

Сам себе механик

Lexus

RX300

*Модели 1997-2003 гг. выпуска
с бензиновым двигателем 1MZ-FE (3,0 л)*

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

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

**Полезные
ссылки**

**Характерные
неисправности**

**Каталог расходных
запасных частей**

Москва
Легион-Автодата
2015

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Л43

Lexus RX300. Модели 1997 - 2003 гг. выпуска с бензиновым двигателем 1MZ-FE (3,0 л).

Серия "Автолюбитель". Характерные неисправности. Каталог расходных запчастей. Полезные ссылки. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2015. - 242 с.: ил. ISBN 5-88850-225-1

(Код 1936)

Руководство по ремонту Lexus RX300 1997-2003 гг. выпуска: полноприводные автомобили с бензиновым двигателем 1MZ-FE (3,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматической коробки передач (АКПП), заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования, отопления и вентиляции, а также системы пассивной безопасности (SRS).

Представлены 26 основных электросхем (19 систем) для различных вариантов комплектации, описание 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

New 2015! В разделе "Полезные ссылки" подобраны и отсортированы ссылки (в виде QR-кодов и url-ссылок) на интернет-ресурсы, содержащие наиболее интересную и грамотную информацию по Вашему автомобилю.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и *каталожные номера расходных запчастей*, необходимых для технического обслуживания и наиболее востребованного ремонта, размеры рекомендованных и допускаемых к установке шин и дисков. Представленные *характерные неисправности* моделей RX300 и способы их устранения помогут вам при эксплуатации автомобиля.

Книга серии "Автолюбитель" позволит вам самостоятельно проводить периодическое техническое обслуживание автомобиля или несложный ремонт, для которого не нужно дорогостоящего оборудования. Также книга серии "Автолюбитель" может выручить вас в дороге, если вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели вашего автомобиля. Для более сложного ремонта электронных систем в книге представлены основные электросхемы и базовая диагностика электронных систем. *Каталожные номера расходных запчастей* и описание схем самостоятельной покупки запчастей, а также подробное рассмотрение конструкции узлов автомобиля дадут вам возможность сэкономить на приобретении запчастей.

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

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте _____, в разделе "Форум" - обсуждение профессиональных вопросов по диагностике, ремонту и перепрограммированию различных систем автомобилей специалистами Союза Автолюбительных диагностов.

КЛУБ ЛЕКСУС
РОССИЯ

На сайте _____ в разделе "Общение" Вы сможете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Lexus RX300 / 330. Дополнительная информация, ответы на вопросы, фотогалерея, отзывы владельцев, каталог, запчасти, сервисы и многое другое.

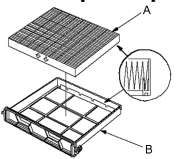
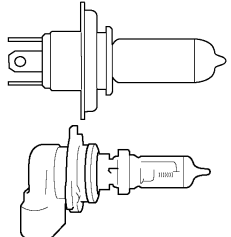
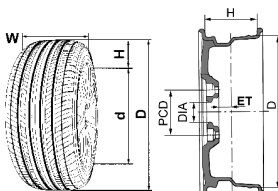
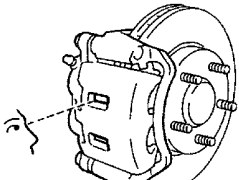
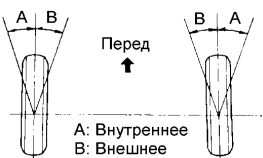
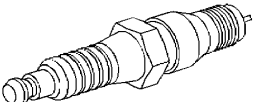
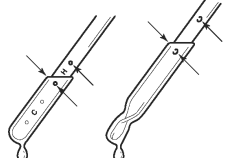
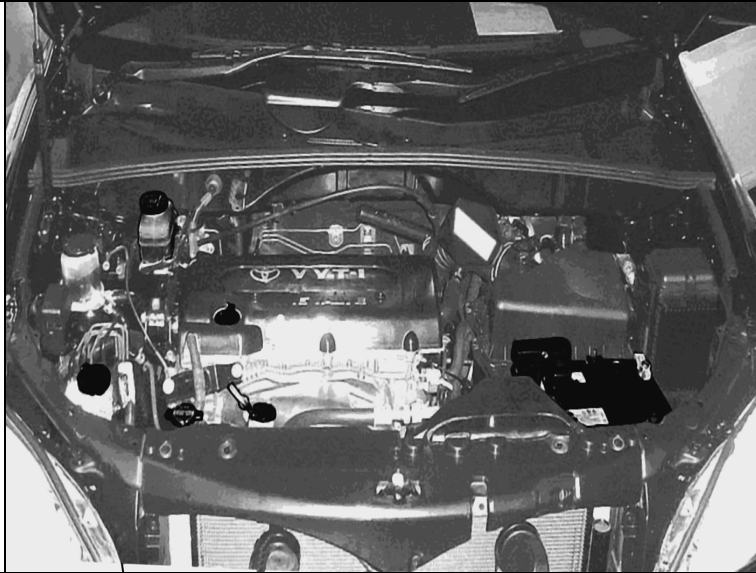
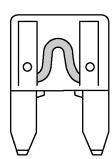
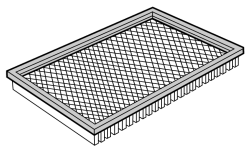
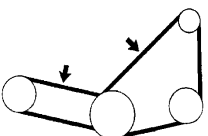
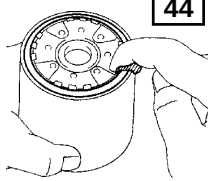
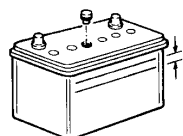
© ЗАО "Легион-Автодата" 2005, 2015

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 06.07.2015.

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.

Быстрые ссылки на страницы книги

Салонный фильтр  42	Индикаторы неисправностей и диагностика: 20, 157  и другие	Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие) 6 	Полезные ссылки 239 
Замена ламп  127		Шины, запасное колесо  153	Проверка колодок 
Углы установки колес  А: Внутреннее В: Внешнее			
Свечи зажигания  46	Периодичность технического обслуживания  44	Характерные неисправности автомобилей  13	Каталог расходных запчастей  58
Типы жидкостей и емкости • Моторное масло — 44 • Охлаждающая жидкость — 45 • АКПП — 47 • Масло раздаточной коробки — 48 • Усилитель рулевого управления — 49 • Тормозная жидкость — 49 • Редуктор заднего моста — 49 		Предохранители и реле  42	Воздушный фильтр  45
Доливка жидкости стеклоомывателя  24	Ремень привода навесных агрегатов  46	Масляный фильтр  44	Аккумуляторная батарея  46

Характерные неисправности автомобилей

Lexus RX300

Несмотря на то, что производитель предпринимает все возможные меры по контролю качества производимых им автомобилей и используемых автозапчастей, у каждой модели существуют узлы или агрегаты, проблемы с которыми могут быть выявлены только в процессе эксплуатации автомобиля. Как правило, подобные неисправности вызваны низким качеством используемых материалов, производственным браком, конструктивными просчетами, а также неотлаженным или недобросовестным процессом сборки автомобиля. Также, существует целый перечень неисправностей, возникновение которых связано с пренебрежением автовладельцем особенностями эксплуатации и технического обслуживания автомобиля или какой-либо из его систем.

Ниже рассмотрены наиболее распространенные проблемы и вероятные неисправности, с которыми возможно столкнуться в период владения автомобилем данной модели, указанного периода выпуска и модификации. При необходимости, описание неисправности содержит методы устранения неполадки и рекомендации по предотвращению ее повторного возникновения. Если в процессе производства проблемный узел был модернизирован, производятся каталожные номера деталей нового образца. Также, в главе может упоминаться информация о проведении официальных сервисных компаний или о наличии специальных сервисных бюллетеней (англ. Technical Service Bulletin (TSB) - официальный документ, выпускаемый производителем для сервисных центров и содержащий информацию о возможной неполадке той или иной модели и путях ее устранения), которая будет полезна в общении с официальными представителями производителя при решении спорных моментов гарантийного обслуживания вашего автомобиля.

Стоит иметь в виду, что возникновение той или иной неисправности не обязательно конкретно на вашем автомобиле и, наоборот, слишком частые поломки одного и того же узла или агрегата на вашем автомобиле могут не являться характерной неисправностью данной модели, а могут быть следствием использования неоригинальных некачественных автозапчастей, а также обслуживания автомобиля специалистами, не обладающими достаточной квалификацией или опытом ремонта и диагностики автомобилей.

Посторонний шум в автоматической коробке переключения передач

Довольно серьезная и, пожалуй, самая дорогая в плане устранения неисправность, с которой могут столкнуться владельцы ранних моделей LEXUS RX300 - возможная механическая поломка АКПП при пробеге 100 тыс.км. и выше.

Причина поломки кроется в самой конструкции коробки, которая изначально была разработана для установки на моноприводных моделях с двигателями малых и средних рабочих объемов и не рассчитывалась для установки на тяжелых моделях с двигателями больших объемов. Попытки адаптировать АКПП под такие модели (о чем говорит префикс "F" в названии коробки U140) оказались малоэффективными - элементы АКПП подвергались значительным перегрузкам, что негативно сказалось на ресурсе коробки. В первую очередь, повышенному износу подвергся передний планетарный механизм, в котором разбивались оси шестерен-сателлитов и срезались зубья шестерен. В дальнейшем планетарный ряд разрушался и его обломки полностью выводили из строя механическую часть АКПП.

Слабость конструкции коробки передач накладывает на автовладельца определенные требования к управлению автомобилем - не допускаются резкие старты, продолжительная пробуксовка колес, буксировка других автомобилей, скоростная езда задним ходом, агрессивный стиль вождения. Недопустима и эксплуатация автомобиля с недостаточным уровнем рабочей жидкости (ATF) в АКПП (которая, несмотря на то, что производитель не регламентирует интервалы обязательной замены, не является "вечной" и требует периодиче-

ской замены). Отступление от этих правил фактически неизбежно приведет к поломке коробки передач.

Верный признак появления описанной "болезни" на автомобиле - наличие постороннего шума (гула, воя) в АКПП после начала движения и последующего разгона. С увеличением скорости шум исчезает, но, тем не менее, присутствует постоянно при движении на первой передаче.

В случае своевременного обращения на СТО, восстановление АКПП осуществляется путем замены переднего планетарного ряда на новый (модернизированный). Но из-за того, что на начальных стадиях развития неисправности (срез зубьев) выявить износ переднего планетарного механизма можно только путем дефектовки коробки передач (в рабочей жидкости АКПП могут отсутствовать посторонние частицы), многие владельцы продолжают эксплуатировать автомобиль, тем самым существенно усугубляя ситуацию. Как результат - необходимость дорогостоящей замены АКПП в сборе. В случае приобретения новой коробки (или ее б/у варианта) целесообразно отдать предпочтение ее модернизированному (усиленному) варианту:

Модели для США/Канады:

модели 4WD до 04.1998 г. 35103-48013

модели 4WD с 04.1998 г. 30500-48210

Модели для Европы: 30500-48210

При ремонте АКПП также рекомендуется проверить, и при необходимости, обновить версию программного обеспечения TCM - нередки случаи, когда механическая неисправность АКПП происходит из-за сбоев в алгоритме переключения передач, прописанном в блоке управления трансмиссией. Это особенно актуально для автомобилей, которые не обслуживались у официального дилера LEXUS.

Увеличенный расход топлива / снижение мощности двигателя / периодически загорается индикатор "проверь двигатель"

Существенное различие в качестве топлива и требований к экологичности автомобилей, реализуемых в 2000 годах на различных рынках, негативно отразилось на ресурсе элементов системы снижения токсичности отработавших газов автомобилей, ввезенных в Россию из США. В первую очередь, "отравляются" чувствительные кислородные датчики, а следом за ними выходят из строя и каталитические нейтрализаторы.

О возникших проблемах с лямбда-зондами можно понять по периодическому включению индикатора "проверь двигатель", снижению мощности двигателя с одновременным увеличением расхода топлива, черному цвету и неприятному запаху отработавших газов. Неисправность датчиков диагностируется путем считывания кодов неисправностей (ошибки по смесиобразованию: P0171, P0172, P0174, P0175 и т.п.). При неисправности датчиков их необходимо заменить, в противном случае, из-за не соответствующей текущим параметрам двигателя топливно-воздушной смеси, каталитические нейтрализаторы и сам двигатель будут подвержены повышенному загрязнению, что негативно скажется на их ресурсе и работе.

К сожалению, дешевых аналогов датчиков нет, поэтому придется приобретать только оригинальные запчасти (~200\$ за датчик).

Каталожные номера:

Передние кислородные датчики 89467-48011

Задний кислородный датчик 89465-49075

Течь радиатора системы охлаждения

Не отличаются большим сроком службы и радиаторы системы охлаждения, установленные на Lexus RX300. Раз в три года вполне вероятно столкнуться с необходимостью замены радиатора из-за течи охлаждающей жидкости. Основная причина - повреждение нижнего бачка радиатора вследствие механических ударов при движении по плохим

Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.

Блокировка дверей

1. Комплекты ключей от автомобиля отличаются в зависимости от комплектации автомобиля.

В зависимости от комплектации возможны следующие комплекты ключей: для моделей с иммобилайзером и для моделей без иммобилайзера. Также комплекты ключей различаются в зависимости от того, установлена ли система дистанционного управления замками дверей или нет.

Примечание: возможна комплектация в которой не установлена система иммобилайзера и/или система дистанционного управления замками дверей.

Независимо от комплектации комплект ключей состоит из главного и дополнительного ключа.

Главный ключ позволяет запустить двигатель, отпереть двери, в том числе заднюю дверь и вещевой ящик.

Дополнительный ключ позволяет отпереть двери, заднюю дверь и запустить двигатель, но не открывает ящик. При ремонте автомобиля в автосервисе рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителям автосервиса, что позволяет хранить документы в вещевом ящике.

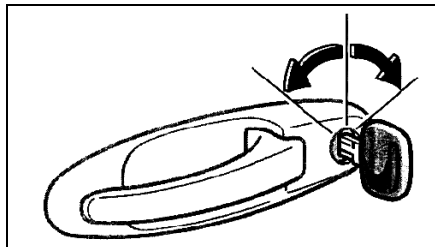


Комплект ключей для моделей с иммобилайзером.



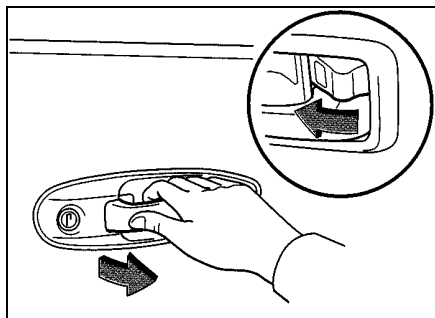
Комплект ключей для моделей с иммобилайзером и системой дистанционного управления замками дверей.

2. Для отпирания/запирания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и проверить его вперед/назад.



Изнутри двери отпираются следующим способом: переведите рычаг блокировки замка двери в положение "UNLOCK", потяните ручку открывания двери и откройте дверь.

Передние двери снаружи можно запереть без ключа. Для этого изнутри переведите рычаг блокировки замка двери в положение "LOCK", потяните ручку отпирания двери и, удерживая ручку, закройте дверь.



Примечание: на моделях с системой дистанционного управления замками дверей если ключ оставлен в замке зажигания, то передние двери таким способом закрыть нельзя.

3. В салоне автомобиля на панели двери водителя установлен главный выключатель центрального замка, расположенный как показано на рисунке.



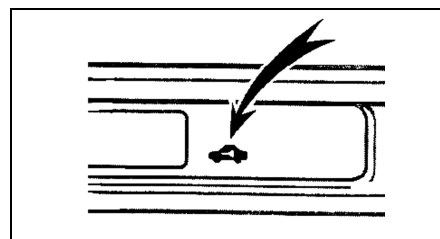
Расположение главного выключателя на двери водителя.

Такой же выключатель установлен на двери переднего пассажира. При нажатии на переднюю часть выключате-

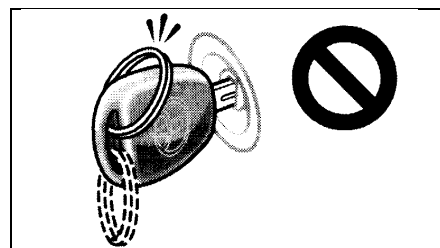
ля (положение "LOCK") происходит автоматическая блокировка замков боковых дверей и задней двери, так что двери не могут быть открыты изнутри или снаружи автомобиля. При нажатии на заднюю часть выключателя (положение "UNLOCK") происходит автоматическая разблокировка замков боковых дверей и задней двери, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.

При отпирании или запирании ключом двери водителя автоматически разблокируются/блокируются замки всех дверей, в том числе и задней двери. Если дверь водителя была заперта снаружи, то главный выключатель центрального замка не будет работать до тех пор, пока дверь водителя не будет отперта снаружи с помощью ключа.

4. (Модели с системой иммобилайзера) В головках основного и дополнительного ключа могут быть встроены микросхемы, которые выполняют функцию иммобилайзера. Данная функция служит для блокировки двигателя (предотвращения угона автомобиля). В головке ключа расположен передатчик, который посылает сигнал приемнику сигнала. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то запуск двигателя заблокирован. При вынимании ключа из замка зажигания на панели приборов загорается индикатор работы системы блокировки двигателя.



Внимание: при запуске двигателя ключом, одетым на кольцо, не давите кольцом на ручку ключа, поскольку можно повредить передатчик ключа. В этом случае двигатель может не запуститься или заглохнуть после запуска.



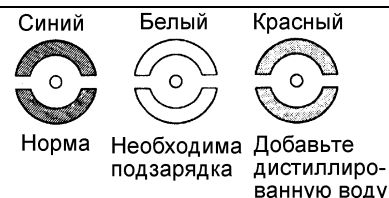
Видео
онлайн



Ремень привода навесных агрегатов

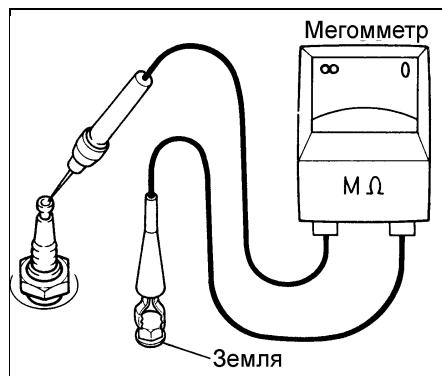


<http://autodata.ru/al/2/>



4. Проверьте электроды свечей зажигания. При наличии мегомметра измерьте электрическое сопротивление изолятора.

Номинальное сопротивление не менее 10 МОм
Если сопротивление меньше допустимого, очистите или замените свечу.



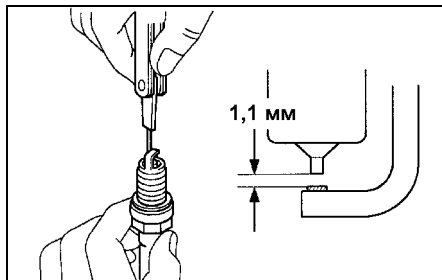
При отсутствии мегомметра, проверку электродов свечей зажигания проводите следующим образом:

- Быстро пять раз увеличьте частоту вращения двигателя до 4000 об/мин.
- Выверните свечи зажигания.
- Визуально оцените состояние свечей зажигания. Если электроды сухие, то проверку можно закончить. Если электроды влажные, то необходимо перейти к следующему пункту.

5. Визуально проверьте состояние свечей зажигания на предмет отсутствия повреждений резьбы, изолятора и электродов. При любых отклонениях, замените свечи.

Рекомендуемые свечи зажигания:
DENSO SK20R11
NGK IFR6A11

6. Проверьте зазор свечи зажигания.
Номинальный зазор 1,0 - 1,1 мм
Максимальный зазор 1,2 мм
Если зазор больше максимально допустимого, замените свечу.



Регулировку зазора у новой свечи необходимо проводить подгибанием только бокового электрода у основания. Не трогайте центральный электрод.

Примечание: при регулировке зазора не опирайте инструмент на центральный электрод или изолятор.

7. Очистите свечи зажигания.

Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина.

Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см²) в течение не более 20 секунд.

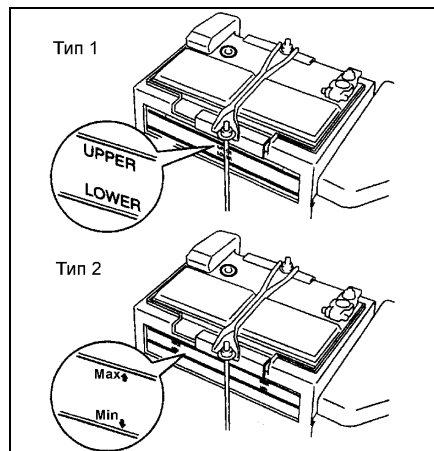
8. Заверните свечи зажигания.

9. Установите катушки зажигания.

Момент затяжки 8 Н·м
10. Подсоедините разъемы к катушкам зажигания.

Проверка состояния аккумуляторной батареи

1. Проверьте количество электролита в каждой банке аккумуляторной батареи. Если уровень ниже метки "LOWER", долейте дистиллированную воду. После доливки воды зарядите батарею.



2. Проверьте плотность электролита.

Номинальная плотность (при 20 °C) 1,25 - 1,29 г/см³

3. Измерьте напряжение аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение (при 20 °C) 12,5 - 12,9 В

Примечание:

- Перед измерением напряжения поверните ключ зажигания в положение "LOCK" и выключите все потребители напряжения (обычные и противотуманные фары, вентилятор, магнитоу и т. п.).
- Если перед измерением напряжения батареи двигатель работал, заглушите двигатель и подождите 5 минут.

Если напряжение меньше номинального, зарядите аккумуляторную батарею. При наличии на аккумуляторной батарее индикаторов заряда, определите состояние аккумулятора.

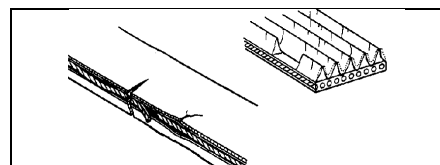
3. Проверьте с помощью тестера исправность плавких вставок, убедившись в наличии проводимости (короткого замыкания) на их выводах.

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

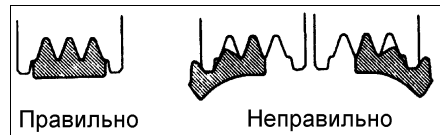
б) Убедитесь в целостности плавкой вставки и предохранителей.

Ремни привода навесных агрегатов

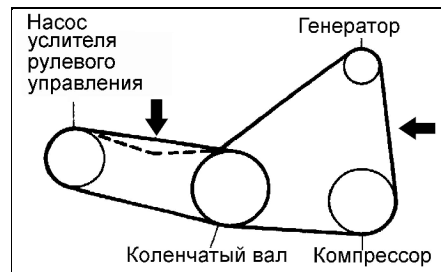
1. Проверьте ремни привода навесных агрегатов на износ и повреждения. При обнаружении дефектов, замените ремни.



Примечание: не допускается отслоения резины от корда на внутренней (со стороны гребней) и внешней поверхностях ремня, оголения или повреждения корда, отслоения гребня от резинового основания, наличия трещин, отслоения или износа на боковых поверхностях ремня и на боковых поверхностях гребней ремня. При необходимости замените ремень.



2. Проверьте натяжение ремней привода навесных агрегатов. Надавите на ремень в месте, показанном на рисунке усилием 98Н (10кг) и измерьте прогиб ремня привода.



Прогиб ремня привода генератора:
нового 9,0 - 11,0 мм
используемого 12,0 - 14,0 мм

Прогиб ремня привода насоса усилителя рулевого управления:
нового 7 - 9 мм
используемого 10 - 12 мм

Примечание:

- Термин "используемый ремень" относится к ремню, проработавшему более 5 мин.

90105-14084 (2)
48657A
90105-14081 (2)
48068 (RH)
48069 (LH)
90179-14048 (2)
90105-12216 (2)
90179-12103 (4)
90105-14084 (2)
43211K (RH)
43212D (LH)
43211L (RH)
43212E (LH)
43211 (RH)
43212 (LH)
95381-03225 (2)
43330L (RH)
43340B (LH)
43330K (RH)
43340A (LH)

№ детали	Название детали	Каталожный номер
43330K	Шаровая опора (правая)	43330-39435
43340A	Шаровая опора (левая)	43330-39435
48068	Нижний рычаг передней подвески (правый)	48068-48010
48069	Нижний рычаг передней подвески (левый)	48069-48010

Exploded view diagram of a vehicle suspension system, showing various components and their assembly order. The diagram includes a shock absorber, coil spring, control arms, and steering knuckle. Key components are labeled with part numbers and quantities. A legend at the bottom left defines the assembly order: 1 (0007), 2 (0007), 3 (0006), 4 (0212), 5 (0212). The diagram is divided into several sections by dashed lines, indicating different sub-assemblies. A callout box on the right shows a detail of a control arm assembly with part numbers 48409, 48452R, and 90119-12126 (2).

Legend:

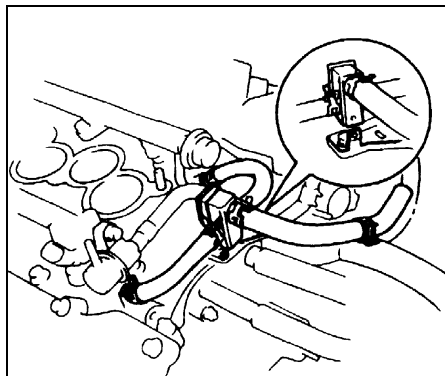
- ※1 (0007)
- ※2 (0007)
- ※3 (0006)
- ※4 (0212)
- ※5 (0212)

Key Components and Part Numbers:

- 48832C
- ※191651-60816 (2)
- ※291651-60818 (2)
- 48832B (RH)
- 48530 (RH)
- 48540 (LH)
- 91611-80816 (2)
- 48832A (RH)
- 91611-80816 (2)
- 48832B (LH)
- ※191651-60816 (2)
- ※291651-60818 (2)
- 48818
- 48832A (LH)
- 90119-10942
- 48812
- 90179-10183 (2)
- 48830D (RH)
- 48840A (LH)
- 42304E (RH)
- 42305B (LH)
- 48750J (RH)
- 48760C (LH)
- ※3 90179-08122 (6)
- 90178-08007 (6)
- 48753B (RH)
- 48753C (LH)
- 48750K (RH)
- 48760D (LH)
- 48750H (RH)
- 48760B (LH)
- ※4 90901-19003 (2)
- ※5 90119-12372 (2)
- 48341A (RH)
- 48341B (LH)
- 48231A (RH)
- 48231B (LH)
- 48258B (RH)
- 48258C (LH)
- 42304D (RH)
- 42305A (LH)
- 90179-12100 (2)
- 90179-14069 (2)
- 48409
- 48198H
- 48730F (RH)
- 48740F (LH)
- 90179-12100 (2)
- 90901-19001 (2)
- 48710A (RH)
- 48720A (LH)
- ※4 90119-12131 (2)
- ※5 90119-12371 (2)
- 48780A
- 90179-12091 (2)
- 42304 (RH)
- 42305 (LH)
- 90179-12091 (2)
- 90201-14017 (2)
- 48409
- 48452R
- 90119-12126 (2)
- 90179-14019 (2)

№ детали	Название детали	Каталожный номер
48830D	Стойка стабилизатора (правая)	48830-32040 (MCU15), 48830-33010 (MCU10)
48840A	Стойка стабилизатора (левая)	48830-32040 (MCU15), 48830-33010 (MCU10)
48530	Стойка задней подвески (правая)	MCU15
		MCU10
48540	Стойка задней подвески (левая)	MCU15
		MCU10
48818	Втулка стабилизатора поперечной устойчивости	MCU15
		MCU10
		все модели

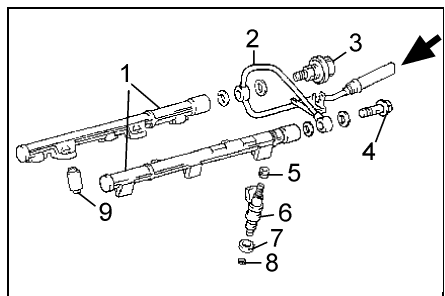
3. Снимите трубку и шланги подачи дополнительного воздуха с впускного коллектора, предварительно отсоединив трубку от кронштейна на топливной трубке.



4. Снимите топливные коллекторы и форсунки.

Внимание: работайте с форсунками осторожно и не допускайте их падения.

а) Отверните демпфер пульсации топлива и перепускной болт крепления топливной трубки "2" к топливным коллекторам. Снимите прокладку.

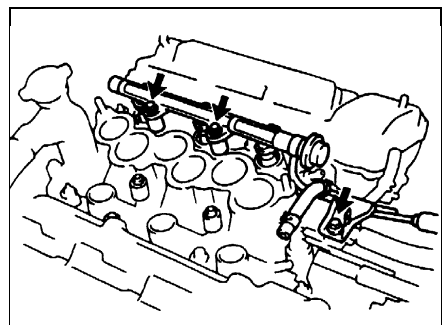


1 - топливные коллекторы, 2 - топливная трубка, 3 - демпфер пульсаций топлива, 4 - перепускной болт, 5 - предохранительная втулка, 6 - форсунка, 7 - изолятор, 8 - кольцевое уплотнение, 9 - прокладка.

в) Отверните болты и снимите левый и правый топливные коллекторы вместе с форсунками.

д) Снимите 4 прокладки и изоляторы с впускного коллектора.

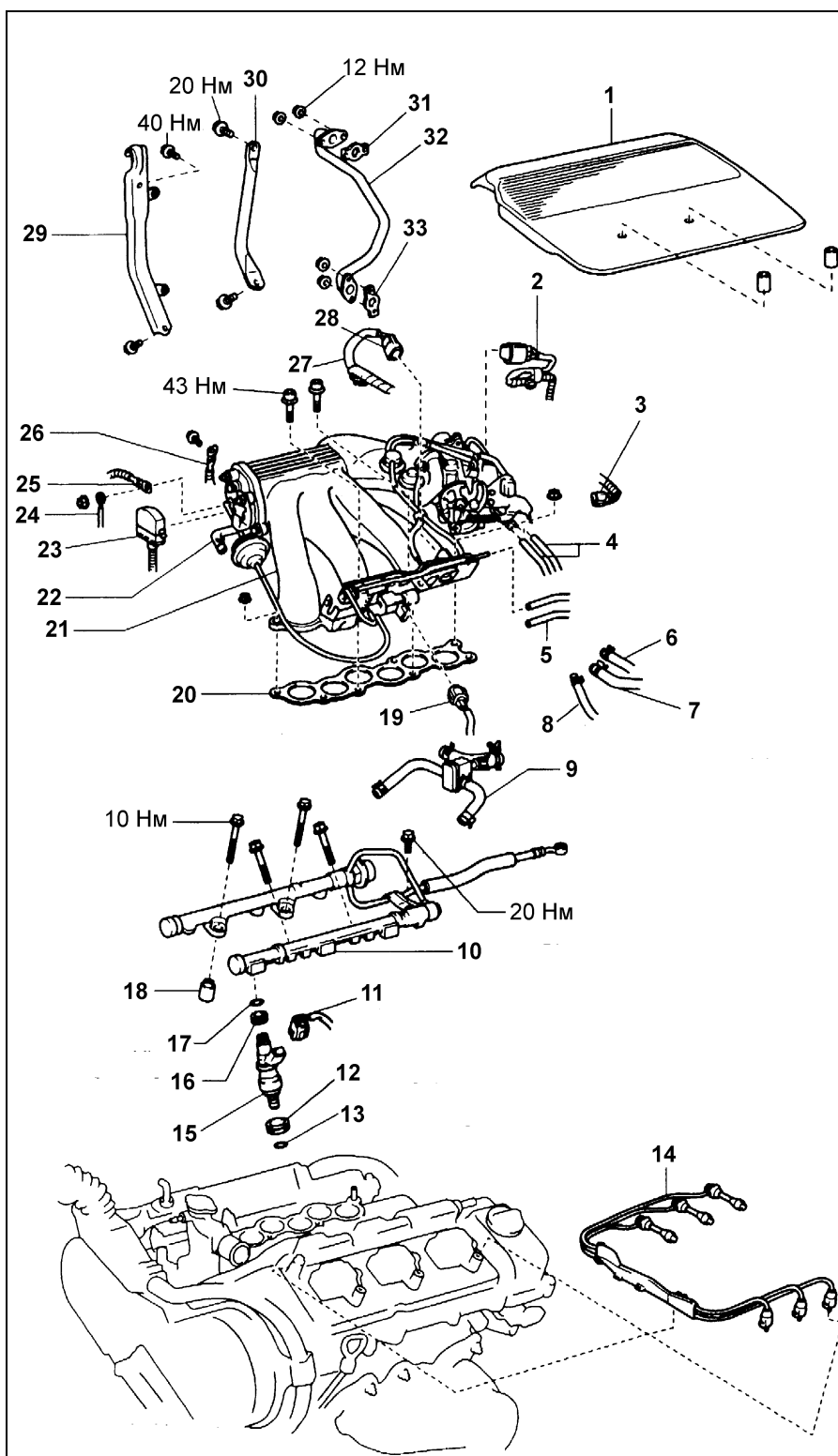
е) Извлеките форсунки из топливных коллекторов и снимите кольцевое уплотнение и предохранительную втулку с каждой форсунки.



Проверка

1. Проверьте качество впрыскивания форсунками.

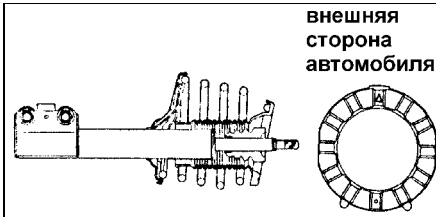
Внимание: не допускайте искрения во время испытаний.



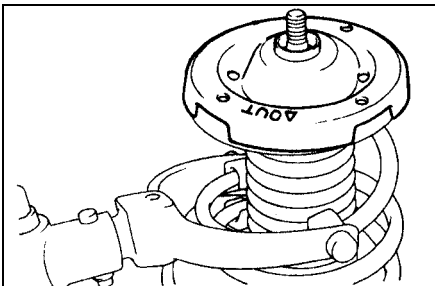
Детали, снимаемые при демонтаже форсунок. 1 - крышка блока цилиндров, 2 - разъем датчика положения дроссельной заслонки, 3 - разъем клапана системы управления частотой вращения холостого хода, 4, 5 - вакуумные шланги, 6, 8 - шланги перепуска охлаждающей жидкости, 7 - шланг подачи дополнительного воздуха, 9 - шланг и трубка подачи дополнительного воздуха, 10 - топливный коллектор, 11 - разъем форсунки, 12 - изолятор, 13, 17 - кольцевое уплотнение, 14 - жгут высоковольтных проводов, 15 - форсунка, 16 - предохранительная втулка, 18 - прокладка, 19 - разъем электропневмоклапана системы изменения геометрии впускного коллектора ACIS, 20 - прокладка, 21 - верхняя часть впускного коллектора в сборе, 22 - шланг системы вентиляции картера, 23 - диагностический разъем, 24 - провод заземления, 25, 26 - провод заземления, 27 - жгут проводов двигателя, 28 - разъем электропневмоклапана системы рециркуляции отработавших газов, 29 - опора двигателя №1, 30 - стойка верхней части впускного коллектора, 31, 33 - прокладка, 32 - трубка №2 системы рециркуляции отработавших газов.

в) Установите верхний виброизолятор.

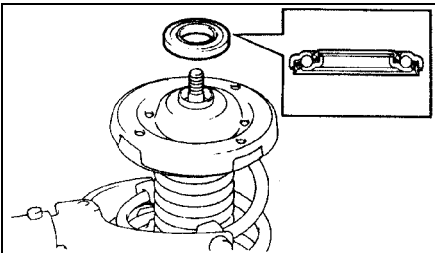
Примечание: сориентируйте виброизолятор меткой к внешней стороне автомобиля (к нижнему кронштейну крепления стойки), как показано на рисунке.



г) Установите верхнее седло пружины, сориентировав его меткой "OUT" к внешней стороне автомобиля (к нижнему кронштейну крепления стойки).

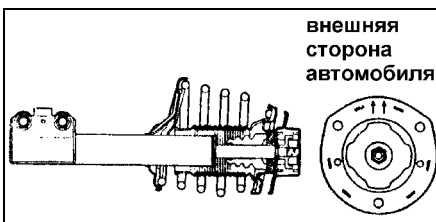


4. Установите подшипник, как показано на рисунке.



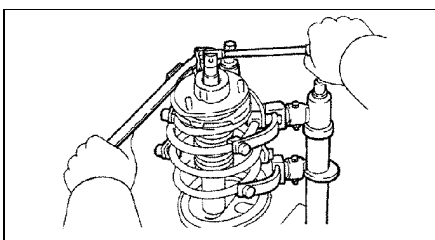
5. Установите верхнюю опору стойки.

Примечание: сориентируйте опору меткой к внешней стороне автомобиля (к нижнему кронштейну крепления стойки), как показано на рисунке.



6. Используя специнструмент удерживайте пружину и установите новую гайку, расположенную в центре верхней опоры стойки.

Момент затяжки..... 49 Н·м



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Моменты затяжки болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стойка передней подвески".
3. При установке обратите внимание на следующие операции:
 - а) При подсоединении стойки к поворотному кулаку нанесите на резьбу болтов крепления моторное масло.
 - б) Окончательно затяните гайку, расположенную в центре верхней опоры стойки.

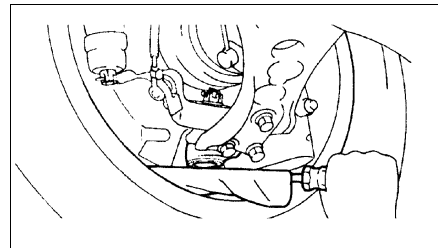
Момент затяжки..... 49 Н·м

4. После установки стойки проверьте углы установки передних колес и работу антиблокировочной системы тормозов (ABS).

Нижняя шаровая опора

Проверка на автомобиле

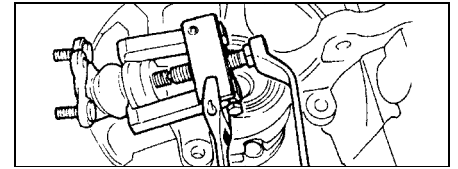
1. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля.
2. Обмотайте отвертку ветошью и установите ее между колесом и нижней шаровой опорой, как показано на рисунке.



3. Прикладывая усилие, убедитесь, что перемещение опоры отсутствует. Если перемещение имеет место, замените нижнюю шаровую опору.

Снятие

1. Снимите поворотный кулак в сборе со ступицей (см. раздел "Ступица передней оси").
2. Используя отвертку, снимите пыльник.
3. Снимите нижнюю шаровую опору с поворотного кулака.
 - а) Снимите шплинт и отверните гайку.
 - б) Используя съемник, отсоедините опору от поворотного кулака.

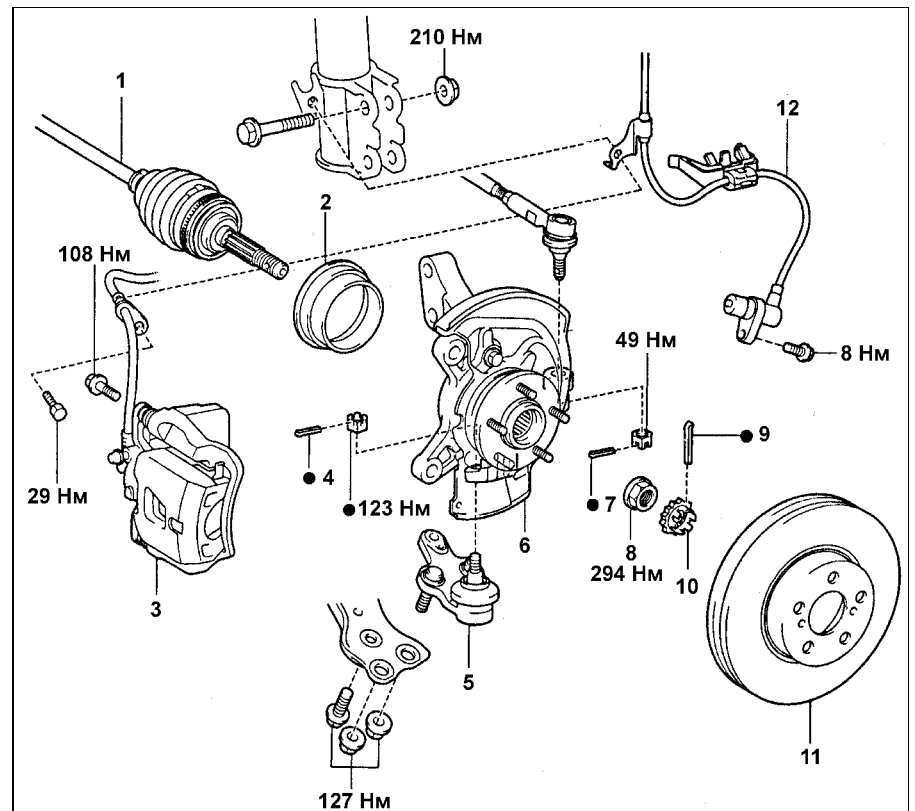
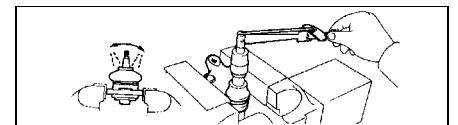


Проверка

Проверьте момент прокрутки шаровой опоры.

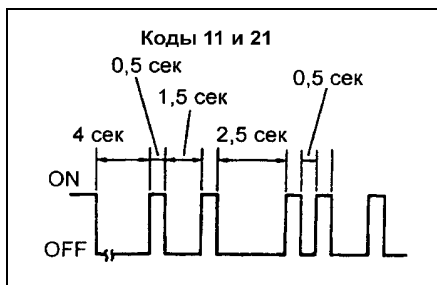
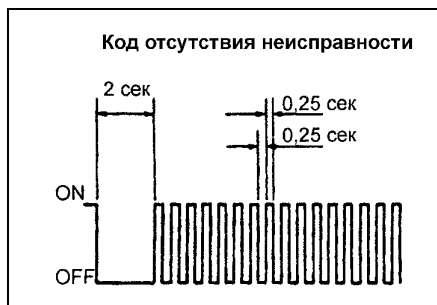
- а) Перед установкой гайки покачайте палец шаровой опоры из стороны в сторону 5 раз.
- б) Используя динамометрический ключ, вращайте палец непрерывно (один оборот за 2 - 4 секунды) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки..... 1,0 - 3,4 Н·м



Снятие нижней шаровой опоры. 1 - приводной вал, 2 - пыльник, 3 - суппорт тормозного механизма, 4 - шплинт, 5 - нижняя шаровая опора, 6 - ступица передней оси в сборе с поворотным кулаком, 7 - шплинт, 8 - контргайка приводного вала, 9 - шплинт, 10 - колпачок контргайки, 11 - тормозной диск, 12 - датчик частоты вращения (ABS).

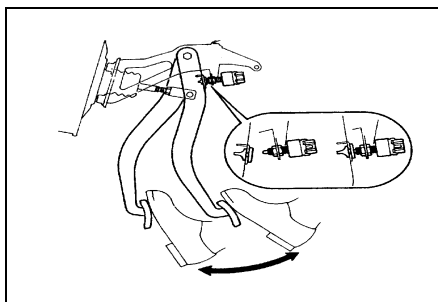
Пример кодов:



д) После устранения неисправностей произведите сброс кодов неисправностей из памяти блока управления.
е) Снимите перемычку с выводов "Тс" и "CG" диагностического разъема.

Стирание кодов неисправностей

1. Установите перемычку на выходы "Тс" и "CG" диагностического разъема.
2. Включите зажигание.
3. Сотрите коды нажатием на педаль тормоза восемь или более раз в течение пяти секунд.



4. Убедитесь, что частота вспышек индикатора соответствует коду отсутствия неисправности.
5. Снимите перемычку с выводов "Тс" и "CG" диагностического разъема.

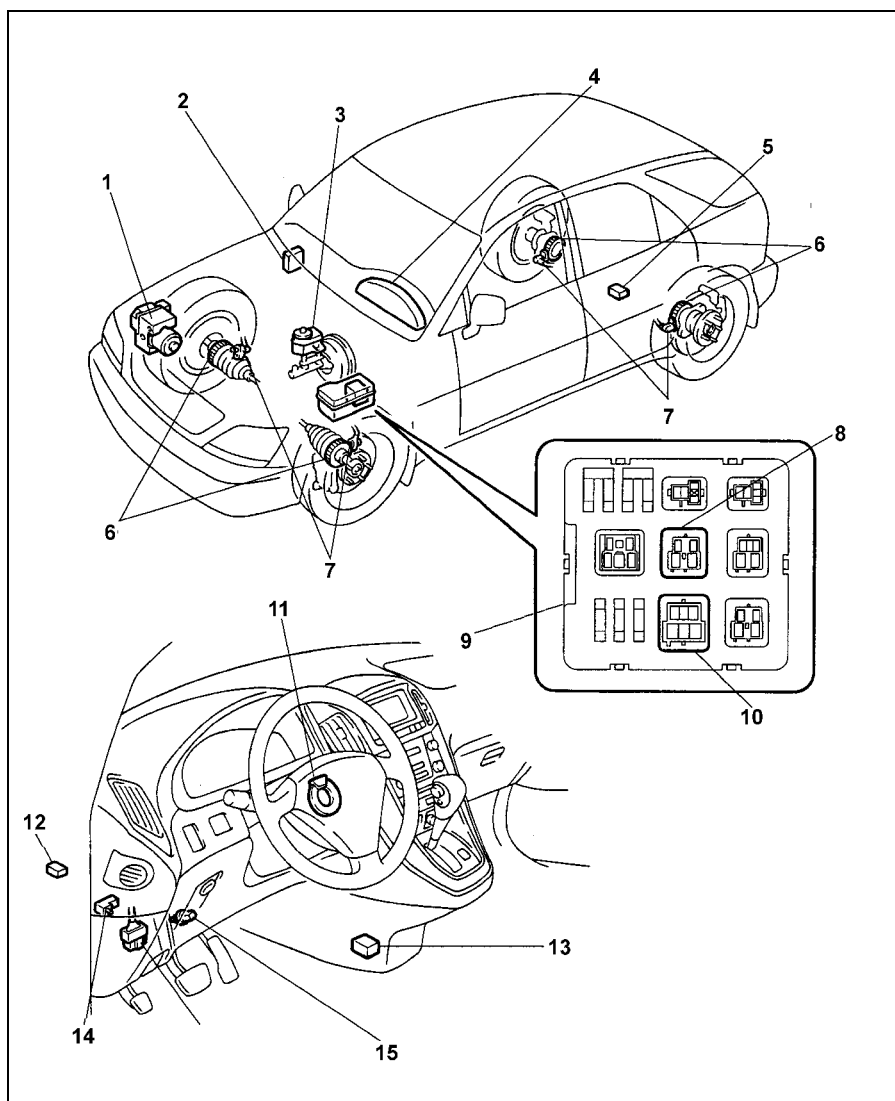
Примечание: коды не могут быть стерты отключением аккумулятора или предохранителя ECU-IG.

Проверка датчиков частоты вращения (ABS)

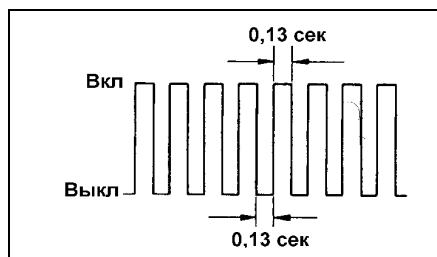
Примечание: если во время выполнения данного теста повернуть ключ зажигания в положение ACC или LOCK, то коды будут стерты.

1. Выключите зажигание.
2. Переключите выходы "Ts" и "CG" диагностического разъема.
3. Запустите двигатель.
4. Индикатор ABS должен мигать с интервалом 0,13 секунды.

Примечание: если коды не появляются, проверьте контур индикатора "ABS" и вывода "Ts".



Расположение элементов систем ABS/VSC. 1 - модулятор давления, 2 - электронный блок управления двигателем, 3 - датчик уровня тормозной жидкости, 4 - комбинация приборов (индикаторы), 5 - датчик отклонения от курса, 6 - ротор датчика частоты вращения, 7 - датчик частоты вращения, 8 - реле электродвигателя (ABS), 9 - блок №2 реле, 10 - реле э/м клапана (ABS), 11 - датчик угла поворота рулевого колеса, 12 - предупреждающий сигнал системы VSC, 13 - датчик замедления, 14 - выключатель индикатора стояночного тормоза, 15 - выключатель стоп-сигналов.



5. Удерживайте автомобиль в неподвижном состоянии не менее 1 секунды.
6. Оставьте автомобиль в неподвижном положении, отпустите педаль тормоза на 1 и более секунд, затем нажмите и удерживайте педаль тормоза с силой 147 Н в течение 1 и более секунд.
7. Оставьте автомобиль неподвижным, нажмите и быстро нажмите на педаль тормоза с силой 98 Н.

Примечание: в этот момент индикатор "ABS" должен загореться на 3 секунды.

8. Начните движение в прямолинейном направлении и поддерживайте скорость более 45 км/ч в течение нескольких секунд. Убедитесь, что индикатор "ABS" погас.

Примечание: тест не будет пройден, если задние колеса забуксуют или рулевое колесо будет вращаться во время проверки.

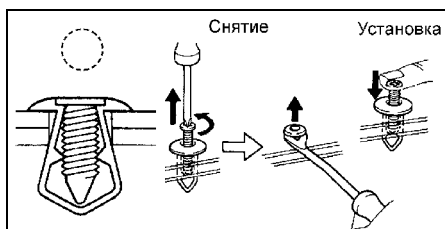
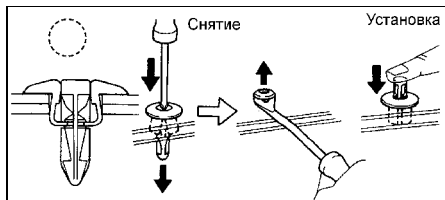
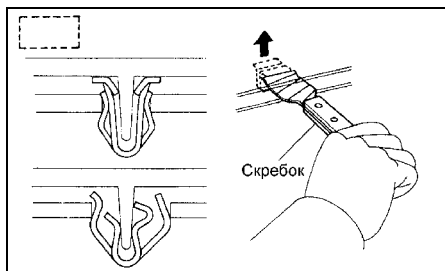
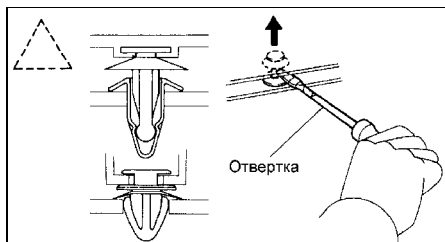
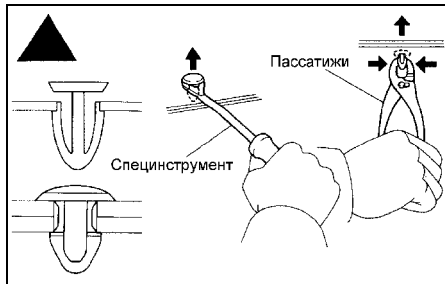
9. Остановите автомобиль.
10. Переключите выходы "Ts" и "CG" диагностического разъема.
11. Считайте коды неисправностей по количеству вспышек индикатора "ABS".
12. Если неисправность отсутствует, то индикатор будет мигать с интервалом 0,25 секунды.
13. Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5 секундная пауза.
14. Разъедините выходы "Ts" и "CG", и выключите зажигание.

Кузов

Держатели (пистоны)

Снятие и установка

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



Передний бампер

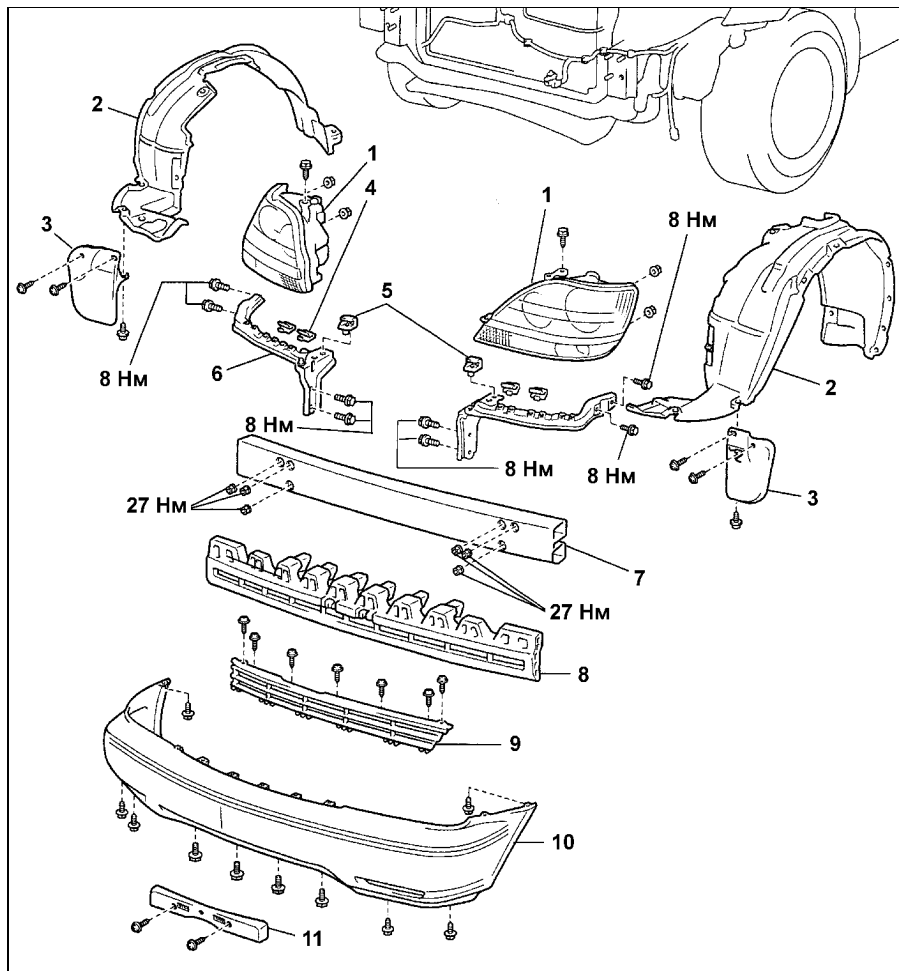
Снятие и установка

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

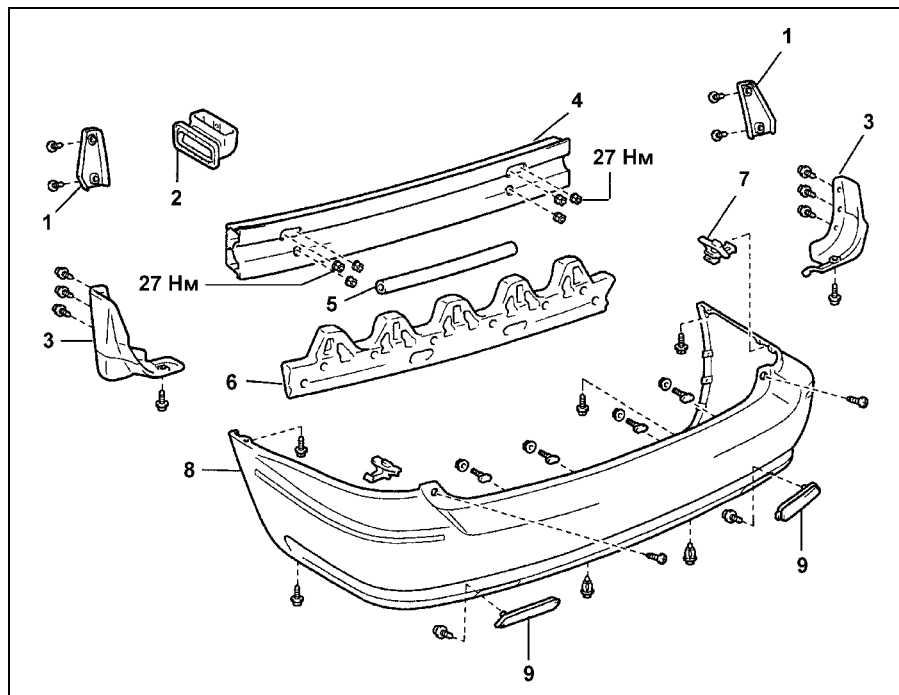
Задний бампер

Снятие и установка

При снятии и установке заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер".



Передний бампер. 1 - фара, 2 - подкрылок, 3 - удлинительная подкладка, 4 - боковая опора бампера, 5 - кронштейн фары, 6 - накладка усилительная, 7 - усилитель бампера, 8 - гаситель энергии, 9 - решетка, 10 - накладка бампера, 11 - держатель номерного знака.



Задний бампер. 1 - защита бампера, 2 - вентиляционный канал, 3 - брызговик, 4 - усилитель бампера, 5 - балка бампера, 6 - гаситель энергии, 7 - кронштейн, 8 - накладка бампера, 9 - отражатель.



Схема 17.

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги.....	3
Идентификация	4
Сокращения и условные обозначения	4
Общие инструкции по ремонту	5
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	5
Самостоятельная диагностика	6
Характерные неисправности автомобилей Lexus RX300 / RX330	13
Руководство по эксплуатации	18
Блокировка дверей	18
Одометр и счетчик пробега	19
Тахометр	19
Указатель количества топлива	19
Указатель температуры охлаждающей жидкости	19
Индикаторы комбинации приборов	20
Часы	21
Термометр	22
Стеклоподъемники	22
Световая сигнализация на автомобиле	22
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов	23
Система коррекции положения фар	23
Капот и задняя дверь	23
Лючок заливной горловины	24
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем	24
Регулировка положения рулевого колеса	24
Управление зеркалами	24
Система автоматического затемнения зеркал	25
Выключатель обогревателя стекла задней двери и подогревателя боковых зеркал	25
Сиденья	25
Обогреватель передних сидений	26
Ремни безопасности	26
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей оборудованных системой SRS	27
Люк	28
Переключатель управления "круиз-контролем"	28
Управление отопителем и кондиционером	29
Магнитола - основные моменты эксплуатации	30
Магнитола	31
Проигрыватель компакт-дисков (CD-чейнджер)	32
Розетки для подключения дополнительных устройств	33
Стояночный тормоз	33
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	33
Система экстренного торможения (BA)	33
Противобуксовочная система (TRC)* и система курсовой устойчивости (VSC)	34
Управление автомобилем с АКПП	34
Советы по вождению в различных условиях	35
Особенности трансмиссии моделей 4WD	36
Буксировка автомобиля	36
Буксировка других автомобилей	36
Запуск двигателя	37
Неисправности двигателя во время движения	38
Домкрат и инструменты	38
Поддомкрачивание автомобиля	38
Запасное колесо	39
Замена колеса	39
Рекомендации по выбору шин	40
Проверка давления и состояния шин	40
Замена шин	41
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	41
Замена дисков колес	41
Индикаторы износа накладок тормозных колодок	41
Каталитический нейтрализатор и система выпуска	41

Проверка и замена предохранителей	42
Замена ламп	42

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки 44

Интервалы обслуживания	44
Моторное масло и фильтр	44
Проверка и замена охлаждающей жидкости	45
Проверка и очистка воздушного фильтра	45
Проверка свечей зажигания	45
Проверка состояния аккумуляторной батареи	46
Ремни привода навесных агрегатов	46
Проверка и регулировка угла опережения зажигания	47
Проверка частоты вращения холостого хода	47
Проверка СО на режиме холостого хода	47
Проверка давления конца такта сжатия	47
Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП	47
Замена фильтра АКПП	48
Замена рабочей жидкости в АКПП	48
Проверка масла в раздаточной коробке (АКПП)	48
Замена масла в раздаточной коробке (АКПП)	48
Прокачка системы усилителя рулевого управления	49
Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления	49
Проверка уровня жидкости гидропривода тормозной системы	49
Проверка уровня масла в картере редуктора заднего моста	49

Каталог расходных запасных частей.... 50

Общая информация	50
Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании автомобиля	50
Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее часто используемых при ремонте автомобиля	51

Двигатель - механическая часть..... 62

Описание	62
Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанах	62
Ремень привода ГРМ	63
Головка блока цилиндров	67
Блок цилиндров	75

Двигатель - общие процедуры ремонта 79

Головка блока цилиндров	79
Блок цилиндров	84

Система охлаждения..... 92

Описание	92
Проверка и замена охлаждающей жидкости	92
Термостат	92
Насос охлаждающей жидкости	93
Радиатор	94
Электровентилятор системы охлаждения	95
Проверка датчиков и реле	96
Описание	97

Система смазки..... 97

Моторное масло и фильтр	97
Проверка давления масла	97
Масляный насос	97

Система впрыска топлива 100

Описание	100
Меры предосторожности	100
Топливный насос	102
Форсунки	103

Система зажигания..... 107

Меры предосторожности	107
Проверка на автомобиле	107
Снятие и установка элементов системы зажигания	107

Система зарядки.....	108	Кузов.....	160
Меры предосторожности	108	Держатели (пистоны)	160
Проверка на автомобиле	108	Передний бампер	160
Генератор	108	Задний бампер	160
Система запуска	111	Капот.....	161
Стартер	111	Замок капота	161
Реле стартера	115	Передняя дверь	162
Автоматическая коробка передач.....	116	Задняя боковая дверь	165
Проверка уровня и состояния рабочей жидкости в АКПП	116	Задняя дверь	166
Замена фильтра и рабочей жидкости в АКПП	116	Лючок топливозаливной горловины	169
Проверка и замена масла в раздаточной коробке (АКПП).....	116	Стеклоочиститель	170
Предварительные проверки	116	Лобовое стекло	172
Проверка механических систем КПП.....	116	Стекло задней двери.....	174
Раздаточная коробка	118	Люк.....	176
Карданный вал	119	Панель приборов.....	177
Снятие.....	119	Внутренняя отделка салона.....	180
Проверка	119	Ремень безопасности.....	183
Разборка	120	Кондиционер, отопление	
Сборка.....	121	и вентиляция.....	185
Установка.....	121	Меры безопасности при работе с хладагентом	185
Задний редуктор.....	122	Проверка количества хладагента.....	185
Замена переднего сальника заднего редуктора.....	123	Проверка системы с помощью блока манометров	185
Снятие.....	123	Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера	186
Проверка	123	Вакуумирование, зарядка и проверка системы	186
Установка.....	124	Ремень привода компрессора	187
Приводные валы.....	125	Система пассивной безопасности (SRS).....	188
Передние приводные валы	125	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ	188
Задние приводные валы	126	Описание	188
Подвеска	127	Рулевое колесо и спиральный провод	189
Предварительные проверки	127	Подушка безопасности пассажира	189
Проверка и регулировка углов установки передних колес.....	127	Боковые подушки безопасности.....	190
Проверка и регулировка углов установки задних колес.....	129	Преднатяжитель ремня безопасности	191
Стойка передней подвески	129	Блок управления системы SRS	191
Нижняя шаровая опора	131	Передние датчики	192
Нижний рычаг передней подвески	132	Датчик боковой подушки безопасности	192
Стабилизатор поперечной устойчивости	132	Проводка и разъемы	193
Ступица передней оси	133	Электрооборудование кузова	194
Стойка задней подвески	135	Общая информация	194
Ступица задней оси и кулак	137	Расположение реле и предохранителей	195
Рычаги задней подвески.....	139	Монтажный блок под панелью приборов	195
Стабилизатор поперечной устойчивости	140	Монтажный блок в подкапотном пространстве	195
Рулевое управление	141	Блок реле №2 (внутри монтажного блока подкапотного пространства).....	196
Ремень привода насоса усилителя рулевого управления	141	Блок плавких вставок	196
Проверка давления рабочей жидкости	141	Замок зажигания и система предупреждения об оставленном ключе	196
Проверка люфта рулевого колеса	141	Фары и габаритные огни	197
Проверка усилия на рулевом колесе.....	141	Проверка проводимости и напряжения на выводах разъемов	197
Рулевая колонка	141	Проверка и регулировка положения фар	198
Насос усилителя рулевого управления.....	144	Система коррекции положения фар	199
Рулевой механизм	145	Противотуманные фары и фонари	199
Тормозная система	147	Указатели поворота и система аварийной сигнализации.....	200
Проверка уровня жидкости гидропривода тормозной системы.....	147	Система освещения салона	201
Прокачка тормозной системы	147	Стоп-сигналы	202
Педаль тормоза	147	Стеклоомыватели и стеклоочистители	203
Главный тормозной цилиндр	149	Проверка разъемов переключателей.....	203
Вакуумный усилитель тормозов	150	Проверка электродвигателей очистителей	204
Передние тормоза	151	Проверка электродвигателя насоса омывателей.....	204
Суппорт передних тормозов.....	152	Антиобледенитель	205
Задние тормоза	153	Проверка реле антиобледенителя фар.....	205
Суппорт задних тормозов.....	154	Проверка реле антиобледенителя (обогревателя) зеркал.....	205
Стояночный тормоз	155	Проверка проводки	205
Регулятор давления (P - valve)	156	Электрические стеклоподъемники	206
Модулятор давления	156	Проверка работы стеклоподъемников	206
Датчики частоты вращения передних колес	157	Проверка главного переключателя	206
Датчики частоты вращения задних колес	157	Проверка подсветки главного переключателя.....	206
Диагностика элементов системы ABS	157	Проверка главного реле питания	206
		Проверка электродвигателей стеклоподъемников.....	207
		Проверка тепловых предохранителей стеклоподъемников.....	207

Центральный замок	207	Схема 6. Электропитание. Стоп-сигналы.	
Проверка главного выключателя	207	Фонари заднего хода	220
Проверка выключателя задней двери	207	Схема 7. Электропитание. Указатели поворота	
Проверка тепловых предохранителей		и аварийная сигнализация. Звуковой сигнал	221
и работы электроприводов	208	Схема 8. Электропитание. Система	
Система регулировки сидений	209	дополнительного питания (подключение	
Проверка регулятора положения сиденья		дополнительных потребителей питания.	
и поясничной опоры	209	Прикуриватель. Автоматическая антенна	222
Проверка электродвигателей	210	Схема 9. Электропитание. Очиститель	
Проверка тепловых предохранителей	210	и омыватель лобового стекла	223
Система регулировки положения наружных зеркал	210	Схема 10. Электропитание. Блокировка ключа	
Проверка проводимости переключателя		в замке зажигания. Дистанционное управление	
регулировки положения зеркал	210	зеркалами	224
Проверка электропривода	210	Схема 11. Электропитание.	
Обогреватели сидений	210	Подушки безопасности (система SRS)	225
Проверка выключателя	210	Схема 12. Электропитание. Система	
Проверка обогревателя подушки сидения	210	поддержания скорости (круиз-контроль)	226
Проверка обогревателя спинки сиденья	211	Схемы 13. Электропитание. Система VSC	
Звуковой сигнал	211	(система курсовой устойчивости).	
Проверка выключателя	211	Электропривод люка	227
Проверка работы звукового сигнала	211	Схемы 14. Электропитание. Система	
Проверка реле	211	управления АКПП и индикаторы	229
Схемы электрооборудования.....	212	Схемы 15. Электропитание. Электроприводы	
Обозначения, применяемые на схемах		сиденья (водителя и переднего пассажира)	231
электрооборудования	212	Схемы 16. Электропитание.	
Коды цветов проводов	212	Комбинация приборов	233
Точки заземления	212	Схема 17. Электропитание. Обогреватель зеркал	
Схемы электрооборудования.....	213	и стекол. Подогрев сидений	235
Схема 1. Электропитание. Системы запуска		Схема 18. Электропитание. Вентилятор системы	
и зажигания. Система зарядки	213	охлаждения и вентилятор конденсатора.	
Схемы 2. Электропитание. Система управления		Система затемнения зеркал	236
двигателем и система иммобилайзера	214	Схемы 19. Электропитание. Кондиционер	
Схема 3. Электропитание. Фары.		с автоматическим управлением	237
Система регулировки положения фар	217	Полезные ссылки	239
Схема 4. Электропитание. Габариты	218	Подборка ссылок (в виде QR-кодов и url-ссылок) на	
Схема 5. Электропитание. Подсветка	219	интернет-ресурсы, содержащие наиболее интерес-	
		ную и грамотную информацию по Вашему автомо-	
		билю.	