

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Toyota

MARK II

MARK II BLIT

VEROSSA

MARK II 2000-2004 гг. выпуска

MARK II BLIT 2002-2007 гг. выпуска

VEROSSA 2001-2004 гг. выпуска

*Модели 2WD & 4WD с двигателями 1G-FE (2,0 л),
1JZ-GE (2,5 л), 1JZ-FSE (2,5 л D-4)*

***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

Toyota MARK II / MARK II BLIT / VEROSSA. MARK II 2000-2004 гг. выпуска. MARK II BLIT 2002-2007 гг. выпуска. VEROSSA 2001-2004 гг. выпуска. Модели 2WD & 4WD с двигателями 1G-FE (2,0 л), 1JZ-GE (2,5 л), 1JZ-FSE (2,5 л D-4). Серия "Профессионал". Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.
- М.: Легион-Автодата, 2016. - 466 с.: ил. ISBN 5-88850-292-8 (Код 2929)

Руководство по ремонту Toyota MARK II / MARK II BLIT / VEROSSA, оборудованных бензиновыми двигателями 1G-FE (2,0 л), 1JZ-GE (2,5 л), 1JZ-FSE (2,5 л D-4). Рассмотрены заднеприводные и полноприводные модели автомобилей.

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, электронного управления ТНВД (EFI), зажигания, запуска и зарядки), автоматических коробок переключения передач (АКПП), раздаточной коробки, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), систему курсовой устойчивости (VSC) и противобуксовочную систему (TRC)), рулевого управления и подвески (в т.ч. системы изменения режима работы амортизаторов (TEMS)), кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 9 электронных систем: управления двигателем, АКПП, раздаточной коробкой, ABS, VSC, TRC, TEMS, AC, SRS.

Описано 310 кодов неисправностей: P0, P1, B0, B1, C0, C1 и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 100 подробных электросхем (30 систем) для различных вариантов комплектации автомобилей, описание проверок большинства элементов электрооборудования.

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

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

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. С распространением и доступностью средств диагностики автомобилей опытный автолюбитель сможет провести несложные операции по диагностике собственного автомобиля. В этом Вам поможет бесплатная версия программы. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

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

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

На сайте [www.legion-avtodata.ru](#) Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota MARK II / MARK II BLIT / VEROSSA.

На сайте [www.legion-avtodata.ru](#), в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 2016

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 12.02.2016.

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.

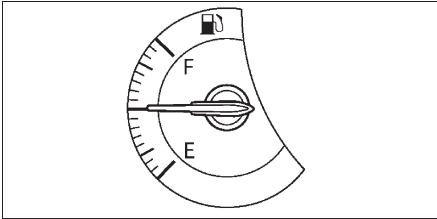
Указатель количества топлива

Показывает уровень топлива в баке, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

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

Индикатор низкого уровня топлива загорается, когда количество топлива в баке менее 10 литров. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40 - 60 км пути. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

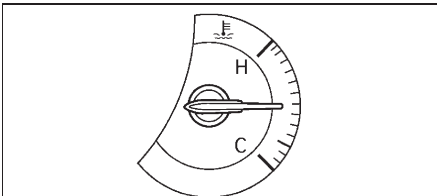
Емкость топливного бака 70 л



Указатель температуры охлаждающей жидкости

Показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это говорит о перегреве двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.



Индикаторы комбинации приборов

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

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

б) Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателя и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на тормозную педаль для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.

Проверьте стояночный тормоз, возможно он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, то в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

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

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

2. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS).

После включения зажигания индикатор загорается на несколько секунд, а затем гаснет. Если во время движения индикатор загорается или индикатор не загорается, или не гаснет при включении двигателя, то возможно наличие неисправностей в антиблокировочной системе. Антиблокировочная тормозная система (ABS) включается, когда скорость автомобиля превысит 10 км/ч и отключается, когда скорость автомобиля станет менее 5 км/ч.

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

3. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

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

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

4. Индикатор низкого давления моторного масла.

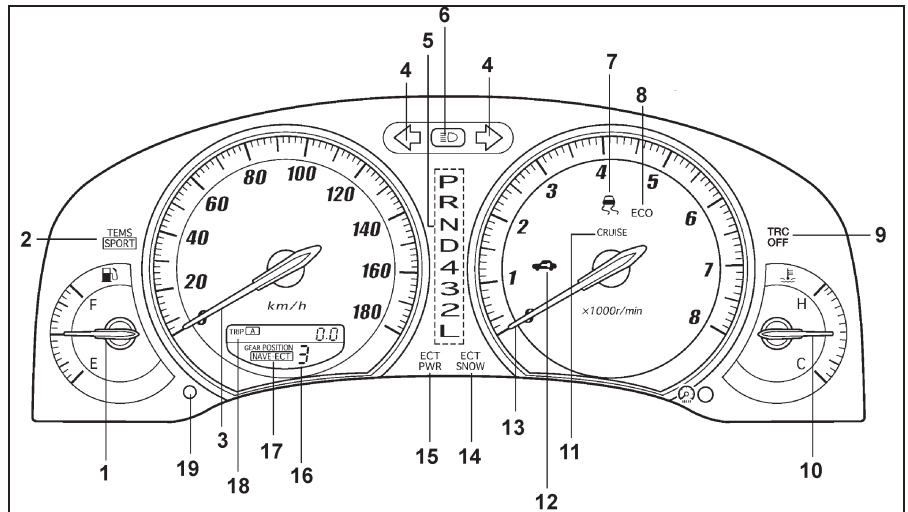
а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

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

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

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.

- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.



Комбинация приборов Mark II. 1 - указатель количества топлива, 2 - индикатор изменения жесткости амортизаторов (TEMS), 3 - спидометр, 4 - индикатор указателей поворота, 5 - индикатор положения селектора АКПП, 6 - индикатор включения дальнего света фар, 7 - индикатор скольжения, 8 - индикатор экономичной работы двигателя (ECO), 9 - индикатор отключения системы противобуксировочной системы (TRC OFF), 10 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 11 - индикатор системы "круиз-контроль", 12 - индикатор работы системы блокировки двигателя, 13 - тахометр, 14 - индикатор выбора "зимней" программы работы АКПП (ECT SNOW), 15 - индикатор выбора "спортивной" программы работы АКПП (ECT PWR), 16 - индикатор включенной передачи, 17 - индикатор NAVE-ECT, 18 - одометр и счетчик пробега, 19 - кнопка "ODO/TRIP" сброса показаний счетчиков пробега на ноль и переключения режимов "ODO" - "TRIP A" - "TRIP B".

д) Медленно залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения в количестве, соответствующем заправочным емкостям.

Примечание:

- Используйте охлаждающую жидкость Toyota Long Life Coolant или Super Long Life Coolant.
- Разводите концентрат деминерализованной или дистиллированной водой в соответствии с инструкциями изготовителя и условиями эксплуатации.
- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, которая включает в себя больше 50% этиленгликоля, но не больше чем 70%.
- При смешивании LLC и SLLC интервал следующей замены как у LLC - 30 000 км.
- При очередной замене LLC (красная охлаждающая жидкость) на SLLC (розовая охлаждающая жидкость) интервал замены как у SLLC - 80 000 км.
- Не используйте спиртовые и силикатные антифризы.

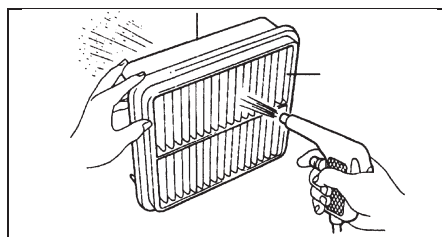
Заправочная емкость.

Двигатель	Объем, л
1G-FE 2WD	6,5
1G-FE 4WD	7,2
1JZ-GE 4WD	7,6
1JZ-FSE	6,9
1JZ-GTE МКПП	7,7
1JZ-GTE АКПП	8,4

- е) Установите крышку радиатора.
- ж) Прогрейте двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.
- з) Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте при необходимости.

Проверка и очистка воздушного фильтра

1. Снимите воздушный фильтр.
2. Проверьте воздушный фильтр и убедитесь, что он не поврежден и не имеет масляных пятен. При необходимости замените воздушный фильтр.
3. Сжатым воздухом полностью продуйте верхнюю часть фильтрующего элемента, а затем нижнюю часть.



4. Установите воздушный фильтр на место.

Проверка состояния аккумуляторной батареи

1. При осмотре батареи проверьте: отсутствие ржавчины на кронштейне батареи, прочность крепления клемм аккумуляторной батареи, отсутствие коррозии и повреждений клемм, отсутствие повреждений и течи корпуса батареи.

видео
онлайн



Ремень привода навесных агрегатов



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

2. Проверьте аккумуляторную батарею.
 - а) С помощью ареометра проверьте плотность электролита в каждой банке аккумуляторной батареи.

Нормальная плотность

электролита..... 1,25 - 1,29 при 20 °C

В случае необходимости добавьте дистиллированную воду. Если после зарядки аккумулятора плотность электролита не соответствует техническим условиям, то замените аккумулятор.

- б) Проверка производится по окончании движения автомобиля и не позднее 20 минут после остановки двигателя.

Включите зажигание ("ON") и потребители электроэнергии (фары, вентилятор, задние противотуманные фонари) на 60 секунд, чтобы снять поверхностный заряд. Выключите зажигание ("OFF") и потребители электроэнергии, измерьте напряжение между отрицательной (-) и положительной (+) клеммами аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение

(при 20 °C)..... 12,5 - 12,9 В

Если напряжение меньше номинального, зарядите аккумуляторную батарею.

3. Проверьте с помощью тестера исправность плавких вставок, убедившись в наличии проводимости (короткого замыкания) на их выводах.

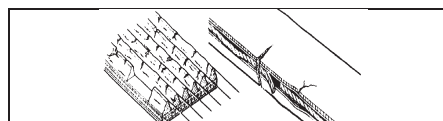
- а) Проверьте прочность крепления аккумуляторных клемм, отсутствие коррозии.

- б) Убедитесь в целостности плавкой вставки и предохранителей.

Проверка ремней привода навесных агрегатов

1. Проверьте ремни привода на износ и повреждения. При обнаружении дефекта замените ремень.

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



2. Проверьте и отрегулируйте натяжение ремней привода навесных агрегатов.

- а) (1G-FE) Приложите усилие в 98 Н (10 кг) в указанных точках и измерьте прогиб ремней.

Ремень привода генератора:

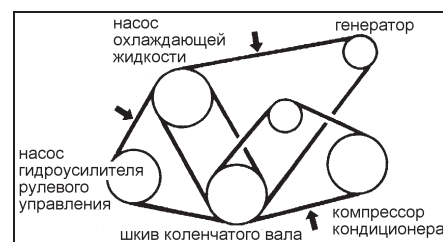
новый..... 11 - 13 мм
бывший в эксплуатации... 14 - 18 мм

Ремень привода насоса ГУР:

новый..... 5,5 - 7,0 мм
бывший в эксплуатации..... 7 - 9 мм

Ремень привода компрессора кондиционера:

новый..... 7 - 8 мм
бывший в эксплуатации..... 9 - 10 мм



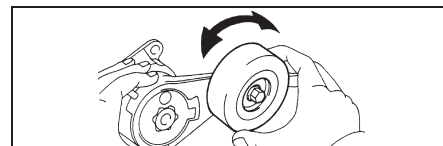
1G-FE.

В случае необходимости отрегулируйте натяжение ремня.

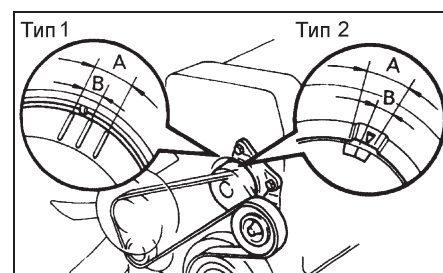
б) (Серия JZ)

При нажатии на ремень с усилием 98 Н (10 кг) ролик-натяжитель должен переместиться вниз.

- Проверьте, что ремень не соскальзывает с ролика-натяжителя.
- Проверьте поверхность ролика-натяжителя и плавность его вращения. При необходимости замените натяжитель.



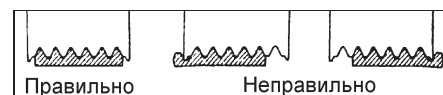
- Проверьте, что метка на натяжителе находится в зоне "А" (см. рисунок).



Если метка находится за пределами зоны "А", то замените ремень.

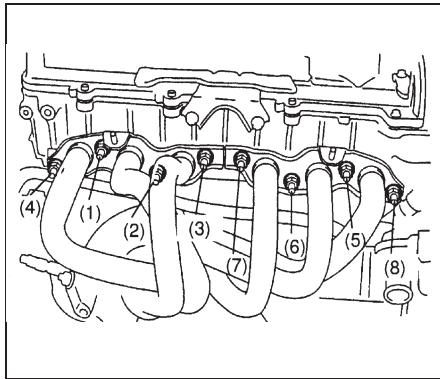
Примечание:

- При установке нового ремня метка должна находиться в зоне "В".
- После установки ремня, проверьте правильность его посадки на шкивах. Проверьте рукой внизу шкивов отсутствие свободной канавки на шкиве.



2. Снимите крюки для подъема двигателя.
3. Подсоедините впускной шланг отопителя.
4. Подсоедините топливную трубку №1.
5. Установите впускной коллектор.
6. Установите выпускной коллектор, завернув гайки крепления в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки..... 40 Н·м



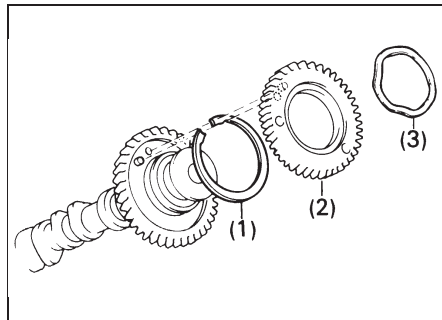
7. Установите стойки коллекторов.
8. Установите теплозащитный экран №1 выпускного коллектора.
9. Установите масляный щуп с направляющей.

10. Установите трубку №1 перепуска охлаждающей жидкости.
11. Установите обводной патрубок системы охлаждения.
12. Соберите распределительный вал впускных клапанов (если разбит).

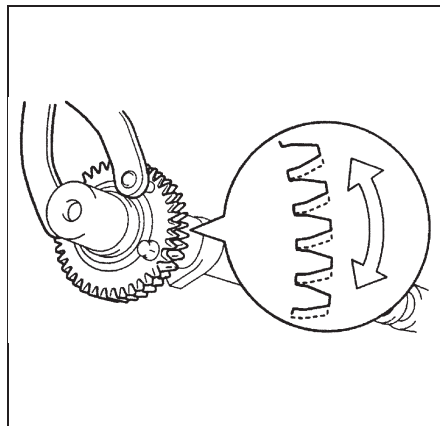
а) Зафиксируйте распределительный вал за шестигранный участок в тисках.

Внимание: при выполнении этой операции не повредите распределительный вал.

- б) Установите следующие детали:
- пластинчатую пружину (1);
 - вспомогательную шестерню распределительного вала (2);
 - пружинную шайбу (3).



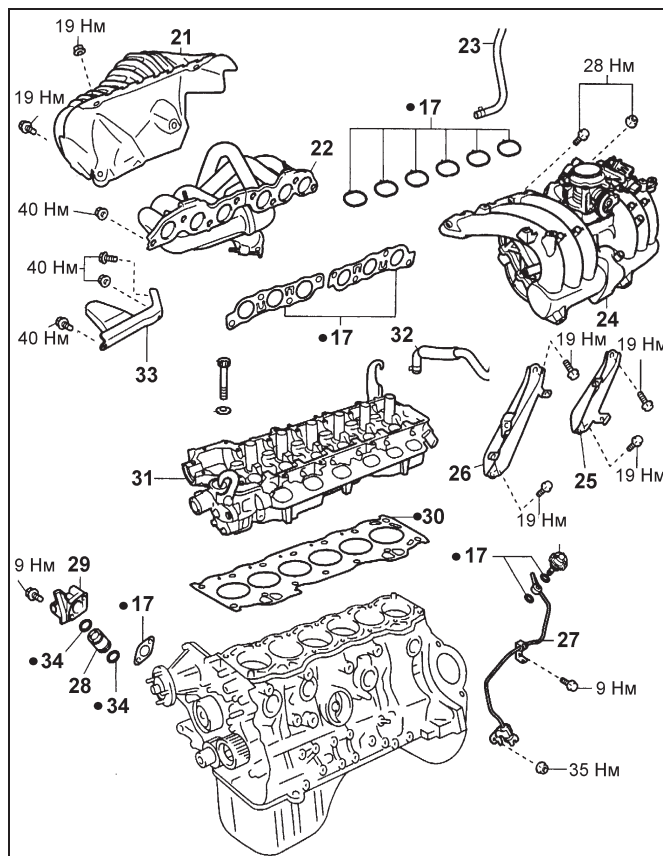
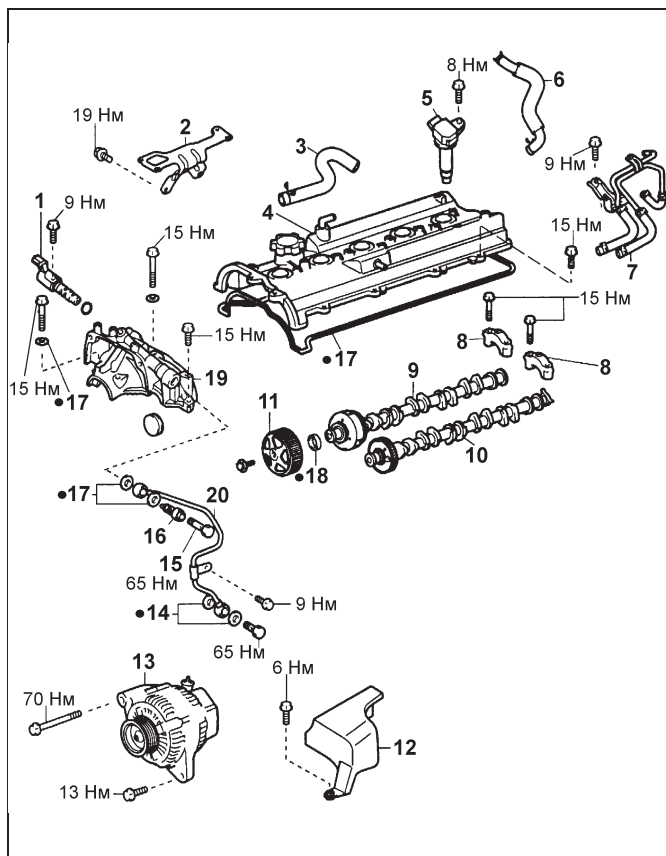
- в) Используя специнструмент, установите пружину.
- г) Поворачивая спецприспособление вправо и влево, согласуйте отверстия шестерен и установите технологический болт "А".



13. Установите распределительные валы (см. раздел "Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов").

14. Установите сальник распределительного вала.

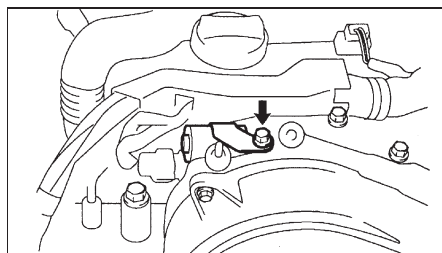
15. Установите заглушку.



Снятие и установка головки блока цилиндров. 1 - клапан системы VVT-i, 2 - кронштейн воздухозаборника, 3 - шланг системы вентиляции картера №1, 4 - штуцер системы вентиляции картера, 5 - катушка зажигания, 6 - шланг системы вентиляции картера №2, 7 - трубка №3 перепуска охлаждающей жидкости, 8 - крышка подшипника распределительного вала, 9 - распределительный вал №2 (выпускных клапанов), 10 - распределительный вал №1 (впускных клапанов), 11 - шкив распределительного вала, 12 - крышка №3 головки блока цилиндров, 13 - генератор, 14 - прокладка, 15 - перепускной болт, 16 - фильтр клапана системы VVT-i, 17 - прокладка, 18 - сальник, 19 - крышка подшипника №1 распределительного вала (с элементами системы VVT-i), 20 - масляная трубка, 21 - теплозащитный экран №1 выпускного коллектора, 22 - выпускной коллектор, 23 - шланг, 24 - впускной коллектор в сборе, 25 - стойка №1 коллектора, 26 - стойка №2 коллектора, 27 - топливная трубка №1, 28 - трубка №1 перепуска охлаждающей жидкости, 29 - обводной патрубок системы охлаждения, 30 - прокладка головки блока цилиндров, 31 - головка блока цилиндров, 32 - впускной шланг отопителя, 33 - стойка коллектора, 34 - кольцевое уплотнение.

б) Отверните болт крепления и снимите датчик.

Момент затяжки.....8 Н·м



Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

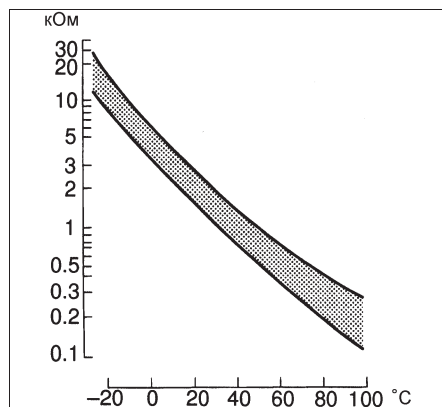
Датчик температуры охлаждающей жидкости

Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение:

при 20°C2,0 - 3,0 кОм
при 80°C0,2 - 0,4 кОм

Примечание: при погружении датчика в воду не допускайте ее попадания на разъем. После проверки датчика вытрите с него всю воду.

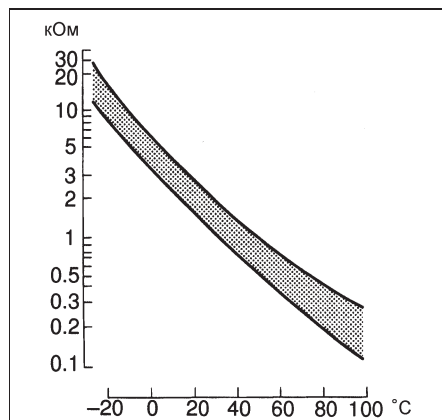


Датчик температуры воздуха на впуске

Проверьте сопротивление между выводами разъема.

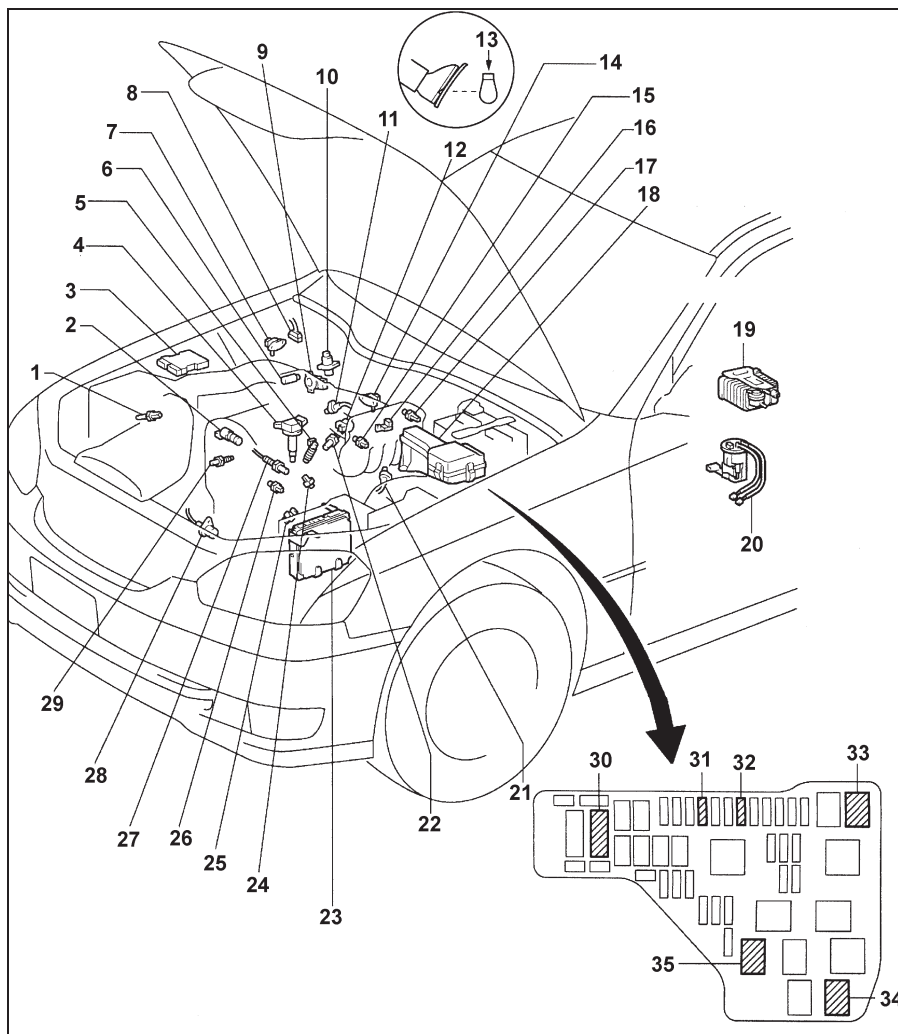
Номинальное значение:

при 20°C2,0 - 3,0 кОм
при 80°C0,2 - 0,4 кОм

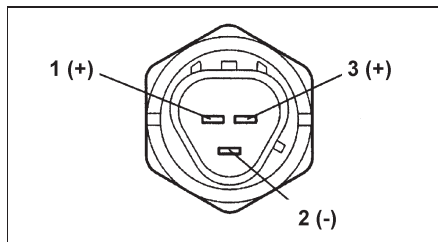


Датчик давления топлива

1. Подайте напряжение 5 В на выводы "3" (+) и "2" (-) датчика.
2. Убедитесь, что при отсутствии давления напряжение между выводами "1" (+) и "2" (-) составляет 0,5 В.



Расположение компонентов системы электронного управления (1JZ-FSE, Mark II X110). 1 - датчик температуры воздуха на впуске, 2 - клапан VVT, 3 - усилитель форсунок, 4 - коммутатор и катушка зажигания, 5 - форсунка (высокого давления), 6 - привод ETCS, 7 - датчик разрежения в контуре вакуумного усилителя, 8 - разъем DLC3, 9 - датчик положения дроссельной заслонки, 10 - ТНВД, 11 - датчик положения распределительного вала, 12 - привод EGR, 13 - датчик положения педали акселератора, 14 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 15 - датчик детонации, 16 - электропневмоклапан, 17 - датчик давления топлива, 18 - блок реле №1, 19 - аккумулятор паров топлива (адсорбер), 20 - топливный насос (низкого давления), 21 - датчик положения коленчатого вала, 22 - кислородный датчик, 23 - электронный блок управления двигателем, 24 - датчик аварийного давления масла, 25 - датчик давления в системе ГУР, 26 - датчик детонации, 27 - кислородный датчик, 28 - датчик положения коленчатого вала, 29 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 30 - плавкая вставка ALT (140A), 31 - предохранитель ETCS (15A), 32 - предохранитель EFI (20A), 33 - реле топливного насоса, 34 - реле системы впрыска (EFI), 35 - реле EFI №2.



Датчик положения дроссельной заслонки

Измерьте сопротивление между выводами датчика.

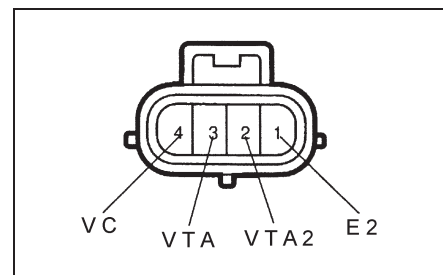
Номинальное сопротивление:

VC ↔ E21,0 - 3,0 кОм

Проверка при помощи сканера

Подсоедините сканер к разъему DLC3 и проверьте давление в топливной магистрали.

Холостой ход8,0 - 9,0 МПа
Холостой ход (LB)5,5 - 6,5 МПа
2000 об/мин11,5 - 12,5 МПа
3000 об/мин11,5 - 12,5 МПа



Автоматическая коробка передач

Примечание:

- Тип КПП выбит на алюминиевой табличке прикрепленной к перегородке моторного отсека в строке "TRANS/AXLE".

- Замену масла в КПП см. в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Общая информация

Автоматическая коробка передач состоит из гидротрансформатора с блоком муфтой, 4-ступенчатой планетарной коробки передач, раздаточной коробки (А340Н) и системы управления. Система управления АКПП состоит из гидравлической и электрической частей. Работой всей коробки передач управляет электронный блок.

Планетарная коробка передач

Планетарная коробка передач содержит три планетарных ряда. Мощность от двигателя через гидротрансформатор передается на входной вал планетарной коробки передач. Переключение передач осуществляется путем включения определенной комбинации нескольких элементов управления, в результате чего изменяется частота вращения выходного вала.

Элементы планетарной коробки передач (А340Е)

1. Муфта повышающего планетарного ряда (C_0) - соединяет водило и солнечное колесо повышающего планетарного ряда.
2. Тормоз повышающего планетарного ряда (B_0) - останавливает солнечное колесо повышающего ряда.
3. Муфта №1 свободного хода повышающего планетарного ряда (F_1) - при включенном тормозе B_2 , запрещает вращение против часовой стрелки солнечных шестерен переднего и заднего планетарных рядов.
4. Муфта переднего хода (C_1) - соединяет входной вал и эпицикл переднего планетарного ряда.
5. Тормоз №2 (B_2) - останавливает наружное кольцо муфты свободного хода №1, таким образом запрещая вращение солнечных шестерен переднего и заднего планетарных рядов против часовой стрелки.
6. Тормоз первой передачи и передачи заднего хода (B_3) - останавливает водило заднего планетарного ряда.
7. Муфта свободного хода №2 (F_2) - останавливает вращение водила заднего планетарного ряда против часовой стрелки.
8. Муфта прямой передачи (C_2) - соединяет входной вал и солнечные шестерни переднего и заднего планетарного ряда.
9. Тормоз обеспечения режима торможения двигателем на второй передаче (B_4) - останавливает вращение солнечных шестерен переднего и заднего планетарных рядов.

10. Муфта свободного хода повышающего планетарного ряда (F_0) - при запуске двигателя соединяет солнечную шестерню и водило повышающего планетарного ряда.

Гидравлическая часть системы управления

В систему управления входят: насос, блок клапанов, электромагнитные клапаны (соленоиды), гидроаккумуляторы, муфты и тормоза. Основное давление в системе создается насосом, оно регулируется в зависимости от нагрузки и скорости автомобиля и обеспечивает работу гидротрансформатора и гидравлических элементов. Клапаны переключения управляют потоками жидкости, которая поступает в гидротрансформатор и планетарную коробку передач. Блок клапанов содержит три электромагнитных клапана №1 и №2, используемые для переключения передач и №3, для управления блокировкой гидротрансформатора.

Электрическая часть системы управления

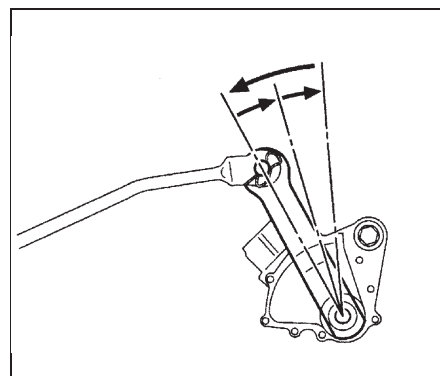
Электрическая система управления для автоматической коробки передач обеспечивает предельно точное управление моментами переключения передач и блокировки гидротрансформатора в зависимости от режимов движения и работы двигателя. Электрическая система управления АКПП состоит из трех частей:

- а) Датчики, определяющие параметры состояния автомобиля и передающие эти данные в электронный блок управления.
- б) Блок управления, который определяет моменты переключения и управляет блокировочной муфтой гидротрансформатора.
- в) Исполнительная часть, которая состоит из электромагнитных клапанов.

Предварительные проверки

Проверка и регулировка тяги управления АКПП

1. При переключениях селектора из позиции "N" в другие позиции убедиться, что селектор перемещается равномерно и индикатор правильно указывает выбранное положение. Если индикатор неправильно показывает выбранное положение, то проведите регулировку.
2. Ослабьте гайку на тяге управления АКПП.
3. Переведите рычаг выключателя запрещения запуска до упора в положение "P".



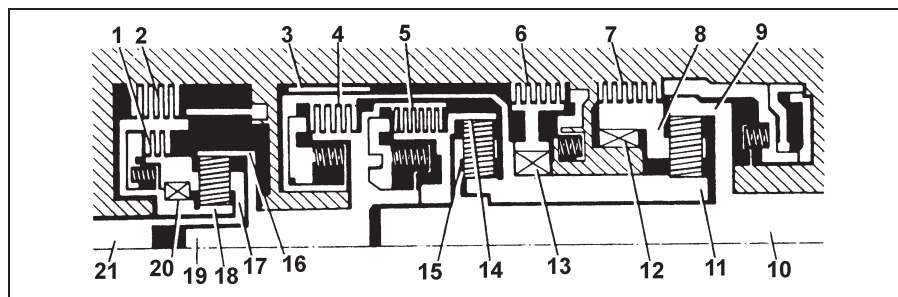
4. Возвратите рычаг выключателя запрещения запуска на два паза в положение "N".

5. Установите селектор в положение "N".

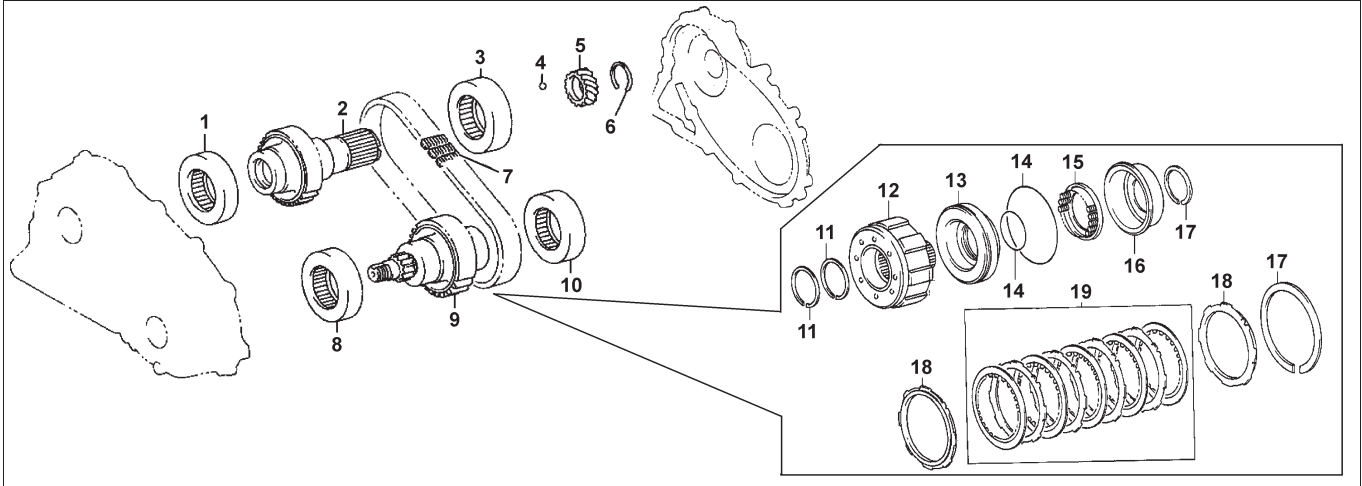
6. Надавливая рычаг в сторону положения "R", затяните гайку тяги управления.

Момент затяжки 15 Н·м

7. Запустите двигатель и убедитесь, что автомобиль движется вперед при положениях селектора от "N" до "D" и назад - при положении "R".



Элементы планетарной коробки передач (А340Е). 1 - муфта повышающего планетарного ряда (C_0), 2 - тормоз повышающего планетарного ряда (B_0), 3 - тормоз обеспечения режима торможения двигателем на второй передаче (B_1), 4 - муфта прямой передачи (C_2), 5 - муфта переднего хода (C_1), 6 - тормоз №2 (B_2), 7 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода (B_3), 8 - водило заднего планетарного ряда, 9 - эпицикл заднего планетарного ряда, 10 - выходной вал, 11 - солнечная шестерня переднего и заднего планетарного ряда, 12 - муфта свободного хода №2 (F_2), 13 - муфта свободного хода №1 повышающего планетарного ряда (F_1), 14 - эпицикл переднего планетарного ряда, 15 - водило переднего планетарного ряда, 16 - эпицикл повышающего планетарного ряда, 17 - водило повышающего планетарного ряда, 18 - солнечная шестерня повышающего планетарного ряда, 19 - входной вал, 20 - муфта свободного хода повышающего планетарного ряда (F_0), 21 - входной вал повышающей планетарной передачи.

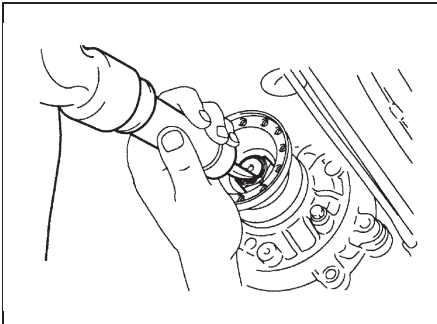


Раздаточная коробка. 1 - подшипник, 2 - ведущий вал в сборе со звездочкой, 3 - подшипник, 4 - фиксатор (шарик), 5 - ведущая шестерня привода спидометра, 6 - стопорное кольцо, 7 - цепь, 8 - подшипник, 9 - ведомый вал в сборе с муфтой раздаточной коробки, 10 - подшипник, 11 - кольцевое уплотнение, 12 - барабан муфты, 13 - поршень муфты, 14 - кольцевое уплотнение, 15 - возвратные пружины поршня, 16 - компенсатор, 17 - стопорное кольцо, 18 - упорный диск, 19 - диски муфты блокировки межосевого дифференциала.

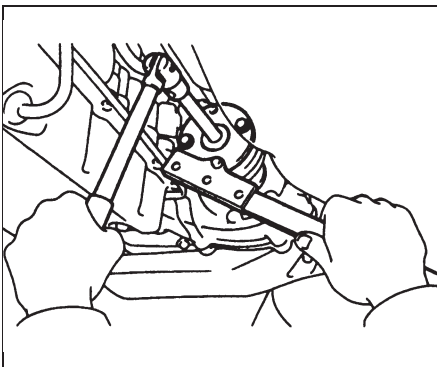
6. Установите задний карданный вал.
7. Установите трубу системы выпуска.
8. Залейте рабочую жидкость в раздаточную коробку.

Замена сальника переднего карданного вала

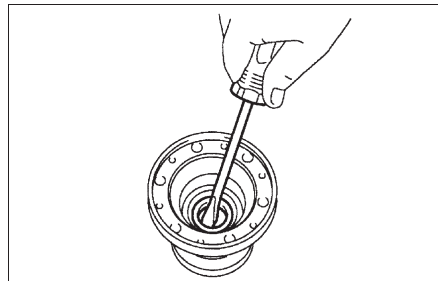
1. Слейте рабочую жидкость из раздаточной коробки.
2. Снимите передний карданный вал.
3. Снимите фланец.
а) Расконтрите гайку.



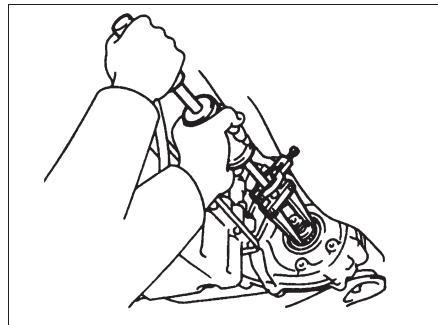
б) Отверните гайку и снимите фланец.



в) Извлеките сальник из фланца.

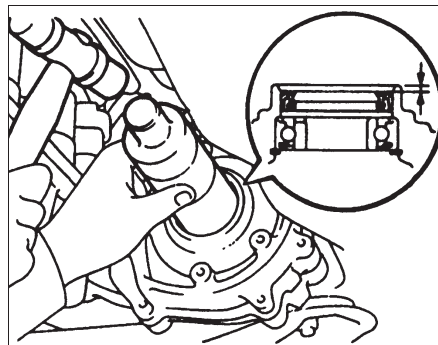


4. Снимите сальник карданного вала.

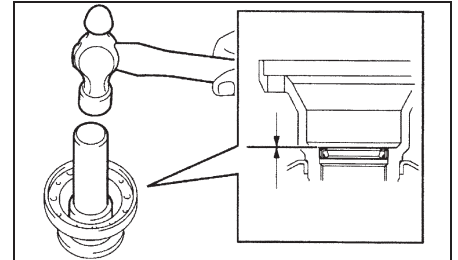


5. Установите сальник.
а) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
б) Запрессуйте новый сальник, как показано на рисунке.

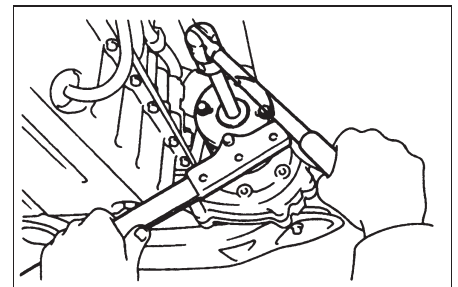
Глубина запрессовки..... 5,6 - 6,2 мм



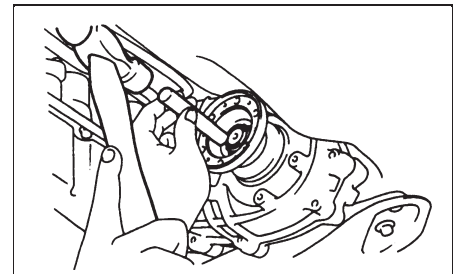
6. Установите фланец.
а) Запрессуйте сальник во фланец.
Глубина установки..... 0 - 0,3 мм



б) Установите фланец на выходной вал и заверните новую контргайку.
Момент затяжки 125 Н·м

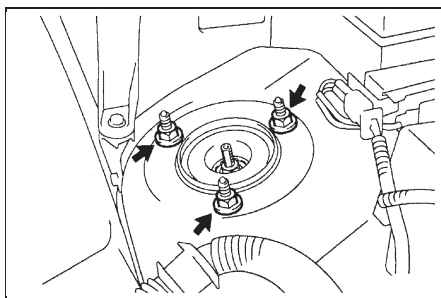


в) Законтрите контргайку.



7. Установите передний карданный вал.
8. Залейте рабочую жидкость в раздаточную коробку.

г) Отверните 3 гайки крепления верхней опоры амортизатора к кузову автомобиля.

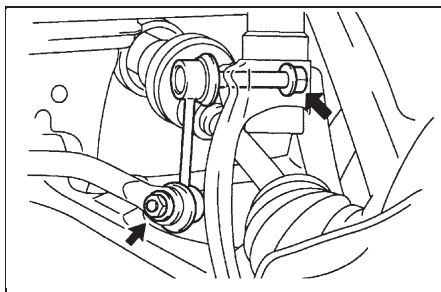


Mark II, Verossa.

д) Снимите амортизатор в сборе.

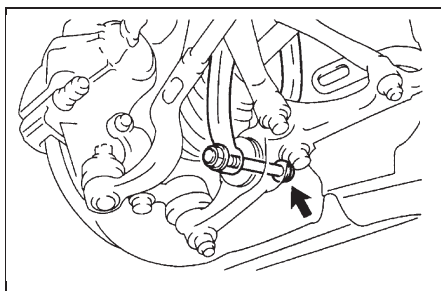
6. (Модели 4WD) Снимите амортизатор в сборе с пружиной.

а) Удерживая палец шарнира неподвижным, отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости от стабилизатора.



б) Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости от нижнего кронштейна амортизатора.

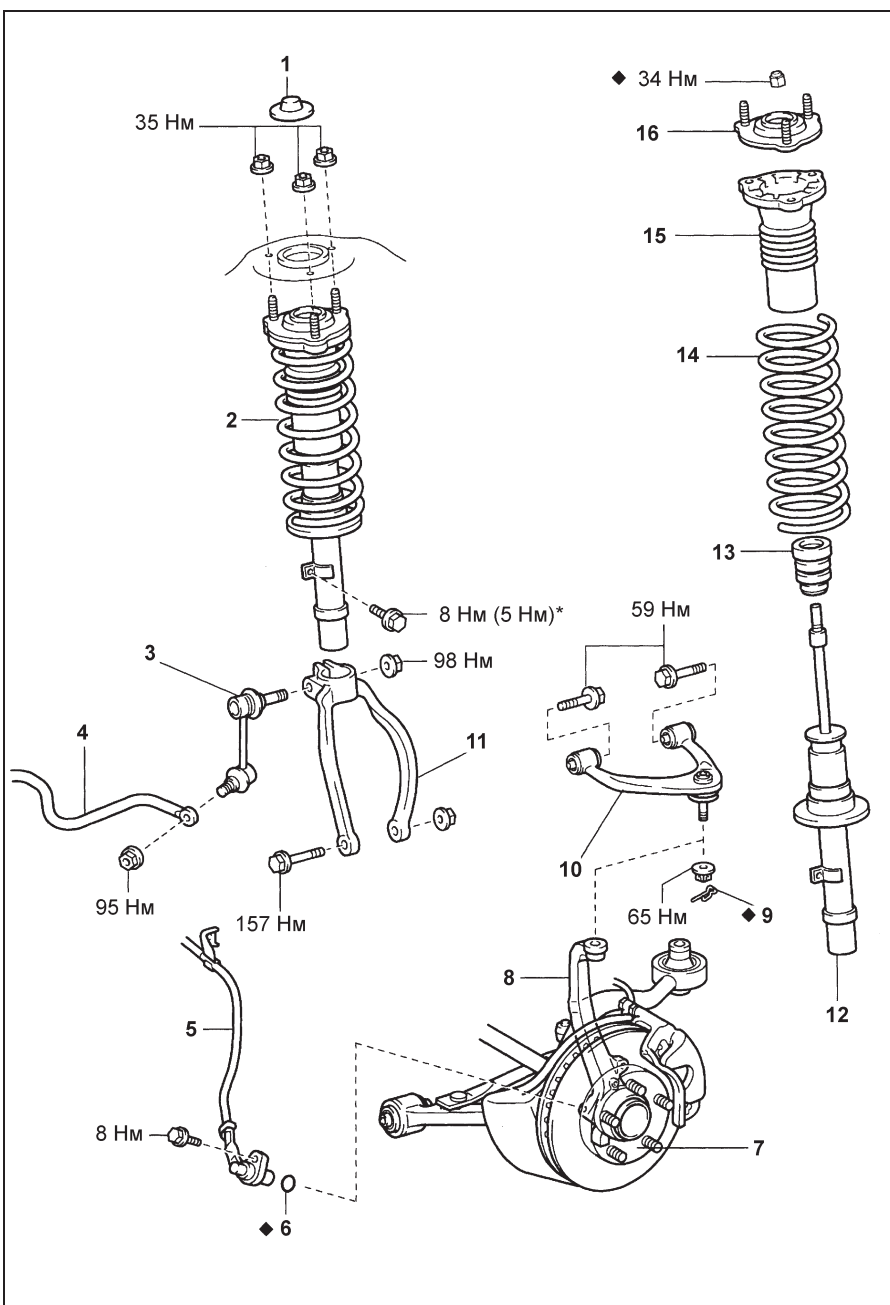
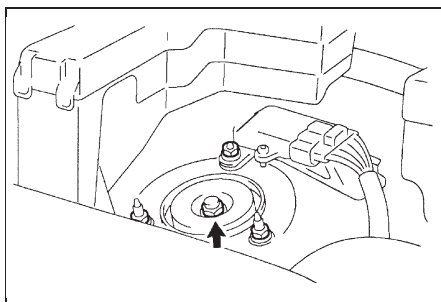
в) Удерживая гайку неподвижной, отверните болт и отсоедините нижний кронштейн амортизатора от нижнего рычага №1 передней подвески.



г) Снимите крышку.

д) Если после снятия предполагается разборка амортизатора, ослабьте стопорную гайку.

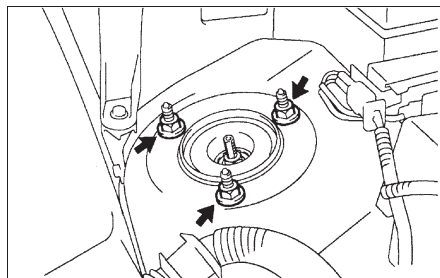
Примечание: не отворачивайте гайку полностью.



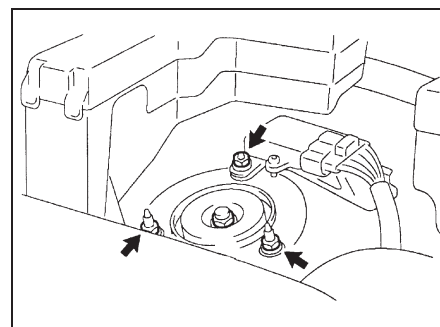
Амортизатор и верхний рычаг передней подвески (модели 4WD). 1 - крышка, 2 - амортизатор в сборе, 3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости, 5 - датчик частоты вращения колеса, 6 - уплотнительное кольцо, 7 - поворотный кулак в сборе со ступицей, грязезащитным кожухом и суппортом, 8 - поворотный кулак, 9 - шплинт, 10 - верхний рычаг, 11 - нижний кронштейн амортизатора, 12 - амортизатор, 13 - ограничитель хода сжатия, 14 - пружина, 15 - верхний виброизолятор, 16 - верхняя опора.

Примечание: * - Verossa.

е) Отверните 3 гайки крепления верхней опоры амортизатора к кузову автомобиля.



Verossa.

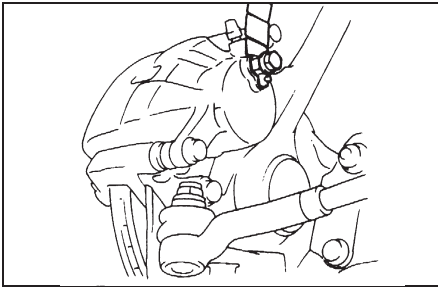


Mark II.

ж) Снимите амортизатор в сборе.

4. Подсоедините тормозной шланг с прокладками, как показано на рисунке. Затяните болт.

Момент затяжки..... 30 Н·м



5. Установите переднее колесо.

Момент затяжки..... 103 Н·м

6. После установки заполните бачок тормозной жидкостью, прокачайте тормозную систему и проверьте отсутствие утечек.

Тип тормозной жидкости.... SAE J 1703 или FMVSS 116 DOT3 или DOT4

Задние тормоза

Проверка толщины накладок тормозных колодок

1. Снимите колесо и временно закрепите тормозной диск колесными гайками.

2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина накладок тормозных колодок..... 1,0 мм

Номинальная толщина накладок тормозных колодок..... 10,5 мм

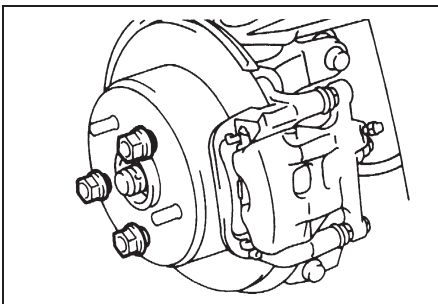
При необходимости замените колодки.

3. Установите колесо.

Момент затяжки..... 103 Н·м

Замена тормозных колодок

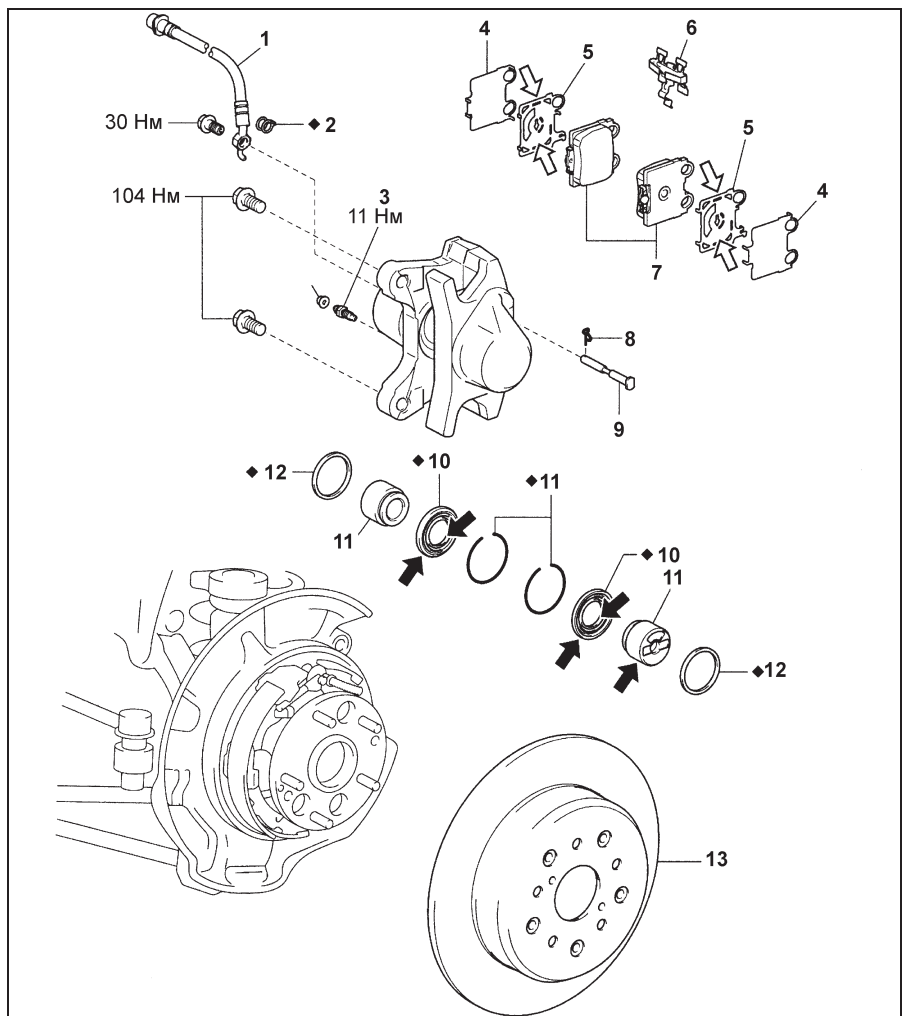
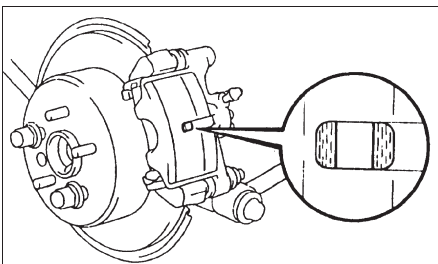
1. Снимите заднее колесо и временно закрепите тормозной диск колесными гайками.



2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина..... 1,0 мм

Замените колодки при необходимости.



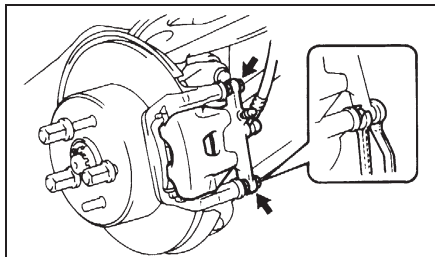
Задние тормоза. 1 - тормозной шланг, 2 - прокладка, 3 - штуцер прокачки, 4 - антискрипная прокладка №2, 5 - антискрипная прокладка №1, 6 - антискрипная пружина, 7 - тормозные колодки, 8 - шплинт, 9 - направляющий палец, 10 - пыльник, 11 - поршень, 12 - пыльник, 13 - тормозной диск.

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

- ← - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину,
- ↔ - специальную консистентную смазку для тормозных механизмов.

3. Отсоедините суппорт.

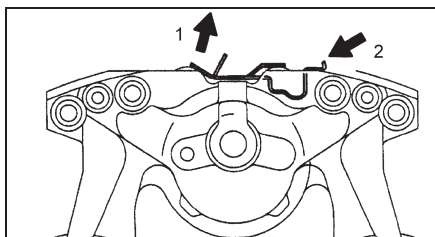
а) Отверните болты крепления.



б) Снимите суппорт и закрепите его.

Примечание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

4. Снимите антискрипную пружину в порядке, показанном на рисунке.



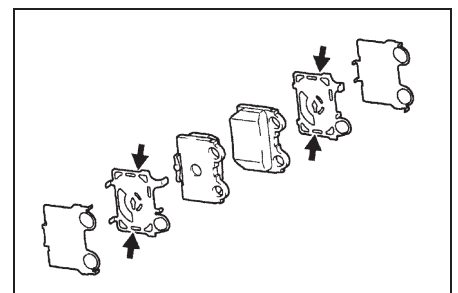
5. Снимите шплинт и направляющий палец.

6. Снимите тормозные колодки и антискрипные прокладки.

7. Установите новые колодки и антискрипные прокладки.

Примечание: если любая тормозная колодка должна быть заменена, заменяйте все задние тормозные колодки.

а) Нанесите специальную смазку для дисковых тормозов на обе стороны внутренней антискрипной прокладки.



б) Установите две антискрипные прокладки на внешнюю колодку.

Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC, BA и EBD)

Описание

ABS: антиблокировочная тормозная система. Помогает избежать блокировки колес при внезапном торможении или при торможении на скользкой дороге.

TRC: противобуксовочная система. Если возникает пробуксовка ведущих колес при ускорении, система автоматически снижает крутящий момент двигателя и подтормаживает сорвавшееся в пробуксовку колесо, способствуя восстановлению тягового усилия.

VSC: система курсовой устойчивости. Автоматически срабатывает после того, как улавливает занос из-за резкого поворота руля или недостаточного контакта со скользкой дорогой.

Подтормаживая то или иное колесо и изменяя крутящий момент двигателя, она выводит автомобиль из заноса и помогает водителю стабилизировать траекторию движения.

BA: система экстренного торможения. Обеспечивает аварийное торможение в случае, когда водитель нажимает на педаль тормоза резко, но недостаточно сильно. Для этого система измеряет насколько быстро и с каким усилием нажата педаль, после чего, при необходимости, мгновенно повышает давление в тормозной системе до максимально эффективного.

Меры предосторожности при работе с системой VSC

1. Если вы на длительное время снимали клеммы с аккумуляторной батареи, то после их установки вам необходимо произвести настройку датчика бокового перемещения системы VSC. Для этого:

- Включите стояночный тормоз, переведите рычаг селектора АКПП в положение "P" и подсоедините клеммы АКБ.
- Включите зажигание и в течение 15 секунд не двигайте и не раскачивайте автомобиль.
- Убедитесь, что индикатор VSC погас.

Примечание: если индикатор VSC не гаснет дольше 1 минуты, выключите зажигание и повторите процедуру с пункта (б).

Если индикатор не гаснет, возможно неисправен датчик бокового перемещения.

2. Система VSC может являться помехой для проведения тестов на беговых барабанах. Для отключения системы произведите следующие операции:

- Выключите зажигание.
- Закоротите выводы "TS" и "CG" диагностического разъема DLC3.
- Включите зажигание, запустите двигатель и проведите необходимые испытания.

3. При снятии и установке элементов системы VSC возможно нарушение регулировок системы. Поэтому не снимайте данные элементы без необходимости. После проведения ремонта убедитесь в том, что отсутствуют коды неисправностей и осуществите настройку системы.

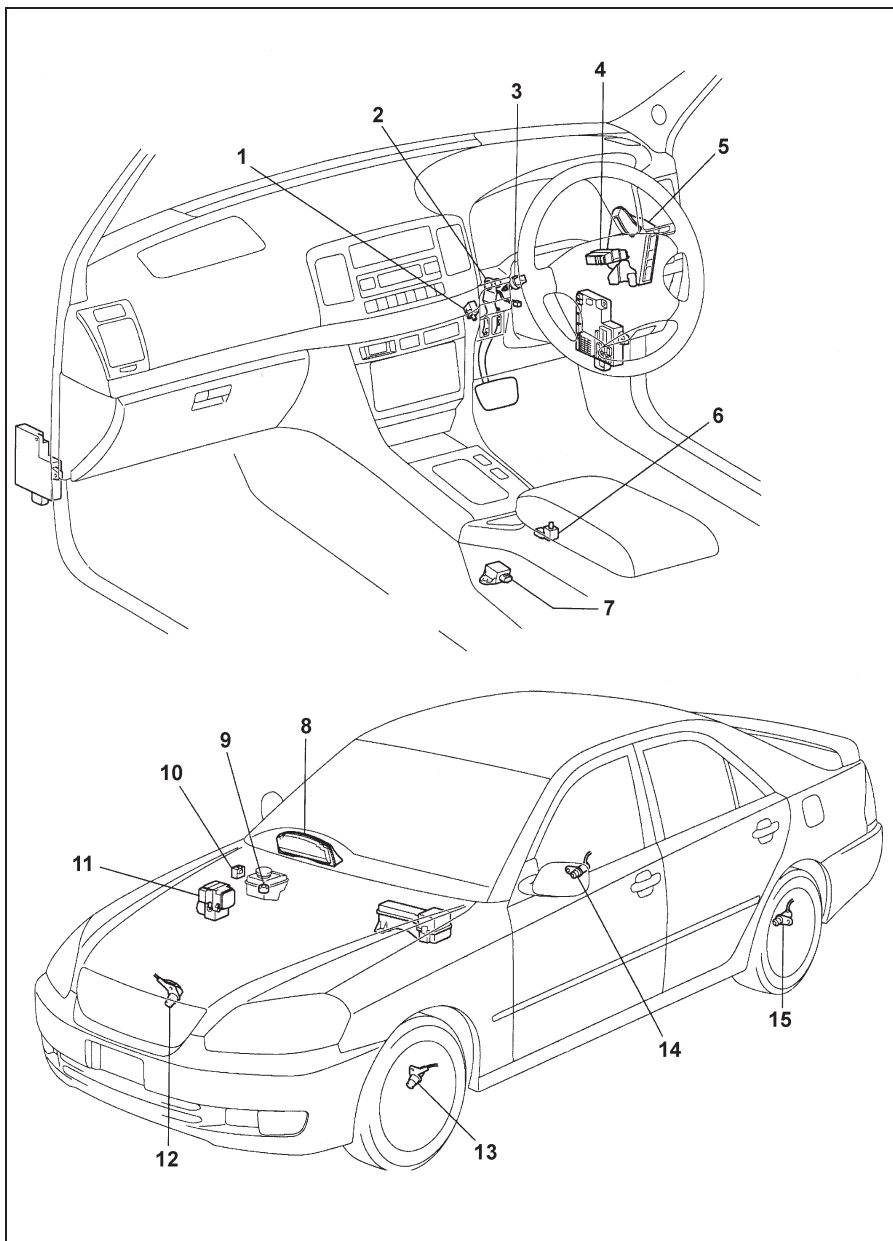
Примечание: убедитесь, что индикатор системы VSC мигает.

Проверка систем ABS, TRC, VSC и BA

1. Убедитесь, что напряжение АКБ (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение 10 - 14 В

- Проверьте индикаторы ABS и VSC.
 - Включите зажигание.



Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC, BA и EBD). 1 - датчик включения стояночного тормоза (модели с АКПП), 2 - датчик положения педали тормоза, 3 - выключатель стоп-сигналов, 4 - датчик положения рулевого колеса, 5 - блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 6 - датчик включения стояночного тормоза (модели с МКПП), 7 - датчик бокового перемещения, 8 - комбинация приборов, 9 - датчик давления в главном тормозном цилиндре, 10 - зуммер системы VSC, 11 - модулятор давления, 12 - датчик частоты вращения переднего правого колеса, 13 - датчик частоты вращения переднего левого колеса, 14 - датчик частоты вращения заднего правого колеса, 15 - датчик частоты вращения заднего левого колеса.

Кузов

Передний бампер

Снятие и установка

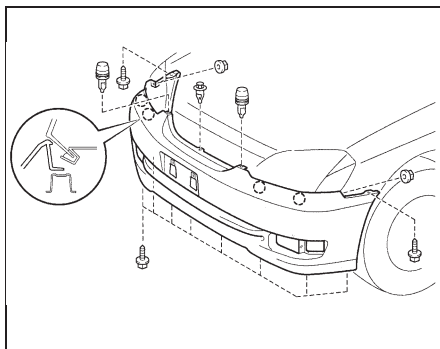
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Снимите подкрылки.

2. (Mark II)

Снимите передний бампер.

а) Отверните 8 винтов.

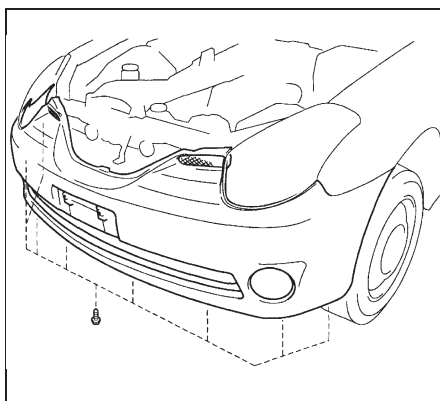


б) Отверните две гайки и два винта крепления бампера.

в) Отсоедините три фиксатора и снимите бампер.

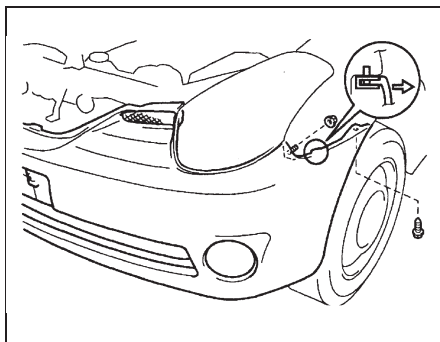
3. (Verossa)

а) Отверните 8 винтов.



б) Отсоедините две гайки и два винта крепления бампера.

в) Отсоедините фиксаторы и снимите бампер.



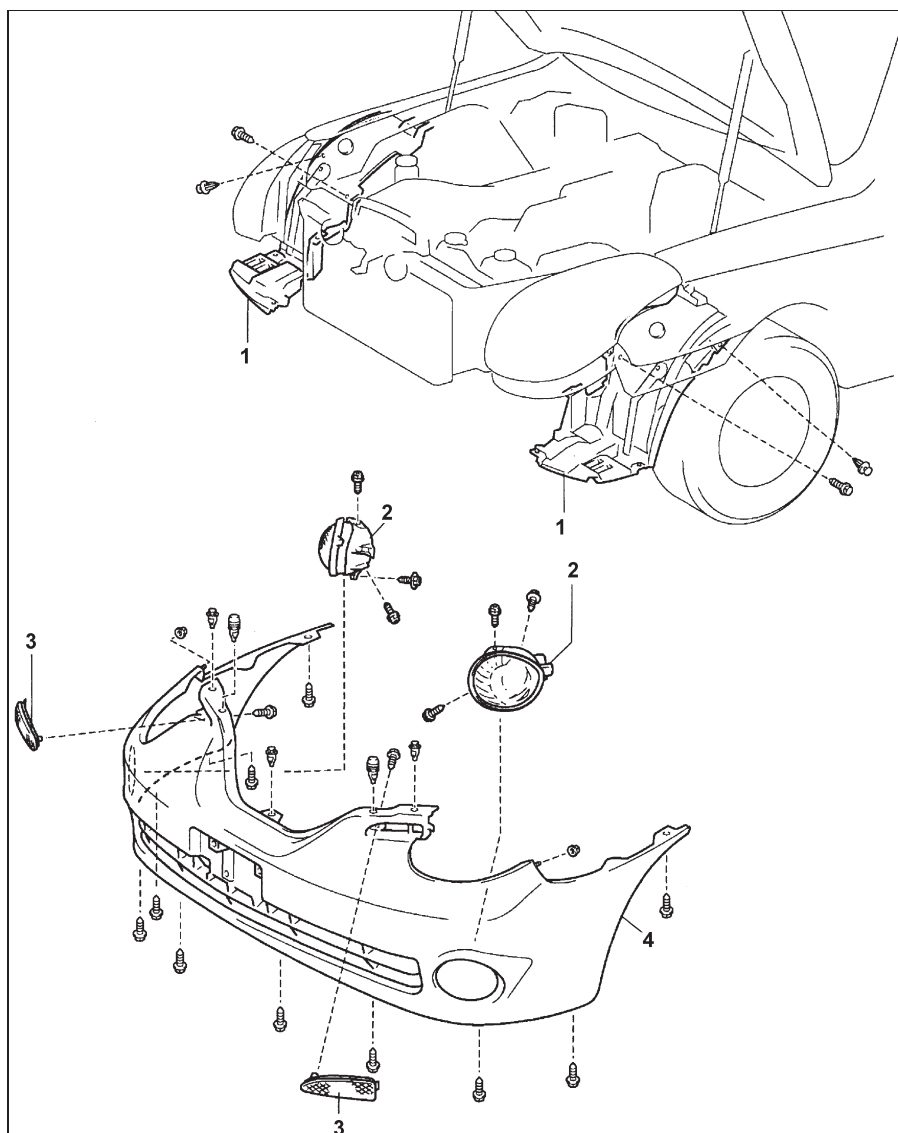
Задний бампер

Снятие и установка

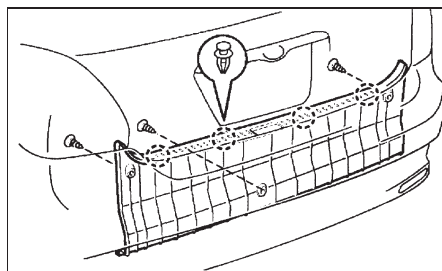
1. Снимите напольный коврик багажника.

2. Снимите крышку отсека для хранения запасного колеса.

3. Снимите отделку порога багажника.



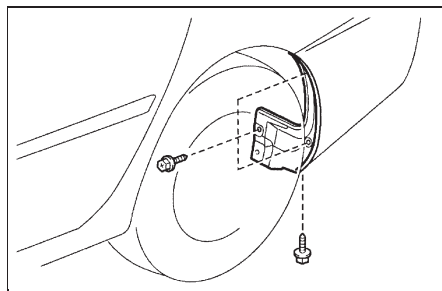
Передний бампер (Verossa). 1 - передняя часть подкрылка, 2 - противотуманная фара, 3 - заглушка, 4 - передний бампер.



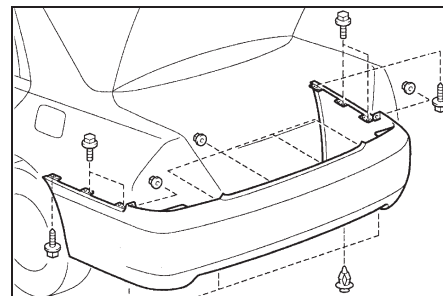
Verossa.

4. Снимите боковую отделку багажника.

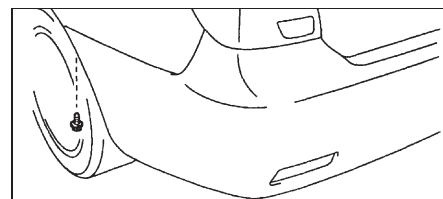
5. Снимите уплотнитель бампера.



6. Отверните 6 винтов (Verossa - 5 винтов), 6 гаек, отсоедините 4 фиксатора и снимите бампер.



Mark II.



Verossa.

[illegible]

Схема 9.

СТОП-СИГНАЛЫ

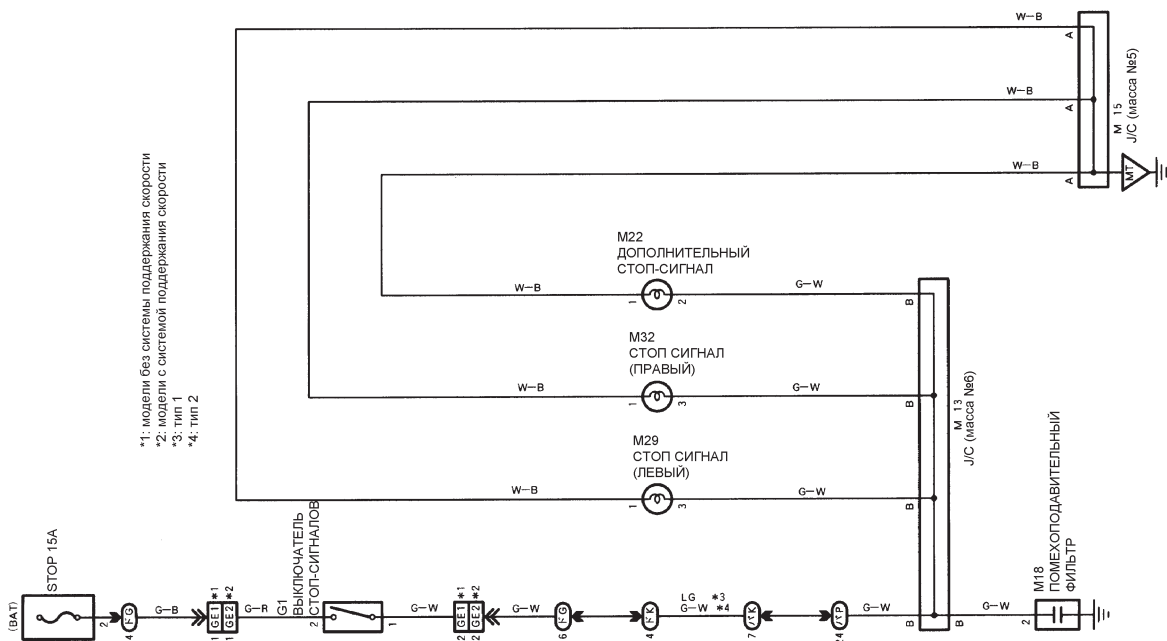
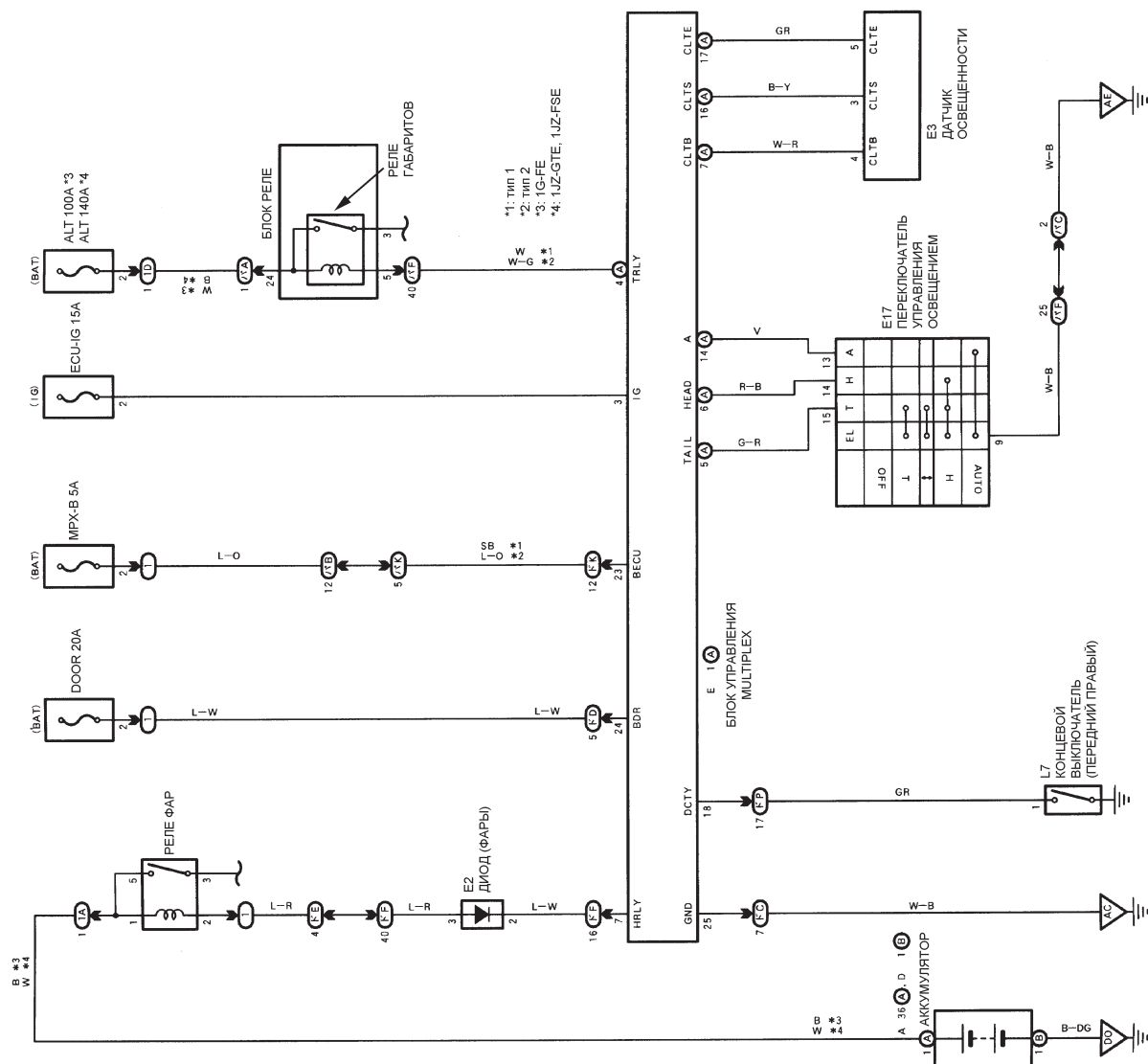


Схема 3.

Содержание

Сокращения и условные обозначения	3
Идентификация	3
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Mark II / Verossa / Mark II Blit	3
Расшифровка кода модели	3
Общие инструкции по ремонту	4
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	5
Руководство по эксплуатации	6
Блокировка дверей	6
Одометр и счетчик пробега	6
Тахометр	6
Указатель количества топлива	7
Указатель температуры охлаждающей жидкости	7
Индикаторы комбинации приборов	7
Часы	9
Стеклоподъемники	9
Световая сигнализация на автомобиле	11
Система коррекции положения фар	12
Фальшфейер	12
Капот	13
Крышка багажника	13
Лючок топливно-заливной горловины	13
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем	13
Регулировка положения рулевого колеса	13
Управление зеркалами	14
Выключатель системы подогрева боковых зеркал и антиобледенителя щеток очистителя лобового стекла	14
Регулировка положений сидений	14
Ремень безопасности	15
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой (SRS)	16
Люк	16
Управление отопителем и кондиционером	17
Освежитель воздуха	18
Магнитола - основные моменты эксплуатации	18
Выключатель управления "круиз-контролем"	20
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	21
Противобуксовочная система (TRC)	21
Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC)	21
Система изменения жесткости амортизаторов (TEMS)	22
Управление автомобилем с АКПП	22
Управление автомобилем с МКПП	23
Особенности трансмиссии моделей 4WD	23
Советы по вождению в различных условиях	23
Общие рекомендации	23
Буксировка автомобиля	23
Запуск двигателя	24
Неисправности двигателя во время движения	25
Запасное колесо, домкрат и инструменты	25
Поддомкрачивание автомобиля	26
Замена колеса	26
Замена на "докатку"	27
Рекомендации по выбору шин	27
Проверка давления и состояния шин	28
Замена шин	28
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	29
Замена дисков колес	29
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	29
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	29
Проверка и замена предохранителей	29
Замена ламп (Verossa)	30
Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки	32
Интервалы обслуживания	32
Моторное масло и фильтр	32
Проверка и замена охлаждающей жидкости	33
Проверка и очистка воздушного фильтра	34
Проверка состояния аккумуляторной батареи	34

Проверка ремней привода навесных агрегатов	34
Проверка ремня привода ГРМ	35
Проверка свечей зажигания	35
Проверка угла опережения зажигания	35
Проверка частоты вращения холостого хода	36
Проверка давления конца такта сжатия	36
Проверка рабочей жидкости в АКПП	36
Замена фильтра АКПП	36
Замена рабочей жидкости в АКПП и раздаточной коробке	36
Проверка уровня масла в редукторе переднего моста	37
Проверка уровня масла в редукторе заднего моста	37
Проверка уровня рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления	37
Проверка уровня рабочей жидкости тормозной системы	37

Двигатель 1G-FE. Механическая часть ... 38

Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов	38
Снятие и установка двигателя (1G-FE)	40
Ремень привода ГРМ	41
Головка блока цилиндров	42
Блок цилиндров	45

Двигатели 1JZ-GE, 1JZ-FSE. Механическая часть 47

Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (1JZ-GE)	47
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (1JZ-FSE)	49
Ремень привода ГРМ	49
Головка блока цилиндров	51
Блок цилиндров	57

Двигатель - общие процедуры ремонта... 59

Головка блока цилиндров	59
Система VVT-i	66
Блок цилиндров	68

Система смазки 80

Проверка давления масла	80
Масляный поддон (1G-FE)	80
Масляный насос и масляный поддон (серия JZ)	81
Проверка масляного насоса	82

Система охлаждения 83

Насос охлаждающей жидкости (1G-FE)	83
Насос охлаждающей жидкости (1JZ-GE)	83
Насос охлаждающей жидкости (1JZ-FSE)	83
Проверка насоса охлаждающей жидкости	84
Термостат	84
Радиатор	85
Электровентилятор системы охлаждения 1JZ-GE	85

Система впрыска топлива (EFI)..... 86

Описание	86
Меры предосторожности	86
Система диагностирования	88
Система электронного управления	111
Система электронного управления дроссельной заслонкой (ETCS)	114

Система впрыска топлива (D-4) 115

Описание	115
Система диагностирования	116
Топливная система	124
Система подачи воздуха	127
Система электронного управления и система снижения токсичности	127

Система запуска..... 130

Система зарядки 137

Меры предосторожности	137
Проверки на автомобиле	137
Генератор	137
Проверка генератора	139
Сборка генератора (80 A, 100 A)	140
Сборка генератора (130 A)	141

Автоматическая коробка передач 142	Рулевой механизм 208
Общая информация 142	Насос усилителя рулевого управления (1G-FE) 210
Предварительные проверки 142	Насос усилителя рулевого управления (1JZ-GE, 1JZ-FSE) 210
Диагностика КПП 143	Рулевая колонка 211
Система самодиагностики 143	Тормозная система 214
Проверка элементов электрической части системы управления 143	Прокачка тормозной системы 214
Система блокирования селектора и ключа зажигания 152	Проверка и регулировка педали тормоза 214
Проверка механических систем КПП 152	Проверка и регулировка стояночного тормоза 214
Дорожный тест 154	Проверка толщины накладок тормозных колодок 215
Замена сальника карданного вала 156	Педали тормоза 215
Снятие и установка коробки передач в сборе 156	Главный тормозной цилиндр 215
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора 157	Вакуумный усилитель тормозов 216
Раздаточная коробка 158	Передние тормоза 217
Проверка давления рабочей жидкости 158	Задние тормоза 221
Диагностика 158	Стояночный тормозной механизм 222
Проверка электрических компонентов 158	Рычаг и тросы привода стояночного тормоза 223
Замена сальника заднего карданного вала 160	Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, EBD и BA) 224
Замена сальника переднего карданного вала 161	Описание 224
Карданный вал 162	Проверка систем ABS и BA 224
Передний карданный вал (4WD) 162	Сброс кодов неисправности 228
Задний карданный вал 162	Диагностика датчиков 228
Редуктор переднего моста 164	Проверка управляющих реле 228
Снятие и установка 164	Модулятор давления 229
Замена сальников приводных валов 164	Датчики частоты вращения колес 229
Замена заднего сальника 164	Проверка датчика положения педали тормоза 230
Установка сальников приводных валов 165	Проверка цепи ABS 230
Регулировка предварительного натяга подшипника 165	Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, BA и EBD) 235
Редуктор заднего моста 166	Описание 235
Замена переднего сальника 166	Проверка системы ABS и TRC 235
Замена сальников приводных валов 166	Сброс кодов неисправности 239
Снятие и установка редуктора 168	Диагностика датчиков 239
Проверка биения фланца 168	Модулятор давления 239
Приводные валы 169	Управляющие реле 239
Снятие и установка передних приводных валов (модели 4WD) 169	Датчики частоты вращения передних колес и задних колес 239
Разборка передних приводных валов (модели 4WD) 170	Проверка датчика положения педали тормоза 240
Сборка передних приводных валов (модели 4WD) 171	Датчик давления в главном тормозном цилиндре 240
Установка передних приводных валов (модели 4WD) 172	Проверка цепи ABS 240
Снятие и установка задних приводных валов 172	Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC, BA и EBD) 243
Разборка задних приводных валов (1G-FE) 174	Описание 243
Разборка задних приводных валов (1JZ-GE, 1JZ-FSE) 175	Меры предосторожности при работе с системой VSC 243
Сборка задних приводных валов (1G-FE) 175	Проверка систем ABS, TRC, VSC и BA 243
Сборка задних приводных валов (1JZ-GE, 1JZ-FSE) 176	Сброс кодов неисправности 248
Установка задних приводных валов 177	Диагностика датчиков 248
Подвеска 178	Диагностика датчиков системы VSC 248
Предварительные проверки 178	Проверка управляющих реле 250
Проверка и регулировка углов установки передних колес 178	Модулятор давления 250
Проверка и регулировка углов установки задних колес 179	Датчики частоты вращения передних колес и задних колес 250
Передняя подвеска 181	Проверка датчика положения педали тормоза 250
Амортизатор с пружиной 181	Датчик давления в главном тормозном цилиндре 250
Верхний рычаг передней подвески 184	Проверка цепи ABS 250
Нижний рычаг №1 передней подвески 184	Система контроля за давлением в шинах 254
Нижний рычаг №2 передней подвески 187	Кузов 255
Нижняя шаровая опора 188	Передний бампер 255
Стабилизатор поперечной устойчивости 189	Задний бампер 255
Ступица передней оси и поворотный кулак 190	Задний спойлер (Mark II) 256
Задняя подвеска 194	Капот 256
Амортизатор с пружиной 194	Боковые двери 257
Верхний рычаг задней подвески 196	Багажник 263
Рычаг №1 задней подвески 196	Лобовое стекло 263
Рычаг №2 задней подвески 197	Заднее стекло 265
Рычаг регулировки схождения 197	Люк 266
Стабилизатор поперечной устойчивости 197	Панель приборов 267
Ступица и кулак задней оси 198	Отделка крыши 271
Система изменения жесткости амортизаторов (TEMS) 201	Кондиционер, отопление и вентиляция 275
Диагностика 201	Меры безопасности при работе с хладагентом 275
Проверка компонентов 204	Вакуумирование, зарядка и проверка системы 275
Датчики ускорения 206	Проверка количества хладагента 277
Снятие и установка блока управления системой TEMS 206	Линии охлаждения 277
Рулевое управление 207	Панель управления кондиционером и отопителем и блок управления кондиционером 277
Предварительные проверки 207	

Вентилятор отопителя в сборе	280	Схема 15. Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1JZ-FSE).....	388 - 390
Блок кондиционера и отопителя	280	Схема 16. Антиблокировочная система тормозов (модели 2WD без TRC и без VSC)	391 - 392
Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта	282	Схема 17. Антиблокировочная система тормозов (модели 4WD). Электропривод люка	393 - 395
Конденсатор	284	Схема 18. Антиблокировочная система тормозов (модели с TRC и с VSC)	396 - 398
Очиститель воздуха (Mark II).....	284	Схема 19. Система SRS. Часы.....	399 - 400
Диагностика и проверка электрических элементов.....	285	Схема 20. Система TEMS. Система MULTIPLEX	401 - 402
Система безопасности (SRS)	292	Схема 21. Система MULTIPLEX.....	403 - 404
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	292	Схема 22. Центральный замок (седан).....	405 - 406
Разъемы	292	Схема 23. Электропривод стеклоподъемников (модели выпуска до 05.2003 г.)	407
Диагностика системы	292	Схема 24. Электропривод зеркал. Звуковой сигнал.....	408
Неисправность блока управления SRS.....	294	Схема 25. Обогреватель зеркал и антиобледенитель щеток.....	409
Низкое напряжение питания	295	Схема 26. Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе	410
Подушка безопасности водителя.....	295	Схема 27. Система иммобилайзера	411
Подушка безопасности пассажира	296	Схема 28. Система ослабления натяжения и система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности	412
Боковые подушки безопасности	296	Схема 29. Электропривод сиденья водителя. Электропривод сиденья пассажира	413
Шторки безопасности	296	Схема 30. Комбинация приборов.....	414 - 417
Боковые датчики SRS	296	Схема 31. Аудиосистема (кроме седана выпуска с 12.2003 г.).....	418 - 421
Передние датчики SRS.....	296	Схема 32. Очиститель и омыватель лобового стекла	422
Задние датчики SRS	297	Схема 33. Очиститель и омыватель заднего стекла (седан).....	423
Преднатяжитель ремня безопасности.....	297	Схема 34. Фары (седан).....	424
Блок управления SRS	297	Схема 35. Противотуманные фары и задние противотуманные фонари (седан).....	425
Электрооборудование кузова	298	Схема 36. Система автоматического управления освещением	426
Общая информация.....	298	Схема 37. Указатели поворота и аварийная сигнализация (седан). Прикуриватель	427
Реле и предохранители	300	Схема 38. Лампы освещения при повороте. Габариты (седан).....	428
Комбинация приборов	310	Схема 39. Стоп-сигналы (седан). Фонари заднего хода (седан).....	429
Зуммеры	313	Схема 40. Освещение салона (седан).....	430 - 431
Замок зажигания	314	Схема 41. Подсветка. Очиститель воздуха (верхний)	432 - 433
Освещение	314	Схема 42. Кондиционер с автоматическим управлением. Очиститель воздуха (задний)	434 - 435
Стеклоочистители и стеклоомыватели	323	Схема 43. Система поддержания скорости. Разъем для подключения дополнительного оборудования	436 - 437
Электрические стеклоподъемники	327	Схема 44. Обогреватель заднего стекла (седан). Система MULTIPLEX (привод задней двери – универсал).....	438
Центральный замок	332	Схема 45. Центральный замок (универсал).....	439 - 441
Дистанционный замок.....	333	Схема 46. Система доводчика задней двери "Easy Close" (универсал). Очиститель и омыватель заднего стекла (универсал).....	442
Электропривод люка.....	336	Схема 47. Фары (универсал).....	443
Электропривод сидений	336	Схема 48. Противотуманные фары и задние противотуманные фонари (универсал)	444
Система регулировки положения зеркал	338	Схема 49. Указатели поворота и аварийная сигнализация (универсал).....	445
Система поддержания скорости (круиз-контроль).....	340	Схема 50. Габариты (универсал)	446
Система заднего обзора.....	344	Схема 51. Стоп-сигналы (универсал). Фонари заднего хода (универсал)	447
Аудиосистема и система навигации	349	Схема 52. Освещение салона (универсал)	448 - 449
Система Multivision.....	354	Схема 53. Обогреватель заднего стекла (универсал).....	450
Multiplex.....	355	Схема 54. Система парковки (седан, модели выпуска с 10.2002 г.)	451 - 452
Иммобилайзер	355	Схема 55. Электропривод стеклоподъемников (модели выпуска с 05.2003 г.).....	453 - 454
Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания	359	Схема 56. Аудиосистема (седан, модели выпуска с 12.2003 г.).....	455 - 458
Звуковой сигнал	359	Схемы электрооборудования (отличия для Verossa).....	459
Схемы электрооборудования	360	Схема 1. Фары.....	459
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования	360	Схема 2. Противотуманные фары и задние противотуманные фонари	460
Коды цветов проводов	360	Схема 3. Система автоматического управления освещением. Стоп-сигналы	461
Расположение точек заземления.....	360	Содержание	462
Схема 1. Распределение электропитания	361		
Схема 2. Система зарядки	362		
Схема 3. Система запуска	363		
Схема 4. Система зажигания (модели с двигателем 1G-FE).....	364		
Схема 5. Система зажигания (модели с двигателями 1JZ-GE и 1JZ-GTE).....	365		
Схема 6. Система зажигания (модели с двигателем 1JZ-FSE)	366		
Схема 7. Система управления двигателем (модели с двигателем 1G-FE).....	367 - 369		
Схема 8. Система управления двигателем (модели с двигателем 1JZ-GE)	370 - 372		
Схема 9. Система управления двигателем (модели с двигателем 1JZ-GTE).....	373 - 376		
Схема 10. Система управления двигателем (модели с двигателем 1JZ-FSE)	377 - 380		
Схема 11. Электропривод вентиляторов вентиляторов (модели с двигателем 1JZ-GE). Электропривод вентиляторов (модели с двигателем 1JZ-GTE).....	381		
Схема 12. Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1G-FE).....	382 - 383		
Схема 13. Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1JZ-GE)	384 - 385		
Схема 14. Система электронного управления АКПП (модели с двигателем 1JZ-GTE).....	386 - 387		