона		Проверка датчика низкого уровня топлива	318
со стороны пассажира	272	Проверка датчика наличия воды в топливном	
Стекло задней двери	273	фильтре	318
Люк без электропривода	274	Проверка указателя температуры охлаждающей	
Люк с электроприводом	276	жидкости	318
Панель приборов	276	Проверка датчика низкого давления	
Кузовные размеры	281	моторного масла	319
Кондиционер, отопление		Проверка индикатора включения	
и вентиляция	285	стояночного тормоза	319
Меры безопасности при работе с хладагентом	285	Проверка системы предупреждения о низком	
Вакуумирование, зарядка и проверка системы	285	уровне тормозной жидкости	319
Проверка количества хладагента	287	Проверка системы предупреждения	
Ремень привода компрессора	287	о непристегнутых ремнях безопасности	319
Линии охлаждения	288	Проверка системы предупреждения об открытых	
Проверка повышения частоты вращения		или неплотно закрытых дверях	320
холостого хода при включении кондиционера	289	Проверка системы индикации низкого уровня	
Проверка системы (кондиционер с автоматическим		жидкости омывателя фар	320
приводом)	289	Проверка системы контроля низкого уровня	
Проверка индикаторов	289	охлаждающей жидкости и низкого уровня	
Проверка датчиков	289	моторного масла	320
Диагностические коды для электронного блока		Эконометр	320
управления	290	Проверка комбинации приборов	320
Проверка приводов	291	Обогреватель стекла задней двери	320
		Центральный замок	321
		Дистанционный замок	323

Система облегчения закрытия задней двери	323	Схема 21.	352
Электрические стеклоподъемники	324	Электропривод стеклоподъемников	
Электропривод зеркал	326	Электропривод люка (модели с двумя люками)	
Электропривод сдвижного люка	327	Схема 22.	353
Электропривод сиденья	329	Электропривод люка (модели с тремя люками)	
Обогреватели сидений	329	Подогрев сидений	
Активный передний спойлер	330	Схема 23.	354
Часы	331	Центральный замок	
Индикатор предупреждающий о необходимости		Схема 24.	355
замены ремня привода ГРМ (T-BELT)	331	Центральный замок (модели с дистанционным	
Схемы электрооборудования	332	управлением центральным замком)	
Обозначения, применяемые на схемах		Система предупреждения о неисправностях	
электрооборудования	332	в тормозной системе	
Цвета проводов	332	Схема 25.	356
Точки заземления	332	Электропривод зеркал и система подогрева	
Модели выпуска с 1989 года	333	Схема 26.	357
Схема 1.	333	Система управления сдвижной дверью	
Электропитание		Схема 27.	358
Схема 2.	334	TEMS	
Система зарядки		Коммуникационная система	
Система отсечки подачи топлива		Телефон	
Подогреватель топлива		Схема 29.	359
4WD		Электроприводы регулировки положения	
Схема 4.	335	сиденья водителя и рулевой колонки	
Система управления двигателем (2L-TE)		Схема 32 - 34.	360 - 362
Схема 5.	336	Двойной кондиционер с автоматическим	
Система управления двигателем 3L		управлением	
(WAGON с АКПП)		Схема 35.	363
Схема 6.	337	Двойной кондиционер с автоматическим	
Система управления двигателем 2L, 3L		управлением (продолжение)	
(WAGON с МКПП)		Отопитель	
Схема 7.	338	Схема 36 - 37.	364 - 365
Свечи накаливания		Двойной кондиционер	
Схема 8.	339	Праворульные модели выпуска с 08.93 г.	366
Цифровая комбинация приборов		Схема 1.	366
Схема 9.	340	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	
Аналоговая комбинация приборов (WAGON)		Схема 2.	367
Схема 10.	341	СИСТЕМА ЗАРЯДКИ (модели выпуска до 99.7 г.)	
Аналоговая комбинация приборов		СИСТЕМА ЗАПУСКА (модели выпуска до 99.7 г.)	
(VAN COMMUTER)		Схема 3.	368
Схема 11.	342	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (5L)	
Указатели поворота и аварийная сигнализация		СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ (WAGON кроме DX	
Звуковой сигнал		выпуска с 99.7 г.)	
Схема 12.	343	Схема 4 - 5.	369 - 370
Система предупреждения о невыключенном		СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
освещении		1KZ-TE И АКПП (модели выпуска до 99.7 г.)	
Фары и система автоматического включения фар		Схема 6.	371
Схема 13.	344	ОБОГРЕВАТЕЛЬ СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	
Стоп - сигналы		ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ТОПЛИВА	
Габариты и подсветка		СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (3L)	
Схема 14.	345	Схема 7.	372
Блокировка переключения		ИНДИКАЦИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	
Противотуманные фары		(VAN, COMMUTER)	
Лампы освещения при повороте		ИНДИКАЦИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	
Обогреватель стекла задней двери		(WAGON, модели выпуска до 99.7 г.)	
Схема 15.	346	Схема 8.	373
Фонари заднего хода		TEMS	
Система предупреждения при движении		ПОВЫШАЮЩАЯ ПЕРЕДАЧА (3L, 5L)	
задним ходом		Схема 9.	374
Повышающая передача		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ	
Схема 16.	347	В ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЕ	
Очиститель и омыватель лобового стекла		ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ	
Очиститель и омыватель стекла задней двери		Схема 10.	375
Схема 17.	348	АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА	
Система парковки		ТОРМОЗОВ (WAGON)	
Система изменения коэффициента усиления		Схема 11.	376
в зависимости от скорости автомобиля		АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА	
Схема 18.	349	ТОРМОЗОВ (VAN, COMMUTER)	
Система электронного управления АКПП (2L-TE)		Схема 12.	377
Схема 19.	350	СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ ЗАКРЫТИЯ	
Система электронного управления АКПП		(СДВИЖНАЯ ДВЕРЬ)	
Освещение салона		Схема 13.	378
Схема 20.	351	ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА	
Освещение салона		СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ ЗАКРЫТИЯ	
		(ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ)	

Схема 14. 379	Схема 34. 399
СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ ЗАКРЫТИЯ	ФАРЫ (все модели с системой автоматического
СДВИЖНОЙ ДВЕРИ (модели выпуска до 98.8 г.)	включения фар и габаритов, модели без системы
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДНИМ	автоматического включения фар и габаритов
СПОЙЛЕРОМ	выпуска до 98.8 г.)
Схема 15. 380	ФАРЫ (модели без системы автоматического
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ	включения фар и габаритов выпуска с 98.8 г.)
Схема 16. 381	Схема 35. 400
СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	ПОДСВЕТКА (WAGON)
ОБ ОСТАВЛЕННОМ В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ	Схема 36 - 39. 401 - 404
КЛЮЧЕ И НЕВЫКЛЮЧЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ	ДВОЙНОЙ КОНДИЦИОНЕР
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО	С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
СТЕКЛА (МОДЕЛИ С ОТДЕЛЬНЫМ РЕЛЕ)	(модели выпуска до 99.7 г.)
Схема 17. 382	Схема 40. 405
СДВИЖНАЯ ДВЕРЬ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	ОТОПИТЕЛЬ (VAN, COMMUTER)
(модели выпуска до 98.8 г.)	И КОНДИЦИОНЕР (ОПЦИЯ)
Схема 18. 383	Схема 41. 406
СДВИЖНАЯ ДВЕРЬ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	ОТОПИТЕЛЬ (VAN, COMMUTER)
(модели выпуска до 98.8 г.) (продолжение)	И КОНДИЦИОНЕР (ОПЦИЯ) (продолжение)
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ	ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА (ОПЦИЯ)
С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	ХОЛОДИЛЬНИК (ОПЦИЯ)
ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ) (модели выпуска до 98.8 г.)	Схема 42 - 44. 407 - 409
Схема 19. 384	ДВОЙНОЙ КОНДИЦИОНЕР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (МОДЕЛИ	(WAGON выпуска до 99.7 г.)
С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	
ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ)	
(модели выпуска до 99.7 г.)	
Схема 20. 385	Праворульные модели выпуска с 1999 г. 410
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ	Схема 1. 410
(VAN DX, WAGON DX) (модели выпуска до 98.8 г.)	СИСТЕМА ЗАРЯДКИ (WAGON с 07.1999 г.)
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ	СИСТЕМА ЗАПУСКА (WAGON с 07.1999 г.)
(VAN (SUPER GL), WAGON (КРОМЕ DX))	Схема 2. 411
(модели выпуска до 98.8 г.)	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
Схема 21. 386	1KZ-TE И АКПП И СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ РЕГУЛИРОВКИ	СКОРОСТИ (модели с 07.1999 г.)
ПОЛОЖЕНИЯ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ	Схема 3. 412
И РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 1KZ-TE И
Схема 22. 387	АКПП И СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО	(модели с 07.1999 г.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
СТЕКЛА (МОДЕЛИ С ВСТРОЕННЫМ РЕЛЕ)	Схема 4. 413
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ СТЕКЛА	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 1KZ-TE И
ЗАДНЕЙ ДВЕРИ	АКПП И СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ
Схема 23. 388	(модели с 07.1999 г.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
АНАЛОГОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ	Схема 5. 414
(WAGON) (модели выпуска до 99.7 г.)	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 1KZ-TE И
Схема 24 - 25. 389 - 390	АКПП И СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ
ЦИФРОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ,	(модели с 07.1999 г.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ	Схема 6. 415
Схема 26. 391	СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ
МАГНИТОЛА (модели выпуска до 99.7 г.)	СИСТЕМА SRS (WAGON с 07.1999 г.)
Схема 27. 392	Схема 7. 416
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА (VAN, COMMUTER)	ИНДИКАЦИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (WAGON с 07.1999 г.)
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА	Схема 8. 417
(WAGON выпуска до 99.7 г.)	БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (VAN, COMMUTER)
ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ ПОВОРОТЕ	БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
Схема 28. 393	(кроме DX с 07.1999 г.)
СТОП-СИГНАЛЫ (WAGON)	БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (DX с 07.1999 г.)
Схема 29. 394	Схема 9. 418
СТОП-СИГНАЛЫ (VAN, COMMUTER)	АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ
ГАБАРИТЫ (VAN, COMMUTER)	(ABS) (WAGON DX с 07.1999 г.)
ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ (ОПЦИЯ)	Схема 10. 419
Схема 30. 395	АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ
ГАБАРИТЫ (WAGON)	(ABS) (WAGON (кроме DX) с 07.1999 г.)
Схема 31. 396	Схема 11. 420
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА	ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ (WAGON с 07.1999 г.)
(WAGON DX, GRAND CABIN)	Схема 12. 421
Схема 32. 397	ЭЛЕКТРОПРИВОД СДВИЖНЫХ ДВЕРЕЙ
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА (SUPER CUSTOM,	(WAGON с 07.1999 г.)
SUPER CUSTOM LIMITED)	Схема 13. 422
(модели выпуска до 99.7 г.)	ЭЛЕКТРОПРИВОД СДВИЖНЫХ ДВЕРЕЙ
Схема 33. 398	(WAGON с 07.1999 г.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ	Схема 14. 423
СИГНАЛИЗАЦИЯ	ЭЛЕКТРОПРИВОД СДВИЖНЫХ ДВЕРЕЙ
СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ (VAN, COMMUTER)	(COMMUTER с 08.1998 г.,
	WAGON 08.1998 - 07.1999 гг.)

Схема 15. 424	Схема 35. 444
ЭЛЕКТРОПРИВОД СДВИЖНЫХ ДВЕРЕЙ (COMMUTER с 08.1998 г., WAGON 08.1998 - 07.1999 гг.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА(VAN, COMMUTER)
Схема 16. 425	Схема 36. 445
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (модели с 08.1998 г. без системы дистанционного управления центральный замком)	ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА (WAGON DX, GRADE CABINE)
Схема 17. 426	Схема 37. 446
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (модели с 07.1999 г. с системой дистанционного управления центральным замком (кроме SUPER GL))	ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА (SUPER CUSTOM, SUPER CUSTOM LIMITED с 07.1999 г.)
Схема 18. 427	Схема 38. 447
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (модели с 07.1999 г.)	ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА (WAGON с 07.1999 г.)
РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (РОЗЕТКИ) (WAGON)	УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (модели с системой дистанционного управления центральным замком (SUPER GL))
Схема 19. 428	Схема 39. 448
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (модели 08.1998 - 07.1999 гг.)	ПОДСВЕТКА (VAN, COMMUTER)
РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (РОЗЕТКИ) (VAN)	ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ
Схема 20. 429	Схема 40. 449
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ «OPTITRON»	ХОЛОДИЛЬНИК
Схема 21. 430	ЦЕПЬ МАССЫ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ «OPTITRON» (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	Схема 41. 450
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ТЕЛЕФОН)	ДВОЙНОЙ РЫЧАЖНЫЙ КОНДИЦИОНЕР (VAN (5L, 1RZ-E, 2RZ-E))
Схема 22. 431	Схема 42. 451
АНАЛОГОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (VAN, COMMUTER)	ДВОЙНОЙ РЫЧАЖНЫЙ КОНДИЦИОНЕР (VAN (5L, 1RZ-E, 2RZ-E)) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
Схема 23. 432	Схема 43. 452
АНАЛОГОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (VAN, COMMUTER) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ДВОЙНОЙ РЫЧАЖНЫЙ КОНДИЦИОНЕР (VAN (5L, 1RZ-E, 2RZ-E)) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
ЧАСЫ	Схема 44. 453
Схема 24. 433	СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕПРИСТЕГНУТОМ РЕМНЕ БЕЗОПАСНОСТИ (WAGON с 07.1999 г.)
АНАЛОГОВАЯ КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (WAGON с 07.1999 г.)	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ
Схема 25. 434	Схема 45. 454
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели до 07.1999 г. без ЖК-дисплея)	ДВОЙНОЙ КОНДИЦИОНЕР (WAGON с 07.1999 г.)
Схема 26. 435	Схема 46. 455
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели с 07.1999 г. без ЖК-дисплея)	ДВОЙНОЙ КОНДИЦИОНЕР (WAGON с 07.1999 г.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
Схема 27. 436	Схема 47. 456
АУДИОСИСТЕМА (модели с 4 динамиками в панели приборов)	ДВОЙНОЙ КОНДИЦИОНЕР (WAGON с 07.1999 г.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
АУДИОСИСТЕМА (модели с 6 динамиками в панели приборов)	Схема 48. 457
АУДИОСИСТЕМА (модели с 6 динамиками в дверях)	СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ (модели до 09.1999 г.)
Схема 28. 437	Схема 49. 458
ТВ-АНТЕННА	ЭЛЕКТРОПРИВОД ШТОРОК (кроме GRADE CABINE)
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели до 08.2001 г. с ЖК-дисплеем)	Схема 50. 459
Схема 29. 438	СИСТЕМА ПАРКОВКИ (VAN, COMMUTER)
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели до 08.2001 г. с ЖК-дисплеем) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ПРИКУРИВАТЕЛЬ
Схема 30. 439	ЭЛЕКТРОПРИВОД ШТОРОК (GRADE CABINE)
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели до 07.1999 г. с ЖК-дисплеем)	Схема 51. 460
Схема 31. 440	СИСТЕМА ПАРКОВКИ (WAGON до 07.1999 г.)
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели до 07.1999 г. с ЖК-дисплеем) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	Схема 52. 461
Схема 32. 441	СИСТЕМА ПАРКОВКИ (WAGON с 07.1999 г.)
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели 07.1999 - 08.2001 гг. с ЖК-дисплеем)	Схема 53. 462
Схема 33. 442	ОДИНОЧНЫЙ КОНДИЦИОНЕР И ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ (VAN (1RZ-E, 5L))
АУДИОСИСТЕМА (Super Live Sound System) (модели 07.1999 - 08.2001 гг. с ЖК-дисплеем) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	Схема 54. 463
Схема 34. 443	ОДИНОЧНЫЙ КОНДИЦИОНЕР И ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ (VAN (1RZ-E, 5L)) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
АУДИОСИСТЕМА (модели до 08.2001 г. с 6 динамиками и с дисплеем (кроме ЖК))	Схема 55. 464
	ДВОЙНОЙ КНОПОЧНЫЙ КОНДИЦИОНЕР (VAN (1RZ-E, 5L))
	Схема 56. 465
	ДВОЙНОЙ КНОПОЧНЫЙ КОНДИЦИОНЕР (VAN (1RZ-E, 5L)) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
	Схема 57. 466
	ДВОЙНОЙ КНОПОЧНЫЙ КОНДИЦИОНЕР (VAN (1RZ-E, 5L)) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
	Схема 58. 467
	ДВОЙНОЙ КНОПОЧНЫЙ КОНДИЦИОНЕР (VAN (1RZ-E, 5L)) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
	Схема 59. 468
	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК (модели с системой дистанционного управления центральным замком (SUPER GL))