

***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 MotorData.ru.*

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.autodata.ru](http://www.autodata.ru), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

На сайте Дмитрия Грязева [www.toyota-ace.ru](http://www.toyota-ace.ru) представлена информация по ремонту и обслуживанию микроавтобусов японского производства.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2003, 2016  
E-mail: [Legion@autodata.ru](mailto:Legion@autodata.ru)  
<http://www.autodata.ru>  
[www.motorbooks.ru](http://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](mailto:notes@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 руководства.

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.

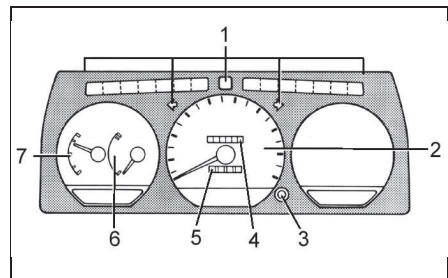
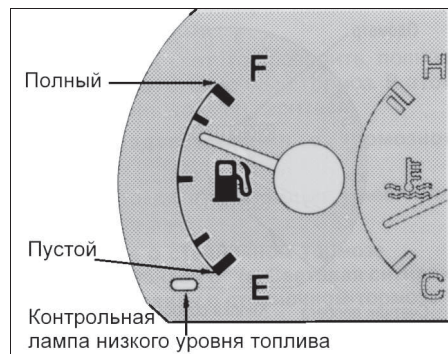
7. Указатель количества топлива и контрольная лампа низкого уровня топлива.

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.

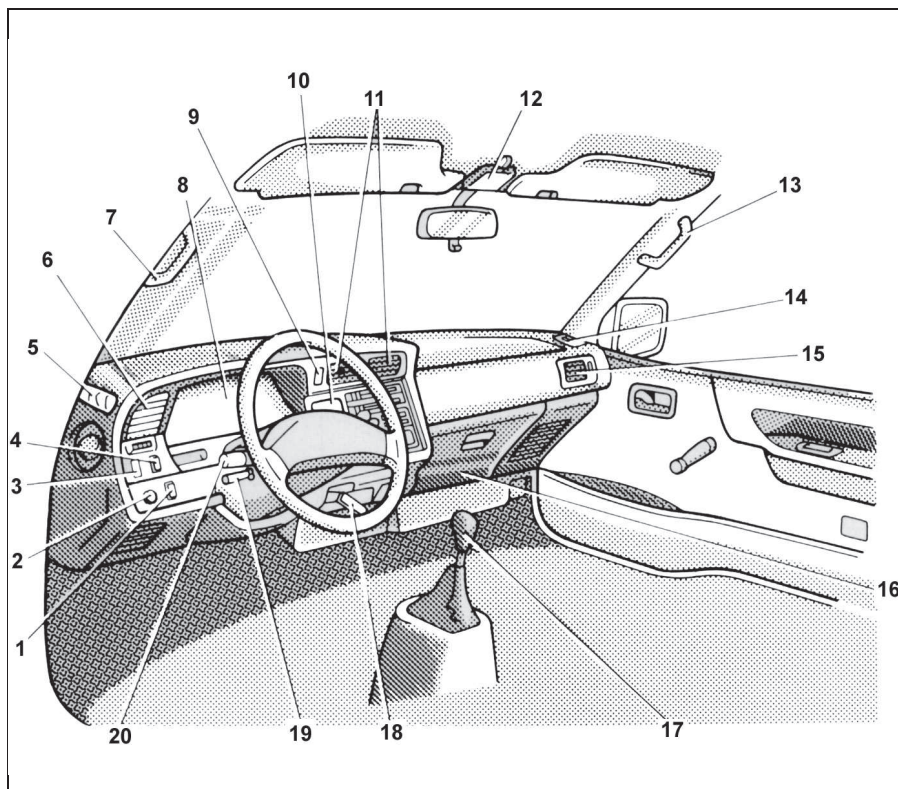
б) Указатель показывает уровень топлива в баке, когда ключ зажигания находится в положении "ON" (F - полный, E - пустой).

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

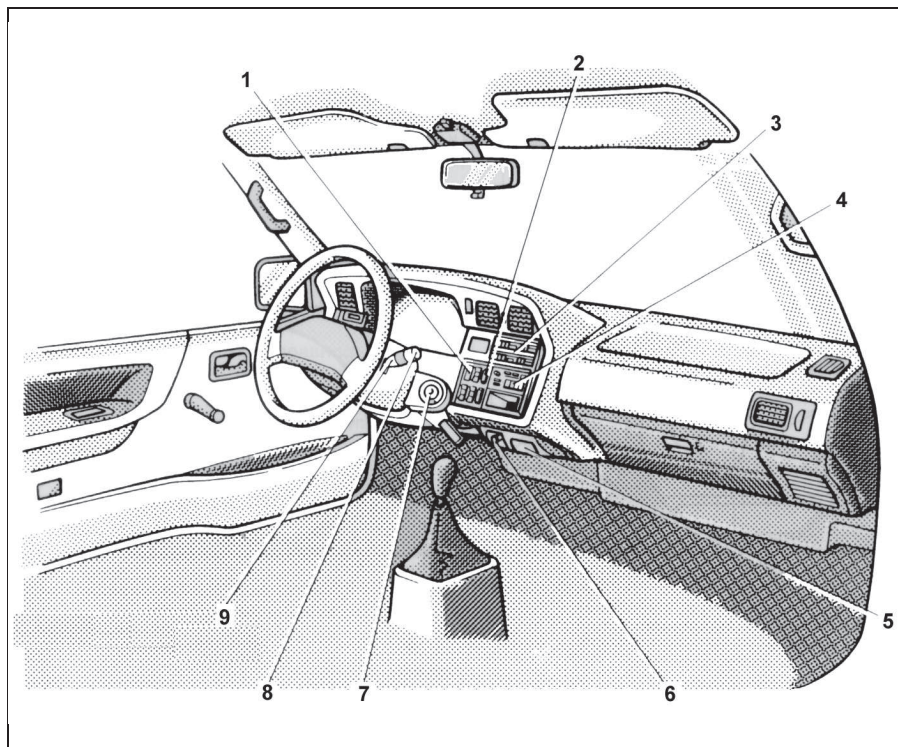
Емкость топливного бака ..... 70 л



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.

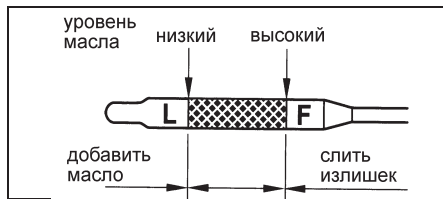


Один из вариантов панели приборов (продолжение). 1 - выключатель заднего отопителя, 2 - выключатель обогревателя стекла задней двери, 3 - панель управления отопителем/кондиционером, 4 - магнитола, 5 - пепельница, 6 - прикуриватель, 7 - замок зажигания, 8 - переключатель управления очистителем и омывателем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

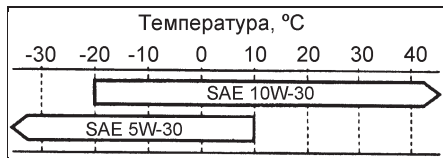
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
  - После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.
- в) Установите крышку маслозаливной горловины.

**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:

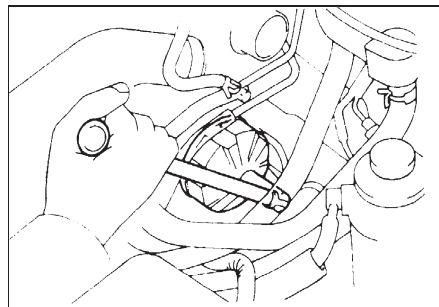
2L, 3L .....	7,2 л
5L .....	6,5 л
2L-T, 2L-TE .....	7,8 л
1KZ-TE .....	7,7 л

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.

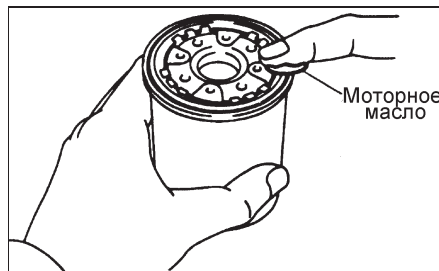
**Замена масляного фильтра**

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

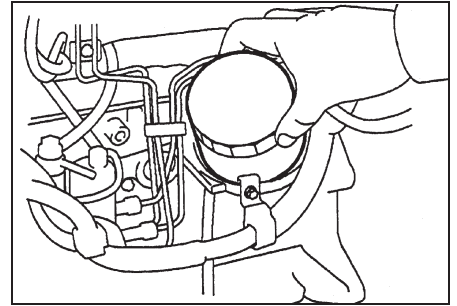
1. С помощью специального ключа ослабьте крепление масляного фильтра (вращайте против часовой стрелки).



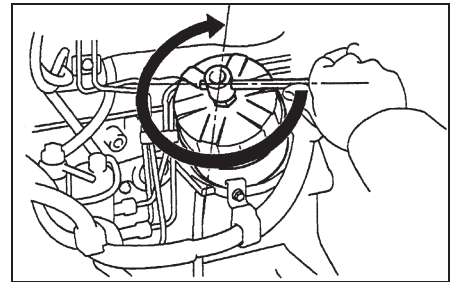
2. Отверните фильтр рукой и снимите его, удерживая контактной поверхностью вверх, чтобы не пролить масло.
3. Очистите привалочную поверхность на блоке цилиндров. Убедитесь в отсутствии остатков прокладки старого фильтра.
4. Нанесите немного моторного масла на прокладку нового фильтра.



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

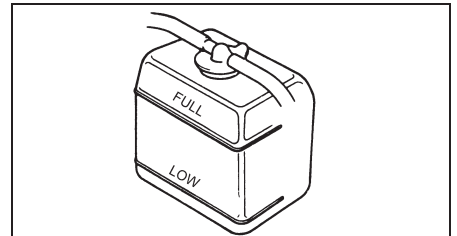


6. С помощью специального ключа дополнительно доверните фильтр на 3/4 оборота.



**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.

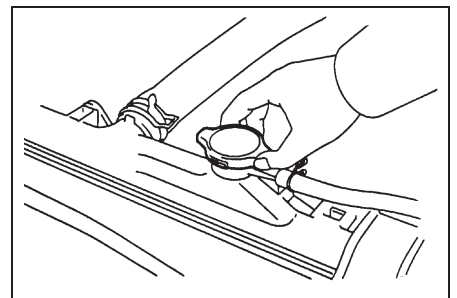


При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "FULL" (прогретый двигатель) и метки "LOW" (холодный двигатель).

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.



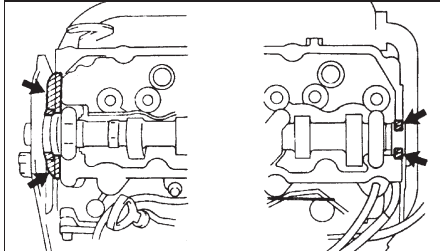
10. Вновь установите на место защитную крышку головки блока цилиндров (если была установлена).

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.

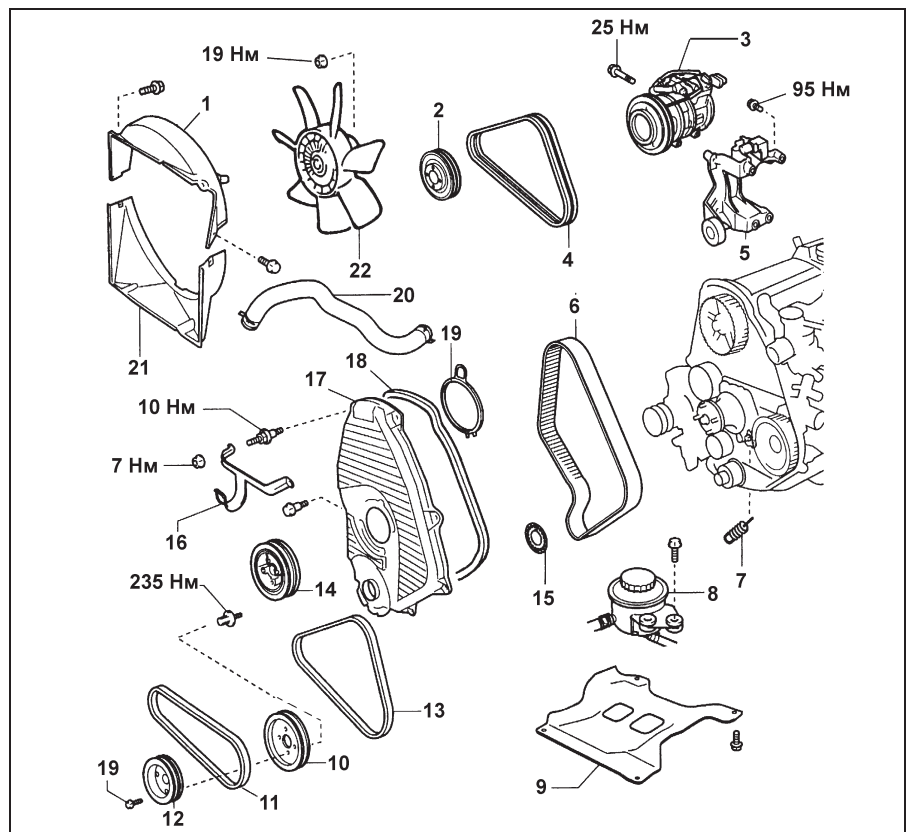


- в) Установите клапанную крышку, затяните 10 болтов и 2 гайки моментом 9 Н·м.

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 вентиляционной 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.

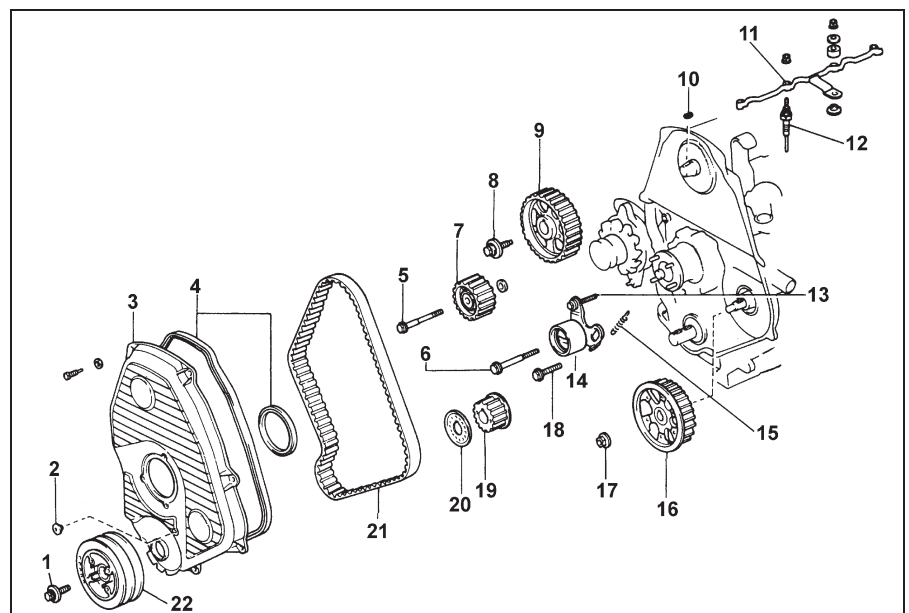
## Ремень привода ГРМ

### Снятие ремня привода ГРМ

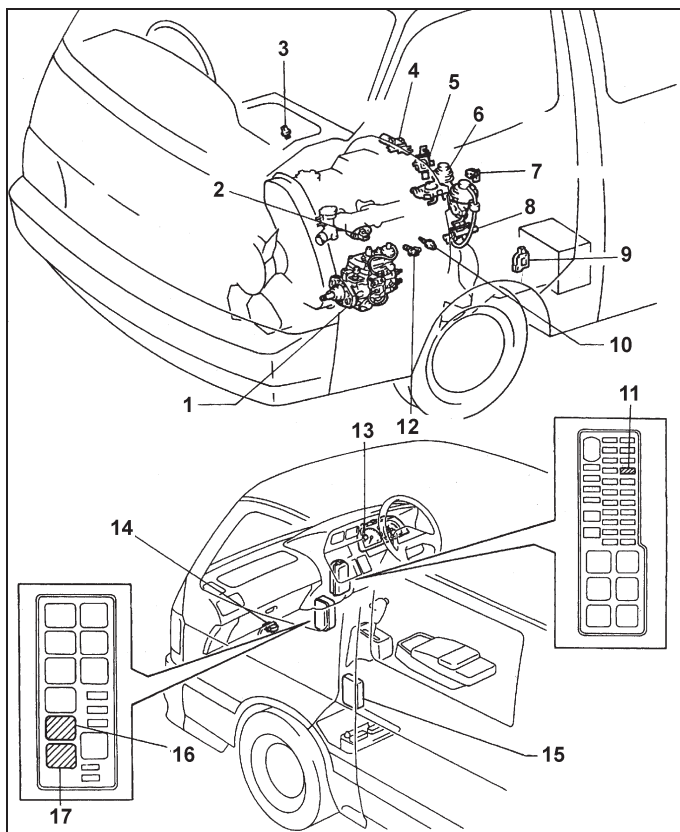
**Рекомендация:** если замена ремня осуществляется до того, как начинает светиться лампа предупреждающая о необходимости замены ремня (лампа загорается после ста тысяч километров пробега), то необходимо сбросить на ноль показания счетчика ремня, входящего в состав спидометра.

#### 5L

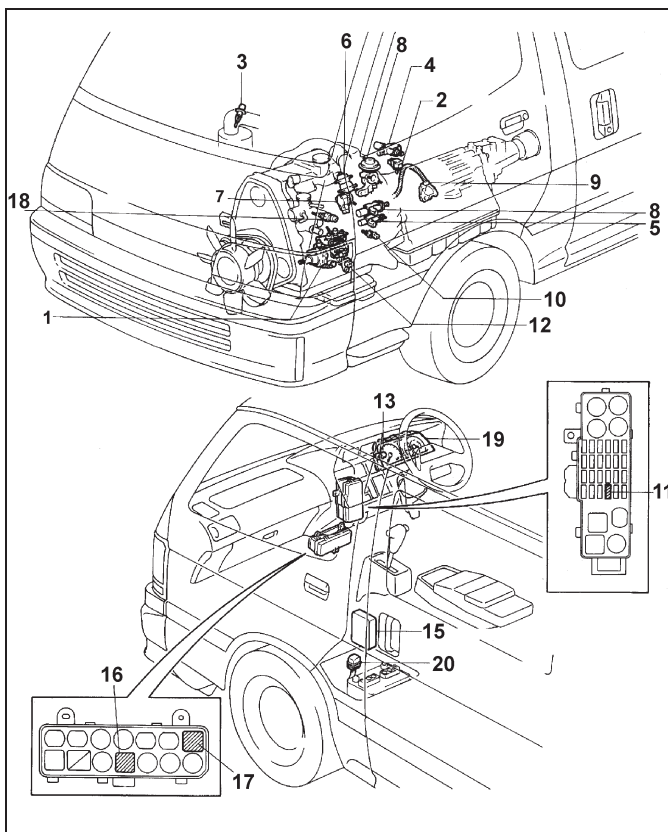
1. Снимите защиту двигателя (4WD).
2. Снимите кожух в сборе с ручником стояночного тормоза.
3. Отсоедините входной шланг радиатора.
4. Отсоедините шланг насоса гидроусилителя рулевого управления.
5. Снимите верхний кожух вентилятора.
6. Снимите ремень привода гидроусилителя рулевого управления.
7. Снимите 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 регулирования разрежения, 9 - выключатель запрещения запуска, 10 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 11 - предохранитель "ЕСU-B", 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.

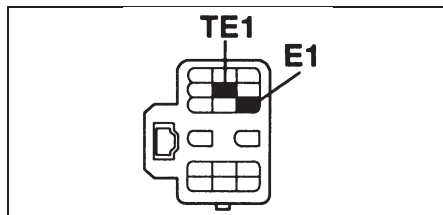
### Самодиагностика

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.

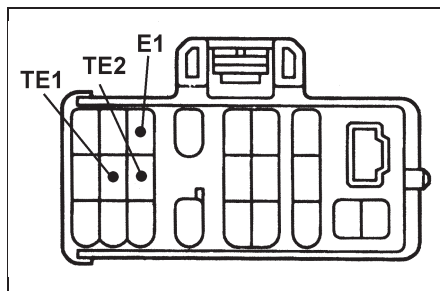
### Считывание кодов неисправностей

#### Нормальный режим проверки

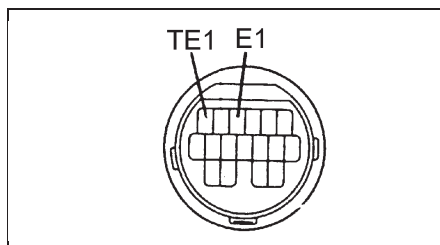
1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
2. Выключите все дополнительное оборудование.
3. Включите "зажигание".
4. Поставьте перемычку на выводы "TE1" и "E1" диагностического разъема.



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.

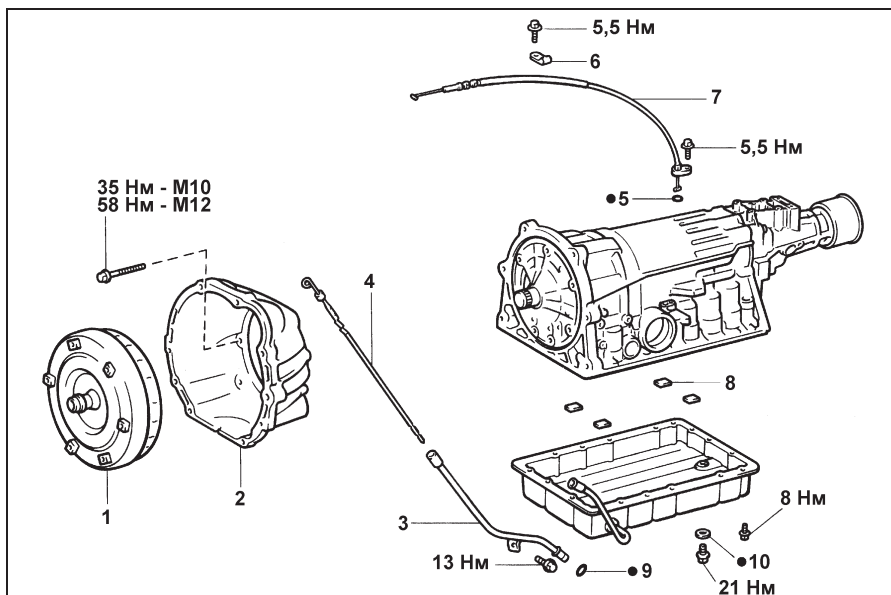
### Трос управления клапаном-дросселем (А340Е)

#### Снятие

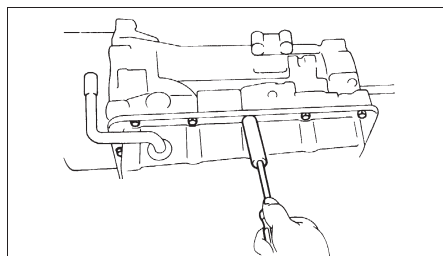
*Примечание:* после замены троса управления клапаном-дросселем залейте в КПП рабочую жидкость. После этого запустите двигатель, прогрейте его до рабочей температуры, переведите селектор в каждый диапазон с задержкой на 2-3 секунды, затем установите селектор в положение "Р" и проверьте уровень рабочей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

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

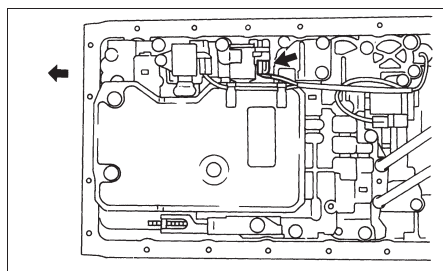
*Примечание:* при установке убедитесь, что магниты, установленные в поддоне, не повредят трубки.



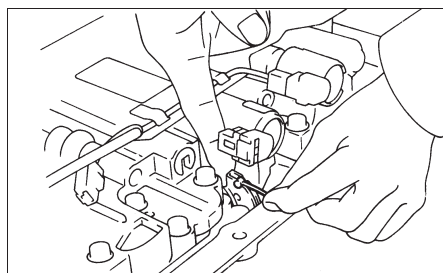
Трос управления клапаном-дросселем (А340Е). 1 - гидротрансформатор, 2 - картер гидротрансформатора, 3 - заливная трубка, 4 - измерительный шуп, 5 - кольцевое уплотнение, 6 - зажим, 7 - трос управления клапаном-дросселем, 8 - магнит, 9 - кольцевое уплотнение, 10 - прокладка.



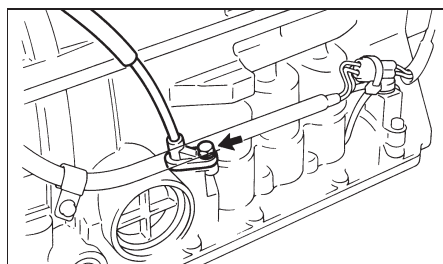
4. Отсоедините разъем электромагнитного клапана №1.



5. Снимите трос управления клапаном-дросселем.
  - а) Отсоедините трос от кулачка в коробке передач.



- б) Отверните болт крепления троса и извлеките трос.



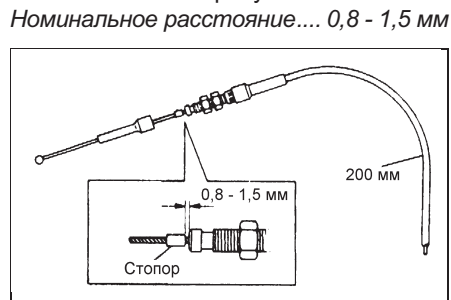
#### Установка

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.

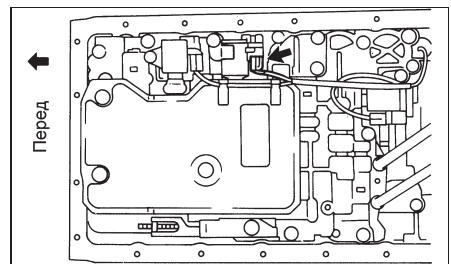
2. Если трос новый, то установите стопор на внутренний трос.
  - а) Согните трос так, чтобы радиус изгиба был около 200 мм.
  - б) Вытягивайте внутренний трос до появления слабого сопротивления. Удерживайте его в этом положении.
  - в) Установите стопор на указанном расстоянии от внешней оболочки, как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

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

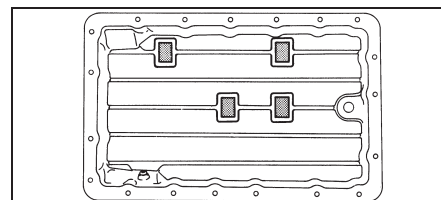


*Примечание:* после установки отрегулируйте трос управления клапаном-дросселем.

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 М10 ..... 35 Н-м  
 болты М12 ..... 58 Н-м  
 б) Затяните болт крепления хомута.

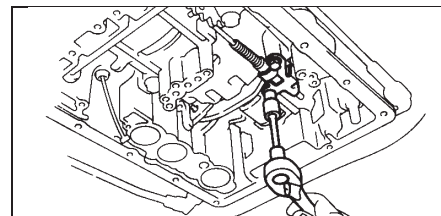
7. Проведите дорожный тест.

### Собачка механизма стопорения выходного вала коробки передач (А45DL, А45DF, А45DE)

*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



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.

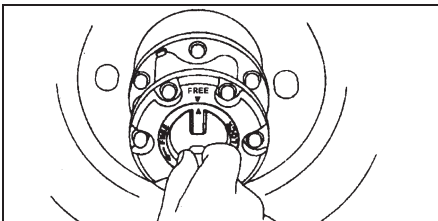
10. Проверьте углы установки передних колес.

## Муфта свободного хода (4WD)

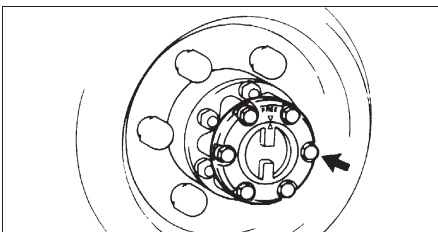
### Снятие

1. Снимите крышку муфты свободного хода.

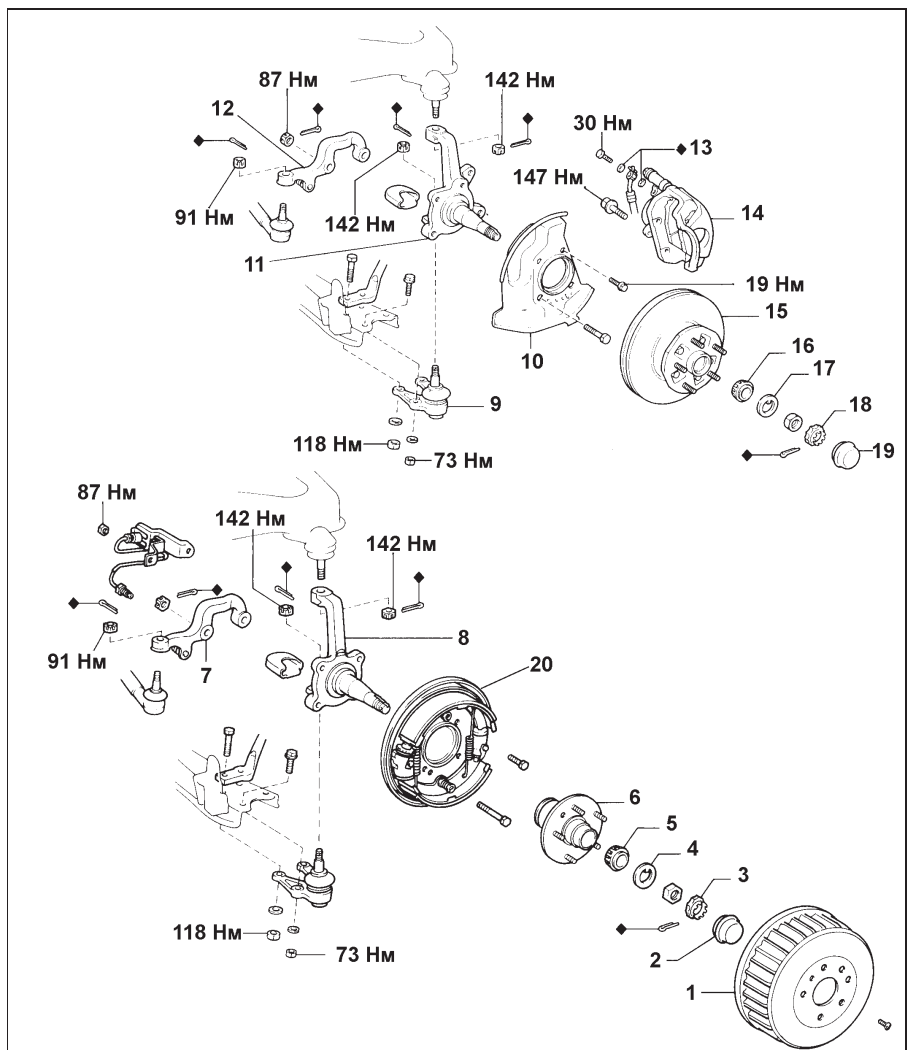
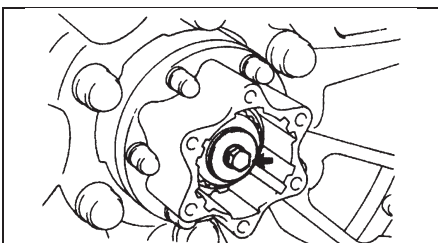
а) Установите ручку управления в положение "FREE" (свободный ход).



б) Выверните болты крепления крышки и снимите крышку.



2. Выверните болт и снимите шайбу.

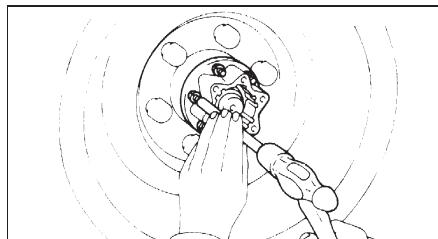


Поворотный кулак (2WD). 1 - тормозной барабан (барabanные тормоза), 2 - защитный колпачок, 3 - колпачок контргайки, 4 - шайба, 5 - подшипник, 6 - ступица (барabanные тормоза), 7 - рычаг поворотного кулака, 8 - поворотный кулак (барabanные тормоза), 9 - нижняя шаровая опора, 10 - грязезащитный щиток, 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.



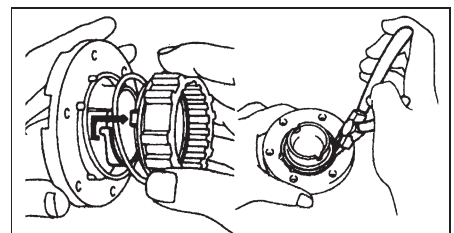
в) Снимите корпус муфты свободного хода.

### Разборка

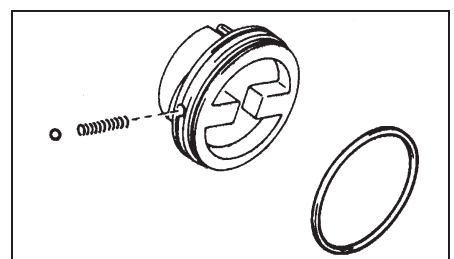
1. Снимите ручку управления с крышки муфты свободного хода.

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

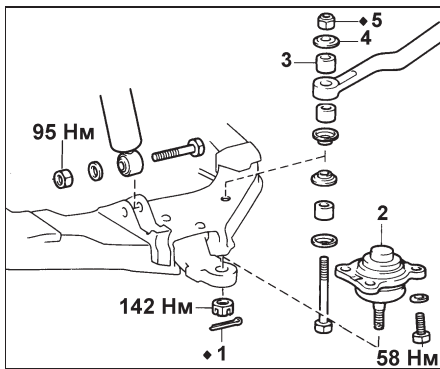
б) С помощью круглогубцев снимите стопорное кольцо.



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.

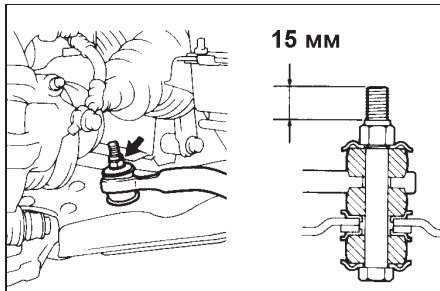
*Рекомендация:* нанесите на резьбу гайки моторное масло.

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.

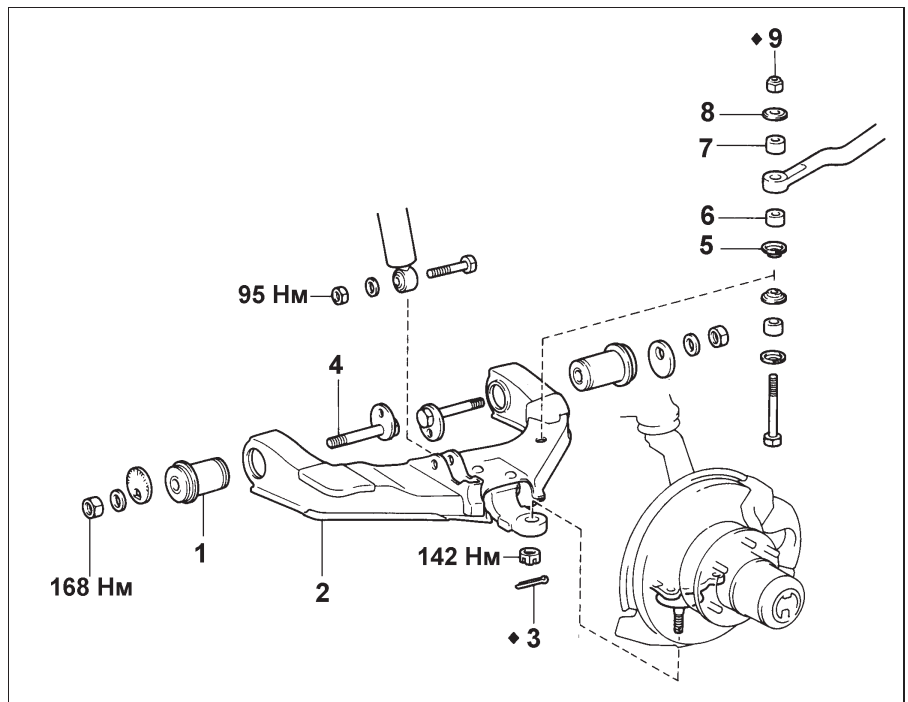
7. Проверьте углы установки передних колес.

**Нижняя шаровая опора (4WD)**

**Проверка на автомобиле**

Проверьте люфт нижней шаровой опоры.

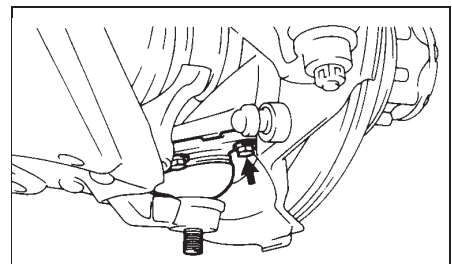
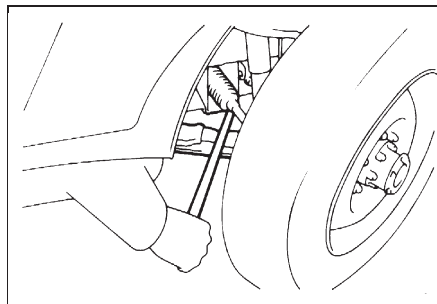
- а) Установите переднюю часть автомобиля на подставки.



**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



**Установка**

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

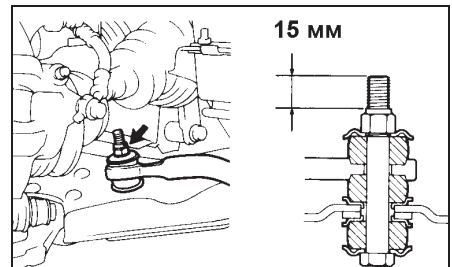
*Момент затяжки* ..... 58 Н·м

- 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.

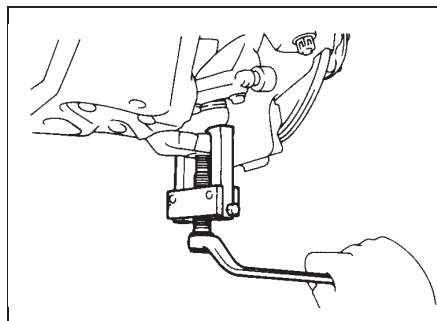
3. Соедините амортизатор с нижним рычагом болтом и гайкой.

*Момент затяжки* ..... 95 Н·м

4. Установите переднее колесо.

*Момент затяжки* ..... 137 Н·м

5. Проверьте углы установки передних колес.



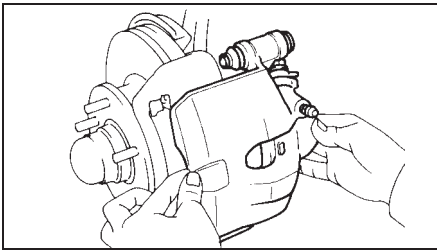
- в) Вывернув четыре болта, снимите нижнюю шаровую опору.

г) (Модели 2WD)

Осторожно установите суппорт, чтобы не защемить пыльник.

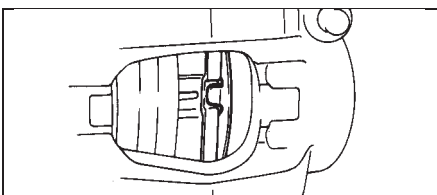
д) (Модели 4WD)

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.

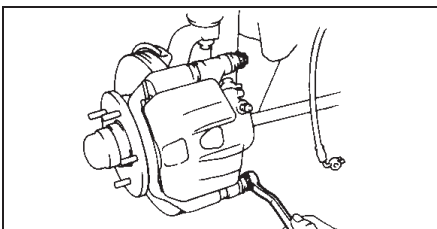
11. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

### Снятие суппорта

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

*Примечание:* подставьте емкость для сбора вытекающей тормозной жидкости.

2. Вывернув два установочных болта, снимите суппорт.

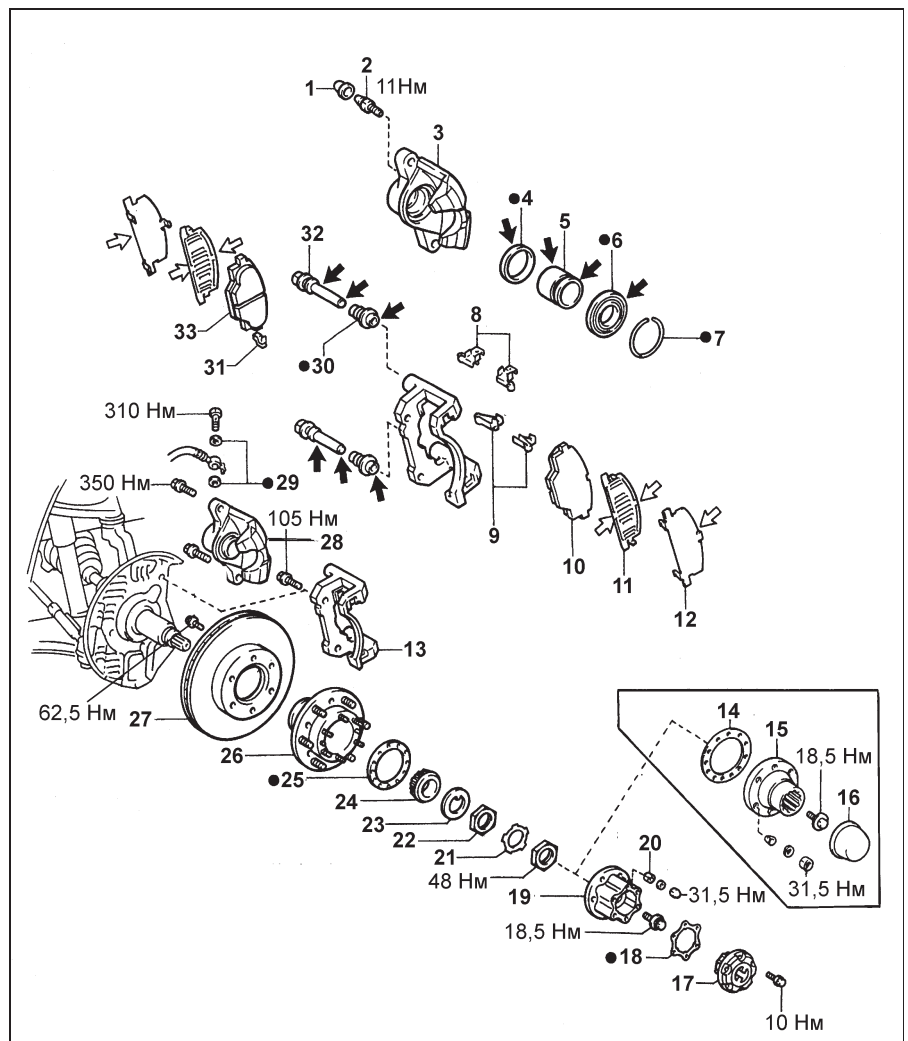
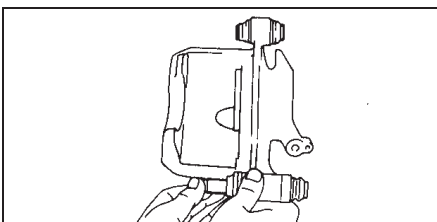


3. Снимите следующие детали:

- 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 шуцера прокачки, 2 - шуцер 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.

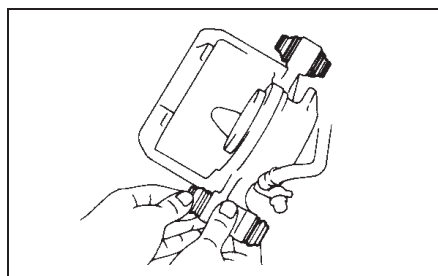
*Примечание:* при сборке, на детали, указанные стрелками, нанесите:

➔ - консистентную смазку.

➞ - специальную смазку для дисковых тормозов.

2. (Модели 2WD)

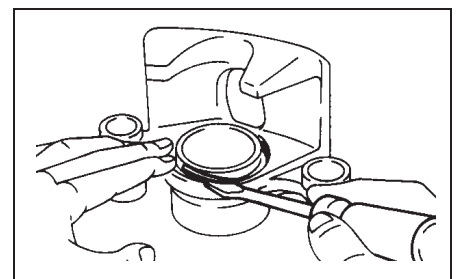
Снимите четыре пыльника и выньте две втулки из суппорта.



(Модели 4WD)

Снимите с суппорта четыре пыльника.

3. Сняв отверткой стопорное кольцо, снимите пыльник поршня.



4. Выньте поршень из цилиндра.

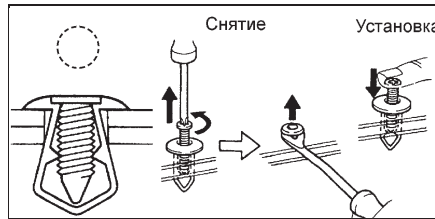
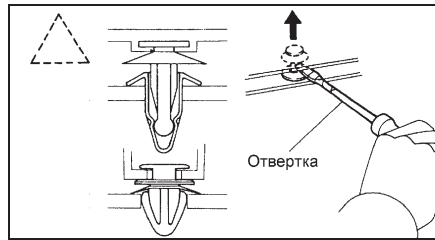
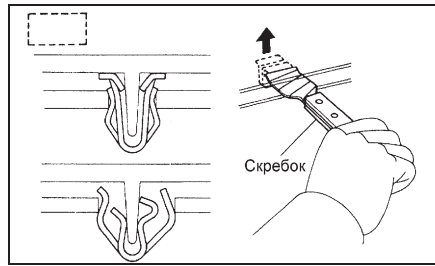
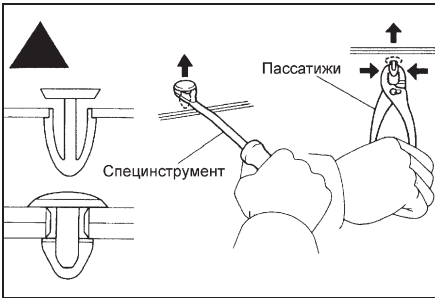
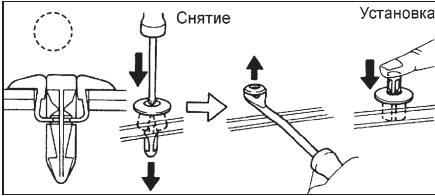
а) Положите ветошь между поршнем и суппортом.

# 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

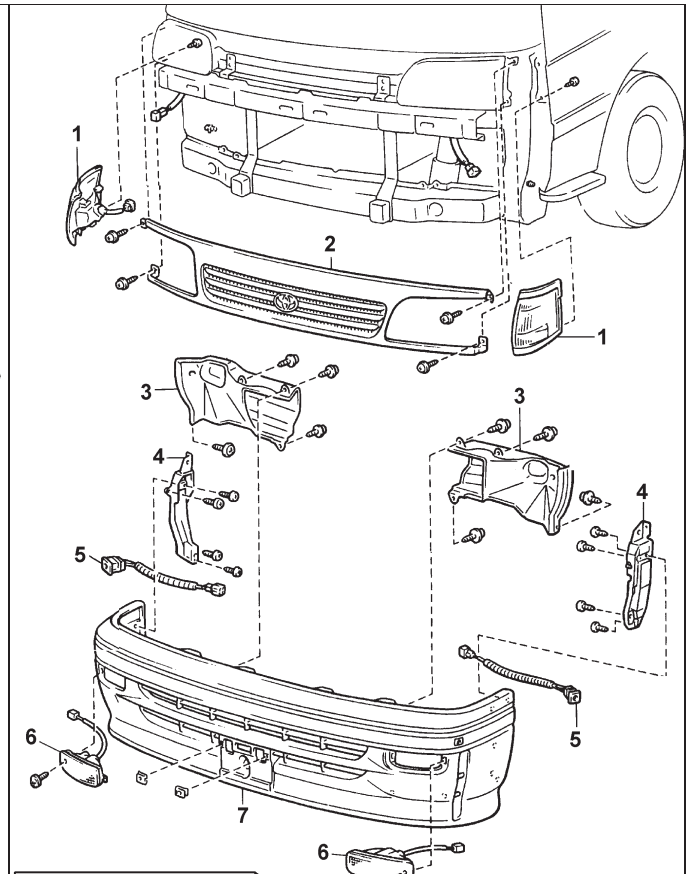
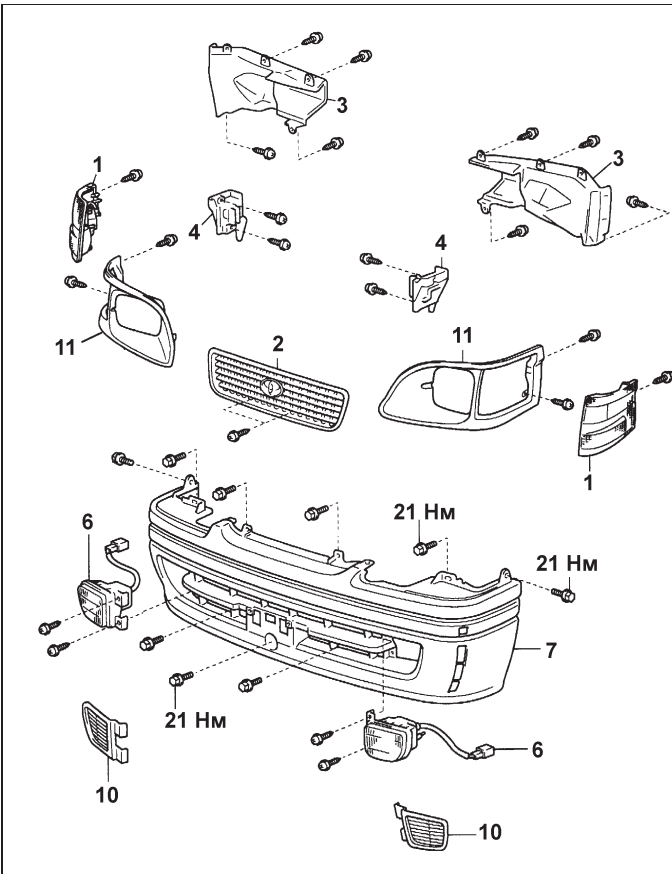
### Снятие и установка заднего бампера

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

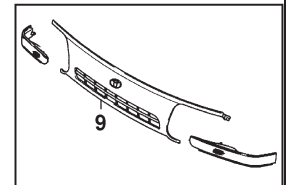
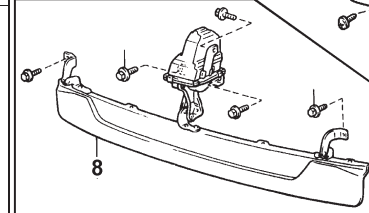
## Передние двери

### 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 накладке бампера (модели без противотуманных фонарей), 11 - отделка фар и указателей поворота.



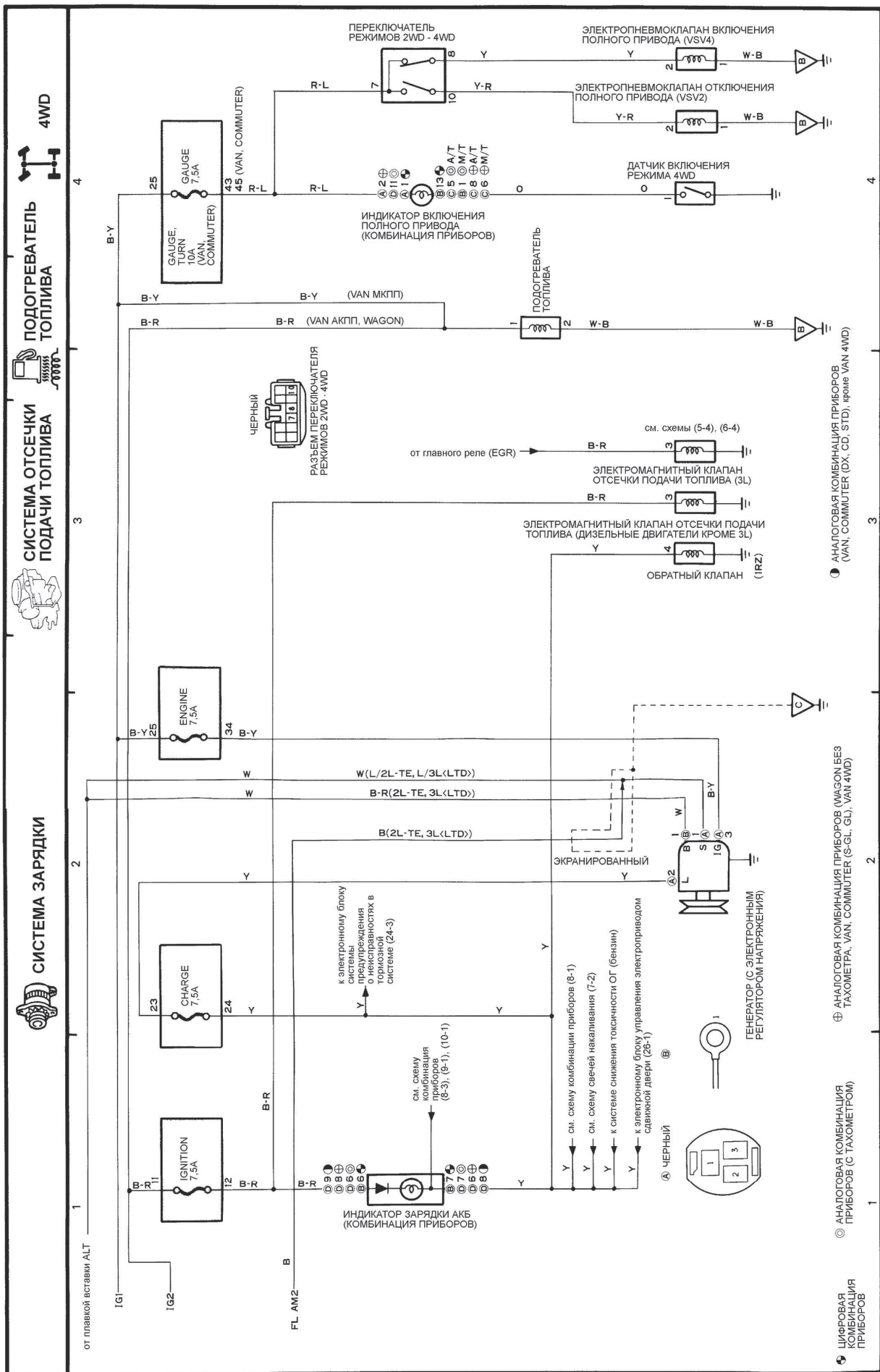


Схема 2.

АНТИБЛОКИРОВАЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (VAN, COMMUTER)

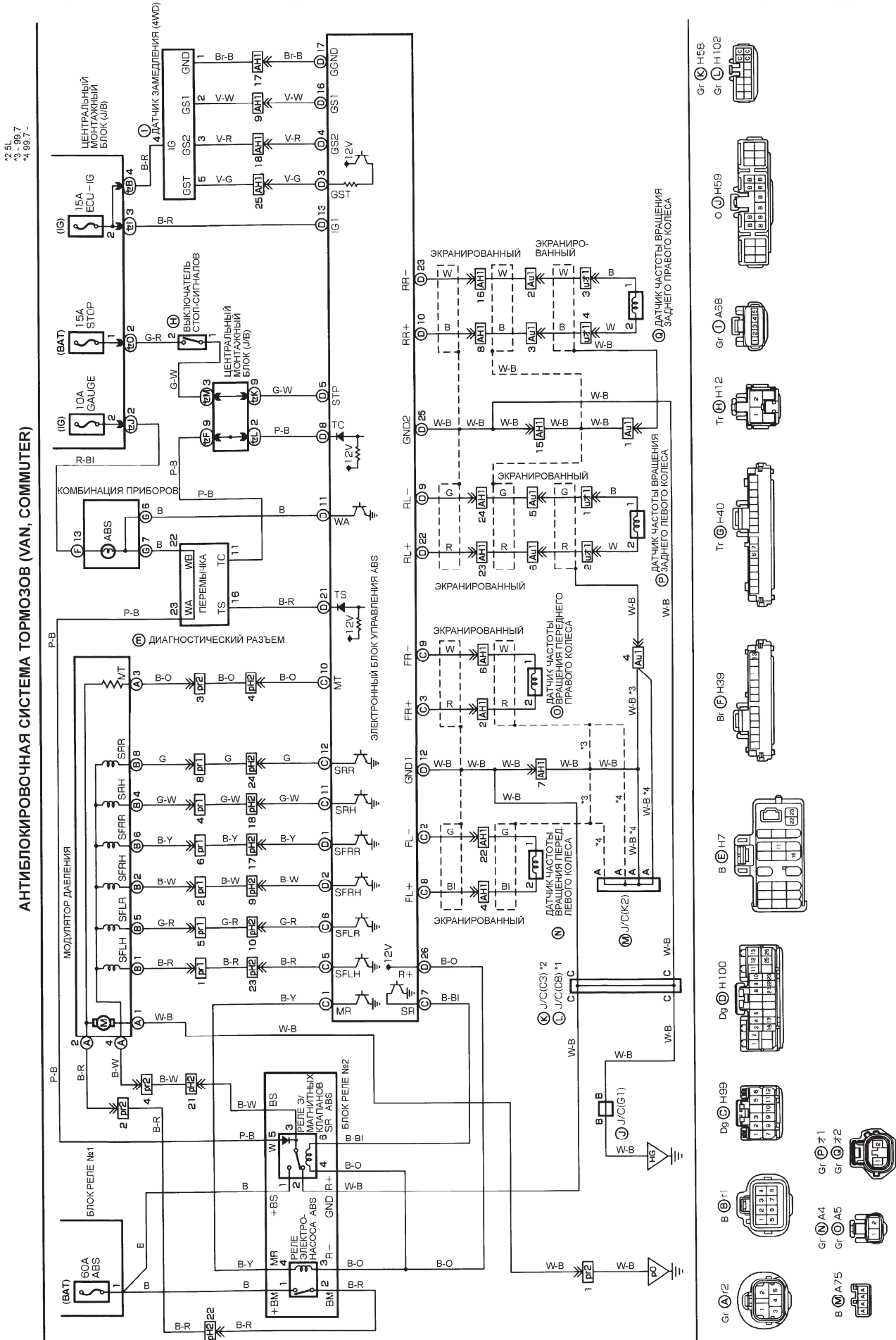


Схема 11.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 1KZ-TE И АКПП И СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ (модели с 07.1999 г.) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

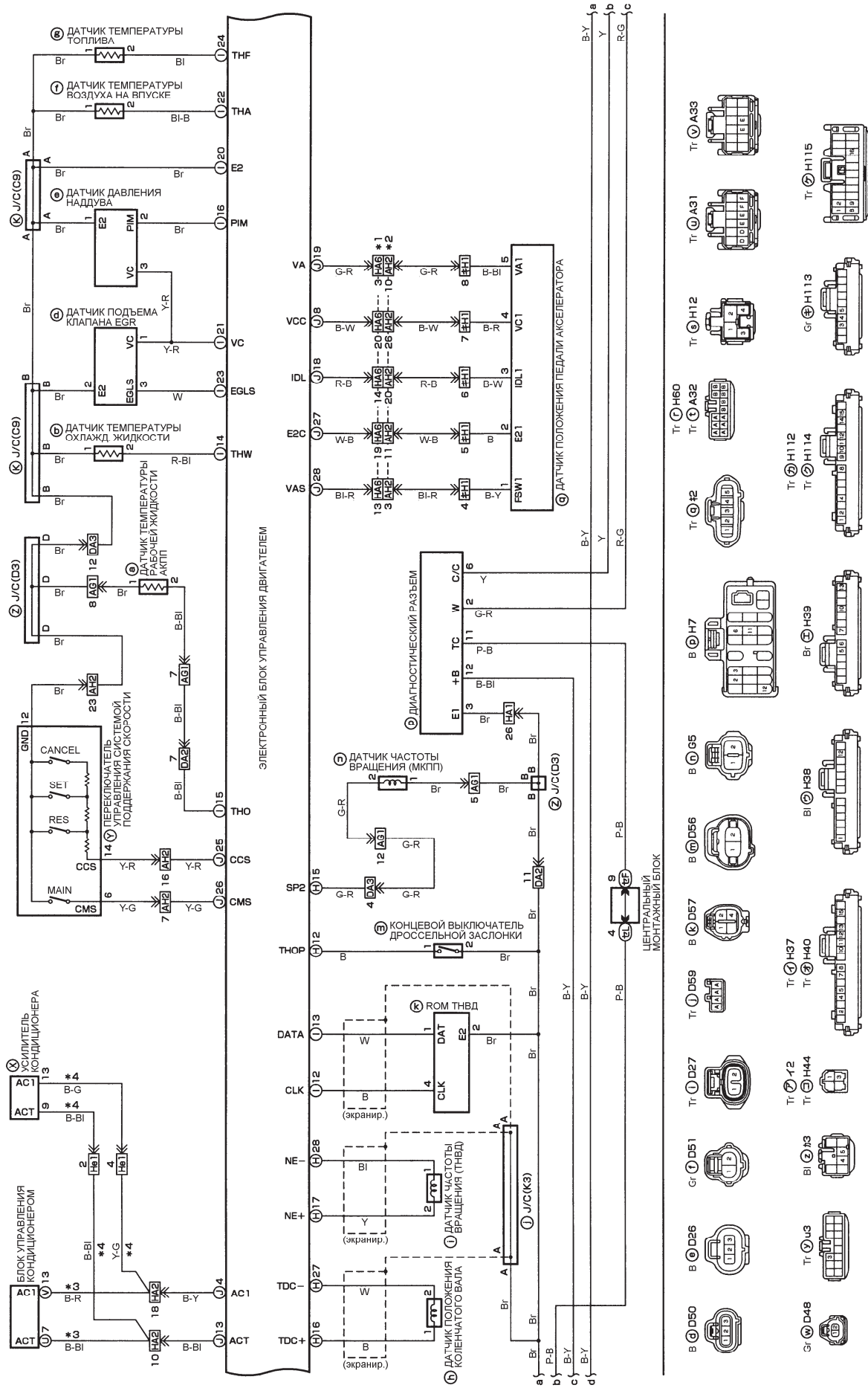


Схема 3.

\*1: DX  
 \*2: модель DX  
 \*3: модели с кондиционером с автоматическим управлением  
 \*4: модели с кондиционером с ручным управлением  
 \*5: комбинация приборов "OPTITRON"  
 \*6: аналоговая комбинация приборов с тахометром  
 \*7: аналоговая комбинация приборов без тахометра  
 \*8: комбинация приборов "OPTITRON" без светодисков

# Содержание

<b>Идентификация</b> .....	<b>3</b>	Проверка давления конца такта сжатия .....	34
Номер кузова и идентификационная пластина .....	3	Проверка уровня рабочей жидкости гидропривода сцепления и тормозной системы .....	34
Номер двигателя .....	3	МКПП и раздаточная коробка .....	35
Расшифровка кода модели .....	3	Проверка уровня масла .....	35
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Toyota HI ACE .....	4	Замена масла .....	35
<b>Сокращения и условные обозначения</b> ...	<b>4</b>	Редуктор заднего моста, редуктор переднего моста (4WD) .....	35
<b>Общие инструкции по ремонту</b> .....	<b>5</b>	Проверка уровня масла .....	35
<b>Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника</b> .....	<b>5</b>	Замена масла .....	35
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>6</b>	Проверка рабочей жидкости в АКПП .....	35
Контрольно- измерительные приборы и органы управления .....	6	Замена рабочей жидкости в АКПП .....	35
Блокировка дверей .....	8	Замена фильтра в АКПП .....	36
Увеличение угла открытия задней двери .....	9	Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления .....	36
Световая сигнализация на автомобиле .....	9	<b>Двигатель - механическая часть</b> .....	<b>37</b>
Система коррекции положения фар .....	10	Предварительные процедуры разборки .....	37
Доступ в моторный отсек из салона .....	11	Регулировка зазоров в механизме газораспределения .....	37
Лючок топливозаливной горловины .....	11	Ремень привода ГРМ .....	38
Выключатель стеклоочистителя и омывателя .....	11	Шестеренный механизм привода ТНВД (двигатель 1KZ-TE) .....	44
Обогреватель стекла задней двери .....	12	Головка блока цилиндров .....	46
Стояночный тормоз .....	12	Снятие головки блока цилиндров .....	46
Стеклоподъемники .....	12	Разборка головки блока цилиндров .....	50
Регулировка положения рулевого колеса .....	12	Проверка состояния, очистка и ремонт составных частей головки блока цилиндров .....	51
Управление зеркалами .....	13	Замена сальника распределительного вала .....	54
Регулировка положения сидений .....	13	Сборка головки блока цилиндров .....	54
Обогреватели передних сидений .....	14	Установка головки блока цилиндров .....	55
Ремни безопасности .....	14	Досборка двигателя (серия L) .....	57
Активный передний спойлер .....	15	Досборка двигателя (1KZ-TE) .....	58
Управление отопителем и кондиционером .....	15	Блок цилиндров .....	59
Часы .....	17	Подготовка к разборке .....	59
Антиблокировочная тормозная система (ABS) .....	17	Разборка блока цилиндров .....	59
Система TEMS .....	17	Проверка блока цилиндров .....	62
Управление автомобилем с АКПП .....	17	Разборка поршня и шатуна .....	63
Управление автомобилем с МКПП .....	19	Оценка технического состояния шатунов, поршней и поршневых колец .....	63
Особенности трансмиссии моделей 4WD .....	19	Проверка уравновешивающих валов 1KZ-TE .....	65
Задний дифференциал повышенного трения (самоблокирующийся) .....	20	Расточка цилиндров .....	65
Управление частотой вращения холостого хода .....	20	Проверка состояния и ремонт коленчатого вала .....	66
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилем оборудованных системой SRS .....	20	Замена сальников коленчатого вала .....	66
Советы по вождению в различных условиях .....	21	Поршни и шатуны - сборка .....	66
Буксировка автомобиля .....	21	Сборка блока цилиндров .....	67
Пуск двигателя .....	22	Окончательная сборка (серия L) .....	68
Остановка двигателя (модели с турбонаддувом) .....	23	Окончательная сборка (1KZ-TE) .....	68
Неисправности двигателя во время движения .....	23	<b>Система охлаждения</b> .....	<b>69</b>
Поддомкрачивание автомобиля .....	23	Описание .....	69
Замена колеса .....	24	Проверка и замена охлаждающей жидкости двигателя ...	70
Проверка давления и состояния шин .....	25	Насос охлаждающей жидкости .....	70
Замена шин .....	25	Термостат .....	73
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков .....	25	Радиатор .....	73
Замена дисков колес .....	25	Снятие и установка основного радиатора 1KZ-TE .....	73
Указатели износа накладок тормозных колодок .....	25	Снятие и установка дополнительного радиатора 1KZ-TE .....	74
Проверка и замена плавких вставок и предохранителей .....	25	Очистка радиатора .....	75
<b>Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки</b> ....	<b>29</b>	Проверка состояния радиатора .....	75
Интервалы обслуживания .....	29	Поиск неисправностей .....	75
Моторное масло и фильтр .....	29	<b>Система смазки</b> .....	<b>76</b>
Меры предосторожности при работе с маслами .....	29	Описание .....	76
Проверка уровня моторного масла .....	30	Проверка давления масла .....	76
Выбор моторного масла .....	30	Замена масла и масляного фильтра .....	77
Замена моторного масла .....	30	Масляный насос .....	77
Замена масляного фильтра .....	30	Масляный радиатор и перепускные клапаны .....	81
Проверка и замена охлаждающей жидкости .....	30	Масляные форсунки и обратные клапаны .....	84
Проверка и очистка воздушного фильтра .....	31	<b>Топливная система</b> .....	<b>85</b>
Проверка состояния аккумуляторной батареи .....	31	Проверка и замена компонентов .....	85
Проверка натяжения ремней привода навесных агрегатов .....	32	Замена топливного фильтра .....	85
Проверка и регулировка угла опережения впрыска .....	32	Система подогрева топлива .....	85
Регулировка холостого хода и максимальной частоты вращения .....	33	Подогреватель топлива в сборе с вакуумным выключателем .....	85
		Подогреватель топлива (только 3L) .....	85
		Вакуумный выключатель (только 3L) .....	85
		Реле подогревателя топлива .....	86

Форсунок	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		
<b>Электронная система управления дизельными двигателями 2L-TE и 1KZ-TE</b>	<b>97</b>	<b>Система турбонаддува</b>	<b>120</b>
Общее описание системы электронного управления дизелей Toyota	97	Описание	120
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления	97	Предупреждения	120
Система электронного управления	98	Турбокомпрессор	121
Общее описание	98	Проверка на автомобиле	121
Регулирование величины подачи топлива	98	Снятие	122
Электромагнитный перепускной клапан	99	Осмотр турбокомпрессора	123
Регулирование угла опережения впрыска	100	Установка турбокомпрессора	123
Электромагнитный клапан регулировки угла опережения впрыска	100	Поиск неисправностей	124
Самодиагностика	101	<b>Система запуска</b>	<b>125</b>
Поиск неисправностей вольт/омметром	102	Система облегчения пуска с последовательным сопротивлением (двигатели серии L)	125
Проверка на выводах электронного блока управления	104	Проверка системы облегчения пуска	125
Электронное управление подачей воздуха во впускной коллектор на режиме прогрева и холостого хода	107	Проверка реле № 1 свечей накаливания (серия L)	125
Электронное управление рециркуляцией отработавших газов	107	Проверка реле № 2 свечей накаливания (серия L) и реле свечей накаливания (1KZ-TE)	125
Регулировки двигателя	107	Проверка свечей накаливания	125
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода	107	Проверка резистора свечей накаливания	125
Регулировка статического угла опережения впрыска топлива	108	Проверка датчика температуры охлаждающей жидкости	125
Система облегчения холодного пуска двигателя	108	Проверка состояния системы облегчения пуска	126
Проверка свечей накаливания	108	Проверка таймера управления свечами	126
Снятие и установка свечей накаливания	108	Проверка характеристик стартера	126
Реле свечей накаливания	109	Реле стартера	126
Корпус и датчик положения дроссельной заслонки	109	Стартер	127
Проверка системы управления дроссельной заслонкой 1KZ-TE до 1999 г. и 2L-TE	109	Поиск и устранение неисправностей	127
Шаговый двигатель привода дроссельной заслонки (1KZ-TE с августа 1999 года)	109		
Проверка корпуса дроссельной заслонки	110	<b>Система зарядки</b>	<b>132</b>
Проверка датчика положения дроссельной заслонки	110	Меры предосторожности	132
Датчики, выключатели, реле	110	Проверка состояния на транспортном средстве	132
Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода	110	Генератор	133
Датчик температуры топлива	111	Поиск неисправностей	137
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	111	Реле-регулятор напряжения	137
Датчик температуры воздуха во впускном коллекторе	112		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	112	<b>Сцепление</b>	<b>138</b>
Датчик положения коленчатого вала	112	Проверка и регулировка педали сцепления	138
Датчик частоты вращения (положения) вала ТНВД	113	Поиск неисправностей	138
Корректирующие резисторы ТНВД	113	Прокачка гидропривода сцепления	138
Реле системы управления	113	Главный цилиндр привода выключения сцепления	138
Проверка сигнала стартера	114	Рабочий цилиндр привода выключения сцепления	139
Проверка электропневмоклапана системы рециркуляции ОГ	114	Сцепление - снятие, проверка деталей и установка	140
Проверка питания памяти электронного блока управления	114	Педал сцепления с возвратным механизмом (2L-TE)	141
Проверка основного питания электронного блока управления	114	Аккумулятор гидропривода сцепления	141
Проверка цепей выводов "TE1" и "TE2" диагностического разъема	114		
<b>Система снижения токсичности отработавших газов</b>	<b>115</b>	<b>Механическая коробка передач</b>	<b>142</b>
Проверка элементов системы рециркуляции отработавших газов	115	Описание	142
Проверка работы системы рециркуляции ОГ	115	Снятие и установка коробки передач	142
Проверка вакуумного насоса	115	Замена сальника корпуса переднего подшипника	145
		Замена сальника удлинителя коробки передач (2WD)	145
		Замена сальника ведомой шестерни привода спидометра (2WD)	146
		Механизм выбора и переключения передач	146
		Регулировка нейтрального положения	146
		<b>Автоматическая коробка передач</b>	<b>148</b>
		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
<b>Раздаточная коробка .....</b>	<b>169</b>	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	<b>Система TEMS .....</b>	<b>208</b>
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	<b>Технические данные .....</b>	<b>213</b>
Регулировка рычага и троса включения повышенной и пониженной передач .....	174	Давление в шинах (в холодном состоянии) .....	213
<b>Карданный вал .....</b>	<b>175</b>	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	<b>Рулевое управление .....</b>	<b>217</b>
<b>Подвеска и мосты .....</b>	<b>178</b>	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

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

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

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

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