Легион-Автодата

LEXUS

RX300/330

Модели 2003-2006 гг. выпуска
с двигателями 1MZ-FE (3,0 л) и 3MZ-FE (3,3 л)

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

- Каталог расходных запчастей
- Характерные неисправности
- Инструкция по эксплуатации
- **Диагностика**
  413 кодов DTC/14 систем
  CRUISE ABS AFS OFF
- **Техобслуживание**
  - Периодичность
  - Объемы и жидкости
- **Устройство и ремонт**
  - Проверка и замена
  - Моменты затяжки
- **Электросхемы**
  - 65 схем
  - 31 система



РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Сам себе механик

Lexus RX300/330

Модели 2003-2006 гг. выпуска с двигателями 1MZ-FE (3,0 л) и 3MZ-FE (3,3 л)

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

Каталог расходных запасных частей

Характерные неисправности

Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Л43

Lexus RX300 / 330. *Модели 2003-2006 гг. выпуска с двигателями 1MZ-FE (3,0 л) и 3MZ-FE (3,3 л). Серия "Автолюбитель". Каталог расходных запчастей, характерные неисправности. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.*
- М.: Легион-Автодата, 2014. - 360 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-323-2** *(Код 3111)*

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей Lexus RX300 / 330 2003-2006 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми 1MZ-FE (3,0 л) и 3MZ-FE (3,3 л) двигателями.

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию, диагностике, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива, изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических коробок передач (АКПП), раздаточной коробки, заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления (включая систему регулировки положения рулевой колонки), подвески (в т.ч. активная система управления высотой расположения кузова (AHC)), кузовных элементов и систем кондиционирования и вентиляции.

Приведены инструкции по диагностике *14 электронных систем*: управления двигателем, АКПП, AHC, регулировки положения рулевой колонки, ABS, VSC, AC, SRS, адаптивная система света фар (AFS), Multivision, заднего обзора, иммобилайзера, системы поддержания скорости, электропривода задней двери.

Подробно описаны *413 кодов неисправностей P0, P1, P2, C0, C1, B0, B1, B2, U0, Flash*; условия их возникновения и возможные причины. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены *65 основных электросхем (31 система)* для различных вариантов комплектации, описание большинства элементов электрооборудования.

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

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и **каталожные номера расходных запчастей** необходимых для технического обслуживания и наиболее востребованного ремонта, размеры рекомендуемых шин и дисков. Представленные **характерные неисправности** моделей RX300 / 330 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 **www.autodata.ru**, в разделе "Форум" - обсуждение профессиональных вопросов по диагностике, ремонту и перепрограммированию различных систем автомобилей специалистами Союза Автомобильных диагностов.

КЛУБ ЛЕКСУС
РОССИЯ

На сайте **www.club-lexus.ru** 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" 2014
E-mail: Legion@autodata.ru
http://www.autodata.ru
www.motorbooks.ru

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 10.01.2014.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 45.
Бумага офсетная. Печать офсетная.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП МО "Коломенская типография",
140400, г. Коломна,
ул. III Интернационала, 2а

Заказ № 106.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.
Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

CarINFO .com.ua

Быстрые ссылки на страницы книги

Салонный фильтр 62



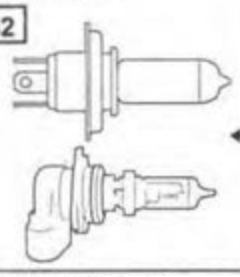
Индикаторы неисправностей и диагностика:
22, 124, 154, 197, 207, 221, 256, 270, 279, 303, 309, 310



и другие

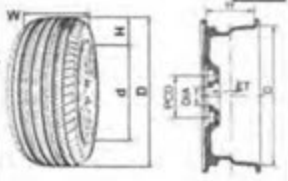
Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие) 11

Замена ламп 52





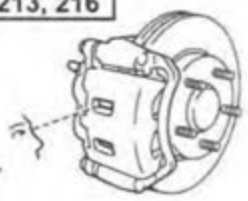
Шины, запасное колесо 47



Углы установки колес 177



Проверка колодок 213, 216



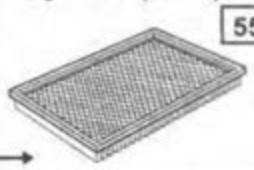
Свечи зажигания 56



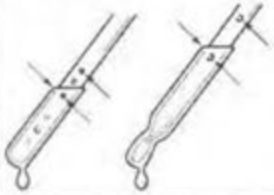
Каталог расходных запчастей 65

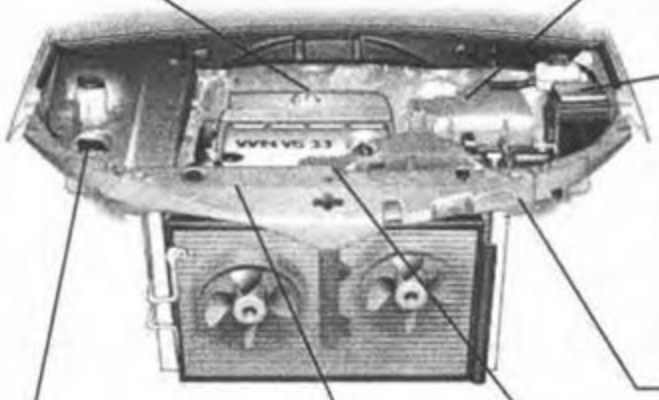
Характерные неисправности автомобилей Lexus RX300/330 14

Воздушный фильтр 55



Типы жидкостей и емкости
- Моторное масло — 53
- Охлаждающая жидкость — 55
- АКПП — 59
- Масло раздаточной коробки — 60
- Тормозная жидкость — 61





Предохранители и реле 50, 272



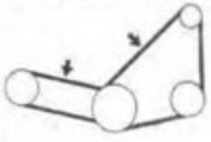
Аккумуляторная батарея 56



Доливка жидкости стеклоомывателя 63



Ремень привода навесных агрегатов 57



Масляный фильтр 54

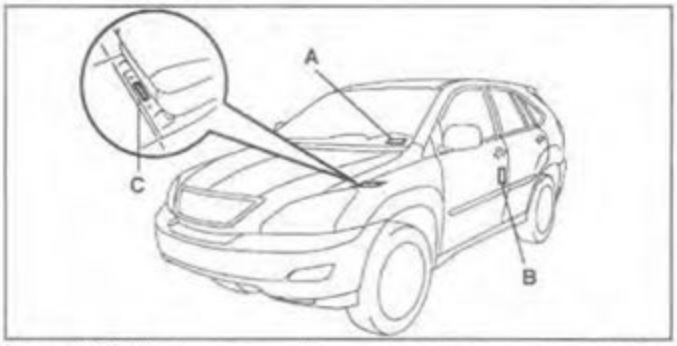


Полное содержание книги..... 369

Идентификация

Идентификационные таблички

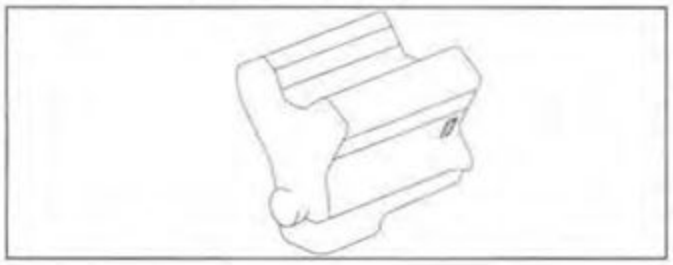
Идентификационные таблички расположены в местах показанных на рисунке.



Lexus RX350. A - идентификационный номер автомобиля (VIN), B - сертификационная табличка, C - номер кузова.

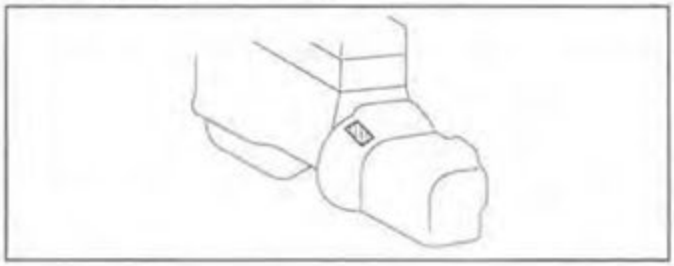
Номер двигателя

Номер двигателя выбит на блоке цилиндров, место расположения номера показано на рисунке.



Номер АКПП

Номер АКПП выбит на картере АКПП, место расположения номера показано на рисунке.



Расшифровка кода модели (VIN)

MSU35	L	-	A	W	A	G	K	W
1	2		3	4	5	6	7	8

1. Двигатель, тип привода.
MCU35 - 1MZ-FE.
MCU38 - 3MZ-FE.
GSU35 - 2GR-FE, 4WD.

2. Расположение рулевого управления.
L - модели с левым рулем.

3. Модель автомобиля.
A - RX300/330.

4. Тип кузова.
W - универсал.

5. Тип КПП.
A - 5-ти ступенчатая АКПП.

6. Комплектация, исполнение.
G -.

7. Тип двигателя.
K - бензиновый двигатель с распределенным впрыском топлива (EFI), DOHC.

8. Рынок сбыта.
A - США, Канада.
W - Европа.

Технические характеристики двигателей

Примечание: приведенные значения мощности и крутящего момента являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от конкретной модификации и года выпуска, но в большинстве случаев погрешность не превышает ±5%.

Двигатель	Рабочий объем, $см^3$	Мощность, л.с. при об/мин	Крутящий момент, Н·м при об/мин
1MZ-FE	2995	150 / 5600	283 / 4500
3MZ-FE	3311	172 / 5600	328 / 3600
1MZ-FE	87,5	83	10,5
3MZ-FE	92,0	83	10,8

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

A/C ..... кондиционер воздуха
ABS ..... антиблокировочная система тормозов
AHC ..... активная система управления высотой расположения кузова
AT (A/T) ..... автоматическая коробка передач
AFS ..... адаптивная система света фар
BA ..... гидравлический усилитель тормозов
EFI ..... электронная система впрыска топлива
ETCS ..... система электронного управления дроссельной заслонкой
in ..... впускной
ex ..... выпускной
LH ..... левый (с левой стороны)
LHD ..... с левым расположением рулевого управления
ON ..... включено
OFF ..... выключено
RH ..... правый (с правой стороны)
RSCA ..... система боковых шторок безопасности
TRC ..... противобуксовочная система
VSC ..... система курсовой устойчивости
VVT ..... система изменения фаз газораспределения
w/ ..... с
w/o ..... без
АКБ ..... аккумуляторная батарея
АКПП ..... автоматическая коробка передач
ВМТ ..... верхняя мертвая точка
ГРМ ..... газораспределительный механизм
ГУР ..... гидроусилитель рулевого управления
НМТ ..... нижняя мертвая точка
ВП ..... впускной
ВЫП ..... выпускной
ГРМ ..... газораспределительный механизм
МЗ ..... момент затяжки
ОГ ..... отработавших газов
ЭБУ ..... электронный блок управления
Э/М ..... электромагнитный (клапан)

Условные обозначения

◆ ..... деталь, не подлежащая повторному использованию
★ ..... нанесите анаэробный клей-герметик THREE BOND 1324 (или аналогичный) на два или три витка резьбы на конце болта

CarInfo .com.ua

Общие инструкции по ремонту

1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
   а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
   б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
   в) При проведении сварочных работ, следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Необходимо проверить надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
   а) Рекомендуется заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
   б) Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значком "♦".
6. Перед проведением работ в покрасочной камере, следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.
7. В случае необходимости нужно наносить на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.
8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно следует пользоваться динамометрическим ключом.
9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ вставлять предохранитель более высокого номинала.
11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.
   а) Если автомобиль должен быть поддомкрачен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.
   б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.

Внимание:

- *Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей, вызывает ее сухость, раздражение и дерматиты, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.*
- *При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.*
- *Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.*

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника

1. Перед поддомкрачиванием автомобиля при помощи гаражного домкрата необходимо разгрузить автомобиль.
2. При снятии тяжелых агрегатов (двигатель, коробка передач, топливный бак и т.д.) центр тяжести автомобиля может измениться.
Для стабилизации автомобиля расположите противовес в таком месте, чтобы автомобиль не кренился и не перемещался или используйте специальный домкрат для удерживания автомобиля.
3. Поддомкрачивание автомобиля проводите только на ровной горизонтальной поверхности.
Никогда не поддерживайте автомобиль только с помощью домкрата.
Всегда устанавливайте предохранительные стойки или колесные упоры.
4. Используйте резиновые прокладки во избежание повреждения автомобиля.
5. Перед поддомкрачиванием опустите рычаг стояночного тормоза и переведите селектор в положение "N".
6. При поддомкрачивании поднимите автомобиль на несколько сантиметров и убедитесь, что он надежно закреплен.
7. Поддомкрачивайте автомобиль, устанавливая домкрат, подставки или лапы подъемника только в указанные места.
8. *(Модели с системой АНС)* Перед поддомкрачиванием автомобиля с включенным зажиганием, необходимо отключить систему АНС.



Точки установки гаражного домкрата, домкрата винтового типа, лап подъемника и подставок.

- точки установки гаражного домкрата.

- точки установки домкрата винтового типа.

- точки установки лап подъемника.

Моменты затяжки болтов

При затяжке болтов необходимо обращать внимание на их класс прочности. Класс прочности наносится на головку болта в виде цифры (числа) или метки. Существуют множество стандартов выполнения и маркировки болтов, например, DIN, ГОСТ, ASTM, SAE, ISO и т.д. В зависимости от класса прочности болту определенного диаметра соответствует определенный диапазон момента затяжки.

Например, существенно отличается максимальный момент затяжки, который можно приложить к фланцевому болту с шестигранной головкой диаметром 10 мм (М10): для болта класса прочности 4Т максимальный момент составляет 30 Н·м, а для болта класса прочности 8Т - 65 Н·м. В таблице "Моменты затяжки болтов в зависимости от класса прочности" подробно расписаны моменты затяжки болтов.

Таблица. Класс прочности.

По классификации SAE

Класс прочности	Метка	Класс прочности	Метка
4T-11T*		6T	
4T	 	7T	
5T		8T	

По классификации ISO

Класс прочности	Метка		Класс прочности	Метка	
8.8			10.9		

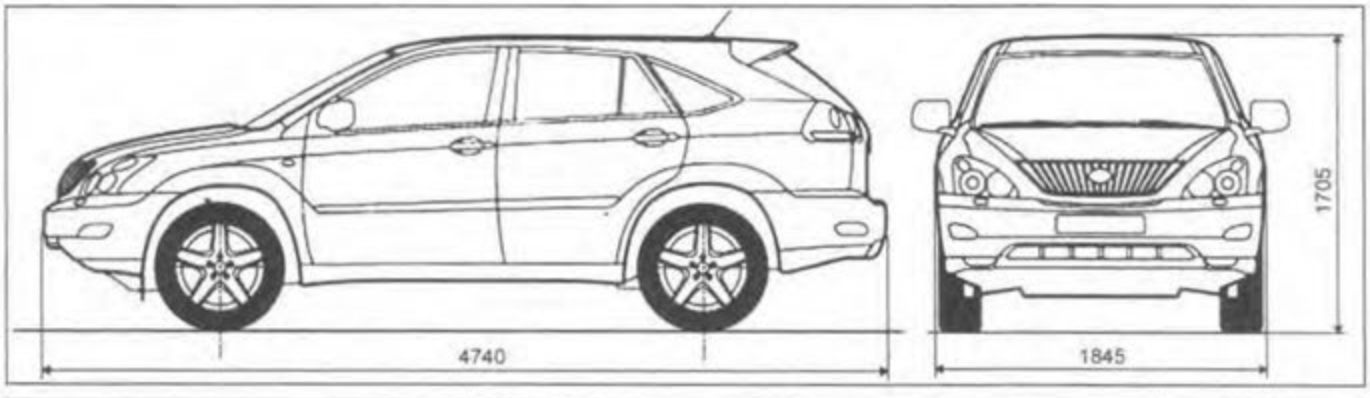
*Примечание: * - на головке болта указывается номер класса прочности.*

Таблица. Моменты затяжки болтов классификации SAE в зависимости от класса прочности.

Болты крепления (Ø×шаг, мм)	Номинальный момент затяжки, Н·м							
	4T	5T	6T	7T	8T	9T	10T	11T
6×1,0	5 / 6	6,5 / 7,5	8 / 9	10,5 / 12	-	-	-	-
8×1,25	12,5 / 14	15,5 / 17,5	19 / 21	25 / 28	29 / 33	34 / 37	38 / 42	42 / 47
10×1,25	26 / 29	32 / 36	39 / 44	52 / 58	61 / 68	70 / 78	78 / 88	87 / 97
12×1,25	47 / 53	59 / 65	71 / 80	95 / 105	110 / 120	125 / 140	140 / 155	155 / 175
14×1,5	74 / 84	91 / 100	110 / 125	145 / 165	-	-	-	-
16×1,5	115 / -	140 / -	170 / -	230 / -	-	-	-	-

*Примечание: * / ** - стандартный / фланцевый болт с шестигранной головкой.*

Основные параметры автомобиля



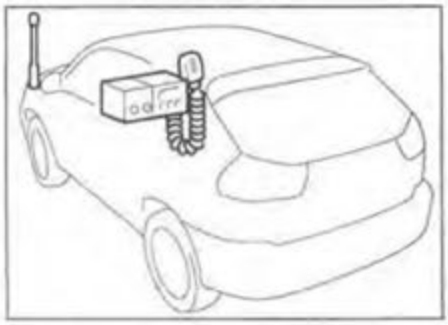
Габаритные размеры	Длина, мм	4740
	Ширина, мм	1845
	Высота, мм	1665 - 1705
Колесная база, мм		2715
Ширина колеи передних колес, мм		1580
Ширина колеи задних колес, мм		1570
Дорожный просвет, мм		180 - 185
Количество мест		5
Снаряженная масса, кг		1835 - 1839
Рекомендуемое ОЧ		Не менее 95
Объем топливного бака, л		72

CarInfo.com.ua

Меры безопасности при выполнении работ с различными системами

При установке мобильной системы радиосвязи

Конструктивно электронный блок управления выполнен таким образом, чтобы исключить влияние на него внешних электромагнитных помех.
Поэтому необходимо придерживаться следующих мер предосторожности:
1. Устанавливайте антенну как можно дальше от электронного блока. Электронный блок управления двигателем расположен под приборной панелью, так что антенна должна устанавливаться в передней части автомобиля.



2. Прокладывайте антенный кабель как можно дальше от проводки электронного блока управления, по меньшей мере в 20 см, и тем более не перекручивайте их вместе.
3. Проверьте правильность настройки (согласования) кабеля и антенны.
4. Не устанавливайте на автомобиль мощную радиостанцию.
5. Не открывайте крышку или корпус электронного блока управления без крайней необходимости (некоторые выводы могут быть повреждены статическим электричеством).

При работе с системой SRS (подушками безопасности)

Внимание: случайное срабатывание подушек безопасности или ремня с преднатяжителем может привести к серьезным травмам, поэтому необходимо внимательно изучить и выполнять все требования техники безопасности, указанные в данном подразделе.
1. После выключения зажигания и отсоединения провода от отрицательной клеммы АКБ подождите не менее 90 с, прежде чем приступить к дальнейшей работе.

Примечание: система SRS сконструирована таким образом, что после отключения аккумуляторной батареи на короткое время сохраняется достаточное напряжение для срабатывания подушки. Поэтому, если выполняются работы, связанные с системой SRS, сразу же после отключения аккумуляторной батареи, то непреднамеренное раскрытие надувной подушки безопасности может привести к серьезным травмам.
2. Запрещается использовать любые электрические контрольные приборы при обслуживании непосредственно или в зоне расположения элементов системы SRS, за исключением рекомендованных фирмой-производителем "Toyota".

Внимание: при проверке электрических цепей системы SRS используйте вольтомметр с высоким импедансом (не менее 10 кОм/В).
3. При подключении или отключении тестера убедитесь в том, что зажигание находится в положении "OFF".
4. При выполнении любых работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо принимать во внимание предупреждающие этикетки SRS, расположенные рядом с компонентами системы безопасности.
5. Никогда не пытайтесь ремонтировать элементы системы SRS. При обнаружении неисправности следует заменять узел или жгут проводов целиком.
6. При выполнении работ в зонах установки элементов системы SRS и (даже если эти работы непосредственно не связаны с подушкой безопасности системы SRS) необходимо соблюдать следующие требования:
а) При снятии или установке деталей не допускаются любые толчки или удары по компонентам системы SRS.

Внимание:
- Компоненты системы SRS не выдерживают нагрева свыше 93°, поэтому необходимо снять электронный блок управления SRS, модули подушек безопасности и спиральный провод перед горячей сушкой автомобиля после окраски.
- Компоненты системы SRS, снятые с автомобиля, храните в чистом и сухом месте.
- Модуль подушки безопасности следует хранить на плоской поверхности накладкой (мягкой стороной) вверх. Запрещается ставить на данные детали посторонние предметы.
б) После установки компонентов системы SRS проверьте работу индикатора системы (убедитесь в ее нормальном функционировании).

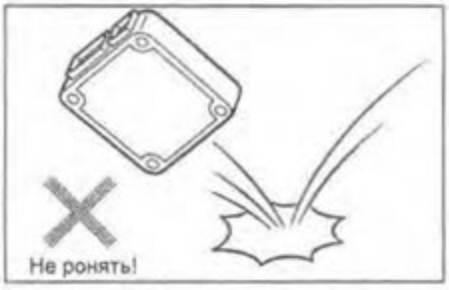
При работе с электрооборудованием

1. Не отсоединяйте аккумуляторную батарею при работающем двигателе, так как это вызовет повреждение электрических компонентов автомобиля.
2. Прежде чем выполнять любую работу, связанную с электрооборудованием автомобиля или при замене любого элемента электрооборудования, необходимо отсоединить провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, чтобы избежать возможных повреждений, вызванных коротким замыканием.

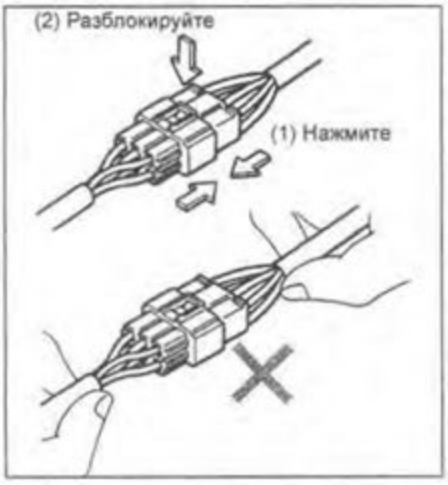
Внимание:
- При отсоединении аккумуляторной батареи настройки радиоресивера, магнитолы, часов и диагностические коды неисправностей будут стерты.
- Перед отсоединением или подсоединением провода к отрицательной клемме аккумуляторной батареи убедитесь в том, что переключатели освещения и замок зажигания находятся в положении "OFF". Если это не сделано, то существует вероятность повреждения полупроводниковых деталей.
3. Правила техники безопасности при работе с аккумуляторной батареей.
а) Аккумуляторная батарея выделяет огнеопасный и взрывоопасный газ:
- Будьте осторожны при работе с инструментами, которые могут вызывать искры от аккумуляторной батареи.
- Не курите и не зажигайте спички вблизи аккумуляторной батареи.
б) Электролит содержит ядовитую и дающую коррозию серную кислоту:
- Всегда надевайте защитные очки во время работы с аккумуляторной батареей.
- Не разрешайте детям подходить к аккумуляторной батарее.
- Избегайте контакта электролита с глазами, кожей или одеждой.
в) В случае попадания электролита выполните следующие действия:
- В случае попадания электролита в глаза промойте их чистой водой в течение 15 минут и обратитесь за медицинской помощью. По возможности, продолжайте прикладывать воду с помощью тампона или ткани по дороге в медицинское учреждение.
- Если случайно проглотили электролит, то необходимо немедленно обратиться к врачу.
- Если электролит попал на кожу, то тщательно промойте обожженное место. Если чувствуются боль или жжение, то немедленно обратитесь к врачу.
- Если электролит попал на одежду, то возможно его впитывание и попадание на кожу, поэтому немедленно снимите одежду, на которую он попал.
4. При установке аккумуляторной батареи не перепутайте полярность подсоединения проводов к ее клеммам.

Внимание:
- После установки аккумуляторной батареи силовой провод и провод "массы" должны быть надежно соединены с ее клеммами (выводными штырями).
- После установки аккумуляторной батареи необходимо производить инициализацию некоторых систем автомобиля.
5. При снятии и установке деталей не подвергайте ударам элементы электронных систем управления, особенно электронный блок управления. Если датчики, реле, электронный блок

управления или катушка зажигания упали на твердую поверхность, их необходимо заменить.



6. При работе в дождливую погоду оберегайте электронные узлы управления, датчики и выключатели от попадания воды. Так же следует поступать и при очистке моторного отсека (мойке двигателя).
7. Никогда не тяните за провод при отсоединении разъемов. Вытягивайте сам разъем.

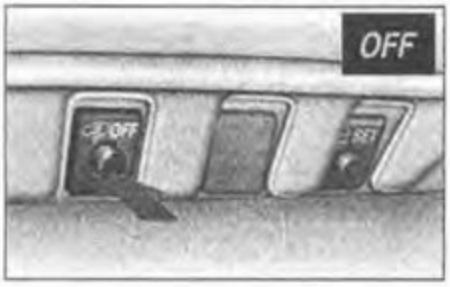


8. Не открывайте крышку или корпус блоков управления без крайней необходимости (некоторые выводы могут быть повреждены статическим электричеством).
9. По окончании ремонтных работ убедитесь, что все разъемы проводки правильно и надежно соединены, а жгуты проводов надлежащим образом закреплены.

При наличии активной системы управления высотой расположения кузова (АНС)

Систему АНС необходимо выключать в следующих случаях:
- При форсировании водной преграды (установите переключатель в положение максимального подъёма "HI" и выключите систему, двигайтесь со скоростью менее 30 км/ч).
- При поддомкрачивании автомобиля, установке цепей или при фиксации автомобиля цепями перед транспортировкой на эвакуаторе (выключите систему и заглушите двигатель).
- При буксировке автомобиля (установите нейтральное положение АКПП и выключите систему).
- Если автомобиль застрял (выключите систему).
- При отсоединении прицепа (установите переключатель в положение "LO" и выключите систему).

Для выключения системы АНС нажмите на соответствующий выключатель.

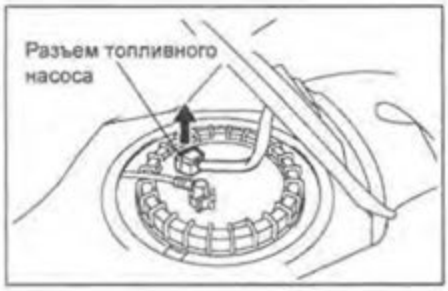


При работе с топливной системой

1. До начала работ с топливной системой отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

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

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
4. При отсоединении топливопровода высокого давления большое количество топлива выливается. Поэтому необходимо предпринять следующие действия:
а) Снимите подушку заднего сиденья.
б) Снимите крышку сервисного люка.
в) Отсоедините разъем топливного насоса.

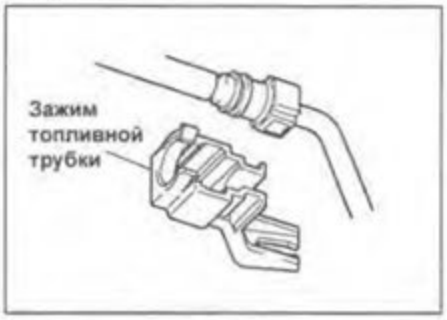


г) Запустите двигатель.
д) После самопроизвольной остановки двигателя поверните ключ зажигания в положение "OFF".

Примечание: при проведении данной процедуры возможно появление диагностического кода P0171/25.

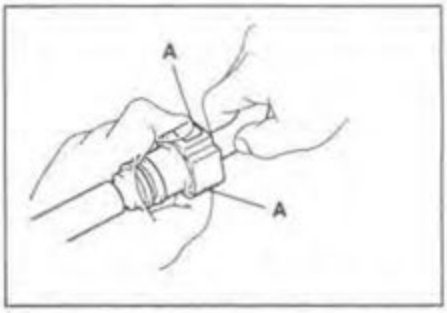
е) Убедитесь, что двигатель не запускается.
ж) Снимите крышку топливозаправочной горловины, чтобы сбросить разряжение в топливном баке.
з) Подсоедините разъем топливного насоса.
и) Установите крышку сервисного люка.
к) Установите подушку заднего сиденья.

5. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода (тип А) соблюдайте следующее:
а) Отсоедините зажим топливной трубки.

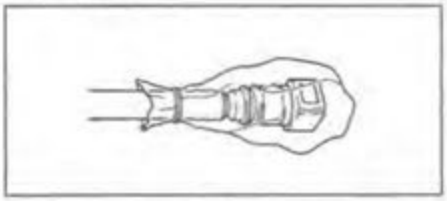


б) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.
в) Чтобы отсоединить разъем, нажмите на фиксаторы (А) и вытащите разъем.

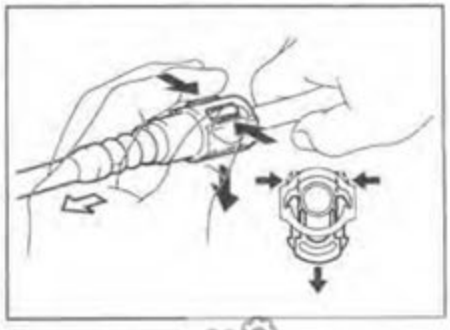
Примечание: для отсоединения разъема не пользуйтесь каким-либо инструментом.



г) Закройте трубку для предотвращения повреждения, загрязнения или попадания в нее посторонних предметов.

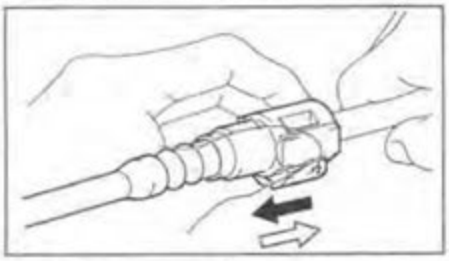


7. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода (тип В) соблюдайте следующее:
а) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.
б) Сожмите кнопки держателя топливной трубки, сдвиньте держатель вниз, как показано на рисунке.

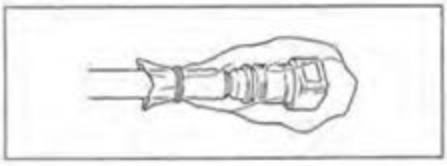


CarInfo.com.ua

Примечание: если трубка прикипела к разъему, то освободите ее возвратно-поступательными движениями.



в) Закройте трубку для предотвращения повреждения, загрязнения или попадания в нее посторонних предметов.



8. При снятии и установке форсунок.
а) Всегда заменяйте кольцевые уплотнения форсунок на новые!
б) При установке форсунок убедитесь, что кольцевое уплотнение не перекручено и не повреждено.
в) Перед установкой нанесите на кольцевое уплотнение бензин. Не используйте моторное масло, трансмиссионное масло или тормозную жидкость.

При работе с системой воздухоснабжения

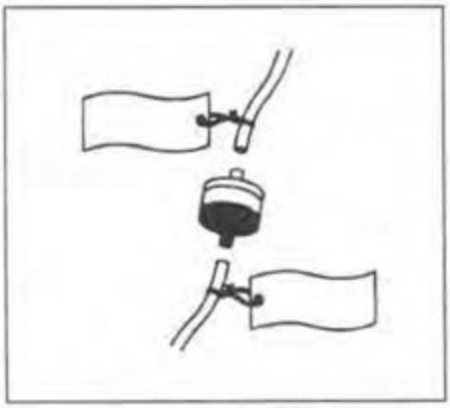
1. Снятие с работающего двигателя масляного щупа, крышки маслозаливной горловины, шлангов и т.д. может вызвать нарушение регулировок двигателя.
2. Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухоснабжения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

При работе с вакуумными линиями

1. При отсоединении вакуумного шланга удерживайте его за самый конец, не держите шланг за середину.



2. При отсоединении вакуумных линий повесьте на них ярлыки с метками, чтобы не перепутать шланги при установке.



3. После выполнения работ еще раз проверьте правильность подключения вакуумных линий. Схема подключения приведена на табличке под капотом.
4. При подключении вакуумметра не растягивайте шланги для увеличения длины, используйте комплект удлинителей. Растянутый шланг может пропускать воздух.
5. Замените растрескавшиеся или поврежденные шланги.

Меры предосторожности при отсоединении клеммы АКБ

После отсоединения отрицательной клеммы аккумуляторной батареи обязательно нужно провести калибровку (инициализацию) следующих систем:
- адаптивная система света фар (AFS) (стр. 279);
- электропривод стеклоподъемников (стр. 302);
- люк (стр. 289);
- электропривод задней двери (стр. 311);
- нулевое положение рулевого колеса (см. ниже).

Примечание: перед отсоединением клеммы АКБ закройте заднюю дверь, тогда можно будет обойтись без обучения закрытого положения для электропривода задней двери.

Калибровка нулевого положения рулевого колеса.
а) *(Способ 1)* Поверните рулевое колесо влево и вправо до упора.
б) *(Способ 2).*
- Двигайтесь 5 минут со скоростью 20 км/ч по прямой дороге.
- Остановите автомобиль и убедитесь, что нулевая точка определена. Повторите процедуру при необходимости.

Меры предосторожности при работе с маслами

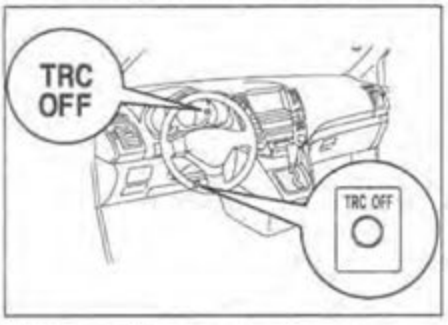
1. Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и приводит к сухости, раздражению и дерматиту.
Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация

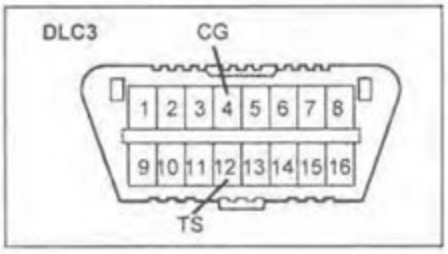
При проверке автомобилей на беговых барабанах (тормозной стенд)

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
При проверке тормозных усилий на тормозном стенде для моделей с постоянным полным приводом во избежание поломки элементов системы полного привода необходимо, чтобы беговые барабаны вращали колеса в разные стороны, т.е. стенд должен иметь специальный режим проверки. Отсутствие данного режима на тормозном стенде означает, что на данном стенде нельзя проверять автомобили с постоянным полным приводом.
Перед проверкой тормозных усилий обязательно доводите данную информацию до сотрудников ПТО.

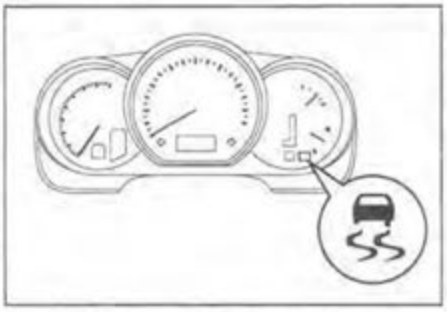
1. Заедьте колесами, которые необходимо проверить, на беговые барабаны.
Примечание: устанавливайте колеса перпендикулярно роликам, даже небольшие углы поворота руля могут ухудшить результат проверки.
2. Отключите систему TRC, нажав на соответствующий выключатель.



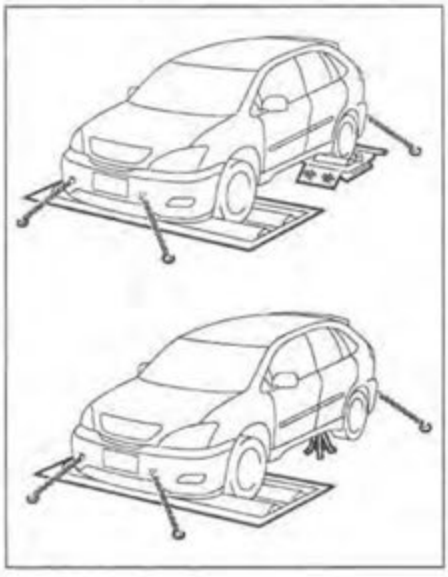
2. Активируйте режим запрещения работы системы VSC.
а) Поверните ключ зажигания в положение "OFF", перемкните выводы "TS" и "CG" диагностического разъема DLC3.



Примечание:
- Убедитесь, что загорелся индикатор "VSC".



- Зафиксируйте автомобиль с помощью ограничительных цепей.



3. Переместите селектор в нейтральное положение.
4. Запустите двигатель и проведите необходимые проверки.
5. Для выхода из режима запрещения работы системы VSC выключите зажигание.

Инициализация элементов различных систем управления

После замены некоторых блоков управления или элементов, необходимо проводить инициализацию нового элемента, т.е. производить запись параметров нового элемента в памяти других блоков автомобиля. Возможны два варианта этой процедуры: с использованием диагностического сканера или без его использования.

Инициализация с применением специального диагностического оборудования и профессиональных навыков необходима при замене указанных ниже элементов:
1. Двигатель в сборе, электронный блок управления двигателем.
2. АКПП в сборе, блок клапанов, любой из электромагнитных клапанов системы управления АКПП.

Инициализация без использования специального диагностического оборудования возможна при замене следующих элементов:
1. Датчик положения рулевого колеса (стр. 9).
2. Датчик замедления и бокового перемещения (стр. 224).
3. Блок управления системой парковки, камера заднего обзора.
4. Электронный блок управления иммобилайзером (стр. 309).
5. Брелок управления центральным замком.
6. Электропривод стеклоподъемника любой двери (стр. 302).
7. Электронный блок управления люком.
8. Блок управления адаптивной системой света фар (AFS) (стр. 279).
9. Блок управления электрооборудованием задней двери (стр. 311).

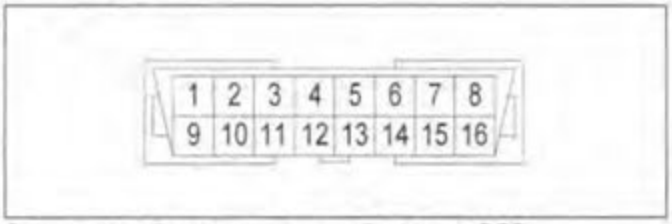
CarInfo.com.ua

Самостоятельная диагностика

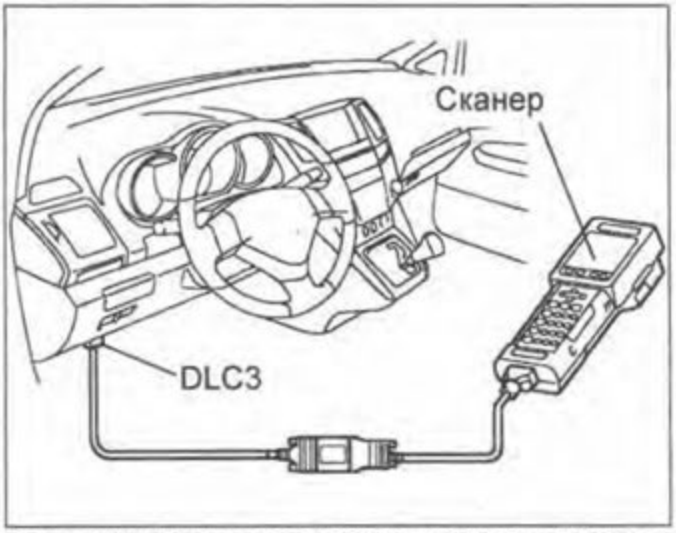


Еще недавно на автомобилях существовала возможность считать диагностические коды посредством мигания индикатора "CHECK ENGINE" на комбинации приборов. Для этого было необходимо выполнить некоторые манипуляции с выводами диагностического разъема. У современных автомобилей эта возможность осталась только для некоторых периферийных систем. Но у автовладельцев и сегодня есть возможность самостоятельно диагностировать основные системы автомобиля, теперь уже с применением относительно недорогих (от 50$) и простых диагностических приборов, работающих по стандарту OBD-II. Многие из них позволяют автомобилистам не только самостоятельно провести диагностику при появлении индикации неисправности двигателя "CHECK ENGINE", но и контролировать выбранные параметры работы различных систем в движении.

Стандарт самодиагностики OBD-II впервые был введен в обязательное использование в США с 1996 в. Это второе поколение самодиагностики обязало автопроизводителей использовать стандартные протоколы обмена данными, виды кодов неисправностей, терминологию и вид диагностического разъема. Именно благодаря OBD-II диагностика стала доступной.



Стандартный диагностический разъем OBD.



Расположение диагностического разъема на автомобиле.

Коды неисправностей

OBD-код неисправности состоит из буквы и четырех цифр (например, P0100). Буква определяет принадлежность кода к СИСТЕМЕ:

P - Powertrain - коды, относящиеся к силовой установке автомобиля, т.е. ко всему, что приводит автомобиль в движение (двигатель, коробка передач, гибридная установка и т.д.).

C - Chassis - коды, относящиеся к системам шасси автомобиля (антиблокировочная система тормозов, система курсовой устойчивости, пневмоподвеска, усилитель рулевого управления и т.д.).

B - Body - коды, относящиеся к кузовным системам, в основном находящимся внутри салона автомобиля (система управления электрооборудованием кузова, противоугонные системы, система подушек безопасности, освещение и т.д.).

U - коды, относящиеся к системам обмена данными между блоками/системами управления в автомобиле.

Стандартные и нестандартные коды

Диагностические коды неисправностей (далее просто "коды") по их звучанию можно разделить на две группы:

а) Коды, имеющие стандартное звучание для всех производителей - стандартные коды (начинаются на P0, P2, B0, C0, U0).

б) Коды, звучание которых не определяется стандартом и отдано "на откуп" автопроизводителям - нестандартные коды (начинаются на P1, P3, B1, B2, C1, C2, U1, U2).

Многие диагностические приборы (далее – "сканеры") имеют возможность расшифровки кодов неисправностей, однако правильно расшифровать нестандартные коды могут только приборы высокого уровня с соответствующей ценой. Да и стандартные коды тоже могут иметь разночтения, так как это зависит от автопроизводителя, типа двигателя и т.д. К тому же сканеры в основном дают английскую версию кода, что делает невозможным использование этой информации людьми, не знающими английского языка. Поэтому для корректной интерпретации считанного кода необходимо обратиться к соответствующему разделу книги.

Диагностические приборы начального уровня можно разделить на два типа: **самостоятельные** и требующие подключения к ноутбуку/планшету/смартфону (**несамостоятельные**).

Самостоятельные приборы имеют встроенный экран и собственное программное обеспечение (далее - "ПО"). Они наиболее просты в использовании, так как не требуют дополнительных знаний компьютерной техники, и будут полезны всем автолюбителям, так как компактны (их можно постоянно возить с собой), не требуют дополнительного источника питания (питаются или заряжаются от бортовой сети автомобиля) и являются независимыми от других устройств. Функционал таких приборов зависит от функционала встроенного в них ПО.

Подключение самостоятельного диагностического прибора осуществляется в следующей последовательности: выключить зажигание, подключить прибор к диагностическому разъему OBD-II автомобиля, включить прибор, включить зажигание. Далее производится считывание параметров с экрана прибора.



Самостоятельный прибор AUTEL AL319.

Несамостоятельные диагностические приборы не имеют собственного ПО. Они лишь являются связующим звеном, адаптером, между автомобилем и компьютером, планшетом или смартфоном (далее - просто "компьютер"). Связь компьютера с адаптерами разных типов может осуществляться либо по проводам через порт COM или USB, либо по беспроводной связи через Bluetooth или Wi-Fi.
Из несамостоятельных приборов (далее – **"адаптеры"**) наиболее распространенными на сегодняшний день являются приборы, реализованные на микросхеме ELM327 или её эмуляторах. Причина их популярности в дешевизне производства и, соответственно, в доступной цене.



Адаптер с USB интерфейсом.



Адаптер с Bluetooth интерфейсом.

Стандартно чип ELM327 работает с COM - интерфейсом. Но в настоящее время COM-порты практически не используются, поэтому работа адаптеров на всех других интерфейсах (USB, Bluetooth, Wi-Fi) реализуется с помощью виртуальных COM-портов на компьютере.

Функционал адаптеров полностью зависит от ПО, установленного на компьютере. Сегодня такое ПО представлено достаточно широко как для персональных компьютеров, так и для мобильных устройств на базе операционных систем Android (планшеты и смартфоны), iOS (iPhone, iPad), Windows CE (штатные мультимедийные устройства автомобилей, навигаторы), Symbian (смартфоны). Функционал и цены программ сильно разнятся, что позволяет подобрать наиболее подходящую под собственные нужды.

Подключение несамостоятельного диагностического прибора (адаптера) осуществляется в следующей последовательности: выключить зажигание, подключить прибор к диагностическому разъему OBD-II автомобиля, включить зажигание. Далее предварительно установленное на ноутбуке / планшете / смартфоне программное обеспечение ПРОИЗВЕДЕТ связь с адаптером, и Вы сможете считывать параметры автомобиля с экрана Вашего гаджета.







Адаптер ELM327 поддерживает следующие протоколы стандарта OBDII: J1850 VPW, J1850 PWM, ISO9141-2, ISO14230-4 (KWP2000), ISO15765-4 (CAN).

Поддерживаемые модели:

- модели для рынка США с 1996 года;
- модели для рынка Японии с 2002 года;
- модели для рынка Европы с 2001 года и модели с дизельными двигателями с 2004 года.

Примечание: некоторые модели из описанных выше могут не поддерживать стандарт OBD II.

CarInfo.com.ua

Для диагностики с помощью несамостоятельных адаптеров Вы можете использовать как бесплатные, так и платные программы, в зависимости от необходимого Вам функционала. Для начала можно выбрать и бесплатную программу, которой будет достаточно для считывания и стирания кодов неисправностей, а также считывания текущих данных системы управления двигателем. В платных версиях программ функционал расширен до записи и просмотра логов текущих данных и пр.

Процедуры диагностики (считывание / стирание кодов, считывание и запись параметров работы и пр.) несложны, но зависят от программного обеспечения. Поэтому описывать здесь мы их не будем, обратитесь к описанию в выбранной Вами программе.

Вы можете попробовать платную или бесплатную версию и использовать любую из этих программ, например:

OBD-II Scan Master (www.wgsoft.de)

Torque (www.torque-bhp.com)

Компания "Легион-Автодата" разработала собственную программу, работающую с адаптерами на чипе ELM327. Подробности Вы можете узнать на страницах:

www.autodata.ru/elm/ и www.motordata.ru/elm/

Применение самостоятельной диагностики

Приведем несколько примеров эффективного использования диагностического прибора начального уровня.

При заправке некачественным топливом возможно, что индикатор "CHECK ENGINE" загорится. Система управления двигателем при этом входит в аварийный режим. При этом, как правило, появляется код неисправности P0300 – Множественные пропуски воспламенения. В таком случае надо бы обратиться в автосервис, однако неисправность может возникнуть и вдалеке от автосервисов. Тогда и поможет прибор для считывания и стирания кодов неисправностей. Без него необходимо вызывать эвакуатор или, на свой страх и риск, ехать дальше. Однако, самостоятельно считав коды неисправностей, можно связаться со специалистом для консультаций. При появлении этого кода владельцу посоветуют слить некачественный бензин, сменить заправку и залить нормальный бензин и стереть появившийся код. Это позволит спокойно доехать до ближайшего сервиса для более углубленной диагностики.

Очень часто появляются т.н. "плавающие" неисправности в системе управления двигателем. Например, автомобиль иногда не заводится или заводится с трудом. Но по дороге на сервис неисправность "пропадает". Причин такого поведения автомобиля может быть много, например, изменение климатических параметров (температура, влажность) или некоторых параметров работы двигателя. В таком случае приходится оставлять автомобиль на сервисе и ждать, пока неисправность вновь себя проявит. А это не всегда удобно, а зачастую просто невозможно, и может не дать никаких результатов. И тут будет полезным с помощью диагностического прибора записать параметры работы двигателя во время проявления неисправности, а затем показать их опытному автодиагносту. Это может значительно сократить время диагностики, а значит, и сумму в счете за ремонт.

При покупке автомобиля будет совсем не лишним проверить отсутствие ошибок по двигателю и коробке передач. Недобросовестные продавцы имитируют исправное состояние этих систем, ставя всяческие "обманки" на индикаторы неисправностей. Считывание кодов позволит проверить это.

Комбинация приборов позволяет лишь примерно знать некоторые параметры автомобиля. Точность приборов весьма далека от идеальной (особенно на малых значениях). Диагностический прибор позволит проверить их показания.

Вы можете использовать адаптер для наблюдения за прогревом двигателя и коробки передач и после достижения оптимального температурного режима комфортно и безопасно начать движение. Это особенно удобно осуществить со своего гаджета при использовании беспроводных технологий Bluetooth или Wi-Fi, когда автомобиль стоит под окном, а Вы из дома контролируете прогрев.

Сейчас на многих автомобилях нет стрелочного индикатора температуры - он заменен светодиодами разных цветов. Диагностический прибор позволит узнать, например, температуру выключения индикатора прогрева, проконтролировать температуру срабатывания вентилятора охлаждения двигателя и термостата.

Некоторое ПО позволяет контролировать пробег и средний расход топлива.

Таким образом, существующее сегодня ПО позволяет с помощью адаптера реализовать практически на любом гаджете еще и широчайшие функции маршрутного компьютера.

Перейдя по QR-коду или ссылке: www.autodata.ru/elm/ Вы сможете выбрать и заказать в нашем интернет-магазине заинтересовавший Вас диагностический прибор, подробно узнать о разработанной нашей компанией программе, работающей с адаптерами на чипе ELM327.

Интерфейс диагностической онлайн-системы MotorData - модули «Диагностические коды неисправностей» и «Текущие данные»





www.autodata.ru/elm/

Характерные неисправности автомобилей Lexus RX300 / RX330

Несмотря на то, что производитель предпринимает всевозможные 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, приводятся 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 ввиду, 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.

Течь рулевого механизма

Достаточно распространенная проблема среди автовладельцев RX второго поколения - подтекание рулевого механизма, способное при несвоевременном контроле привести к полной утечке рабочей жидкости усилителя рулевого управления и, соответственно, поломке рулевой системы.

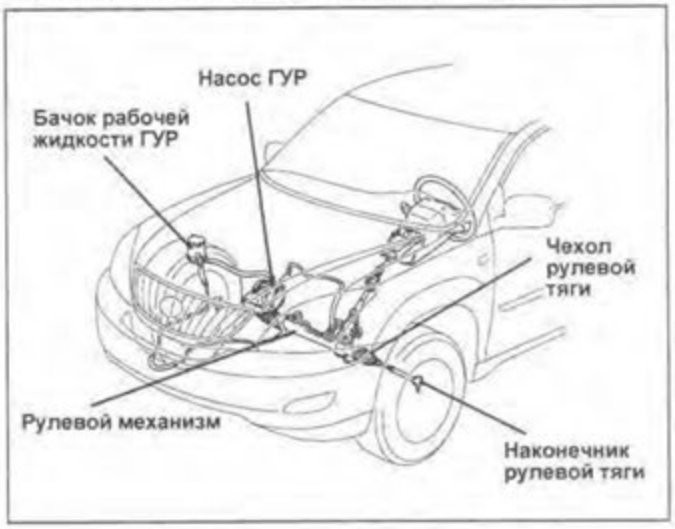
Несмотря на то, что данная проблема хорошо известна на сервисах официальных представителей Lexus, из-за дороговизны устранения неисправности (в таких случаях рулевой механизм должен заменяться в сборе на модернизированный, коих за период выпуска RX было три варианта), наличие масленых подтеков на чехлах рулевых тяг предпочиталось игнорировать и производить замену механизма только в редких случаях. Пожалуй, единственным плюсом для тех, кто так и не сумел заменить рулевой механизм на модернизированный по гарантии, является то, что он ремонтнопригоден и устранить течь возможно при помощи сравнительно недорого ремкомплекта (**каталожный номер 04445-48040**, стоимость ~80$). Процедуры снятия и разборки рулевого механизма описаны в главе "Рулевое управление".

*Примечание: поскольку причиной появления масленых следов на корпусе рулевой рейки и чехлах рулевых тяг могут быть треснувшие трубки ГУР (такая проблема часто встречается на RX300), важно знать, что если рулевой механизм имеет течь, то рабочая жидкость ГУР всегда будет скапливаться **внутри** чехлов рулевых тяг. Именно эта проверка дает уверенность в правильности "диагноза" и позволяет избежать ненужной замены рулевого механизма.*

Каталожный номер модернизированного рулевого механизма (в сборе):

RX300 / RX330 (02.2003 - 01.2006 г.в.) 90170-15004

RX350 (01.2006 - 12.2008 г.в.) 90178-15003



Стук в рулевой колонке / подклинивание рулевого колеса

Еще несколько проблем в системе рулевого управления связаны с промежуточным валом рулевой колонки и универсальным шарниром, соединяющим вал рулевой колонки и промежуточный вал.



Из-за появления люфта в шлицевом соединении промежуточного вала при движении автомобиля по неровной

CarInfo.com.ua

дороге или при вращении руля в рулевой колонке возникают стуки и вибрации, передающиеся на рулевое колесо мелкими ударами (на руле ощущается некая дрожь).
О возникновении проблемы в универсальном шарнире водитель понимает, когда вращение рулевого колеса начинает происходить рывками (руль подклинивает), а сам поворот руля требует больших усилий. При этом часто руль не возвращается самостоятельно в центральное положение.
В обоих случаях устранение проблемы осуществляется путем замены промежуточного вала / универсального шарнира на новые.

Каталожные номера (RX300/RX330/RX350):
Промежуточный вал.....45202-48060
Универсальный шарнир 45230-48050

Примечание:
*- Если установить новый универсальный шарнир нет возможности, можно произвести замену только самой крестовины шарнира. Данная операция может быть выполнена как самостоятельно (при наличии определенного опыта) так и на СТО. Подойдут крестовины **Febest AS-1639** или любые аналогичные крестовины (⌀16), которые используются множеством автопроизводителей (АВТОВАЗ, Nissan и т.д.), при этом важно обращать внимание на уплотнение подшипников - его диаметр не должен превышать диаметр корпуса подшипника. После установки новой крестовины рекомендуется смазать шарнирное соединение консистентной смазкой, что позволит увеличить его срок службы.*
*- При незначительном люфте в шлицевом соединении промежуточного рулевого вала устранить стук в валу возможно путем нанесения специальной смазки (**каталожный номер 04007-76248**) на шлицевое соединение.*

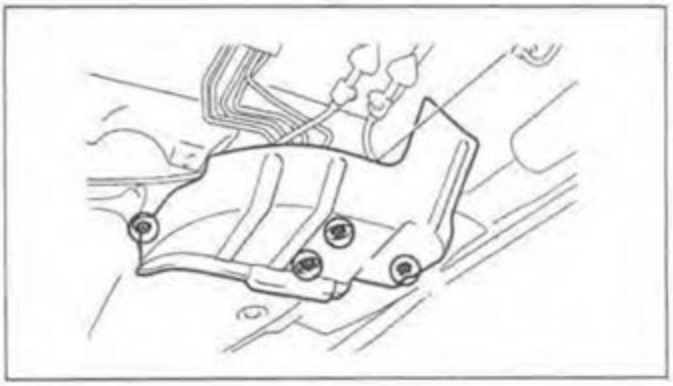


Задержки при переключении передач АКПП при разгоне

На ранних моделях RX330 (2003 г.в.) отмечалась следующая "особенность" работы автоматической коробки передач - во время начала движения и последующего разгона автомобиля переключение с первой на вторую передачу осуществлялось с существенной задержкой.
Данная проблема была связана с "сырым" алгоритмом переключения передач АКПП, прописанным в электронном блоке управления двигателя и АКПП, и решить ее частично позволило обновление версии программного обеспечения, осуществленное в 2004 году.
"Перепрошивка" ЭБУ двигателя и АКПП позволила сделать переключение передач более согласованным, однако у некоторых автовладельцев сохранились претензии к работе АКПП. К сожалению, в дальнейшем производитель не предпринимал каких-либо действий, позволяющих полностью устранить данную проблему, поэтому ее следует относить к особенностям модели.

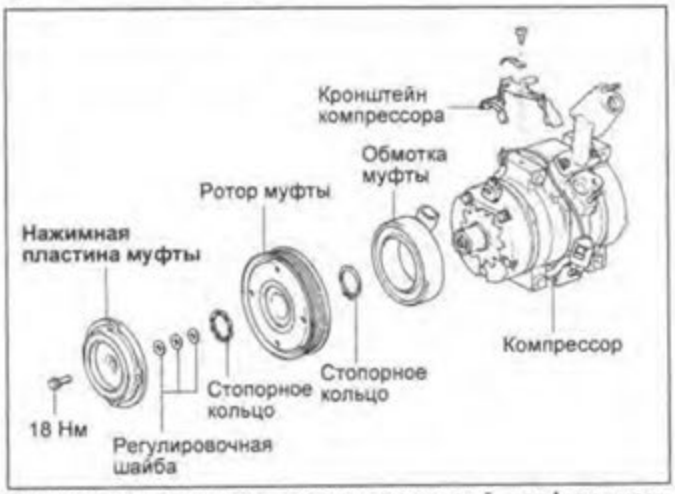
Монотонный стук с левой стороны автомобиля

При езде со скоростью свыше 40 км/ч некоторые владельцы моделей RX330 отмечают появление постороннего шума (дребезга), вибрации и мелких стуков, раздающихся из-под днища с левой стороны автомобиля. С большой долей вероятности, источником данного шума является один из пластиковых защитных кожухов топливного бака. Дребезг возникает в результате колебаний кожуха под действием встречного потока воздуха из-за деформации или недостаточной фиксации кожуха.
Для моделей, реализовавшихся в США, по данной проблеме был выпущен TSB, согласно которому в подобной ситуации необходимо заменить защитный кожух топливного бака на новый.

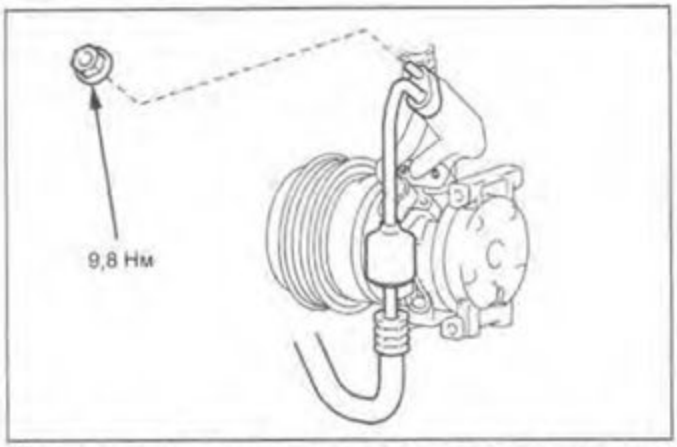


Посторонний шум при работе кондиционера (RX330 2004-2006 г.в.)

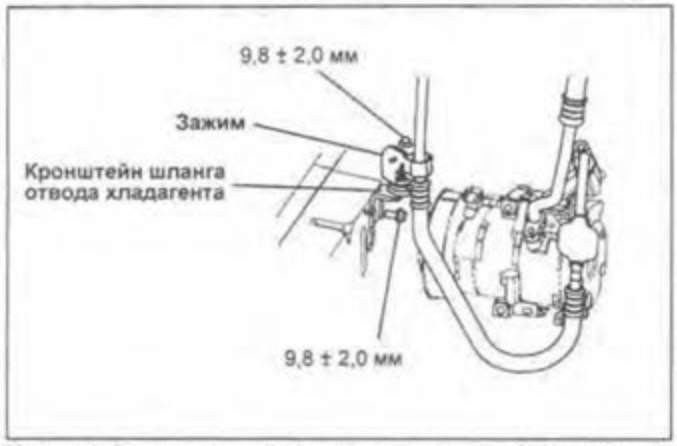
На некоторых моделях RX330 2004-2006 г.в. при работе двигателя с частой вращения коленчатого вала в диапазоне 1100-1400 об/мин и включенном кондиционере возможно появление постороннего шума (наподобие воя), раздающегося со стороны моторного отсека (ошибочно можно принять за вой насоса усилителя рулевого управления).
Существование данной проблемы признано официально, для ее устранения производитель выпустил сервисный бюллетень (TSIB AC001-06), согласно которому при описанных симптомах необходимо заменить нажимную пластину электромагнитной муфты компрессора кондиционера и шланг отвода хладагента от компрессора (к конденсатору) на модернизированные.
Примечание: на моделях 2004 года необходимо также заменить кронштейн шланга отвода хладагента на кронштейн нового образца.



Нажимная пластина электромагнитной муфты компрессора (каталожный номер 88403-28030).



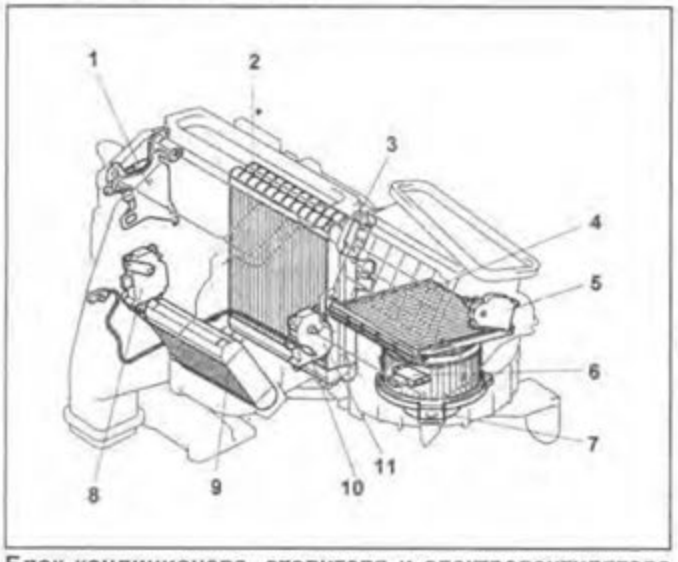
Шланг отвода хладагента от компрессора к конденсатору (каталожный номер 88703-48140).



Кронштейн шланга отвода хладагента (каталожный номер 88688-0E011).

Посторонний шум внутри панели приборов

На ранних моделях (2003 г.в.) при работе системы кондиционирования и отопления в салоне автомобиля может появиться посторонний шум (потрескивание, звук трения пластика о пластик), раздающийся из-под панели приборов. Источником данного шума являются изношенные сервоприводы блока кондиционера и отопителя, отвечающие за смешивание потоков воздуха (изменение температуры воздуха в салоне).



Блок кондиционера, отопителя и электровентилятора отопителя. 1 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха, 2 - испаритель кондиционера, 3 - расширительный клапан, 4 - салонный фильтр, 5 - сервопривод заслонки забора воздуха, 6 - силовой транзистор электродвигателя вентилятора отопителя, 7 - электродвигатель вентилятора отопителя, 8 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя), 9 - радиатор отопителя, 10 - датчик температуры воздуха за испарителем, 11 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира).

С начала 2004 года на автомобили начали устанавливать модернизированные сервоприводы заслонок смешивания потоков воздуха, однако, согласно отзывам автовладельцев, проблема по-прежнему сохранилась и может проявиться при пробеге автомобиля свыше 100 тыс.км. Так или иначе, ее устранение возможно только путем замены сервоприводов на новые.

Каталожные номера сервоприводов заслонок смешивания потоков воздуха (RX300/RX330/RX350):
со стороны водителя 87106-48150
со стороны пассажира 87106-48160

Появление посторонних частиц белого цвета в салоне при работе кондиционера

Некоторых автовладельцев беспокоит проблема появления посторонних частиц белого цвета (наподобие хлопьев или порошка) в воздухе, подаваемом системой кондиционирования в салон автомобиля. Данные частицы быстро скапливаются на панели приборов и сиденьях, загрязняя тем самым салон. Замена салонного фильтра устранить проблему не позволяет.

Образование подобной пыли (хлопьев) связано с особенностями блока кондиционера и не зависит от качества наружного воздуха. Для предотвращения скапливания бактерий и появления плесени на испарителе кондиционера, его поверхность обрабатывается специальным антибактериальным составом. Однако, на некоторых партиях испарителей это покрытие было недостаточно качественным, что приводило к его постепенному разрушению и появлению продуктов разрушения (белых частиц) в воздухе, подаваемом в салон автомобиля. Устранение проблемы возможно только путем замены испарителя на модернизированный с одновременной чисткой системы кондиционирования и ее воздуховодов специальными пенными составами.

Примечание: поскольку испаритель кондиционера подвергался неоднократной модернизации, а его каталожный номер зависит не только от модели и года выпуска, но и от рынка сбыта, рекомендуется перед заказом испарителя уточнять его применимость согласно VIN-номера вашего автомобиля.

Таблица. Каталожный номер модернизированного испарителя (в зависимости от модели и рынка сбыта).

Модель	Рынок сбыта	Период выпуска	Каталожный номер
MCU35..	-	02.2003 - 08.2003	88501-48230
MCU38..	GCC		88501-48150
MCU35..	-	08.2003 - 01.2006	88501-48251
GSU35..	EUR	01.2006 - 02.2008	88501-48251
GSU35..	GCC		88501-48261
GSU35..	EUR	02.2008 - 12.2008	88501-48252
GSU35..	GCC		88501-48262

Разнообразные "сверчки" в салоне...

Скрип и дребезг в салоне автомобиля можно услышать, пожалуй, со всех направлений: от панели приборов, ремней безопасности, дверей, сидений, крыши... "Сверчки" мучают владельцев Lexus RX без исключения, для многих это был решающий фактор при смене автомобиля. Производителем выпущена масса документации, действуя согласно которой можно избавиться от того или иного источника шума. Автовладельцы также предпринимали самостоятельные меры по устранению "сверчков" в салоне.

CarInfo.com.ua

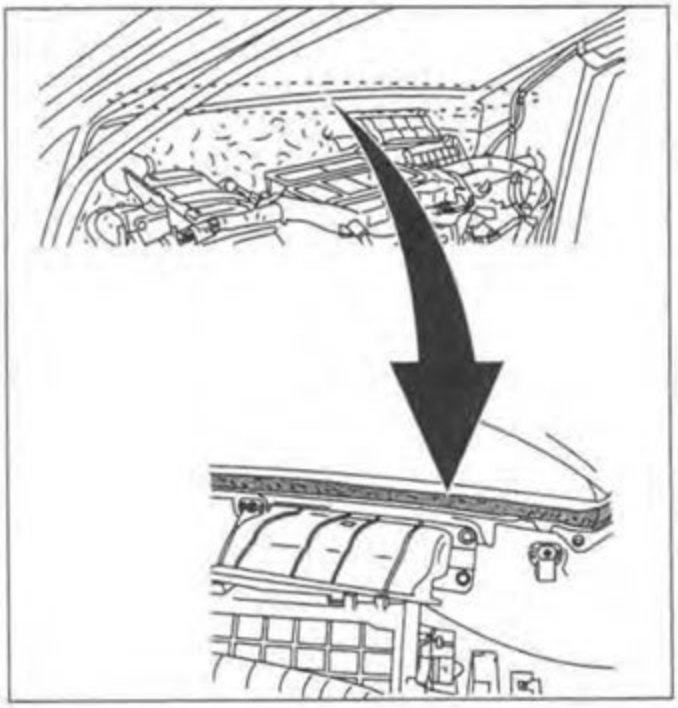
Ниже описаны места возникновения шумов и способы их устранения, которые возможно выполнить **самостоятельно** (согласно рекомендациям как производителя так и автолюбителей, успешно поборовших тот или иной шум в салоне своего автомобиля). Для борьбы со "сверчками" потребуются:

- комплект самоклеющихся шумоизоляционных прокладок (NOISE KIT, каталожный номер 08231-00801, стоимость ~80$);
- силиконовая спрей-смазка для обработки пластиковых и резиновых элементов автомобиля.

Передняя часть салона

1. Верхний край панели приборов.

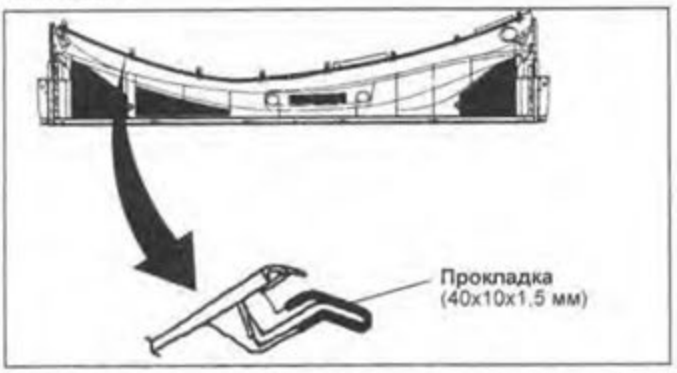
Решение: проложите между верхним краем панели приборов и лобовым стеклом поролоновую ленту или резиновый уплотнитель. Смажьте дефлектор обдува лобового стекла силиконовой смазкой.



Примечание: в верхней части панели приборов также могут скрипеть направляющие дефлектора обдува лобового стекла, которые в данном случае необходимо проклеить прокладками из ремкомплекта. Однако, выполнение этой операции требует снятия панели приборов. Также, в этой области могут скрипеть стопоры лобового стекла.

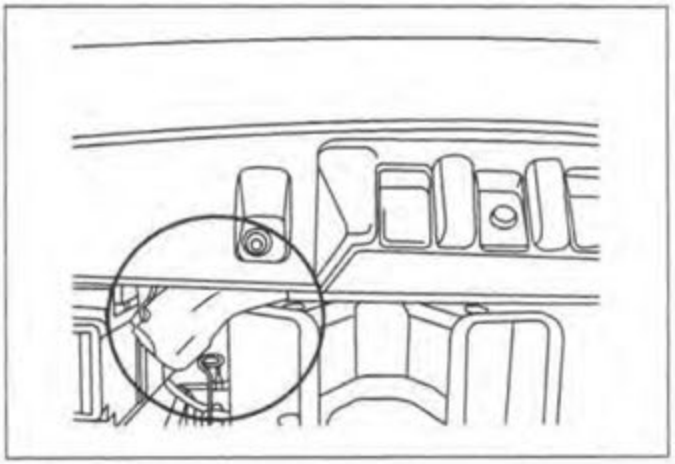
2. Вентиляционная решетка капота.

Решение: снимите вентиляционную решетку капота и наклейте на направляющие (защелки) прокладки из ремкомплекта.



3. Область установки выключателя противобуксовочной системы.

Решение: снимите боковую отделку панели приборов со стороны водителя и определите место, где проводка выключателя противобуксовочной системы соприкасается с воздуховодом направления потока воздуха в область ног. Наклейте на этот участок проводки прокладку из ремкомплекта.



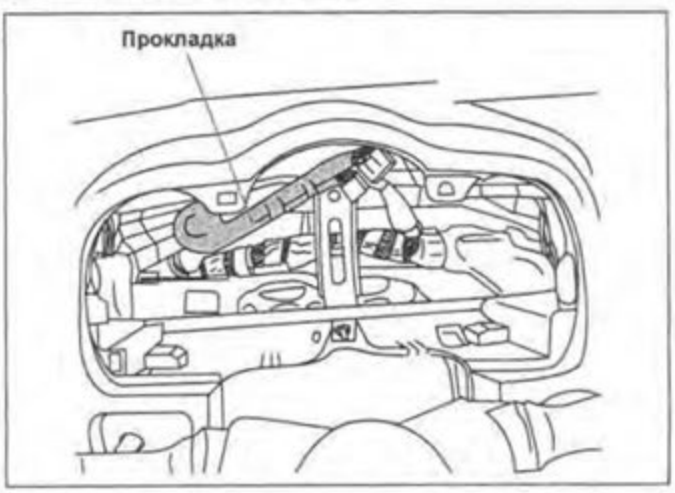
4. Область подстаканника со стороны водителя.

Решение: снимите подстаканник и боковой дефлектор. Найдите проводку переключателя регулировки положения зеркал и наклейте прокладку из ремкомплекта в месте предполагаемого контакта проводки с подстаканником.



5. Область комбинации приборов (жгут проводов за комбинацией).

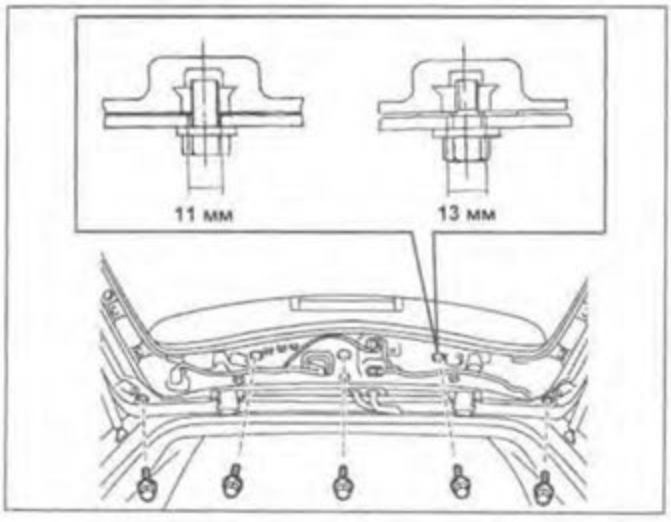
Решение: снимите комбинацию приборов. Наклейте прокладку из ремкомплекта на жгут проводов, проходящий сразу за комбинацией приборов.



Задняя часть салона

1. Спойлер задней двери.

Решение: согласно рекомендациям производителя, устранить шум возможно путем замены штатных болтов крепления спойлера на модернизированные (каталожный номер 90109-06340), для этого будет необходимо увеличить диаметр отверстий в задней двери с 11 мм до 13 мм (новые болты имеют больший диаметр). Более простой способ, но обладающий непродолжительным эффектом, заключается в нанесении силиконовой смазки между спойлером и задней дверью, когда дверь находится в поднятом состоянии.



2. Задняя дверь.

Решение: возможным источником шума в задней двери являются жгуты проводов, стучащие о панель двери. Необходимо снять отделку двери, определить места, в которых проводка может контактировать с дверью и наклеить на эти участки проводов прокладки из ремкомплекта.

3. Багажное отделение.

Решение:

а) Шторка багажного отделения - наклейте на крепления шторки прокладки из ремкомплекта.

б) Ящики для хранения инструментов (под полом) - выньте ящики и наклейте на упоры ящиков прокладки из ремкомплекта.

Салон автомобиля

1. Кронштейны передних сидений.

Решение: снимите крышки кронштейнов сиденья и нанесите силиконовую смазку в местах установки болтов.

2. Замки ремней безопасности.

Решение: уберите замки ремней безопасности в специальные держатели, расположенные на стойках кузова.

3. Люк крыши.

Решение: нанесите силиконовую смазку на уплотнитель проема люка.

4. Двери.

Решение: нанесите силиконовую смазку на уплотнитель двери, уплотнитель проема двери, внутренний и внешний уплотнитель стекла двери.

CarINFO .com.ua

Руководство по эксплуатации

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

Блокировка дверей

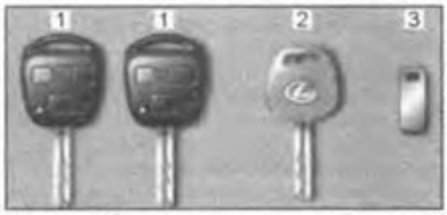
1. В комплект входят три ключа: два главных и один дополнительный.
В зависимости от комплектации возможны следующие комплекты ключей: для моделей с иммобилайзером и для моделей без иммобилайзера. Также комплекты ключей различаются в зависимости от того, установлена ли система дистанционного управления замками дверей или нет.
Независимо от комплектации комплект ключей состоит из главного и дополнительного ключа.

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

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

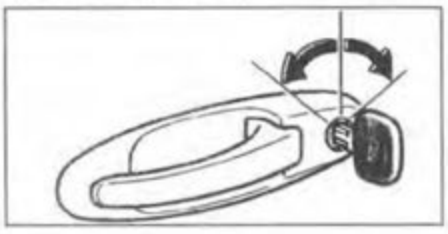


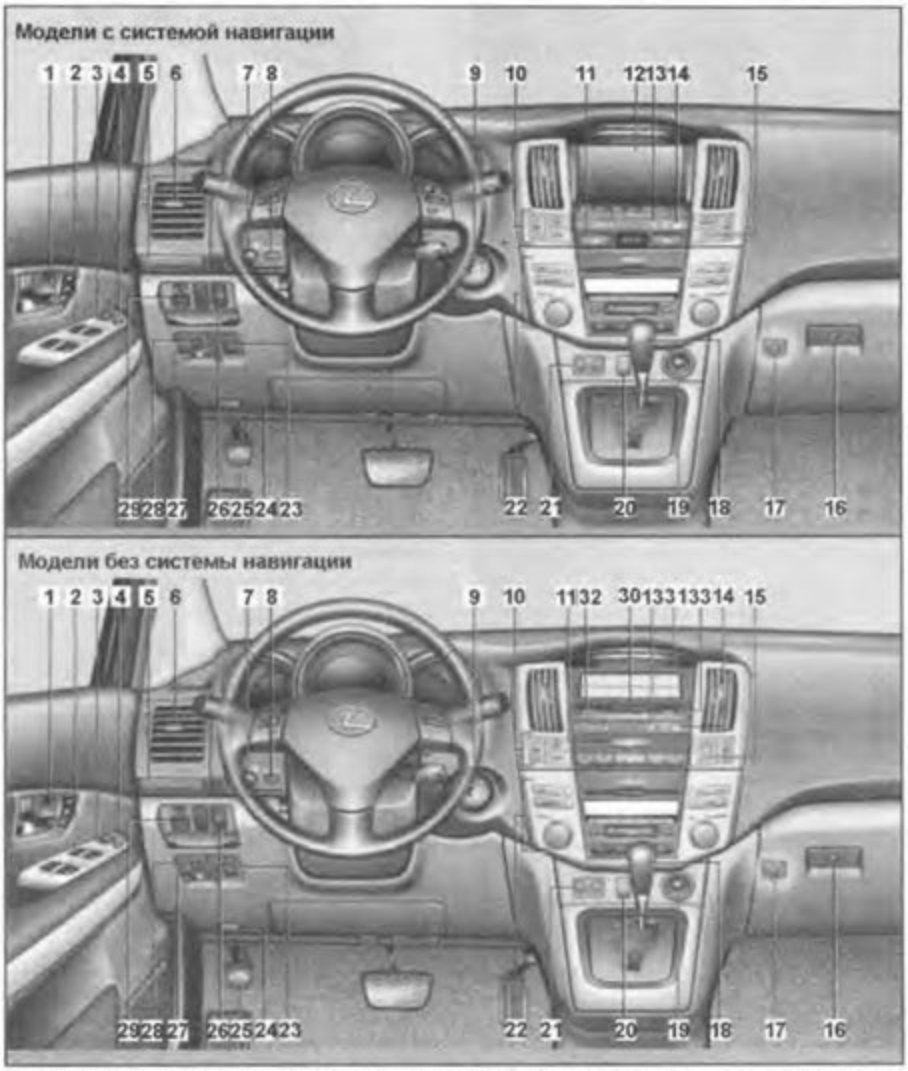
Модели с электроприводом задней двери. 1 - главный ключ, 2 - дополнительный ключ, 3 - номер ключа.



Модели без электропривода задней двери. 1 - главный ключ, 2 - дополнительный ключ, 3 - номер ключа.

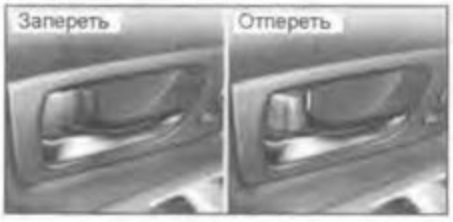
2. Для отпирания/запирания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и провернуть его вперед/назад.





Расположение компонентов в передней части салона. 1 - панель управления системой индивидуальных настроек, 2 - панель управления стеклоподъёмниками, 3 - выключатель блокировки замков дверей, 4 - выключатель блокировки стеклоподъёмников, 5 - подстаканник, 6 - боковой дефлектор, 7 - регулятор яркости подсветки панели приборов, 8 - кнопка переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега на ноль, 9 - замок зажигания, 10 - панель управления отопителем и кондиционером, 11 - выключатель аварийной сигнализации, 12 - дисплей, 13 - индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира, 14 - индикаторы "AIRBAG ON" и "AIRBAG OFF", 15 - выключатель обогревателя заднего стекла, 16 - вещевой ящик, 17 - выключатель электропривода задней двери, 18 - селектор АКПП, 19 - прикуриватель, 20 - выключатель очистителей и омывателей фар, 21 - выключатели подогрева передних сидений, 22 - панель управления магнитолой, 23 - розетка для подключения дополнительного оборудования, 24 - рычаг привода замка капота, 25 - педаль стояночного тормоза, 26 - панель управления задней дверью (модели с электроприводом задней двери), 27 - кнопка привода замка лючка заливной горловины, 28 - выключатель адаптивной системы света фар (AFS), 29 - панель управления положением боковых зеркал, 30 - панель управления часами, 31 - многофункциональный дисплей, 32 - регулятор яркости многофункционального дисплея, 33 - кнопка переключения показаний многофункционального дисплея.

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



5. *(Модели с системой дистанционного управления замками дверей)* Некоторые модификации оборудуются системой дистанционного управления центральным замком. Отпирание и запирание боковых дверей и задней двери осуществляется нажатием кнопки на ключе. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м.

Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика.



Модели с электроприводом задней двери. 1 - запирание дверей и выключатель системы "PANIC", 2 - отпирание дверей, 3 - светодиод, 4 - отпирание/запирание задней двери.



Модели без электропривода задней двери. 1 - запирание дверей, 2 - отпирание дверей, 3 - светодиод, 4 - выключатель системы "PANIC".

а) При нажатии на кнопку "LOCK" происходит автоматическое запирание боковых дверей, задней двери (модели без электропривода задней двери), поэтому они не могут быть открыты изнутри и снаружи автомобиля. Запирание сопровождается однократным миганием указателей поворотов.
(Модели с системой двойной блокировки) При случайном двойном нажатии на кнопку "LOCK" срабатывает система двойной блокировки. Если в салоне автомобиля находятся пассажиры, то в результате они не смогут открыть двери из салона.
б) При нажатии на кнопку "UNLOCK" происходит автоматическое отпирание замков всех дверей, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри. Отпирание дверей сопровождается двойным миганием указателей поворотов, включается освещение салона и подсветка замка зажигания на 15 секунд, если переключатель освещения солона находится в положении "DOOR". Освещение салона и подсветка замка зажигания не включается если ключ зажигания находится в замке. Подсветка гаснет при запирании дверей.
Если двери не будут открыты в течение 30 секунд, то они будут автоматически заперты.
в) *(Модели с электроприводом задней двери)* При нажатии на кнопку "4" происходит автоматическое отпирание/запирание задней двери. Запирание сопровождается однократным миганием указателей поворотов.
г) На автомобиле установлена система "PANIC", использование которой может предотвратить кражу, повреждения автомобиля либо привлечь внимание к автомобилю.
Главный выключатель системы находится на головке ключа. При нажатии и удерживании кнопки "PANIC" в течение 1 секунды включается на одну минуту звуковая и световая сигнализация автомобиля. Для отключения системы необходимо нажать на кнопку "PANIC".



Примечание:
- Система "PANIC" не работает, если ключ замка зажигания находится в положении "ON".

6. *(Модели с системой двойной блокировки)* Отпирание и запирание дверей на моделях с системой двойной блокировки.
Система двойной блокировки является противоугонной системой, ее наличие зависит от комплектации. Для активации системы необходимо выполнить следующие действия:
а) Закройте все двери автомобиля.

Примечание: пассажиры должны покинуть салон автомобиля, иначе они могут будут заперты и не смогут открыть двери из салона.

б) Нажмите на кнопку "LOCK" ключа с системой дистанционного управления замками дверей два раза в течение 5 секунд. Установка системы сопровождается однократным миганием указателей поворотов.
в) Для отключения системы необходимо нажать на кнопку "UNLOCK".
г) Для проверки системы двойной блокировки опустите стекла дверей.

CarInfo.com.ua

активизируйте систему и попытайтесь открыть дверь изнутри, переведя рычаг блокировки замка двери в положение "UNLOCK". Рычаг должен автоматически вернуться в положение "LOCK".

7. На автомобиле предусмотрена дополнительная блокировка дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для включения поверните фиксатор в положение "LOCK", как показано на рисунке.

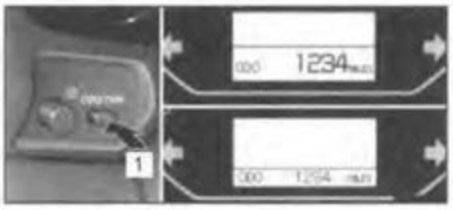


Одометр и счетчик пробега

Одометр показывает общий пробег автомобиля.

Счетчики пробега показывают расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль.

Кнопка (1) предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку идет переключение между режимами индикации: одометр → счетчик пробега A → счетчик пробега B. При каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A", "TRIP B". Обнуление счетчика пробега происходит более долгим нажатием на кнопку (1).



Тахометр

Тахометр показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин).

Внимание: во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту вращения коленвала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).



Указатель количества топлива

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



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

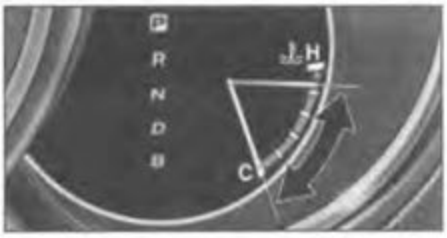
Внимание: не ездите при слишком низком уровне топлива в баке. Полная выработка топлива может привести к выходу из строя каталитического нейтрализатора.

Емкость топливного бака ..... 72 л

Указатель температуры охлаждающей жидкости

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

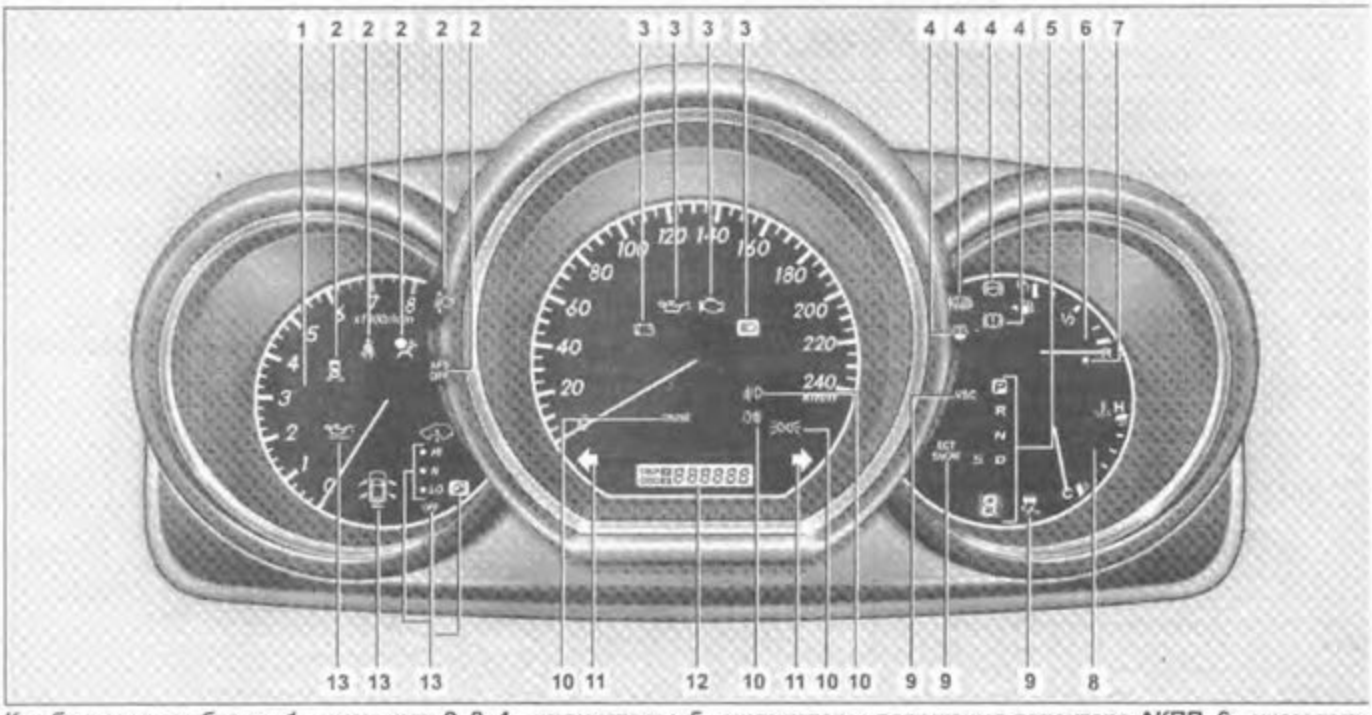
Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.



Индикаторы комбинации приборов

Номер индикатора в таблице соответствует номеру пункта.

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



Комбинация приборов. 1 - тахометр, 2, 3, 4 - индикаторы, 5 - индикаторы положения селектора АКПП, 6 - указатель количества топлива, 7 - индикатор низкого уровня топлива, 8 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 9, 10 - индикаторы, 11 - индикаторы указателей повор[illegible]12 - одометр и счётчик пробега, 13 - индикаторы.

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд.

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

Примечание: при уменьшении давления в системе вакуумного усилителя тормозов загорается индикатор и непрерывно звучит предупредительный сигнал.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то замедлите скорость, съедьте с дороги и осторожно остановите автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на педаль тормоза 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, долейте жидкость и 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 неисправности тормозной системы

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд.

Индикатор загорается, если возникла неисправность в электронной части тормозной системы.

3. Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE").

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет, информируя водителя о проверке системы управления двигателем и автоматической коробки передач.

Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем и автоматической коробки передач. В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем и АКПП.

4. 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 (или оборван) ремень привода генератора. Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится.

Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, радиоприемник и др.) и двигайтесь к месту ремонта.

5. Индикатор низкого уровня топлива.

Индикатор загорается, когда уровень топлива в баке менее 11-12 литров. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40-60 км пути по хорошей дороге. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

6. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери.

Индикатор горит до тех пор, пока все двери, в том числе и задняя дверь, не будут закрыты полностью.

7. Индикатор неисправных ламп задних фонарей.

Индикатор загорается, когда замок зажигания находится в положении "ON". Через несколько секунд индикатор погаснет. Если индикатор горит во время работы двигателя, а переключатель света фар в положении "ON1" или "ON2", то неисправна лампа задних габаритов. Если индикатор загорается во время работы двигателя при нажатии на педаль тормоза, то неисправна лампа стоп-сигналов.

Таблица. Индикаторы комбинации приборов и звуковые сигналы.

1	(красный) или "BRAKE"	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости	17		Индикатор низкого давления моторного масла
2	(желтый)	Индикатор неисправности тормозной системы (RX330)	18		Индикатор не пристегнутого ремня безопасности водителя
3		Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE")	19	PASSENGER	Индикатор не пристегнутого ремня безопасности переднего пассажира
4		Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	20		Индикатор системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней (SRS)
5		Индикатор низкого уровня топлива	21	P R N D S B*	Индикаторы положения селектора АКПП
6		Индикатор открытой или неплотно закрытой двери	22	A/T OIL TEMP	Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП
7		Индикатор неисправных ламп задних фонарей	23	ECT SNOW	Индикатор выбора "зимней" программы
8		Индикаторы указателей поворота	24	CRUISE	Индикатор работы системы поддержания скорости ("CRUISE").
9		Индикатор включения дальнего света фар	25	VSC	Индикатор системы курсовой устойчивости (VSC)
10		Индикатор включения противотуманных фар	26		Индикатор скольжения
11		Индикатор включения задних противотуманных фонарей	27	READY	Индикатор готовности (RX330)
12		Индикатор включения габаритов	28	AFS OFF	Индикатор отключения адаптивной системы света фар
13		Индикатор низкого уровня жидкости в бачке омывателя	29	P/S	Индикатор неисправности усилителя рулевого управления (RX330)
14		Индикатор нового сообщения на дисплее (RX330)	30	HI O N O LO O OFF	Индикатор активной системы управления высотой расположения кузова
15	ABS	Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS) и системы экстренного торможения (BA)	31		Индикатор системы автоматической коррекции положения фар
16		Индикатор низкого уровня моторного масла	32	звук. сигн	Оставленный в замке ключ зажигания, не выключенные осветительные приборы или неисправность тормозной системы

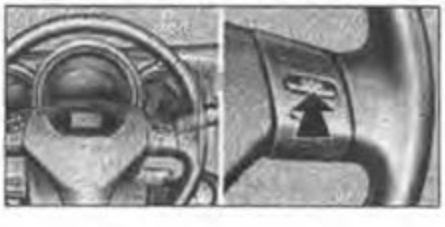
CarInfo.com.ua

8. Индикаторы указателей поворота.
Индикаторы мигают, при включении указателей поворотов. Слишком частое мигание индикаторных ламп указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.
9. Индикатор включения дальнего света фар. Загорается при включении дальнего света фар.
10. Индикатор включения противотуманных фар. Загорается при включении противотуманных фар.
11. Индикатор включения задних противотуманных фонарей. Загорается при включении задних противотуманных фонарей.
12. Индикатор включения габаритов. Загорается при включении габаритов. Более подробно смотрите в разделе "Световая сигнализация на автомобиле".
13. Индикатор загорается, если уровень жидкости в бачке омывателя низкий. Необходимо заполнить бачок омывателя.
14. Индикатор нового сообщения на дисплее.
Индикатор загорается, когда на дисплее появляется новое сообщение.
15. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS) и системы экстренного торможения (BA).
Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор не гаснет или загорается при движении, это указывает на неисправность антиблокировочной тормозной системы. При этом на автомобиле работает только тормозная система, но не работает антиблокировочная система. Двигайтесь к месту ремонта.
Внимание: многократное нажатие на педаль тормоза может привести к включению индикатора на несколько секунд.
16. Индикатор низкого уровня моторного масла.
а) Индикатор загорается, когда уровень масла в двигателе ниже минимума. Не рекомендуется, чтобы двигатель работал при включенном индикаторе. Проверьте уровень масла с помощью щупа, если уровень масла низкий, долейте моторное масло.
б) Индикатор может загораться, когда автомобиль находится на неровной поверхности, например, на склоне.
17. 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.
18. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если водитель не пристегнут ремнем безопасности, на комбинации приборов мигает индикатор.
19. Индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если впередний пассажир не пристегнут ремнем безопасности, на комбинации приборов мигает индикатор.
20. Индикатор системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней (SRS).
Индикатор загорается, когда замок зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Через несколько секунд индикатор погаснет. В случае если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то имеется неисправность в компонентах системы SRS.
21. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N", "D", "S" (RX300) или "B" (RX330)).
При переводе селектора АКПП в любое положение на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор "P", "R", "N", "D", "S" (RX300) или "B" (RX330). Более подробно смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".
22. Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП ("A/T OIL TEMP").
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. Индикатор загорается, когда температура рабочей жидкости АКПП становится слишком высокой.
Если индикатор не гаснет или загорается при работающем двигателе, снизьте обороты двигателя и остановите автомобиль в безопасном месте. Установите рычаг селектора АКПП в положение "P" или "N" и оставьте двигатель работающим на режиме холостого хода, пока лампа не погаснет. Если индикатор не гаснет, произведите диагностику и ремонт в автосервисе.
23. Индикатор выбора "зимней" программы ("ECT SNOW").
Индикатор загорается при выборе "зимней" программы работы АКПП. Более подробно смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".
24. Индикатор работы системы поддержания скорости ("CRUISE").
Индикатор загорается при включении системы поддержания скорости. Более подробно смотрите в разделе "Система круиз-контроля".
25. Индикатор системы курсовой устойчивости (VSC) и противобуксовочной системы (TRC).
Индикатор загорается при включении зажигания и гаснет после запуска двигателя.
Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в системе VSC/TRC.
26. Индикатор скольжения (работы системы курсовой устойчивости (VSC)).
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет.
Индикатор мигает при срабатывании системы VSC.
27. *(RX330)* Индикатор готовности.
Загорается после поворота ключа в замке зажигания в положение "ON" и проверки всех систем. После того как индикатор загорелся, двигатель можно запускать.
28. Индикатор отключения адаптивной системы света фар.
Индикатор загорается при отключении адаптивной системы света фар.
29. *(RX330)* Индикатор неисправности усилителя рулевого управления.
Индикатор загорается при обнаружении неисправности в усилителе рулевого управления. При этом отключается усилитель рулевого управления и к рулевому колесу необходимо прикладывать большее усилие.
30. Индикатор активной системы управления высотой расположения кузова.
Индикатор загорается на несколько секунд при включении зажигания, а затем гаснет. Индикатор загорается при изменении высоты положения кузова.
31. Индикатор системы автоматической коррекции положения фар.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет.
Индикатор загорается, если неисправна система автоматической коррекции положения фар.
Если индикатор загорается во время движения, то остановитесь в безопасном месте и выключите зажигание. Повторно включите зажигание и, если индикатор загорелся и погас, то система исправна. Если же индикатор повторно загорелся и не гаснет, то система неисправна.
32. Звуковая сигнализация на автомобиле ("зуммер").
а) Сигнал звучит, если дверь водителя открыта, когда ключ зажигания установлен в положение "LOCK" или "ACC".
б) Сигнал звучит при включенных фарах и извлеченном из замка зажигания ключе, если открывается водительская дверь. Данный сигнал информирует водителя о возможности разрядки аккумуляторной батареи.
в) Сигнал звучит, если возникла неисправность в тормозной системе.

Блок дополнительных указателей (RX330)

При кратковременном нажатии на кнопку "DISP", расположенную на рулевом колесе, происходит переключение указателей в следующей последовательности:

- одометр и счётчик пробега;
- термометр;
- средний расход топлива;
- мгновенный расход топлива.



Термометр
Термометр показывает температуру воздуха снаружи автомобиля, когда ключ зажигания находится в положении "ON". Термометр показывает температуру в диапазоне от -30°C (-22°F) до 50°C (122°F).

Средний расход топлива (L/100km)
Средний расход топлива измеряется с момента последнего обнуления.

Мгновенный расход топлива (L/100km)
Показывает мгновенный расход топлива в литрах на 100 километров пути.

Многофункциональный дисплей

На многофункциональном дисплее отражается следующая информация:

- термометр;
- часы;
- маршрутный компьютер;
- магнитола;
- кондиционер.

Термометр

Термометр показывает температуру воздуха снаружи автомобиля, когда ключ зажигания находится в положении "ON". Термометр показывает температуру в диапазоне от -30°C (-22°F) до 50°C (122°F).



Часы

При настройке времени ключ замка зажигания должен находится в положении "ON" или "ACC".
Настройка времени осуществляется нажатием на кнопки управления, расположенные на панели дисплея.

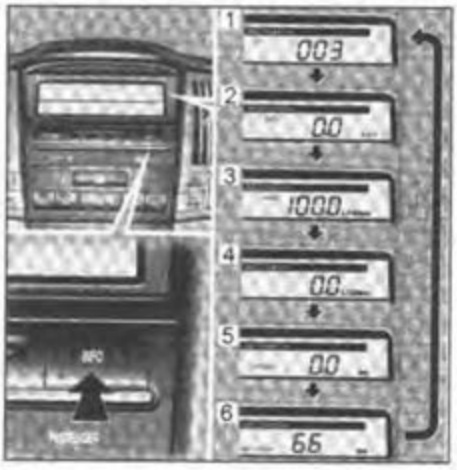


а) При нажатии на кнопку "H" и удерживании устанавливается необходимый час времени суток.
б) При нажатии на кнопку "M" и удерживании устанавливается необходимые минуты.
в) Округление времени.
При нажатии на кнопку ":00" устанавливается быстрое округление времени. Например, если нажать кнопку ":00", когда часы показывают время между 3:01 и 3:29, то время изменится на 3:00. Если время было между 3:30 и 3:59, то время изменится на 4:00.
Если электропитание часов прерывалось, то время автоматически устанавливается на 1:00. Яркость индикации времени будет уменьшаться при включении подсветки комбинации приборов

Маршрутный компьютер

Дисплей маршрутного компьютера расположен на панели приборов.
При кратковременном нажатии на кнопку "INFO" происходит переключение режимов индикации маршрутного компьютера в следующей последовательности:

Время движения автомобиля
↓
Средняя скорость автомобиля
↓
Средний расход топлива
↓
Мгновенный расход топлива
↓
Расстояние, пройденное автомобилем
↓
Примерное расстояние, которое может проехать автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке



На дисплее высвечивается следующая информация:

Время движения автомобиля (h)
Показывает время движения автомобиля после запуска двигателя.
При выборе этого режима на дисплее высвечивается надпись "E/T".

Примечание: когда время движения автомобиля превышает 11:59, происходит автоматическое сбрасывание показаний и отсчёт времени начинается с 0:00.

Средняя скорость автомобиля (km/h)
Средняя скорость измеряется с момента запуска двигателя. Значение обновляется каждые 10 секунд. Чтобы обнулить значение, нажмите и удерживайте около 1 секунды кнопку "INFO".
При выборе этого режима на дисплее высвечивается надпись "AVG".

Средний расход топлива (L/100km)
Средний расход топлива измеряется с момента последнего обнуления.
Чтобы обнулить значение, необходимо нажать и удерживать кнопку "INFO" более 1 секунды. После этого на дисплее высветится надпись "---L/100km" в течение 1 минуты, затем высвечивается вновь подсчитанный средний расход топлива.
При выборе этого режима на дисплее высвечивается надпись "AVG".

Мгновенный расход топлива (L/100km)
Показывает мгновенный расход топлива в литрах на 100 километров пути.

Примечание: при движении со скоростью 5 км/ч и ниже на дисплее высвечивается надпись "--- L/100km".

Расстояние, пройденное автомобилем (km)
Показывает расстояние, которое прошёл автомобиль после запуска двигателя.
Чтобы обнулить значение, необходимо нажать и удерживать кнопку "INFO" более 1 секунды. После этого на дисплее высветится надпись "---km" в течение 1 минуты, затем высвечивается вновь подсчитанное расстояние.
При выборе этого режима на дисплее высвечивается надпись "DISTANCE".

Примерное расстояние, которое может проехать автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке.
Показывает примерное расстояние, на которое может хватить запаса топлива находящегося в топливном баке, в зависимости от стиля езды и дорожных условий. Однако, если стрелка указателя количества топлива приближается к отметке "E" рекомендуется как можно быстрее произвести заправку топливом.

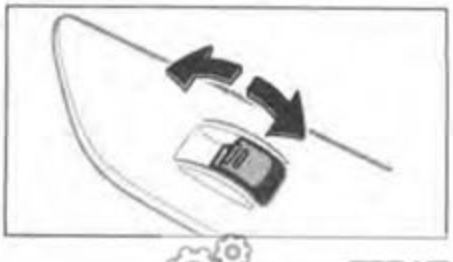
Стеклоподъемники

На моделях установлена система электропривода стеклоподъемников дверей, которая позволяет регулировать положение стекол нажатием на соответствующий выключатель. При этом ключ замка зажигания должен быть установлен в положение "ON".

Примечание: стекла дверей можно опускать/поднимать в течение 45 секунд после переведения ключа зажигания в положение "ACC" или "LOCK". Если в этот период времени дверь водителя или переднего пассажира будет открыта, то система прекратит функционировать.
На автомобиле установлена система предотвращения защемления, которая работает следующим образом: если во время поднятия стекла двери между стеклом и рамой попал какой-либо предмет, то стекло автоматически немного опустится и остановится.

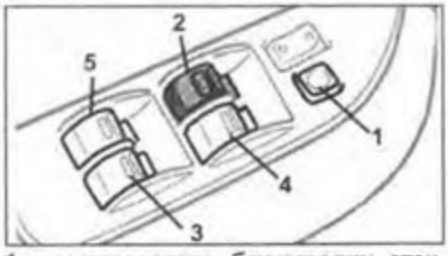
Внимание: существует зона, проем схождения стекла с рамой, где система не может обнаружить предмет и не сработает. Будьте внимательны, чтобы не прищемить пальцы.

1. На панели каждой пассажирской двери находится выключатель, нажатием и удерживанием которого пассажир может регулировать положение стекла только со своей стороны.
При легком нажатии на выключатель стеклоподъемника вниз, стекло будет опускаться до тех пор, пока выключатель будет удерживаться. Для поднятия стекла необходимо слегка потянуть за выключатель вверх и удерживать в таком положении, пока стекло полностью не поднимется.



CarINFO .com.ua

2. На панели двери водителя располагаются переключатели, с помощью которых можно управлять положением стекол всех боковых дверей.
На переключателях расположены индикаторы, сообщающие водителю о том, стеклами каких дверей можно управлять в данный момент.



1 - выключатель блокировки стеклоподъемников "WINDOW LOCK", 2 - выключатель стеклоподъемника двери водителя, 3 - выключатель стеклоподъемника задней правой двери, 4 - выключатель стеклоподъемника передней двери пассажира, 5 - выключатель стеклоподъемника задней левой двери.

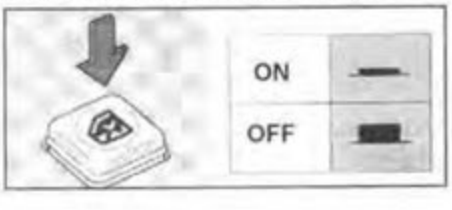
а) При легком нажатии на выключатель стеклоподъемника двери вниз, стекло будет опускаться до тех пор, пока выключатель будет удерживаться.
б) Для поднятия стекла необходимо слегка потянуть за выключатель вверх. Стекло будет подниматься до тех пор, пока выключатель будет удерживаться.

Функция автоматического опускания/поднятия стекол

На все переключатели распространяется действие функции "ALL AUTO" заключающаяся в полном опускании и полном закрытии стекол, при котором нет необходимости удерживать выключатель в соответствующем положении.
Для опускания стекла нужно нажать на выключатель до конца его хода. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении кратковременно потяните за выключатель вверх и снова опустите. Для поднятия стекла необходимо потянуть выключатель до конца хода вверх.



3. На панели управления стеклоподъемниками находится выключатель блокировки стеклоподъемников "WINDOW LOCK". При его нажатом положении опускание стекол невозможно, кроме стекла двери водителя.



4. Управление стеклами дверей снаружи автомобиля ключом зажигания.
а) Если вставить ключ в замок двери водителя, повернуть ключ до конца влево и удерживать его, то сначала запрутся двери, а затем будут закрываться стекла дверей, пока вы удерживаете ключ. Чтобы остановить стекла дверей отпустите ключ. При дальнейшем удерживании ключа будет закрываться люк.



б) Если вставить ключ в замок двери водителя, повернуть ключ до конца вправо и удерживать, то сначала произойдет отпирание дверей, а затем стекла дверей будут опускаться. Чтобы остановить стекла дверей отпустите ключ. При дальнейшем удерживании ключа будет открываться люк.

Внимание: не удерживайте ключ повернутым в какую-либо сторону после того, как люк закроется/откроется до конца, так как это может привести к поломке системы.

Световая сигнализация на автомобиле

1. Включение габаритов, фар, подсветки комбинации приборов и номерного знака.

Примечание: переключатель света фар и указателей поворота работает независимо от положения ключа в замке зажигания.

а) При повороте ручки переключателя до первого щелчка (положение "ON1") включаются габариты, подсветка комбинации приборов и номерного знака. При этом на комбинации приборов загорается индикатор включения габаритов, а индикация времени суток немного тускнет.
б) При повороте ручки переключателя до второго щелчка (положение "ON2") включается ближний свет фар.

Внимание: во избежание разряда аккумуляторной батареи при выключенном двигателе не оставляйте фары включенными на длительный промежуток времени.



в) Система автоматического включения фар.
Включение системы осуществляется переводом ручки переключателя света фар в положение "AUTO". Данная система включает дополнительное освещение при снижении освещенности (въезд в туннель, сумерки и т.д.). При небольших сумерках включаются габаритные огни, а затем, при еще большем снижении освещенности и свет фар.
При остановке двигателя и открывании двери водителя фары автоматически гаснут. При установке ключа замка зажигания в положение "ON" система продолжает работать автоматически, в зависимости от освещенности.

Примечание:
- Не кладите посторонние предметы на датчик автоматического включения света фар. Расположение датчика указано на рисунке.
- Если система автоматического включения фар срабатывает слишком рано или поздно, то произведите проверку чувствительности датчика.



2. Для включения дальнего света фар нажмите переключатель от себя. Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар потяните переключатель на себя.



3. Для кратковременного включения дальнего света фар (сигнализация дальним светом фар) потяните переключатель на себя до упора, затем отпустите.
4. Для включения указателя поворота переведите переключатель в положение вверх или вниз. Переключатель автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть переключатель в нейтральное положение.
Для включения сигнала смены полосы переведите переключатель вверх или вниз до момента возникновения сопротивления перемещению и удерживайте его в этом положении.



Внимание: если индикаторы указателей поворота на комбинации приборов мигают чаще обычного, то перегорела лампа переднего или заднего указателя поворота.

5. Аварийная сигнализация включается нажатием кнопки, показанной на рисунке, при этом включается подсветка кнопки. Аварийная сигнализация работает независимо от наличия ключа в замке зажигания.



Модели с системой навигации.



Модели без системы навигации.

6. Для включения противотуманных фар необходимо перевести переключатель в первое положение, показанное на рисунке, при этом на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор.



Для включения противотуманных фонарей необходимо перевести переключатель во второе положение, однако переключатель автоматически вернется в первое положение (в положение включения передних противотуманных фар). При работе фонарей на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор.

Внимание: в случае выключения передних фар и их последующего включения, противотуманные фонари гореть не будут. Для включения противотуманных фонарей снова воспользуйтесь переключателем.

Регулировка яркости подсветки комбинации приборов

Яркость подсветки комбинации приборов регулируется с помощью реостата подсветки, который находится, как показано на рисунке.



Адаптивная система света фар (AFS)

Система предназначена для поворота фар влево или вправо в соответствии с поворотом рулевого колеса. Система начинает работать при скорости автомобиля выше 30 км/ч, а прекращает работать при скорости ниже 5 км/ч. Для отключения адаптивной системы света фар необходимо нажать на выключатель, расположенный как показано на рисунке. При этом на панели комбинации приборов загорается индикатор "AFS OFF".



Капот и задняя дверь

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:
   а) Потяните рычаг привода замка капота на себя, как показано на рисунке.



   б) Слега приподнимите капот и потяните рычаг блокировки замка капота вверх, как показано на рисунке.



   в) Поднимите капот.
2. Отпирание и запирание задней двери.
   а) Чтобы отпереть/запереть заднюю дверь снаружи, необходимо вставить ключ в замок задней двери и повернуть ключ влево/вправо.
   При отпирании или запирании с помощью ключа двери водителя автоматически отпирается/запирается задняя дверь.
   б) Потяните за ручку двери и откройте дверь, потянув ее вверх до упора.





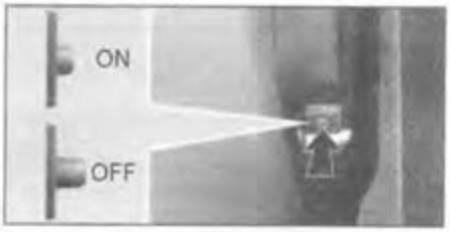
3. Закрытие задней двери
   а) Опустите заднюю дверь.

Внимание: не закрывайте заднюю дверь, держась за вспомогательную ручку. Существует опасность, что вы защемите руку или кисть и получите травму. Закрывайте заднюю дверь, надавив на нее с внешней стороны.

Используйте вспомогательную ручку для опускания задней двери.



   б) Надавите на нижнюю часть двери, при этом должен сработать замок двери.
4. *(Модели с электроприводом задней двери)* Для включения электропривода задней двери необходимо нажать на выключатель, расположение которого показано на рисунке.



Управление электроприводом задней двери возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ON", а селектор АКПП находится в положении "P". Для того, чтобы открыть заднюю дверь, необходимо нажать на выключатель, расположенный на панели приборов. Если во время открывания задней двери нажать на этот выключатель ещё раз, дверь начнёт закрываться.



Для того, чтобы закрыть заднюю дверь, необходимо нажать либо на выключатель, расположенный на панели приборов, либо на выключатель, расположенный на задней двери, как показано на рисунке. Если во время закрывания задней двери нажать на выключатель ещё раз, дверь начнёт открываться.



Примечание: перед открыванием и закрыванием задней двери убедитесь, что позади автомобиля никого нет.

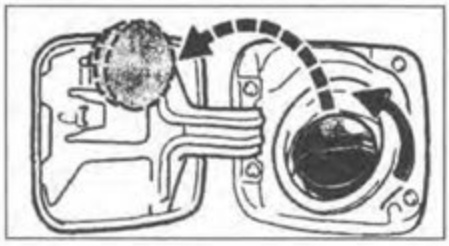
CarInfo .com.ua

Лючок заливной горловины

Для открывания лючка топливно-заливной горловины нажмите на кнопку, расположенную на панели приборов, как показано на рисунке.



Выверните крышку заливной горловины топливного бака и повесьте ее на крючок лючка.



Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем

Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем работают, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

1. Для включения и остановки очистителя необходимо перевести переключатель в одно из положений:
   положение "OFF" - очиститель выключен;
   (тип 1) положение "INT" - прерывистый режим;
   (тип 2) положение "AUTO" - работа стеклоочистителя в автоматическом режиме;
   положение "1" - работа на низкой скорости;
   положение "2" - работа на высокой скорости;
   положение "MIST" - кратковременного включения очистителя лобового стекла.



Тип 1.



Тип 2.

2. *(Тип 1)* Для выбора интервала срабатывания очистителя лобового стекла переведите переключатель в положение "INT" и вращайте регулятор, как показано на рисунке.



(Тип 2) В положении "AUTO" стеклоочистители работают в автоматическом режиме, в зависимости от интенсивности дождя и скорости движения автомобиля.

В случае неисправности системы, очистители лобового стекла перейдут в прерывистый режим работы, а интервал между их срабатыванием будет уменьшаться с увеличением скорости движения.

Примечание: при температурах поверхности лобового стекла выше 90°С и ниже -10°С система отключается.

Чувствительность датчика дождя можно регулировать, вращая регулировочное колесо, как показано на рисунке.



Примечание: ничем не закрывайте датчик системы автоматического включения фар.



3. Для кратковременного включения очистителя лобового стекла переведите переключатель в положение "MIST". Стеклоочиститель включится на один рабочий цикл.

4. Для включения омывателя лобового стекла потяните переключатель на себя и удерживайте его до тех пор, пока не будет разбрызгиваться жидкость. Если переключатель находится в выключенном положении или в прерывистом режиме, омыватель будет работать до тех пор, пока удерживается переключатель.

Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и наличие жидкости в бачке омывателя. Бачок омывателя расположен в моторном отсеке.



5. Для включения и остановки очистителя заднего стекла необходимо перевести переключатель "REAR" в одно из положений:



1-е положение - разбрызгивание жидкости омывателя и срабатывание стеклоочистителя;
2-е положение - работа на низкой скорости;
3-е положение - прерывистый режим (через 10 - 15 сек);
4-е положение - очиститель выключен;
5-е положение - разбрызгивание жидкости омывателя и срабатывание стеклоочистителя.

Регулировка положения рулевого колеса

Тип 1

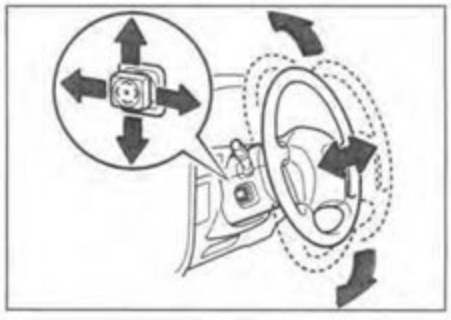
Для регулировки угла наклона рулевого колеса необходимо потянуть рычаг блокировки вверх.



Дальнейшая регулировка производится перемещением рулевого колеса по вертикали, при этом рулевое колесо стремится занять самое верхнее положение, так как оно подпружинено. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.

Тип 2

Для регулировки угла наклона рулевого колеса нажмите на переключатель вверх или вниз.



Для регулировки высоты рулевого колеса нажмите на переключатель вперед или назад.
При извлечении ключа из замка зажигания рулевое колесо автоматически перемещается назад и вверх, для облегчения посадки и выхода водителя из автомобиля.

Внимание: перед началом движения проверьте, что рулевое колесо надежно зафиксировано.

Управление зеркалами

1. Регулировка боковых зеркал производится с панели управления положением зеркал. При этом ключ зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC".

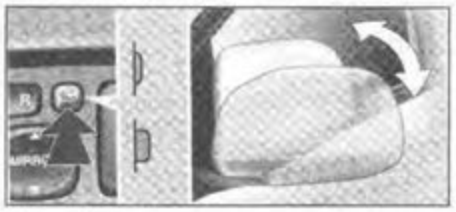


Тип 1.



Тип 2.

Выбор для управления между правым или левым зеркалом осуществляется установкой переключателя (1) в соответствующие положение:
"R" - правое зеркало; "L" - левое зеркало. Дальнейшая регулировка положения зеркала осуществляется нажатием на соответствующий сектор переключателя (2).
После установки зеркал в необходимое положение переведите переключатель выбора зеркала (1) в среднее положение.
2. Складывание зеркал.
(Тип 1) Автоматическое складывание зеркал производится нажатием на выключатель, как показано на рисунке. Для возвращения зеркал в рабочее положение нажмите на выключатель еще раз.



(Тип 2) Складывание зеркал производится вручную, как показано на рисунке.



Система автоматического затемнения зеркал

На некоторых моделях установлена система автоматического затемнения зеркал (боковых и внутреннего), которая уменьшает ослепляющее действие отраженного зеркалами света фар едущих позади автомобилей.

Lexus RX300

Для включения системы нажмите на выключатель "AUTO" расположенный на внутреннем зеркале. Включенный индикатор на внутреннем зеркале сообщает о работе данной системы. В случае обнаружения света от едущих позади автомобилей, зеркала автоматически затемняются. Для отключения системы нажмите на выключатель "OFF", индикатор должен погаснуть.



Lexus RX330

Для включения системы нажмите на выключатель "MIRROR", расположенный на внутреннем зеркале. Включенный индикатор на внутреннем зеркале сообщает о работе данной системы.



При помощи выключателя "MIRROR" можно выбрать один из двух режимов работы системы:
режим "AUTO" - в случае обнаружения света от едущих позади автомобилей, зеркала автоматически затемняются. Для отключения системы нажмите на выключатель, индикатор должен погаснуть.
режим "DAY" - обычный режим работы зеркала.

Примечание: в холодную погоду для затемнения зеркал может потребоваться больше времени, чем в теплую.

Примечание:
- На задней стороне зеркала расположен датчик системы. Не устанавливайте на внутреннее зеркало посторонние предметы, а также не закрывайте ими датчик. Расположение датчика указано на рисунке.



- Если система автоматического затемнения зеркал срабатывает слишком поздно, то произведите проверку чувствительности датчика.

Компас (RX330)

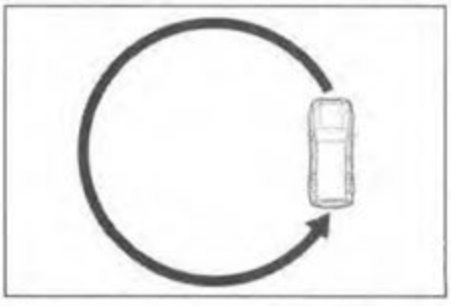
Компас позволяет определять направление движения автомобиля. Для включения компаса необходимо нажать на кнопку, расположенную на внутреннем зеркале.



Если показания компаса не высвечиваются.
Точность компаса зависит от Вашего местонахождения (подземные гаражи, туннели, в городе и т.п.).
Если автомобиль намагничен, компас показывает неправильное направление. Тогда при нажатии на кнопку "COMP" показания компаса на дисплее не высвечиваются.
Если отклонения в работе компаса небольшие, то его корректировка производится автоматически.
Если отклонения в работе компаса большие, то необходимо откорректировать работу компаса.
Корректировка показаний компаса осуществляется следующим образом:
а) Остановите автомобиль на ровном месте (горизонтальном), установите ключ зажигания в положение "ON".
б) Нажмите и удерживайте кнопку "COMP", пока на дисплее не появится надпись "C".



в) Разверните автомобиль на 180° со скоростью менее 8 км/час за время менее 60 секунд на свободном пространстве (чтобы ничего не мешало развороту) в любом направлении.



По окончании проверки считайте показания компаса.
Если показания компаса не удалось откорректировать, то обратитесь в Вашему дилеру фирмы "Lexus".

CarINFO.com.ua

Выключатель очистителей и омывателей фар

Для включения очистителей и омывателей фар необходимо нажать на выключатель, расположенный на панели приборов, при включённых фарах. Для отмены работы очистителей и омывателей фар необходимо нажать на выключатель ещё раз.



Выключатель обогревателя стекла задней двери и подогревателя боковых зеркал

При запотевании стекла задней двери и/или боковых зеркал заднего вида необходимо нажать на выключатель, расположенный как показано на рисунке.



На некоторых моделях данная система включает подогрев антиобледенителя щеток очистителя лобового стекла, которая очищает их от инея, капель дождя и запотевания, а также система подогревает поверхность нижней части лобового стекла, предохраняет от обледенения стекло и щетки стеклоочиотителя.
При этом ключ зажигания должен быть в положении "ON". Данная система работает в течение 15 минут, а затем автоматически отключается. Работа системы сопровождается горением индикатора на выключателе. Принудительно отключается повторным нажатием на выключатель.
Внимание:
- *Длительная работа обогревателя может привести к разрядке аккумуляторной батареи и к выходу из строя самого обогревателя.*
- *При очистке заднего стекла изнутри будьте аккуратны, чтобы не повредить нити обогревателя.*

Сиденья

Регулировка положения передних сидений

Регулировка положения передних сидений осуществляется с помощью электропривода.

Внимание: *если при регулировке какого-либо положения сиденья переключатель установлен в предельное крайнее положение, не пытайтесь двигать переключатель в том же направлении, так как электропривод может сломаться.*

1. Для регулировки продольного положения передних сидений передвиньте переключатель в сторону необходимого перемещения, как показано на рисунке.



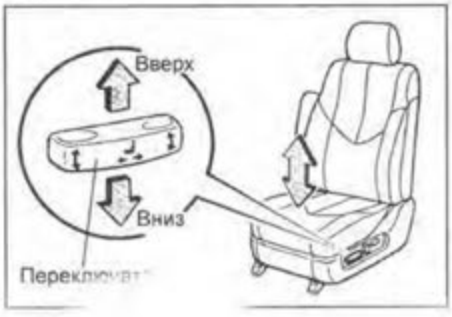
2. Для регулировки угла наклона спинки сидений передвиньте переключатель в сторону необходимого перемещения, как показано на рисунке.



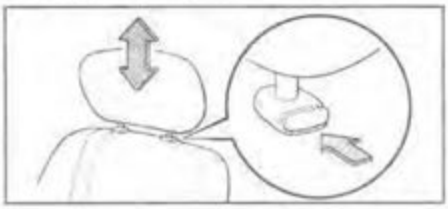
3. Для регулировки поясничной опоры необходимо нажать на соответствующую часть переключателя, расположенного как показано на рисунке.



4. Для регулировки высоты подушки сиденья передвиньте переключатель в сторону необходимого перемещения:
- При переводе переднего края переключателя вверх или вниз регулируется высота переднего края подушки сиденья.
- При переводе заднего края переключателя вверх или вниз регулируется высота заднего края подушки сиденья.
- При переводе центральной части переключателя вверх или вниз регулируется высота всей подушки сиденья.



5. Регулировка положения подголовника.
Чтобы поднять подголовник необходимо потянуть его вверх. Чтобы опустить подголовник необходимо снять блокировку, нажав на фиксатор, и затем опустить подголовник вниз.

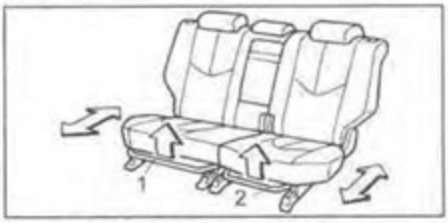


6. При необходимости опустите подлокотник, как показано на рисунке.



Регулировка положения задних сидений

1. Регулировка продольного положения сидений.
Для регулировки продольного положения сидений переведите рычаг вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение. Установите регулировочный рычаг в исходное положение. После регулировки слегка попытайтесь подвигать сиденье вперед - назад, для того чтобы убедиться, что оно зафиксировано.



1 - рычаг регулировки правого и центрального сидений, 2 - рычаг регулировки левого сиденья.

Если на задних сиденьях находятся 3 пассажира, то устанавливайте задние сиденья на одном уровне в продольном положении сидений.
2. Регулировка положения спинки сидений.



1 - рычаг блокировки правого и центрального сидений, 2 - рычаг блокировки левого сиденья.

Для изменения угла наклона спинки сидений наклонитесь слегка вперед, потяните вверх рычаг блокировки спинки сиденья, затем отклонитесь назад в требуемое положение и отпустите рычаг. Спинка сиденья зафиксируется в этом положении. После регулировки слегка попытайтесь подвигать спинку сиденья вперед - назад, для того чтобы убедиться, что она зафиксирована.

3. Регулировка вертикального положения подголовников сидений

а) Для поднятия подголовника потяните его вверх.

б) Для опускания подголовника нажмите на фиксатор, сняв блокировку, и опустите его вниз.

в) Для снятия подголовника нажмите на фиксатор и снимите его.



4. При необходимости опустите подлокотник, как показано на рисунке.



Раскладывание передних сидений

1. Сдвиньте задние сиденья как можно дальше назад.
2. Сдвиньте переднее сиденье как можно дальше вперёд.
3. Поднимите переднее сиденье, при помощи переключателя.
4. Снимите подголовник.
5. Разложите спинку переднего сиденья.
6. Затем опустите переднее сиденье так, чтобы оно выровнялось с подушкой заднего сиденья.



Увеличение пространства багажного отделения

1. Уберите замки ремней безопасности и зафиксируйте положение боковых ремней безопасности.





2. Опустите подголовники задних сидений. Затем потяните вверх рычаги блокировки спинок сидений и сложите спинки.



3. *(Некоторые модели)* Опустите подголовник заднего центрального сиденья. Затем потяните вверх рычаг блокировки спинки центрального сиденья и сложите спинку.



Обогреватель передних сидений

Обогреватель передних сидений работает, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

Обогреватель передних сидений включается нажатием на соответствующий выключатель (для водительского и пассажирского сиденья), расположенный, как показано на рисунке и позволяет производить обогрев сидений с разной интенсивностью нагрева по температуре.



Нажмите на выключатель и он выдвинется вперёд. Для увеличения температуры нагревания сиденья поверните выключатель по часовой стрелке. Над выключателем обогрева загорится индикатор.

Чтобы выключить обогревателя сидений поверните выключатель против часовой стрелки и нажмите на него.

Внимание:

- При использовании обогрева сидений, необходимо соблюдать осторожность, так как их чрезмерное использование может вызвать ожоги, особенно при низкой температуре воздуха.

- Не используйте обогрев сидений когда перевозите младенцев, детей, пожилых людей, больных и людей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, людей в состоянии повышенной утомленности или с алкоголем в крови.

Примечание:

- При работе системы обогрева передних сидений на холостом ходу происходит быстрая разрядка АКБ.

- Не кладите на сидения предметы и вещи с острыми углами, которые могли бы повредить сидения.

- Не применяйте чистящие средства, на основе ацетона или бензина.

Ремни безопасности

Чтобы защитить Вас и Ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия рекомендуется, чтобы все люди, находящиеся в автомобиле, были пристегнуты ремнями безопасности.

Внимание:

- Не надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она проходила подмышкой или располагалась в каком-либо другом неправильном положении.

- Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался.

- Ремень обеспечивает наибольшую защиту, когда спинка сиденья находится в вертикальном положении. Когда спинка наклонена, повышается опасность того, что пассажир выскользнет из-под ремня, особенно в лобовом столкновении, и получит травму от ремня или от удара о приборную панель или спинку сиденья.

Для того чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в защелку так, чтобы раздался щелчок.

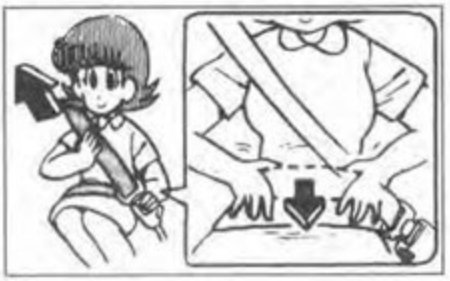
Примечание: если ремень заблокирован и не выходит из катушки, сильно потяните за ремень, после чего отпустите его. Затем снова медленно вытяните ремень.



Слегка вытяните ремень для регулирования желаемого натяжения.

CarInfo.com.ua

Внимание: беременным женщинам рекомендуется пользоваться имеющимися ремнями безопасности после консультации с врачом. Это уменьшит вероятность травмирования как самой женщины, так и ее нерожденного ребенка. Поясной ремень должен располагаться возможно ниже под животом.

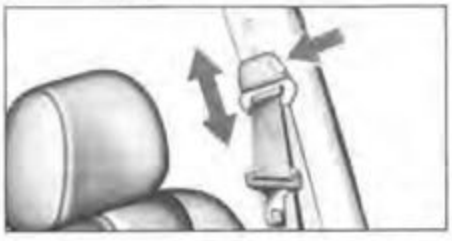


Для отстегивания ремня, удерживая планку, нажмите на кнопку в пряжке.

Примечание: так как ремень убирается автоматически, удерживайте его за планку, чтобы втягивание ремня происходило не слишком быстро. Иначе Вы можете повредить автомобиль.

Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)

Для регулировки высоты точки крепления ремня нажмите на стопорную кнопку, передвиньте узел крепления ремня безопасности вверх или вниз в положение, наиболее подходящее для Вас, и отпустите кнопку. Вы должны услышать щелчок и убедиться, что узел крепления ремня безопасности прочно зафиксирован.



Внимание: при регулировании положения точки крепления ремня располагайте ее достаточно высоко, так чтобы ремень полностью контактировал с вашим плечом, но не касался шеи.

Детские сиденья

При перевозке в своем автомобиле детей всегда следует использовать удерживающие устройства того или иного типа, в зависимости от веса и возраста ребенка.

Внимание:

- Рекомендуется перевозить детей только на заднем сиденье и использовать для них удерживающие устройства.

- Держание ребенка на руках не заменит удерживающего устройства.

Предостережение от установки детских сидений на автомобилях с подушкой безопасности (SRS) переднего пассажира

Знак, показанный на рисунке, прикрепляется на автомобилях, имеющих подушку безопасности для пассажира.



Внимание:

- Не используйте детские сиденья, обращенные лицевой стороной назад, на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании надувной подушки пассажирского сиденья может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.

- Детские сиденья, обращенные лицевой стороной вперед, должны устанавливаться на сиденьях второго или третьего ряда.

- В случае установки детского сиденья на сиденье переднего пассажира отодвиньте последнее в крайнее заднее положение.

Младенцы и дети младшего возраста

Для младенцев такого роста, что в сидячем положении плечевой ремень безопасности контактирует с лицом или шеей, вместо детского сиденья надо использовать детскую люльку. Для детей младшего возраста надо использовать детское сиденье.

Удерживающее устройство для детей должно соответствовать весу и росту вашего ребенка и должно быть правильно установлено в автомобиле.



При установке детского сиденья руководствуйтесь инструкциями изготовителя данного устройства.

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной и даже смертельной травме Вашего ребенка.

Когда детское сиденье не используется, закрепите его ремнем безопасности или уберите из автомобиля, чтобы оно случайно не травмировало Вашего ребенка.

Примечание: прежде чем покупать детское сиденье проверьте, хорошо ли оно устанавливается на заднем сиденье. Иногда пряжки ремней безопасности, находящиеся на подушке сиденья, могут затруднять надежную установку некоторых видов детских сидений. Если детское сиденье после затягивания его ремня можно сдвинуть вперед на подушке сиденья, то выберите другое детское сиденье.

Подростки

Дети, для которых детское сиденье уже не годится, должны находится на заднем сиденье и надевать комбинированный поясной и плечевой ремень. Поясная часть ремня должна плотно охватывать бедра ребенка. В противном случае, при аварии, ремень может врезаться в живот и нанести ребенку травму.

Внимание: дети, не пристегнутые ремнями, в случае транспортного происшествия могут быть выброшены из автомобиля.

Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности пассажира

Индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд. Если пассажир не пристегнут, то индикатор мигает до тех пор, пока ремень безопасности не будет пристегнут.



Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей оборудованных системой SRS

Система пневмоподушек SRS спроектирована только как дополнение к основной предохранительной системе ремней безопасности на стороне водителя и впереди сидящего пассажира.



Водителю и впереди сидящему пассажиру следует помнить, что если они не будут надлежащим образом пристегнуты ремнями безопасности, то при надувании пневмоподушки они могут быть серьезно травмированы, причем не исключена возможность смертельного исхода. При неожиданном торможении перед столкновением водитель или впереди сидящий пассажир, не пристегнутый надлежащим образом ремнем безопасности, может податься вперед близко к пневмоподушке, которая может потом развернуться при столкновении. Для достижения максимального предохранения во время аварии водитель и все пассажиры в автомобиле должны быть надлежащим образом пристегнуты с помощью ремней безопасности.

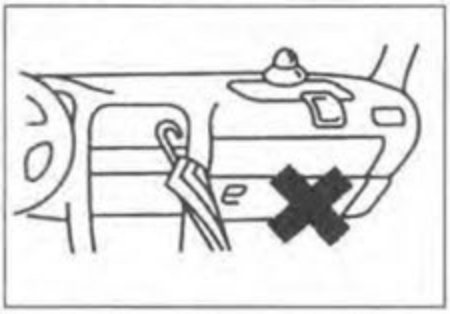
Младенцы и дети, которые неправильно посажены или пристегнуты, могут быть убиты или серьезно травмированы при развертывании пневмоподушки.

Дети, которые слишком малы, чтобы использовать для них ремни безопасности, должны быть надлежащим образом предохранены с помощью системы удержания ребенка. Фирма "Lexus" настоятельно рекомендует, чтобы все дети находились на заднем сиденье автомобиля и были надежно предохранены. Заднее сиденье является самым безопасным для детей.

Никогда не кладите сиденье ребенка задней стороной вперед на переднее сиденье, поскольку сила быстрого надувания пневмоподушки может привести к смертельному исходу или серьезной травме ребенка. Сиденье ребенка, направленное передней стороной вперед, можно устанавливать на переднее сиденье только в крайнем случае, когда это неизбежно. Всегда следует передвигать сиденье как можно дальше назад.
Не позволяйте ребенку вставать и становиться на колени на переднем сиденье. Пневмоподушка надувается со значительной скоростью и силой; ребенок может получить серьезную травму. Не держите ребенка на коленях или на руках.



Не сидите на краю сиденья и не наклоняйтесь над приборным щитком при движении автомобиля.
Не кладите предметы и Ваших животных на, или напротив приборного щитка или подушки рулевого колеса, в которых расположена система пневмоподушек. Они могут помешать надуванию подушки, либо привести к серьезной травме или смерти, так как будут отброшены назад силой развертывающихся пневмоподушек.
Более того, водитель и впереди сидящий пассажир не должны держать вещей в руках или на коленях.



Не модифицируйте, не снимайте, не ударяйте и не открывайте какие-либо компоненты, как, например, накладку рулевого колеса, рулевое колесо, кожух рулевой колонки, крышку пневмоподушки впереди сидящего пассажира или устройство датчиков пневмоподушки. Подобные действия могут привести к внезапному надуванию подушки SRS или выведению из строя системы.

Люк

Управление люком возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ON". Люк может находиться в двух различных открытых состояниях: в сдвинутом и в открытом под углом.

Примечание: управлять люком можно в течение 45 секунд после переведения ключа зажигания в положение "ACC" или "LOCK". Если в этот период времени дверь водителя будет открыта, то система прекратит функционировать.
Если во время закрывания или опускания люка между стеклом и панелью крыши попал какой-либо предмет, то стекло люка автоматически остановится и начнет открываться или подниматься.

Внимание: будьте внимательны, чтобы не защемить руки и другие части тела при закрытии люка. Это может привести к серьезным повреждениям.

Открывание и закрывание люка
1. Нажмите на переключатель в направлении "1". При открывании люка предусмотрена остановка стекла люка за 45 миллиметров до положения полного открытия.
Нажмите на переключатель в направлении "1" ещё раз и люк автоматически полностью откроется.
Для остановки люка в любом положении во время открывания нажмите на переключатель ещё раз.

Примечание: при открывании люка автоматически выдвигается дефлектор.
2. Нажмите на переключатель в направлении "2" Люк автоматически полностью закроется.
Для остановки люка нажмите ещё раз на переключатель.



Поднятие и опускание люка
1. При закрытом люке нажмите на заднюю сторону переключателя "TILT", и люк автоматически поднимется.
Для остановки люка нажмите ещё раз на переключатель.



2. При поднятом люке нажмите на переднюю сторону переключателя "TILT" и люк автоматически опустится.
Для остановки люка нажмите еще раз на переключатель.

Внимание: не нажимайте на переключатель после того, как люк полностью поднялся или опустился. Это может стать причиной поломки люка.

Шторка люка
Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой.
При открывании люка шторка автоматически открывается.

Открывание и закрывание люка снаружи автомобиля
Управлять люком снаружи автомобиля можно с помощью ключа зажигания следующим образом:



Если вставить ключ в замок двери водителя, повернуть ключ до конца влево и удерживать его, то сначала запрутся двери, закроются стекла дверей, а только затем будет закрываться люк.
Если вставить ключ в замок двери водителя, повернуть ключ до конца вправо и удерживать, то сначала произойдет отпирание дверей, затем опустятся все стекла, и только затем откроется люк.

Внимание: не удерживайте ключ повернутым в какую-либо сторону после того, как люк закроется/откроется до конца, так как это может привести к поломке системы.

Переключатель управления системы поддержания скорости

1. Система поддержания скорости включается нажатием на кнопку, расположенную на управляющем переключателе, при этом на комбинации приборов загорается индикатор "CRUISE". Система поддержания скорости включается при скорости движения автомобиля более чем 40 км/ч. Систему поддержания скорости рекомендуется применять при длительном движении на автострадах с неинтенсивным потоком. В черте города применение системы поддержания скорости может стать причиной дорожно-транспортного происшествия.

Примечание: при выключении зажигания главный выключатель системы поддержания скорости автоматически переходит в положение "OFF" (система отключается).



2. Управляющий переключатель.
- "+RES" (возврат к раннее установленной скорости движения (скорость выше 40 км/час));

CarInfo.com.ua

- "-SET" (включение режима и установка скорости движения);
- "CANCEL" (отключение режима).



Установка скорости движения

Перед использованием системы поддержания скорости необходимо установить селектор АКПП в положение "D". Когда скорость движения автомобиля находится в заданном диапазоне (свыше 40 км/час) и главный выключатель системы поддержания постоянной скорости установлен в положение "ON", то после переключения управляющего переключателя в положение "-SET", скорость движения автомобиля будет поддерживаться постоянной, в соответствии с требуемым значением без воздействия на педаль акселератора.

Отмена установленной скорости

Отменить установленную скорость движения можно несколькими способами:

- перевести переключатель в положение "CANCEL";
- нажать на педаль тормоза;
- отключить систему.

Работа системы может быть автоматически отключена если:

- скорость автомобиля падает ниже 40 км/ч;
- скорость автомобиля падет на 16 км/ч от установленной.

Уменьшение скорости

В режиме движения с постоянной скоростью удерживание управляющего переключателя в положении "-SET" приведет к постепенному уменьшению скорости автомобиля. После того, как разница между исходной скоростью и текущей достигнет более 5 км/ч, дальнейшее удержание переключателя изменяет скорость на 1,6 км/час за 0,6 секунды. После отпускания управляющего переключателя (установка переключателя в нейтральное положение) будет установлен новый режим движения с вновь заданной постоянной скоростью.

Увеличение скорости

В режиме движения с постоянной скоростью удерживание управляющего переключателя в положении "+RES" приведет к постепенному увеличению скорости движения автомобиля, и затем после отпускания управляющего переключателя (установка переключателя в нейтральное положение) будет установлен новый режим движения с вновь заданной постоянной скоростью. После того как разница между исходной скоростью и текущей достигнет более 5 км/ч, дальнейшее удержание переключателя изменяет скорость на 1,6 км/час за 0,6 секунды.

Возобновление установленной скорости

Если режим движения с постоянной скоростью был отменен ранее или режим был отключен автоматически, то при установке управляющего переключателя в положение "+RES" установится ранее заданная постоянная скорость движения.

Однако ранее установленная скорость не восстанавливается при установке управляющего переключателя в положение "+RES", если главный выключатель системы поддержания скорости установлен в положение "OFF" (система выключена) или скорость автомобиля ниже 40 км/час

Управление отопителем и кондиционером

1. Управление кондиционером и отопителем.

а) Для включения кондиционера или отопителя нажмите на выключатель автоматического режима работы кондиционера и отопителя "AUTO" (6).

б) Задайте необходимую температуру нагрева/охлаждения воздуха в салоне регулятором температуры (5).

в) Если кондиционер не работает, то для его включения нажмите на выключатель "A/C" (9), при этом загорится индикатор на выключателе.

г) Если вы не хотите, чтобы загрязненный воздух попадал в салон, например, при движении в тоннелях и пробках, а также если хотите быстро охладить или нагреть воздух в салоне, нажмите на переключатель регулировки забора воздуха (8) и установите режим "рециркуляция".

д) Для выключения отопителя или кондиционера нажмите на выключатель "OFF" (7).

2. Изменение температуры потока воздуха.

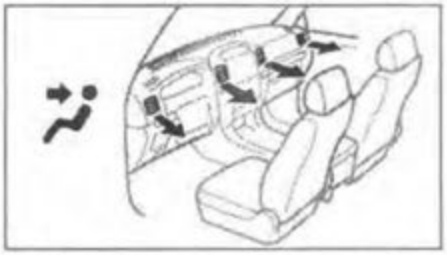
Изменение температуры потока воздуха в салоне автомобиля осуществляется регулятором (5).

При нажатии выключателя "DUAL" (12) включается режим разделения потока воздуха для водителя и переднего пассажира, что позволяет регулировать температуру потока воздуха для водителя и переднего пассажира отдельно друг от друга. Включение режима сопровождается горением подсветки выключателя "DUAL" (12). При включении данного режима температура потока воздуха со стороны водителя регулируется регулятором (5), со стороны переднего пассажира регулятором (14).

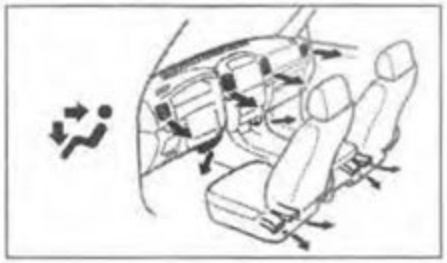
3. Переключение направления потока воздуха.

Для переключения режима обдува нажмите на кнопку "MODE" (11). На дисплее высвечивается выбранная схема обдува.

- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



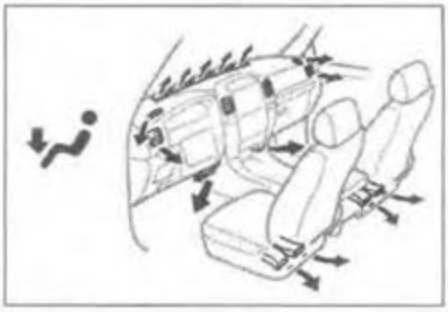
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола.



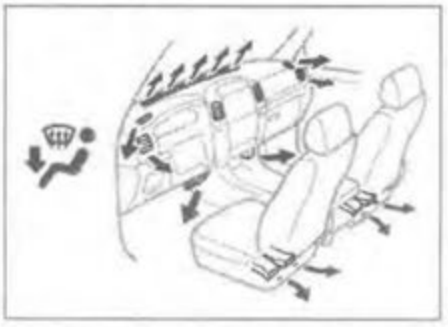


Панель управления отопителем и кондиционером. 1 - индикатор температуры потока воздуха со стороны водителя, 2 - индикатор направления потока воздуха, 3 - индикатор скорости вращения вентилятора отопителя, 4 - индикатор температуры потока воздуха со стороны переднего пассажира, 5 - регулятор температуры потока воздуха, 6 - выключатель автоматического режима работы отопителя и кондиционера, 7 - выключатель отопителя и кондиционера, 8 - переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 9 - выключатель кондиционера, 10 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 11 - переключатель направления потока воздуха, 12 - выключатель раздельного управления потоками воздуха, 13 - выключатель обогрева лобового стекла, 14 - регулятор температуры потока воздуха со стороны пассажира.

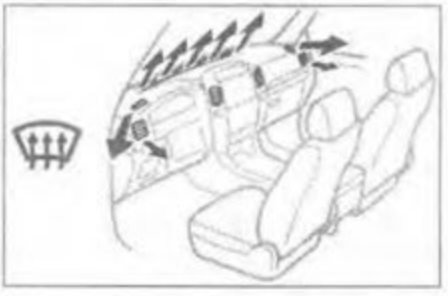
- В этой позиции поток воздуха направлен полностью на пол.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло, стекла передних дверей, в район наружных зеркал, и пол.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло и используется в случае запотевания лобового стекла. Включается нажатием на выключатель (13).



4. Регулировка силы потока воздуха.
Регулировка осуществляется нажатием на регулятор (10). Для увеличения силы потока воздуха нажмите на регулятор с правой стороны, для уменьшения - с левой.
5. Переключение режима забора воздуха (вентиляция/рециркуляция).
Для изменения режима забора воздуха нажмите на переключатель (8). Данный переключатель позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона.

Примечание:

- *Кондиционер не работает, если температура наружного воздуха 0°С и ниже.*
- Когда мигает индикатор на выключателе кондиционера, возможно, в системе неисправность. В этом случае остановите автомобиль в безопасном месте, переведите выключатель кондиционера в положение "OFF", а затем обратно в положение "ON". Если индикатор продолжает мигать, переведите выключатель кондиционера в положение "OFF" и обратитесь в сервисную службу.

Магнитола

Магнитола - основные моменты эксплуатации

Радио

Качество приема радиосигнала может существенно изменяться во время движения автомобиля из-за особенностей рельефа местности, погодных условий и близости источников электромагнитного излучения.

Кассетный проигрыватель

Примерно раз в месяц производите очистку лентопротяжного механизма магнитолы с помощью чистящей кассеты. Это обеспечит постоянное качество воспроизведения.
Используйте кассеты продолжительностью не более 90 минут. При использовании долгоиграющих кассет длительностью более 90 минут из-за малой толщины пленки есть опасность намотки пленки на элементы лентопротяжного механизма.
Не подвергайте аудиокассеты воздействию прямых солнечных лучей. Есть опасность деформации корпуса кассеты и невозможности ее дальнейшего использования.

Проигрыватель компакт-дисков

Данный проигрыватель позволяет использовать только компакт-диски с этикеткой, показанной на рисунке (компакт-диски CD-R и CD-ROM использовать нельзя).

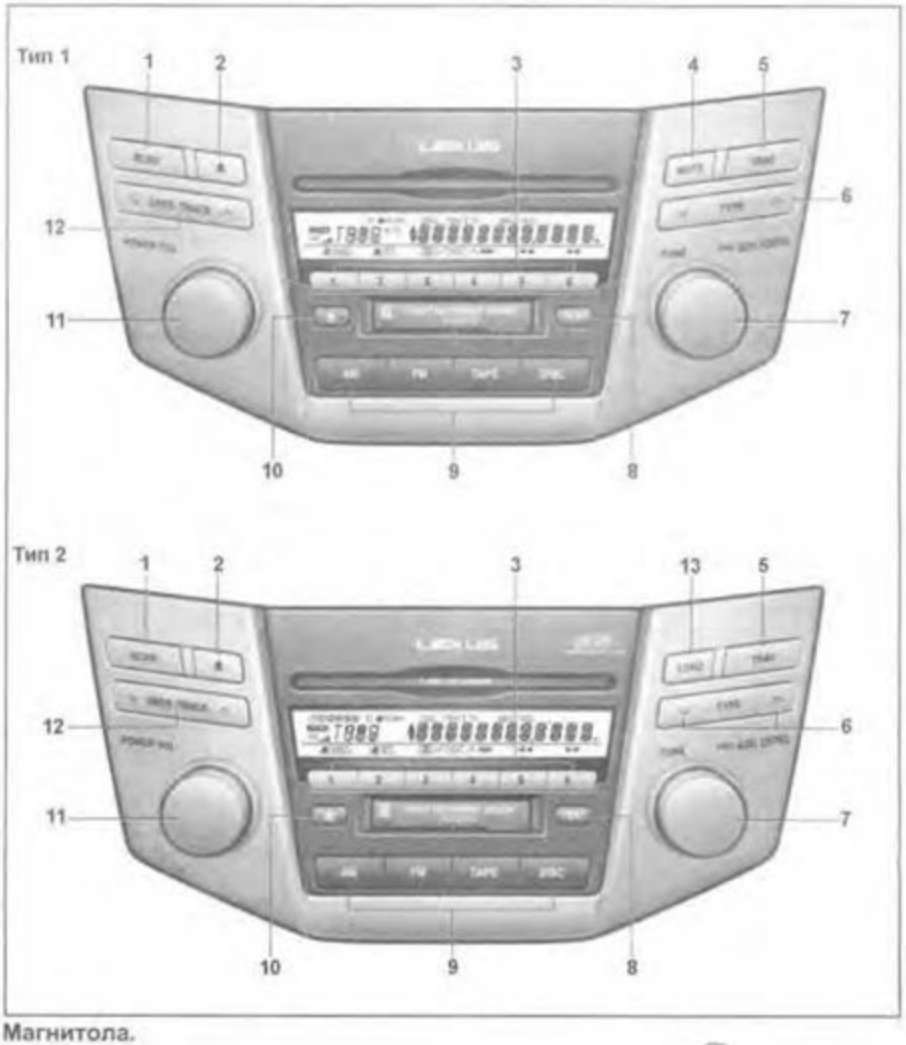


В холодное время года и при повышенной влажности возможно запотевание оптических элементов проигрывателя наподобие запотевания стекол автомобиля. В таких случаях возможны искажения звука и сбои при воспроизведении, поэтому на некоторое время включите кондиционер, после нормализации влажности работа системы восстанавливается.
При сильной вибрации возможны искажения и перерывы воспроизведения.

Примечание: не подвергайте компакт-диски воздействию прямых солнечных лучей. Существует опасность, что диск покоробится, и его использование станет невозможным.

Настройка громкости, баланса и тембра звука

1. Выключатель (11) "POWER"/Регулятор громкости.
Выключатель (11) позволяет включать/выключать питание и настраивать громкость.



Магнитола.

CarINFO .com.ua

Нажмите на выключатель (11) один раз, чтобы включить магнитолу. Для выключения необходимо еще раз нажать на выключатель.

Поворачивайте ручку вправо, чтобы прибавить громкость, и влево, чтобы убавить.

2. Кнопка (7) "TUNE"/ Регулятор тембра и баланса.

Кнопка (7) позволяет переключать параметры настройки баланса между правыми и левыми, передними и задними динамиками и настройки тембра; позволяет производить настройку выбранных параметров.

При нажатии на кнопку (7) происходит переключение параметров регулировки, при этом на дисплее высвечивается название параметра.

Параметр настройки	Название параметра
Тембр низких частот	BASS
Тембр средних частот	MID
Тембр высоких частот	TRE
Баланс между передними и задними динамиками	FAD
Баланс между правыми и левыми динамиками	BAL
Выбор способа автоматической регулировки	ASL

Поворачивайте ручку, чтобы настроить выбранный параметр. Настройка параметра высвечивается на дисплее.

Автоматическая регулировка уровня (ASL)

Позволяет автоматически регулировать уровень громкости звука и качество звука в соответствии со скоростью автомобиля. Уровень громкости увеличивается в соответствии с увеличением скорости автомобиля и уменьшается с ее уменьшением.

3. При нажатии на кнопку (4) "MUTE" громкость звучания моментально уменьшается. Для включения звука, нажмите на кнопку.

Настройка и прослушивание радиостанций

1. Кнопка (9) включения диапазона AM.

Позволяет включать радио и переключать на диапазон AM. На дисплее высвечивается выбранный диапазон.

2. Кнопка (9) включения диапазона FM.

Позволяет включать радио и переключать на диапазон FM. На дисплее высвечивается выбранный диапазон.

3. Ручка (7) ручной настройки радиостанций.

4. Кнопка (12) "SEEK TRACK".

Позволяет настраивать радиостанции.

Для увеличения частоты нажимайте на кнопку "SEEK TRACK" со стороны "∧", для уменьшения – со стороны "∨".

Для включения автоматического поиска радиостанции нажмите на кнопку и удерживайте ее до звукового сигнала. Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала.

Если необходимо принудительно остановить поиск, то нажмите на кнопку еще раз.

При стереофоническом приеме на дисплее высвечивается индикатор "ST".

5. Кнопки программирования и переключения программ (3).

Настройки наиболее часто слушаемых радиостанций можно занести в память и переключаться на них при помощи одного нажатия кнопки (3).

Для программирование настроек выполните следующие действия:

Настройтесь на нужную радиостанцию при помощи кнопки "SEEK TRACK".

Нажмите и удерживайте одну из кнопок (3) до звукового сигнала.

Примечание: при отсоединении магнитолы, замене аккумуляторной батареи или замене предохранителей память настроек магнитолы стирается.

6. Сканирование запрограммированных частот радиостанций.

Нажмите на кнопку (1) "SCAN" (до звукового сигнала), приемник начнет воспроизводить предварительно настроенные радиостанции по несколько секунд. Для выбора нужной станции нажмите еще раз кнопку "SCAN".

7. Сканирование всех частот.

Нажмите на кнопку "SCAN", приемник будет сканировать все частоты подряд. Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала на 5 секунд и возобновится. Для остановки поиска нажмите еще раз на кнопку "SCAN".

8. Кнопка (5) информации о положении на дорогах.

При нажатии на кнопку появляется информация о положении на дорогах. На территории РФ данная функция не работает.

Примечание: на новых магнитолах настроена волна 1620 кГц.

9. Для выключения радио нажмите на кнопку (12).

Управление кассетным проигрывателем

1. Переключение магнитолы в режим кассетного проигрывателя производится нажатием кнопки (9 - "TAPE"). Для извлечения кассеты нажмите кнопку "10".

2. Система шумопонижения.

При прослушивании кассет, записанных с использованием системы шумопонижения DOLBY NR®, нажмите кнопку "3" с символом "DOLBY" (двойная буква D).

3. Перемотка.

Для перемотки кассеты нажмите кнопку "5" "REW"/⏮ (назад) или "6" "FF"/⏭ (вперед). Для остановки перемотки слегка нажмите кнопку перемотки в другую сторону.

4. Кнопка ("4" - "PROG") реверс.

Изменение направления воспроизведения кассеты производится нажатием на кнопку "PRO".

Примечание: если кассета заканчивается, магнитола автоматически начинает проигрывать другую сторону кассеты.

5. Кнопки (12) автоматического поиска начала мелодии.

Для поиска начала следующей мелодии нажмите кнопку ("∧"), для поиска начала текущей песни - ("∨").

6. Кнопка "2" циклического воспроизведения текущей записи "RPT".

При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.

Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.

7. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (11).

8. Для извлечения кассеты нажмите на кнопку (10).

Управление проигрывателем компакт-дисков

1. Кнопка (9 - "DISC").

Нажатие кнопки позволяет переключаться в режим проигрывателя компакт-дисков. Если компакт-диск вставлен, но не воспроизводится, то нажатие на эту кнопку позволяет начать воспроизведение записи.

2. Кнопки (12 - "∧" и "∨").

Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять поиск мелодии.

Нажмите на кнопку ("∧"), если необходимая мелодия находится после текущей мелодии.

Нажмите на кнопку ("∨"), если необходимая мелодия находится до текущей мелодии.

На дисплее высвечиваются номера мелодий.

3. Кнопки ("6" - ">>") и ("5" - "<<") перемотки.

Если нажать и удерживать кнопку ("6" - ">>") произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

Если нажать и удерживать кнопку ("5" - "<<") произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

4. Кнопка "2" циклического воспроизведения текущей записи "RPT".

При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.

Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.

5. Кнопка "1" случайного воспроизведения записей "RAND".

При кратковременном нажатии на кнопку "RAND" записи диска будут воспроизводиться в случайной последовательности.

Для отключения режима случайного воспроизведения нажмите на кнопку еще раз.

6. Кнопка (1 - "SCAN") ознакомительного прослушивания записей.

При нажатии на кнопку магнитола воспроизводит каждую запись по несколько секунд.

Для выбора нужной записи необходимо нажать еще раз кнопку "SCAN".

7. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (11).

Управление проигрывателем компакт-дисков (CD - чейнджер)

1. Кнопка (13 - "LOAD") загрузки компакт-дисков.

Загрузка одного диска

Нажмите кнопку (13 - "LOAD"). Когда загорится надпись "In", вставьте компакт-диск.

Загрузка нескольких компакт-дисков

Нажмите и удерживайте кнопку (13 - "LOAD") около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Когда загорится надпись "In", вставьте компакт-диск. При последующем высвечивании надписи "In" вставьте следующий компакт-диск.

Загрузка компакт-диска в выбранную ячейку

Нажмите и удерживайте кнопку (13 - "LOAD") около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Нажмите на одну из кнопок (3) для выбора ячейки загрузки.

Когда загорится надпись "In", вставьте компакт-диск.

2. Кнопка (2) извлечения компакт-дисков.

Извлечение одного диска

Нажмите кнопку (2). Загорится надпись "OUT" и номер извлекаемого компакт диска. Извлеките компакт-диск.

Извлечение нескольких компакт-дисков

Нажмите и удерживайте кнопку (2) около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Подождите 5 секунд или нажмите на кнопку (2) в течение 5 секунд после звукового сигнала. Извлекайте компакт-диски поочередно.

Извлечение компакт-диска из выбранной ячейки

Нажмите и удерживайте кнопку (2) около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Нажмите на одну из кнопок (3) для выбора ячейки, из которой будет извлечен диск в течение 5 секунд после звукового сигнала. Извлеките компакт-диск.

3. Кнопка "DISC".

Нажатие кнопки позволяет переключаться в режим проигрывателя компакт-дисков. Если компакт-диск вставлен, но не воспроизводится, то нажатие на эту кнопку позволяет начать воспроизведение записи.

4. Кнопки (12 - "∧" и "∨").

Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять поиск мелодии.

Нажмите на кнопку ("∧"), если необходимая мелодия находится после текущей мелодии.

Нажмите на кнопку ("∨"), если необходимая мелодия находится до текущей мелодии.

На дисплее высвечиваются номера мелодий.

5. Кнопки ("6" - ">>") и ("5" - "<<") перемотки.

Если нажать и удерживать кнопку (">>"), произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

Если нажать и удерживать кнопку ("<<"), произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

6. Кнопка "2" циклического воспроизведения текущей записи "RPT".

При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.

Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.

7. Кнопка "1" случайного воспроизведения записей "RAND".

При кратковременном нажатии на кнопку "RAND" записи диска будут воспроизводиться в случайной последовательности.

Для отключения режима случайного воспроизведения нажмите на кнопку еще раз.

8. Кнопка (12 - "SCAN") ознакомительного прослушивания записей.

При нажатии на кнопку магнитола воспроизводит каждую запись по несколько секунд.

Для выбора нужной записи необходимо нажать еще раз кнопку "SCAN".

9. Кнопки ("4" - "∧") и ("3" - "∨").

Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять выбор дисков.

Нажмите на кнопку ("∧") для выбора следующего по номеру диска.

Нажмите на кнопку ("∨") для выбора предыдущего по номеру диска.

10. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (11).

Панель управления магнитолой на рулевом колесе

Дополнительная панель управления магнитолой располагается на рулевом колесе, как показано на рисунке.



1. Настройка громкости.

Громкость звука регулируется при помощи кнопок "+" и "-". При нажатии на кнопку "+" громкость звука увеличивается, а на "-" - уменьшается.

2. При последовательном нажатии на кнопку "MODE" можно изменять диапазоны радиостанций и проигрыватели в следующем порядке: AM, FM1, FM2, кассетный проигрыватель, проигрыватель компакт-дисков (CD и CD-чейнджер).

3. Во время прослушивания радио кнопки ("∨" и "∧") поиска радиостанций позволяют настраивать радиостанции автоматически. Для выбора следующей настроенной радиостанции нажимайте на кнопку ("∧"), для предыдущей - на кнопку ("∨"). Для поиска радиостастанции нажмите и удерживайте одну из кнопок ("∨" и "∧").

4. При прослушивании кассетного проигрывателя для выбора следующей мелодии нажмите на кнопку ("∧"), предыдущей - на кнопку ("∨"). Для перемотки кассеты назад или вперёд нажмите и удерживайте одну из кнопок ("∨" и "∧") соответственно. Для того, чтобы остановить перемотку нажмите на кнопку ("∨") или ("∧") в зависимости от того, в какую сторону производилась перемотка.

5. При прослушивании CD проигрывателя кнопки ("∨" и "∧") являются кнопками поиска мелодии. Нажмите на кнопку ("∧") , если необходимая мелодия находится после текущей мелодии. Нажмите на кнопку ("∨"), если необходимая мелодия находится до текущей мелодии, как показано на рисунке. Для выбора диска необходимо нажать и удерживать одну из кнопок ("∨" и "∧").

Розетки для подключения дополнительных устройств

Розетка предназначена для обеспечения электропитанием различных автомобильных принадлежностей.



Розетка для подключения дополнительных устройств на панели приборов.



Розетка для подключения дополнительных устройств в задней части центральной консоли.



Розетка для подключения дополнительных устройств в багажном отделении.

При использовании розетки соблюдайте следующие условия:

- Использование розетки возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ACC" или "ON".
- Подключаемые электроприборы обязательно должны быть рассчитаны на 12 В, суммарная сила потребляемого тока не должна превышать 10 А; максимальная мощность - 120 Вт.

Внимание:

- При использовании электроприборов, чья мощность превышает допустимую, существует опасность, что предохранители автомобиля перегорят.

- Если в течение длительного периода времени пользоваться розеткой, когда двигатель выключен, может разрядиться аккумуляторная батарея. Кроме того, если пользоваться розеткой, когда двигатель включен, но работает на холостом ходу, аккумуляторная батарея также будет разряжаться.

Стояночный тормоз

Чтобы включить стояночный тормоз при парковке автомобиля, нажмите правой ногой на педаль тормоза, а левой ногой до упора педаль стояночного тормоза.

CarInfo.com.ua

Чтобы выключить стояночный тормоз, нажмите правой ногой на педаль тормоза, а левой ногой - на педаль стояночного тормоза до щелчка, после чего медленно отпустите педаль стояночного тормоза.


Педаль стояночного тормоза

Внимание: не начинайте движение при включенном стояночном тормозе. В противном случае это приводит к износу и перегреву элементов тормозной системы, то есть к падению эффективности торможения.

Антиблокировочная тормозная система (ABS)

Внимание: используйте шины одинакового размера, конструкции и нагрузочной способности с исходными шинами автомобиля, поскольку использование шин другого типа может помешать нормальной работе антиблокировочной тормозной системы (ABS).

1. Антиблокировочная тормозная система (ABS) предназначена для автоматического предотвращения блокировки колес во время резкого торможения или торможения на скользком покрытии и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем.

2. Антиблокировочная тормозная система (ABS) включается, когда скорость автомобиля превысит 10 км/час и отключается, когда скорость автомобиля станет менее 5 км/час.

3. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

а) Действие системы ABS может ощущаться как легкая вибрация на тормозной педали. Не качайте тормозную педаль для остановки, просто нажмите ее более сильно. Качание тормозной педали приведет к увеличению тормозного пути.

б) Эффективность торможения зависит от сцепления шин с дорожным покрытием. На скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы ABS, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости или при выполнении маневров.

в) Всегда соблюдайте дистанцию до идущего впереди автомобиля. По сравнению с автомобилями без системы ABS, тормозной путь Вашего автомобиля будет длиннее в следующих ситуациях:

- При движении по ухабистым, покрытым гравием или снегом дорогам.
- При движении по дорогам, покрытым ямками или имеющим другие различия в высоте дорожного покрытия.

4. При включении зажигания на комбинации приборов загорается индикатор "ABS" на три секунды. При наличии неисправности в системе ABS индикатор горит постоянно.



Система экстренного торможения (BA)

Система распознает ситуацию экстренного торможения и автоматически усиливает тормозное давление, тем самым обеспечивая максимальное тормозное усилие.

Система обеспечивает экстренное 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. Вспомогательное усиление является едва заметным и лишь дополняет ваши собственные действия.

1. Работа системы BA.

При условиях, приведенных ниже, система BA исправна:

При нажатии на педаль тормоза вы можете почувствовать пульсацию тормозной педали и услышать шум. Это означает, что система BA функционирует нормально, и никаких отклонений в ее работе нет.

Примечание: система экстренного торможения (BA) включается, когда скорость автомобиля превысит 10 км/ч, и отключается, когда скорость автомобиля станет менее 5 км/ч.

2. Индикатор систем ABS и BA.

При повороте ключа зажигания в положение "ON" индикатор "ABS" загорается и через несколько секунд гаснет.

Если индикатор "ABS" горит постоянно, это говорит о наличии неисправности в системе ABS, однако тормозная система функционирует нормально. В этом случае не будут работать следующие системы:

- ABS и BA;
- TRC;
- VSC.

Когда индикатор "ABS" горит – это означает, что система ABS не функционирует, в связи с чем при резком торможении или торможении на скользкой поверхности возможна блокировка колес.

Примечание: если во время движения индикатор загорелся и погас, то это не указывает на наличие неисправности.

Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC)

Противобуксовочная система (TRC)

Противобуксовочная система предназначена для автоматического предотвращения пробуксовки колес во время разгона и [illegible] на скользком покрытии и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем.

Включение противобуксовочной системы осуществляется сразу же после установки ключа в замке зажигания в положение "ON".

Если во время движения сработает противобуксовочная система, то индикатор скольжения мигает, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки всех колес.

Внимание: не полагайтесь только на противобуксовочную систему, так как даже при ее работе существует предел, до которого стабильность управляемости может быть обеспечена и превышение которого может стать причиной аварий. Старайтесь все время придерживаться правил безопасного вождения и будьте особенно внимательны, когда мигает индикатор скольжения.

Примечание:

- Если горит индикатор систем ABS и BA, то система TRC не работает.

- При запуске двигателя или непосредственно после начала движения можно услышать звук из моторного отсека (следствие проверки работы системы TRC). Это не указывает на неисправность.

- При работе противобуксовочной системы возникает ощущение вибрирования или проседания салона. Это побочный эффект от операций по регулированию тормозных усилий, и он не означает наличие каких-либо неисправностей.

Система курсовой устойчивости (VSC)

1. Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC) автоматически управляет выходными сигналами антиблокировочной системы тормозов, противобуксовочной системой или системой управления двигателем. Она предназначена для предотвращения заноса автомобиля во время поворотов на скользких дорогах или в случае резкого поворота рулевого колеса.

Внимание: имейте в виду, что на скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы VSC, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости, что может стать причиной аварии. Всегда управляйте автомобилем с особой осторожностью и будьте особенно внимательны, когда загорается индикатор скольжения.

Примечание:

- Система VSC включается только после того, как автомобиль набрал скорость выше 15 км/ч.

- Если горит индикатор систем ABS и BA, то система VSC не работает.

- При запуске двигателя или непосредственно после начала движения можно услышать звук из моторного отсека (следствие проверки работы системы VSC). Это не указывает на неисправность.

2. Индикатор скольжения.



Индикатор скольжения загорается на несколько секунд после включения зажигания, а затем гаснет. Если индикатор не загорается при включении двигателя это свидетельствует о наличии неисправности в системе курсовой устойчивости.
Если во время движения сработает противобуксовочная система, то индикатор скольжения мигает, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки передних колес.
3. Зуммер включения системы VSC
Звуковой сигнал звучит, если происходит занос автомобиля, и система VSC включается.

Примечание: если включается система VSC, то звучит звуковой сигнал, либо мигает индикатор скольжения.

4. Индикатор системы VSC.

VSC

Индикатор системы VSC загорается на несколько секунд после включения зажигания, а затем гаснет. Если индикатор не загорается при включении двигателя это свидетельствует о наличии неисправности в системе.
Индикатор загорается если несправны системы VSC, TRC или BA.

Управление автомобилем с АКПП

Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов, и с его помощью можно задавать диапазон используемых передач. Для предотвращения поломок автоматической коробки передач при неправильном выборе диапазона (например, перемещение из "D" в "R" при движении вперед) на селекторе установлен фиксатор, только при нажатии которого возможны "опасные" переключения. Фиксатор позволяет избежать ситуации, когда по неосторожности может быть включен один из недопустимых диапазонов движения.

Селектор имеет пять положений:
RX300 ..... "P", "R", "N", "D" или "S"
RX330 ..... "P", "R", "N", "D" или "B"



При переключении педаль тормоза нажимать не нужно

При переключении нужно нажать на педаль тормоза

Lexus RX300.



При переключении педаль тормоза нажимать не нужно

При переключении нужно нажать на педаль тормоза

Lexus RX330.

Примечание: двигатель можно запустить, только когда селектор установлен в положение "P" или "N".

Позиция "P"
Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении рычага в коробке выключены все элементы управления, а ее выходной вал заблокирован; движение автомобиля невозможно. Переводить рычаг в эту позицию допустимо только при полной остановке. Перевод рычага в позицию "P" во время движения приведет к поломке коробки передач.

Позиция "R"
Задний ход. Переводить рычаг в эту позицию можно только при неподвижном автомобиле. Перевод рычага в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя коробки передач.

Позиция "N"
Соответствует нейтрали. В коробке передач выключены все элементы управления, что обеспечивает отсутствие жесткой кинематической связи между ее ведущим и ведомым валами. Механизм блокировки выходного вала при этом выключен, т.е. автомобиль может свободно перемещаться. Не рекомендуется переводить рычаг выбора диапазона в положение "N" во время движения накатом (по инерции). Никогда не выключайте зажигание при движении под уклон. Такая практика опасна, поскольку в этом случае можно потерять контроль над автомобилем.

Позиция "D"
Основной режим движения. Он обеспечивает автоматическое переключение с первой по четвертую передачу. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

Позиция "S" (RX300)
Режим ручного переключения передач. В этом диапазоне переключение передач осуществляется автоматически, но водитель выбирает диапазон передач, между которыми осуществляется переключение. Для увеличения диапазона необходимо переместить селектор вперед, для уменьшения - назад, при этом на комбинации приборов высвечивается выбранный диапазон передач.



Показания индикатора	Диапазон переключения передач
5	1↔5
4	1↔4
3	1↔3
2	1↔2
1	1

Примечание: во избежание поломок АКПП при движении в диапазоне "S" не превышайте допустимые скорости (см. таблицу "Скорость переключения передач").

Скорость переключения передач.

Диапазон	Скорость, км/ч
1	54
2	98
3	152

Позиция "B" (RX330)
Разрешено движение только на первой передаче. Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем.
Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и по бездорожью. При движении на данном режиме не превышайте скорость движения выше 55 км/час.
При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

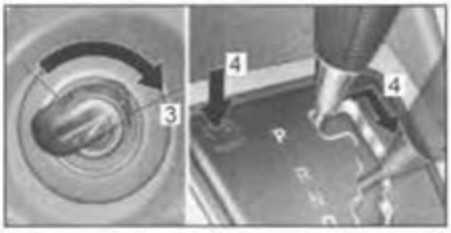
Выключение аварийной блокировки селектора

Если не получается перевести селектор из положения "P" даже при нажатии на педаль тормоза, то выполните следующие действия:

а) Нажмите педаль тормоза.
б) Убедитесь, что ключ в замке зажигания находится в положении "LOCK".
в) *(RX300)* Нажмите на кнопку "SHIFT LOCK" выключателя аварийной блокировки и переместите селектор из положения "P" в положение "N".
г) *(RX330)* При помощи отвертки снимите крышку выключателя блокировки.
д) *(RX330)* Вставьте отвертку в разъем выключателя блокировки селектора.
е) *(RX330)* Нажмите на отвёртку, тем самым Вы нажмете на кнопку выключателя и переместите селектор из положения "P" в положение "N".



CarInfo.com.ua



Программа "SNOW" ("зимняя")
Для включения этой программы служит выключатель "SNOW". Программа предназначена для облегчения зимней езды: троганье автомобиля в этом режиме происходит со второй передачи. Используйте эту программу для начала движения по снегу или льду.
Если выбрана эта программа, то на комбинации приборов загорается индикатор "ECT SNOW".



Система парковки с видеокамерой

1. Система служит для облегчения парковки автомобиля, заезда в гараж, а также движения задним ходом. Система позволяет видеть то, что невозможно увидеть с места водителя. Это система служит как вспомогательное устройство при движении задним ходом. Изображение получаемое от видеокамеры, преобразуется электронным блоком и выводится на дисплей.

Внимание:
- *При использовании системы полностью не полагайтесь на нее. Необходимо самому убедиться, что на пути выполняемого маневра отсутствуют какие-либо препятствия.*
- *Перед заменой колес проконсультируйтесь у вашего дилера т.к. размеры колес могут повлиять на работу системы.*

2. Если на вашем пути возникли какие-либо объекты (препятствия), то на дисплее они будут отображаться, как показано на рисунке (с некоторым искажением).



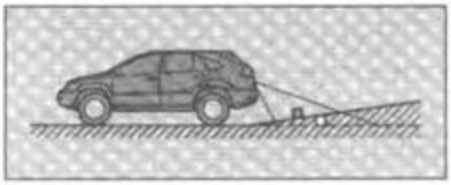
Действительное расположение объектов.

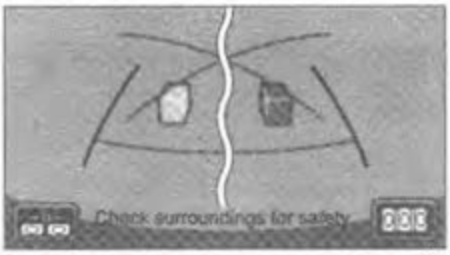


Изображение на дисплее.

3. На рисунках приведены примеры, когда действительное расстояние предмета от задней кромки бампера отличается от отображаемого на дисплее.

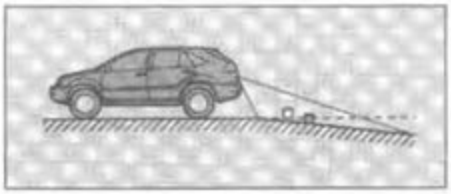
- Сзади автомобиля начинается подъем.

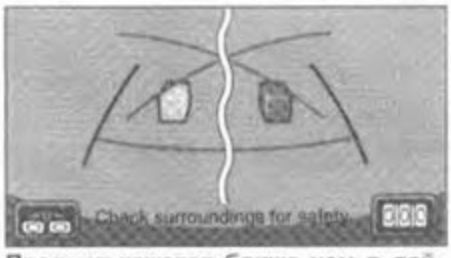




Предмет кажется дальше чем в действительности.

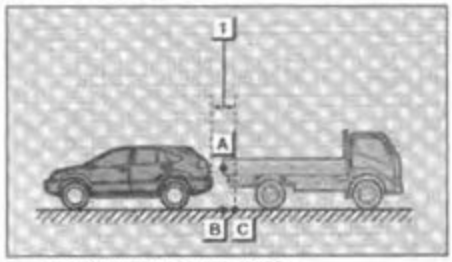
- Сзади автомобиля начинается спуск.



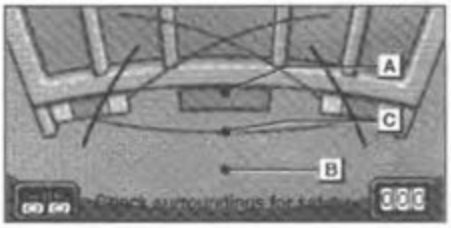


Предмет кажется ближе чем в действительности.

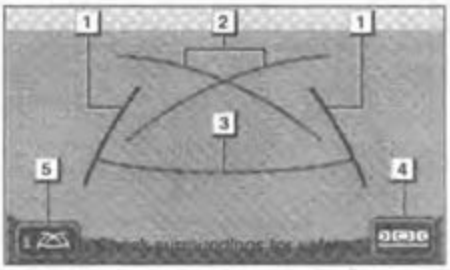
4. Обратите внимание, что трехмерные объекты отображаются на дисплее в искаженном виде по вертикали и по горизонтали.



1 - приблизительно 0,5 м.

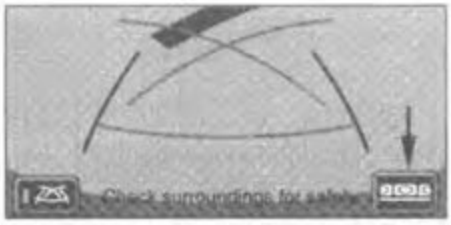


5. Для включения системы необходимо перевести ключ в замке зажигания в положение "ON" и селектор АКПП в положение "R". На дисплее появляется изображение, как показано на рисунке.

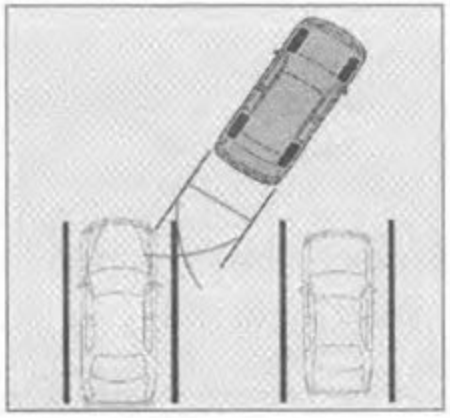


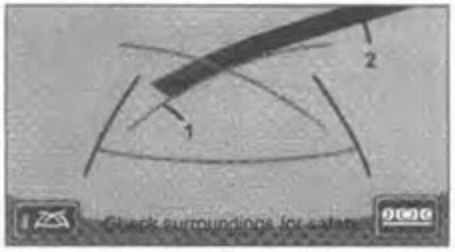
Линия 1 - показывает ширину автомобиля.
Линия 2 - показывает предполагаемую траекторию движения автомобиля при повороте рулевого колеса полностью направо или налево.
Линия 3 - показывает приблизительное расстояние от задней кромки бампера (приблизительно 0,5 м).
Иконка 4 - при нажатии на выключатель включается режим помощи при параллельной парковки.
Иконка 5 - при нажатии на выключатель включаются/выключаются линии предполагаемой траектории движения.

Заезд в гараж
1. Переведите селектор АКПП в положение "R".
2. Нажмите на иконку, показанную стрелкой на рисунке.

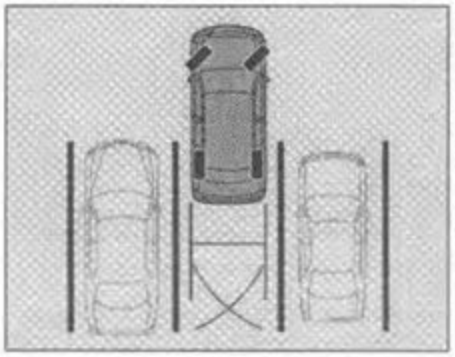


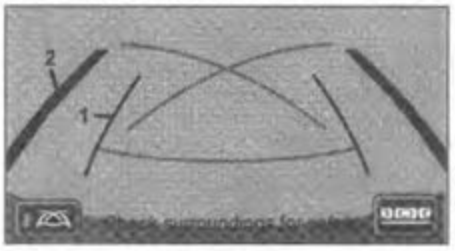
3. Медленно двигайтесь назад и остановитесь когда линия (1) совпадет с левой границей гаража (2), как показано на рисунке.



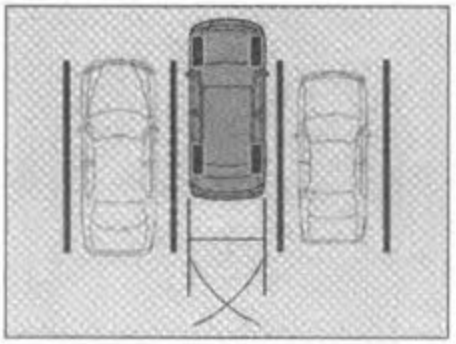


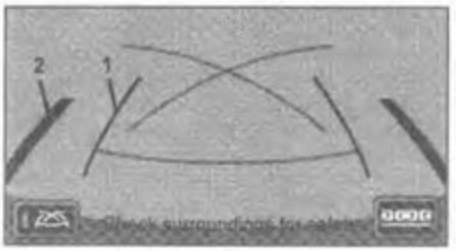
3. Полностью поверните рулевое колесо направо и медленно двигайтесь назад.
4. Медленно двигайтесь назад до тех пор, пока линии (1) не станут параллельны границам гаража (2).





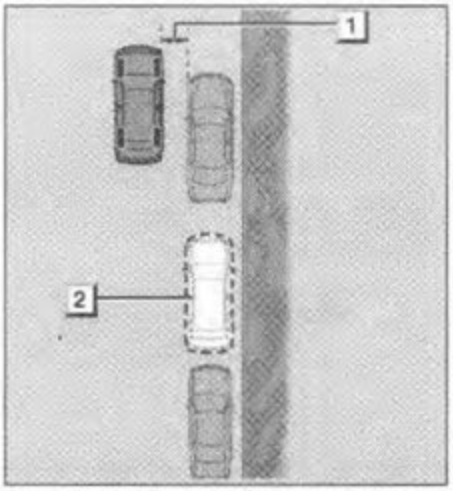
5. Как только линии (1) становятся параллельны границам гаража (2) выверните рулевое колесо в положение для прямолинейного движения и осторожно двигайтесь назад до полного заезда в гараж.





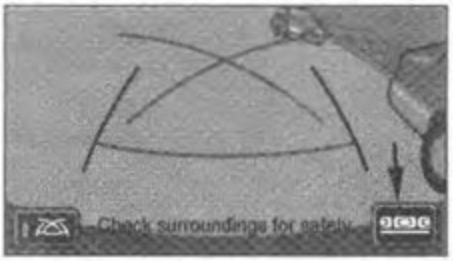
Параллельная парковка

1. Остановите автомобиль параллельно обочине, на расстоянии приблизительно 1 м от припаркованного автомобиля, как показано на рисунке.

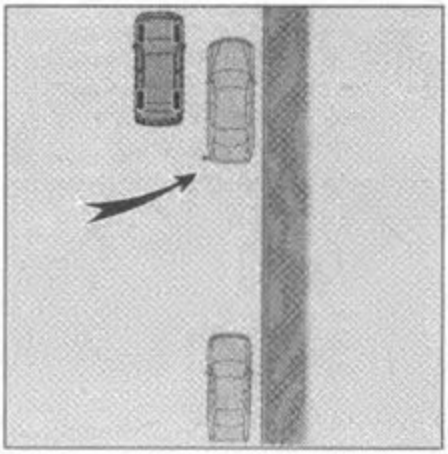


1 - примерно 1 м, 2 - предполагаемое место парковки.

2. Установите рулевое колесо в прямолинейное положение и переведите селектор АКПП в положение "R".
3. Нажмите на иконку на дисплее, показанную стрелкой на рисунке.



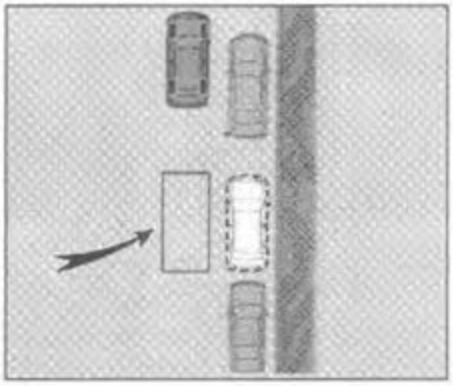
4. Медленно двигайтесь назад и остановитесь, когда зеленая вертикальная линия (1) совпадет с задней кромкой припаркованного автомобиля, как показано на рисунке.

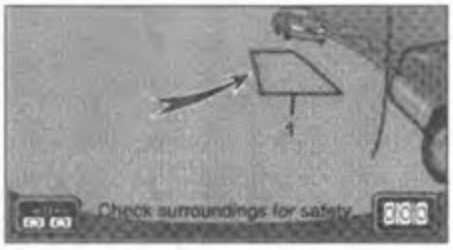




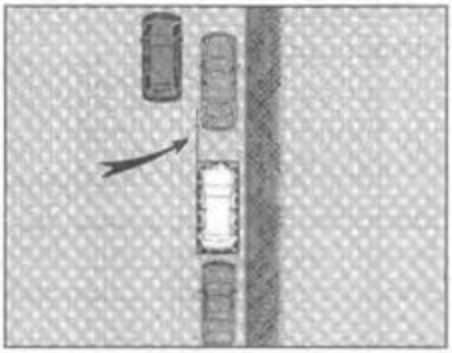
1 - зеленая вертикальная линия.

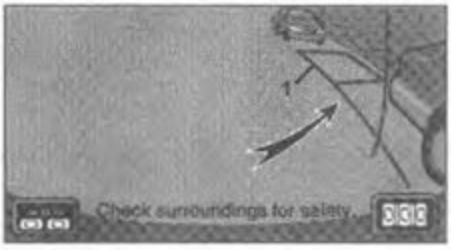
5. На дисплее появляется зеленый контур (1) предполагаемого места парковки.





6. Поворачивайте рулевое колесо вправо до тех пор, пока зеленый контур (1) не примет положение, показанное на рисунке.





Внимание:

- Если повернуть рулевое колесо слишком сильно и зеленый контур (1) расположится, как показано на рисунке, и изменит цвет на красный, то на дисплее появится сообщение, предупреждающее о том, что данный маневр недопустим.

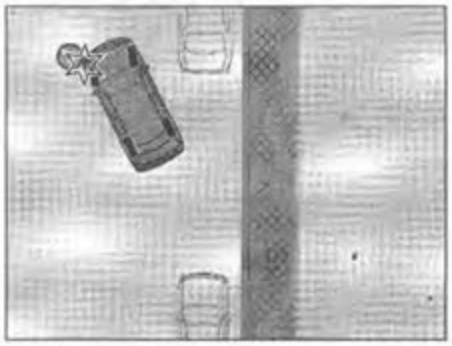


- Также сообщение появляется всякий раз, когда автомобиль не вписывается в предполагаемое парковочное место.

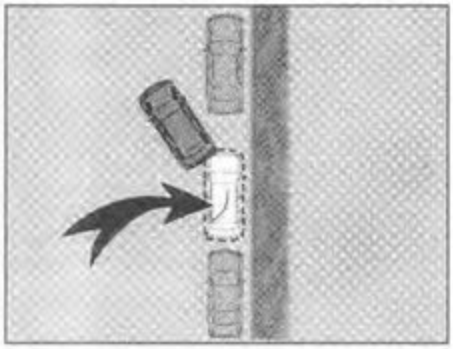
CarInfo.com.ua

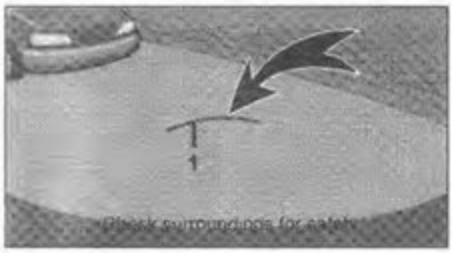
7. После того как вы правильно повернули рулевое колесо, медленно двигайтесь назад.

Внимание: будьте внимательны, следите за передним левым краем автомобиля. Убедитесь, что с левой стороны нет препятствий.



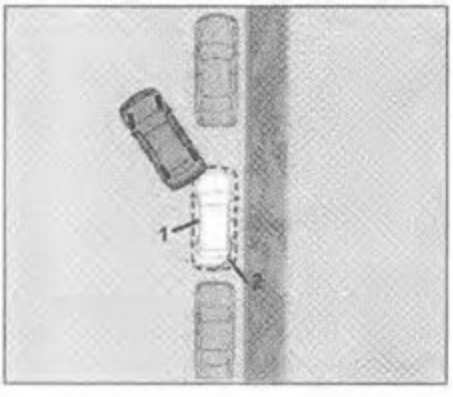
8. Удерживая рулевое колесо в постоянном положении, медленно двигайтесь назад. На дисплее исчезнет зеленая вертикальная линия и появится линия (1) предполагаемой траектории автомобиля.

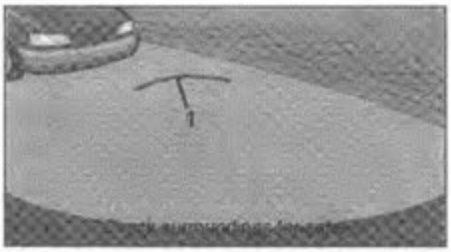




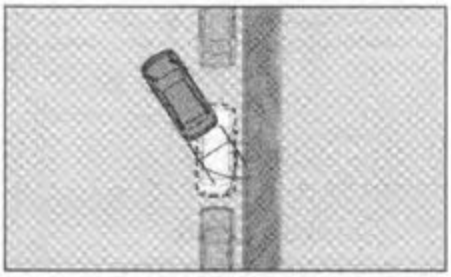
Примечание: если скорость автомобиля будет высокая, то линия (1) может не появиться.

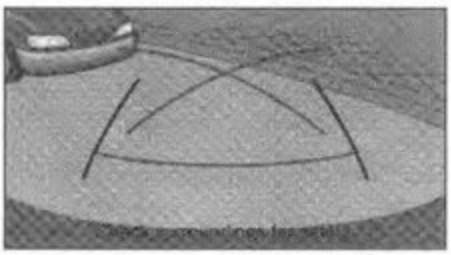
9. Удерживая рулевое колесо в постоянном положении медленно двигайтесь назад. Остановите автомобиль как только линия (1) появится в задней правой части предполагаемого места парковки (2).



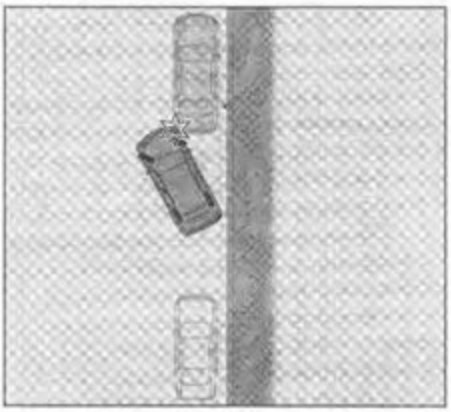


10. Выверните рулевое колесо влево и продолжайте движение назад (изображение на дисплее изменится).



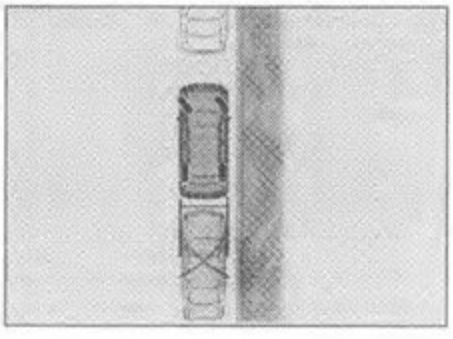


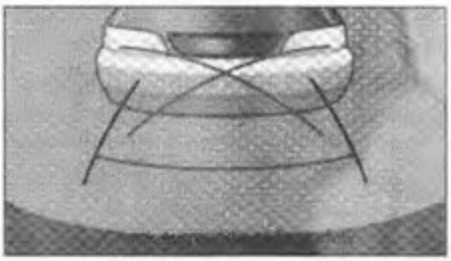
Внимание: будьте внимательны, не повредите впереди стоящий автомобиль.



12. Как только автомобиль становиться параллельно обочине (бордюру) дороги, поверните рулевое колесо в прямолинейное положение и осторожно двигайтесь назад до полной парковки.

Внимание: будьте внимательны, следите за передней и задней частями автомобиля, чтобы не повредить их.





Параллельная парковка в ограниченном пространстве

Чтобы включить данный режим нажмите на иконку на дисплее, показанную стрелкой на рисунке.



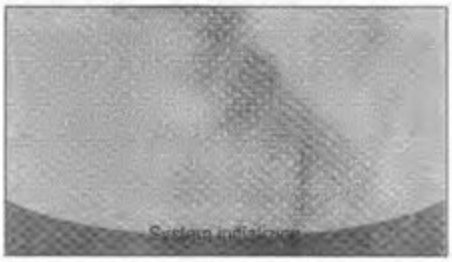
После нажатия иконки, на дисплее появится сообщение "CAUTION".

Нажмите на иконку "I agree", чтобы подтвердить включение системы или "Back", чтобы отменить ее включение.

При выборе данного режима иконка на дисплее будет выделена зеленым цветом.

Настройка системы

После отсоединения аккумуляторной батареи, при включении системы парковки с помощью видеокамеры на дисплее высвечивается следующие изображение.

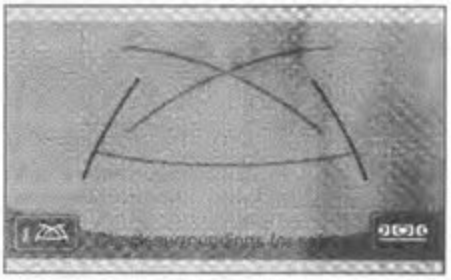


Для восстановления системы необходимо провести следующие операции:

а) Поверните рулевое колесо до упора вправо, а затем до упора влево.

б) Проедьте на автомобиля 5 минут или более, по дороге с минимальным количеством поворотов.

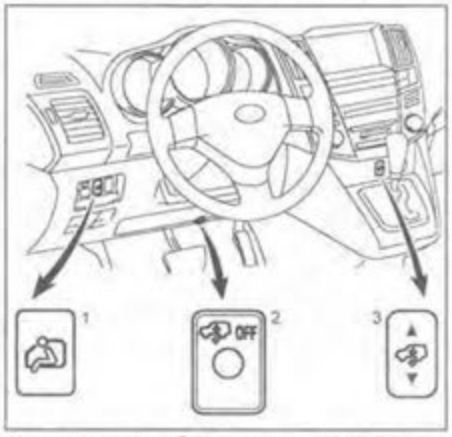
Настройка прошла успешно, если индикация на мониторе изменилась на показанную на рисунке.



Если индикация не изменилась обратитесь к вашему дилеру.

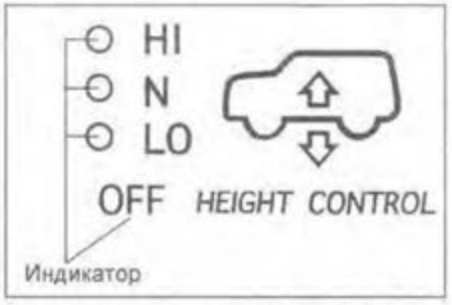
Активная система управления высотой расположения кузова (АНС)

Активная система управления высотой расположения кузова позволяет изменять расстояние между кузовом автомобиля и поверхностью дороги в зависимости от скорости движения и нагрузки. Управление работой системы осуществляется с панели управления, расположенной, как показано на рисунке.



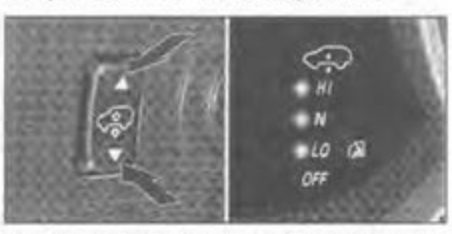
1 - режим облегчения посадки и высадки, 2 - выключатель системы АНС, 3 - переключатель режимов "HI", "N" и "LO".

Существуют три режима "HI", "N" и "LO", соответствующие трем различным положениям кузова относительно дороги. В каждом режиме на комбинации приборов горит соответствующий индикатор.



Для включения системы необходимо нажать на верхнюю "▲" либо на нижнюю "▼" часть переключателя, выбрав тем самым необходимый режим. Высота расположения кузова изменится в течение некоторого времени.

Примечание: при температуре воздуха ниже -15°С на работу системы затрачивается больше времени.



Выключать систему АНС можно только на неподвижном автомобиле. При этом в памяти системы будет хранится тот режим, который был установлен перед выключением. При последующем включении система автоматически установит последний режим.

Для выключения системы необходимо нажать на выключатель "OFF", при этом на комбинации приборов загорится индикатор "OFF".



Система включится вновь автоматически, в зависимости от того, в каком режиме она находилась перед выключением, при достижении скорости 30 км/ч (в режимах "HI" или "LO").

Режим облегчения посадки и высадки

При нажатии на выключатель, расположенный на панели приборов, как показано на рисунке, высота расположения кузова станет приблизительно на 30 мм ниже нормальной.



Этот режим можно включить, когда выбран режим "N" или "LO". При скорости автомобиля выше 12 км/ч режим облегчения посадки и высадки отключается и включается режим "N". Для отключения режима облегчения посадки и высадки необходимо нажать на выключатель ещё раз, индикатор на панели комбинации приборов погаснет.

Система АНС работает при следующих условиях:

- двигатель работает;
- все двери, включая заднюю, закрыты;
- индикатор "OFF" не горит;
- работа системы в каждом режиме ограничена в зависимости от скорости движения, как показано в приведенной таблице:

Режим / Скорость	LO	N	HI
0 км/ч	O	O	O
скорость менее 30 км/ч	O	O	O
скорость более 30 км/ч	O	O	X

***X** - система АНС не работает,*
***O** - система АНС работает.*

Система управления высотой расположения кузова может не работать в случаях, если:

- автомобиль стоит и педаль тормоза удерживается нажатой более 5 секунд;
- температура рабочей жидкости системы ниже -30°С;
- движение осуществляется по ухабистой дороге;
- включена блокировка межосевого дифференциала и вращение рулевого колеса более 3/4 оборота от положения прямолинейного движения.

Внимание при выборе режимов:

- При частом переключении между режимами системы, возможен перегрев насоса. В этом случае переключение между режимами может прерываться на одну минуту. После этого работа системы автоматически восстановится;

- При выборе режима "LO" будьте внимательны и убедитесь в отсутствии под автомобилем посторонних предметов, чтобы не повредить автомобиль;

- При уменьшении веса багажа, система автоматически поднимет автомобиль. Учитывайте это при выборе места для разгрузки, чтобы избежать повреждений.

Режимы системы управления высотой расположения кузова

Режим "HI" рекомендуется использовать при движении по ухабистым дорогам и при преодолении водных препятствий. Данный режим возможно использовать при движении со скоростью не более 50 км/ч.



При выборе этого режима кузов автомобиля понимается на 30 мм по сравнению с положением кузова автомобиля относительно дороги в режиме "N". При превышении скорости движения более 50 км/ч автоматически устанавливается режим "N".

Примечание: режим "HI" рекомендуется использовать при движении по бездорожью.

Режим "NORMAL" рекомендуется использовать при движении по хорошим дорогам.



Режим "LO" выбирается при загрузке багажного отделения автомобиля.



При выборе этого режима кузов автомобиля опускается на 15 мм по сравнению с положением кузова автомобиля относительно дороги в режиме "N". Установка режима "LO" возможна только при неподвижном автомобиле. Переключение в режим "N" происходит автоматически при запуске двигателя.

Примечание: уменьшение высоты расположения кузова возможно (переключение системы из любого режима в режим "LO") даже после выключения двигателя, но в течение 12 секунд.

CarINFO.com.ua

Особенности работы системы

1. При увеличении скорости в режиме "HI" происходит изменение высоты расположения кузова в зависимости от положения рычага раздаточной коробки.
   - Режим "HI", рычаг раздаточной коробки в положении "H". Если скорость автомобиля превышает 50 км/ч, то система переходит в положение "N" и фиксируется в нем (после снижения скорости не возвращается в положение "HI").
   - Режим "HI", рычаг раздаточной коробки в положении "L". Если скорость автомобиля превышает 50 км/ч, то система переходит в промежуточное положение (высота расположения кузова на 25 мм выше положения "N"), когда скорость уменьшается до 20 км/ч, система вновь переходит в положение "HI".
2. Работа системы управления высотой расположения кузова зависит от температуры воздуха. В холодное время года при температурах ниже -30°С система может не сработать. Даже если нажимать на переключатель, то изменения высоты расположения кузова не произойдет, а на комбинации приборов замигает индикатор выбранного положения.

В таких случаях необходимо произвести прогрев двигателя и моторного отсека. После прогрева система заработает и автоматически перейдет на ранее выбранный режим (индикатор выбранного режима будет гореть постоянно).

Примечание: при использовании активной системы управления высотой расположения кузова в холодное время года при температурах ниже -30°С увеличение высоты расположения кузова возможно, но если в автомобиле находятся более 4-х человек и масса груза в багажном отделении более 150 кг, то система может не сработать. В этом случае необходимо произвести прогрев двигателя и моторного отсека. После этого нажмите один раз сначала на нижнюю часть переключателя, а потом на верхнюю часть переключателя. Затем повторно выберите режим.

3. При подсоединении прицепа необходимо установить режим "LO" и выключить двигатель или систему управления высотой расположения кузова.

При подсоединении прицепа (увеличении нагрузки) система может автоматически изменить высоту расположения кузова, что может стать причиной повреждения автомобиля или вызвать опасную ситуацию.

При отсоединении прицепа (попытке поднять сцепное устройство вверх), система увеличит высоту расположения кузова и отсоединить прицеп будет еще труднее.

Советы по вождению в различных условиях

Общие рекомендации

Внимание:

- *Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен, и соответствующий индикатор погас.*
- *Не держите ногу на педали тормоза во время движения. Это может привести к опасному перегреву и излишнему износу тормозных дисков и колодок.*
- *При движении вниз по длинному или крутому склону тормозите двигателем. Помните, что если Вы чрезмерно используете тормоза, они могут перегреться и не работать надлежащим образом.*
- *Будьте осторожны при ускорении или торможении на скользкой дороге. Внезапное ускорение или торможение двигателем может привести к буксованию или заносу автомобиля.*
- *Избегайте движения через водные препятствия с большой глубиной, так как попадание большого количества воды в моторный отсек может вызвать повреждение двигателя или электрических компонентов.*

1. Всегда сбрасывайте скорость при сильном встречном ветре. Это позволит Вам управлять автомобилем намного лучше.
2. Мойка автомобиля или преодоление водных препятствий может привести к "намоканию" тормозов. Для проверки, убедившись, что вблизи Вас нет транспорта, слегка нажмите на педаль тормоза. Если при этом не чувствуется нормального торможения, то, вероятно, тормоза "мокрые". Для их просушки осторожно ведите автомобиль, слегка нажимая на педаль тормоза при задействованном стояночном тормозе. Если тормоза все еще не работают надежно, то обратитесь в сервис.
3. Медленно заезжайте на бордюр и, если возможно, под прямым углом.
4. При парковке на склоне поверните передние колеса так, чтобы они уперлись в склон и автомобиль не катился. Задействуйте стояночный тормоз и установите селектор в положение "P". Если требуется, подложите под колеса упоры.
5. Не используйте стояночный тормоз, если существует возможность его замерзания, потому что снег или вода, накопившиеся вокруг механизма стояночного тормоза, могут замерзнуть, сделав невозможным его выключение. При парковке установите селектор в положение "P" и подложите упоры под задние колеса (при необходимости).
6. Не допускайте накопления льда и снега в колесных арках. Лед и снег, накопившиеся в колесных арках, могут затруднить управление автомобилем. При эксплуатации в зимних условиях периодически проверяйте колесные арки и очищайте скопившийся там лед и снег.

Советы по вождению в условиях бездорожья

Всегда стремитесь соблюдать следующие меры предосторожности для минимизации риска получения серьезной травмы или повреждения автомобиля:

1. В условиях бездорожья всегда ведите автомобиль с предельной осторожностью. Избегайте неоправданного риска.
2. При езде по бездорожью не беритесь за спицы рулевого колеса, рулевое колесо может вырвать из рук и травмировать их при этом. Держите обе Ваши руки и особенно большие пальцы с внешней стороны обода рулевого колеса.
3. После езды по песку, грязи, воде или снегу обязательно проверьте эффективность действия тормозов автомобиля.
4. После езды по высокой траве, грязи, камням, песку, мелким рекам и т.п. проверьте днище автомобиля на наличие прилипших или застрявших веток, камней, песка, травы и т.д. Очистите днище от всяких посторонних предметов. Если Вы будете эксплуатировать автомобиль с прилипшими или застрявшими в днище предметами, то не исключена возможность поломки или возгорания.

Внимание:

- *Перед преодолением водных преград сначала проверьте глубину брода и твердость дна. Передвигайтесь медленно и избегайте глубоких мест.*
- *Соблюдайте меры предосторожности, чтобы вода не повредила двигатель или другие механизмы. При попадании воды в воздухозаборник двигатель может быть серьезно поврежден. Вода может вымыть консистентную смазку из подшипников колес, что приведет к ржавлению и преждевременному выходу из строя, а также может попасть в коробку передач и раздаточную коробку, что приведет к ухудшению качества смазки шестерен.*
- *Песок и грязь, собирающиеся вокруг тормозных дисков, могут ухудшить эффективность торможения и повредить компоненты тормозной системы.*
- *Всегда выполняйте технический осмотр после каждого дня езды по бездорожью, в том числе по неровной поверхности, по песку, грязи или воде.*

6. Во время движения автомобиля ремни безопасности водителя и всех пассажиров должны быть пристегнутыми.

Советы по вождению в зимний период

1. Убедитесь, что охлаждающая жидкость двигателя пригодна для эксплуатации при низких температурах.
2. Проверьте состояние аккумуляторной батареи.

Низкие температуры понижают мощность аккумуляторной батареи, поэтому для нормального запуска зимой аккумуляторная батарея должна быть в хорошем состоянии.

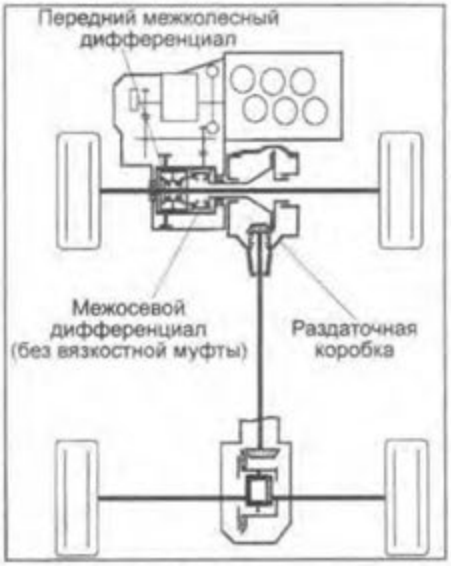
3. Убедитесь, что вязкость моторного масла соответствует низким температурам (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
4. Залейте в дверные замки средство против замерзания.
5. Залейте в бачок стеклоомывателей низкотемпературную жидкость для стекол.

Внимание: *используйте только жидкость для стекол автомобиля, так как другие жидкости могут повредить лакокрасочное покрытие или резиновые уплотнения.*

6. Не используйте стояночный тормоз, если существует возможность его замерзания, потому что снег или вода, накопившиеся вокруг механизма стояночного тормоза, могут замерзнуть, сделав невозможным его выключение. При парковке установите селектор в положение "P", и, при необходимости, подложите упоры под задние колеса (при необходимости).
7. Не допускайте накопления снега в арках колес - это может затруднить управление автомобилем.

Особенности трансмиссии моделей 4WD

Внимание: во избежание повреждения элементов трансмиссии для моделей 4WD запрещена буксировка методом частичной погрузки (поднятием только одной из осей автомобиля).
Автомобили 4WD имеют постоянный полный привод, так называемый "Full time 4WD" (система с межосевым дифференциалом). При такой схеме распределение крутящего момента между осями происходит в соотношении 50:50.

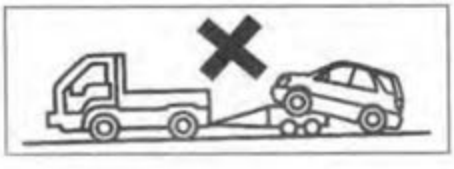


При буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой. Т.к. на автомобиле отсутствует блокировка дифференциала, то подтормаживание буксующего колеса и перераспределение крутящего момента осуществляется системами TRC и VSC.

Буксировка автомобиля

Модели 4WD буксируйте только при помощи троса или методом полной погрузки.

Внимание: категорически запрещено буксировать автомобили 4WD методом частичной погрузки, т.е. с поднятием одной из осей автомобиля.



Внимание: буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 30 км/час на расстояние не более чем 80 км. При необходимости буксировки на большее расстояние производите её методом полной погрузки.

Буксировка при помощи буксировочного троса

1. Снимите крышку и установите буксировочный крюк.

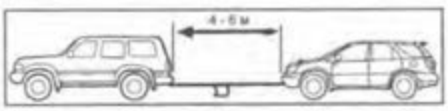




2. Установите буксировочный трос на буксировочный крюк так, чтобы не повредить кузов.

Внимание: левую и правую транспортировочные проушины под передним бампером ни в коем случае не используйте для буксировки при помощи троса (проушины предназначены для крепления автомобиля при его транспортировке методом полной погрузки).

Правила дорожного движения РФ: предупредительные устройства для обозначения гибких связующих звеньев при буксировке механических транспортных средств должны выполняться в виде флажков или щитков размером 200х200 мм с нанесенными по диагонали красными и белыми чередующимися полосами шириной 50 мм со световозвращающей поверхностью. На гибкое связующее звено должно устанавливаться не менее двух предупредительных устройств.

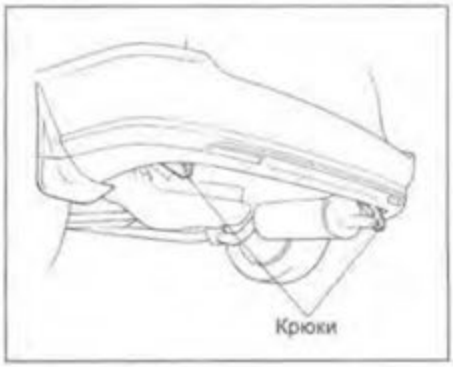


3. По возможности запустите двигатель. Если двигатель не заводится, установите ключ в замке зажигания в положение "ACC" или "ON".
4. Установите селектор АКПП в положение "N".
5. Выключите стояночный тормоз.
6. Следите за стоп-сигналами буксирующего автомобиля, чтобы трос не провисал.

Внимание: не вынимайте ключ из замка зажигания, и не переводите ключ в положение "LOCK". Если ключ вынут, рулевое колесо блокируется, и управление автомобилем становится невозможным, что может привести к аварии. Кроме того, существует опасность, что ключ выпадет из замка зажигания, когда он находится в положении "LOCK".

Буксировка других автомобилей

Крюки предназначены для буксировки при помощи троса других автомобилей.
Не рекомендуется буксировать более тяжелый автомобиль, чем ваш собственный. При буксировке более тяжелого автомобиля оказывается отрицательное воздействие на трансмиссию, а также возникает опасность повреждения буксировочного крюка и автомобиля.


Крюки

Запуск двигателя

Замок зажигания

Существует четыре фиксированных положения замка зажигания:
LOCK: В этом положении можно вставить или вынуть ключ из замка зажигания. При вынутом ключе блокируется рулевое колесо.
ACC: В этом положении можно пользоваться следующими электроприборами: магнитолой и управлять наружными зеркалами.
ON: в этом положении работает двигатель. При запуске двигателя загораются индикаторы различных систем на комбинации приборов.
START: в этом положении осуществляется запуск двигателя.



Поворот ключа зажигания из положения "LOCK" в положение "ACC"

Если ключ зажигания не проворачивается из положения "LOCK" в положение "ACC", то, слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево, поверните ключ.

При повороте ключа из положения "ACC" в положение "LOCK"

Переведите селектор АКПП в положение "P", а затем поверните ключ, нажимая на него.

CarInfo.com.ua

Запуск двигателя

Внимание: не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений в непрогретом состоянии.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Выключите ненужный свет и вспомогательное оборудование.
3. Установите селектор в положение "P". Двигатель можно запускать, когда селектор АКПП находится в положении "N", но в целях безопасности рекомендуется осуществлять запуск двигателя при селекторе в положении "P".
4. Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.
5. Запустите двигатель.

Не нажимая на педаль акселератора, переведите ключ зажигания в положение "START" и запустите двигатель. Отпустите ключ зажигания, когда двигатель запустится.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 30 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 30 секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты.

Если двигатель не запускается

1. Перед выполнением проверок убедитесь в наличии достаточного количества топлива в баке.
2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:
   а) Проверьте, чтобы клеммы аккумуляторной батареи были надежно затянуты и чисты.
   б) Если клеммы аккумуляторной батареи в порядке, то включите освещение салона. Если освещение отсутствует, тусклое или гаснет при прокручивании двигателя стартером, то аккумуляторная батарея разряжена. Выполните запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи.
   в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то двигатель неисправен.
3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается, то:
   а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например: соединения свечей зажигания, катушки зажигания).
   б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты" из-за многократного проворачивания коленчатого вала двигателя.
4. *(Модели с системой иммобилайзера)* Выполните запуск двигателя с помощью других (дополнительных и главных) ключей. Если двигатель запустится, то Ваш ключ неисправен и требует замены. Если двигатель не запускается при использовании других ключей, возможно неисправна система иммобилайзера.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ зажигания в положение "START" приблизительно в течение 30 секунд. Не качайте педаль, просто держите ее нажатой.
2. Отпустите ключ зажигания и педаль акселератора. Затем попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.
3. Если двигатель не запускается в течение 30 секунд проворачивания коленчатого вала, то отпустите ключ зажигания и подождите несколько минут.
4. Попробуйте снова запустить двигатель. Если двигатель все еще не запускается, то он неисправен и требует регулировки или ремонта.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 30 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи.

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи

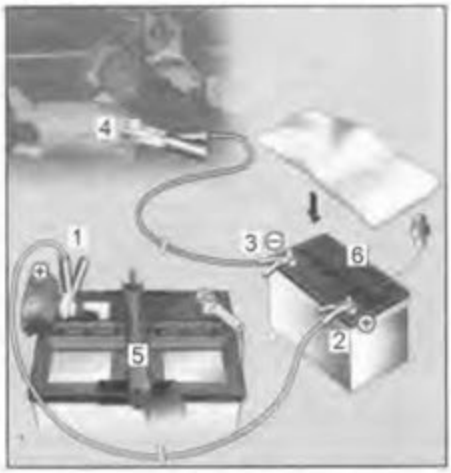
Внимание: напряжение добавочной аккумуляторной батареи должно быть 12 В. Не производите запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи, если Вы не уверены в соответствии ее параметров необходимым.

1. Выключите все ненужные световые приборы и вспомогательное оборудование и убедитесь, что автомобили не соприкасаются.
2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с добавочной и разряженной аккумуляторных батарей.

Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает снизить опасность взрыва).

3. Если двигатель автомобиля с добавочной аккумуляторной батареей не работает, то запустите его и дайте ему поработать несколько минут. Во время запуска с помощью добавочной аккумуляторной батареи двигатель должен работать приблизительно на режиме с частотой вращения коленчатого вала 2000 об/мин.
4. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в следующей последовательности:
   а) Подсоедините сперва зажим провода к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи (①), а затем к положительной клемме добавочной аккумуляторной батареи (②).
   б) Подсоедините сначала зажим провода к отрицательной клемме добавочной аккумуляторной батареи (③), а только затем к массе (④) (к жесткой неподвижной, неокрашенной металлической детали двигателя автомобиля с разряженной аккумуляторной батареей (рекомендуемая точка подсоединения показана на рисунке).

Примечание: во избежание серьезной травмы при выполнении соединений не наклоняйтесь над аккумуляторной батареей и не допускайте случайного прикосновения кабелей или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих полюсов аккумуляторной батареи или массы.



Внимание: не подсоединяйте кабель рядом с какой-либо деталью, которая может двигаться при проворачивании коленчатого вала двигателя.

5. Запустите двигатель обычным способом. После запуска он должен работать на режиме 2000 об/мин в течение нескольких минут.
6. Осторожно отсоедините кабели: сначала отрицательный, затем положительный.
7. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту.
8. Если вентиляционные пробки были сняты, то установите их на свои места.

Неисправности двигателя во время движения

Остановка двигателя во время движения

1. Постепенно снизьте скорость. Отведите автомобиль в безопасное место.
2. Включите аварийную сигнализацию.
3. Попробуйте запустить двигатель.

Примечание: при неработающем двигателе усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому рулевое управление и тормозная система потребуют больших усилий со стороны водителя, чем обычно.

Перегрев двигателя

Примечание: если указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя показывает перегрев, вы чувствуете потерю мощности или если слышен шум типа легкого металлического стука, то двигатель, вероятно, перегрелся.

1. Отведите автомобиль в безопасное место. Установите селектор в положение "P" и включите стояночный тормоз. Выключите кондиционер, если он работает.

2. Если из-под капота вырывается охлаждающая жидкость или пар, двигатель необходимо остановить. Перед открыванием капота подождите до тех пор, пока кипение уменьшится.

Внимание:

- Если охлаждающая жидкость не кипит и не выплескивается, оставьте двигатель работающим.

- Во избежание термических ожогов оставьте капот закрытым до тех пор, пока будет выходить пар. Выходящий пар или охлаждающая жидкость являются признаком очень высокого давления.

3. Убедитесь, что электрический вентилятор работает. Визуально проверьте наличие очевидных утечек из радиатора, шлангов и под автомобилем.

Примечание: вытекание воды из кондиционера является нормальным, если он работает на охлаждение.

Внимание: будьте осторожны, при работающем двигателе держите руки и одежду подальше от вентилятора и ремней привода.

4. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то немедленно остановите двигатель.

5. Если утечек нет, то проверьте расширительный бачок. Если он пустой, то добавьте охлаждающую жидкость во время работы двигателя. Наполните его приблизительно до половины.

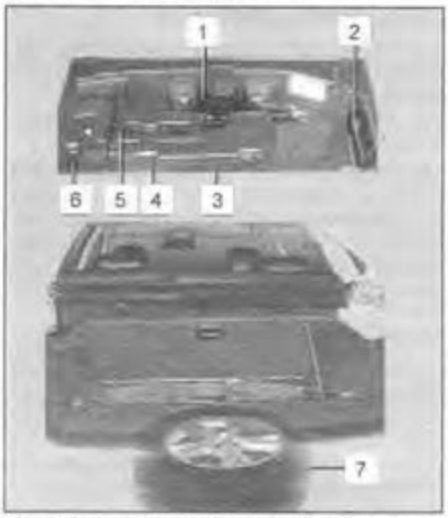
Примечание: не пытайтесь снять крышку заливной горловины радиатора, когда двигатель и радиатор горячие. Можно получить сильный ожог.

6. После того, как температура охлаждающей жидкости станет нормальной, снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если необходимо, дополните его до половины. Большая потеря охлаждающей жидкости означает наличие утечки в системе охлаждения двигателя.

Домкрат и инструменты

Домкрат находится под поддоном для хранения инструментов.

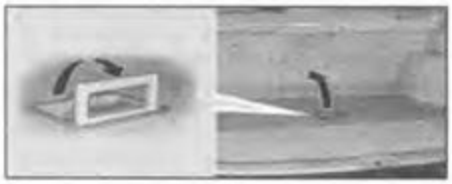
Инструменты находятся в поддоне для хранения инструментов.



Домкрат и инструменты. 1 - домкрат, 2 - инструментальная сумка, 3 - рукоятка домкрата, 4 - буксировочный крюк, 5 - баллонный ключ, 6 - петля домкрата, 7 - запасное колесо.

1. Снятие домкрата

а) Поднимите крышку поддона для хранения инструментов и зафиксируйте её положение при помощи стойки.





б) Для того чтобы снять домкрат, необходимо отсоединить держатель, как показано на рисунке.



в) Вращайте ручку, показанную на рисунке, против часовой стрелки до освобождения домкрата из держателя.



г) Для установки домкрата в установочное крепление необходимо сначала привести его в сложенное состояние вращением ручки против часовой стрелки, затем вставить домкрат в крепление и немного повернуть ручку в обратную сторону для надежной фиксации в держателе.

2. Выньте инструменты из поддона для хранения инструментов.

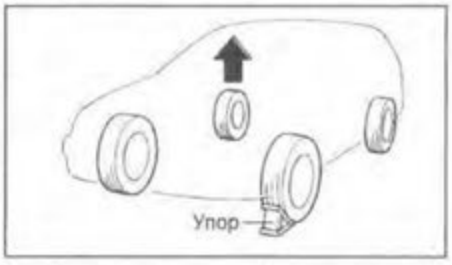
Поддомкрачивание автомобиля

Перед поддомкрачиванием автомобиля

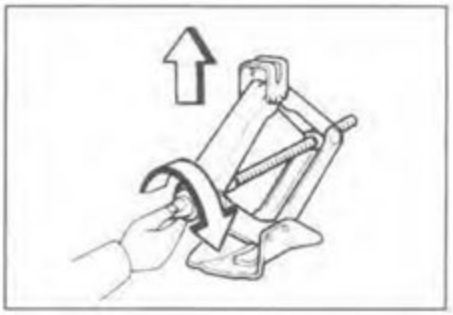
1. Поставьте автомобиль на ровную площадку, где можно безопасно проводить работы, не создавая помех движению.
2. Включите стояночный тормоз.
3. Переведите селектор АКПП в положение "P" и заглушите двигатель.
4. При необходимости включите аварийную сигнализацию и установите знак аварийной остановки. Высадите из автомобиля пассажиров и выньте багаж.
5. Выньте домкрат и рукоятку домкрата.

Поддомкрачивание автомобиля

1. Установите противокатный упор под колесо, находящееся по диагонали к тому, замена которого будет производиться.



2. Установите домкрат на ровную твердую поверхность.
3. Вращайте ручку, показанную на рисунке, по часовой стрелке до положения установки.



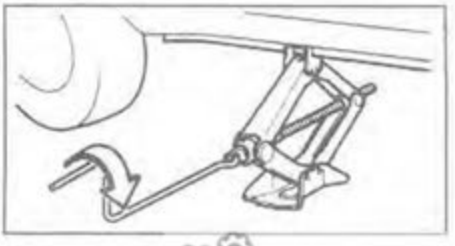
4. Установите домкрат в специально предназначенное для него место. Убедитесь, что домкрат надежно установлен в установочное место в кузове автомобиля, указанное на рисунке.



5. Подсоедините рукоятку домкрата, как показано на рисунке.



6. Вращая рукоятку вправо, поддомкратьте автомобиль.



CarInfo.com.ua

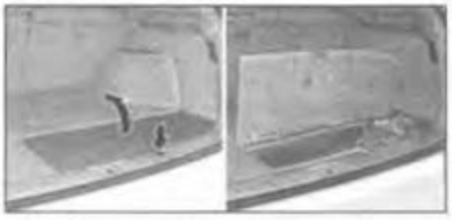
Внимание:
- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом. Домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю.
- Устанавливайте домкрат только в рекомендуемое положение. При неправильной установке домкрата могут образоваться вмятины в кузове автомобиля или домкрат может упасть, травмировав Вас.
- Избегайте установки домкрата на наклонной или нетвердой поверхности. В противном случае домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю. Всегда устанавливайте домкрат на плоской твердой поверхности.
- Перед установкой домкрата убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней.

7. Вращая рукоятку влево, опустите автомобиль.

Запасное колесо

1. Снятие запасного колеса

а) Поднимите крышку поддона для хранения инструментов.



б) Снимите крышку, как показано на рисунке.



в) Установите петлю домкрата на болт, как показано на рисунке.



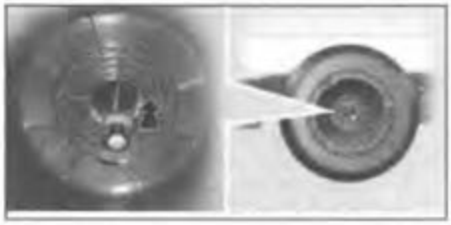
г) Установите рукоятку домкрата и, поворачивая её против часовой стрелки, опустите запасное колесо.



д) Вытащите запасное колесо.



е) Снимите держатель запасного колеса.



2. Установка запасного колеса в багажное отделение осуществляется в порядке, обратном снятию.
Убедитесь, что колесо тщательно зафиксировано.

Примечание: регулярно проверяйте давление в шине запасного колеса, чтобы быть уверенным в том, что оно всегда готово к использованию в случае необходимости. Рекомендуемое давление в шинах указано в таблице, расположенной на стойке двери водителя.

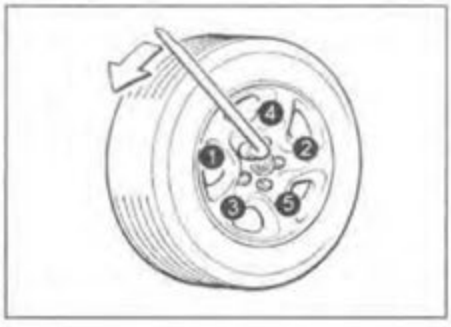
Замена колеса

Перед заменой колеса

1. Поставьте автомобиль на ровную площадку, где можно безопасно проводить работы, не создавая помех движению.
2. Включите стояночный тормоз.
3. Переведите селектор АКПП в положение "P" и заглушите двигатель.
4. При необходимости включите аварийную сигнализацию и установите знак аварийной остановки. Высадите из автомобиля пассажиров и выньте багаж.
5. Выньте домкрат, рукоятку домкрата и баллонный ключ.
6. Подготовьте запасное колесо.
7. Подготовьте противокатные упоры.

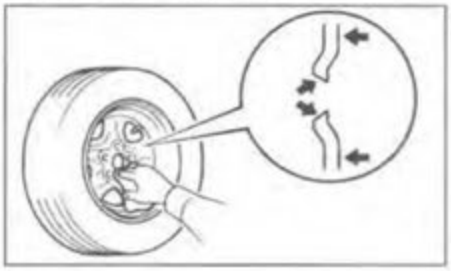
Замена колеса

1. Установите противокатный упор под колесо, находящееся по диагонали к тому, замена которого будет производиться.
2. Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса в последовательности, указанной на рисунке.

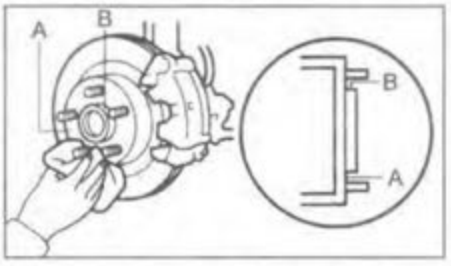


3. Установите домкрат рядом с заменяемым колесом в соответствующее место, вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль и отверните гайки крепления колеса.
4. Замените колесо на запасное.

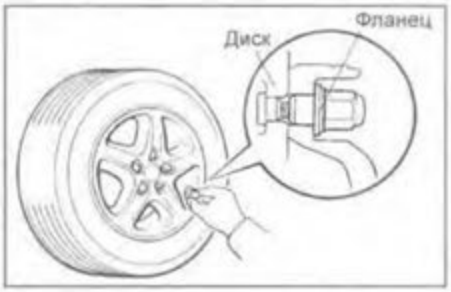
а) Перед установкой колеса удалите ржавчину с монтажной поверхности с помощью проволочной щетки или подобного инструмента.



б) Перед установкой колес с алюминиевым диском удалите ржавчину с поверхностей "A" и "B" ступицы, указанных на рисунке, а также с монтажной поверхности колес. После этого установите колесо на ступицу.



5. Затяните гайки крепления от руки так, чтобы фланец гайки соприкоснулся с диском колеса.



6. Поворачивая рукоятку домкрата влево, опустите автомобиль.
7. С помощью баллонного ключа окончательно затяните гайки на 2 - 3 оборота в порядке, указанном на рисунке.

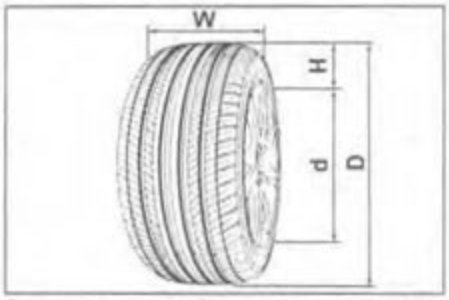
Момент затяжки ..... 103 Н·м



8. Все инструменты, домкрат и проколотое колесо установите в местах их хранения. Проверьте давление в установленной шине. Рекомендуемое давление в шинах указано в таблице, расположенной на стойке двери водителя.

Рекомендации по выбору шин

При выборе шин обращайте внимание на маркировку. Геометрические размеры, грузоподъемность и максимальная скорость должны строго соответствовать рекомендациям завода-изготовителя. Посадочный диаметр выбранной шины должен соответствовать посадочному диаметру диска.
Шины бывают нескольких типов: дорожные, универсальные (всесезонные), зимние, повышенной проходимости. Тип шин выбирается исходя из условий эксплуатации.



Размеры шин. D - наружный диаметр, d - посадочный диаметр обода колеса, H - высота профиля покрышки, W - ширина профиля.

При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с рекомендованными шинами для Вашего автомобиля и с одинаковой или большей нагрузочной способностью.
Использование шин любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, экономичность, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.
Внимание: не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.



В маркировке возможны одни из следующих обозначений:

215 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер задается заводом-изготовителем.

*Примечание: в маркировке шин американского производства, условная ширина профиля выражается в дюймах. Например, возможная маркировка **7,50**R16-6PRLT, где условная ширина профиля **7,50** дюймов.*

70 - отношение высоты профиля покрышки к ее ширине, выраженное в процентах (%).

$$= \frac{H}{W} \times 100\%$$

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг
78	425	85	515	92	630
79	437	86	530	93	650
80	450	87	545	94	670
81	462	88	560	95	690
82	475	89	580	96	710
83	487	90	600	97	730
84	500	91	615	98	750

Если это обозначение отсутствует, то отношение равно 0,80...0,82.
Данный размер выбирается исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах" и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.
R - обозначение радиальной шины;
B - обозначение диагональной шины.
Радиальные и диагональные шины отличаются по расположению нитей корда. Радиальные шины имеют меньшее сопротивление качению, больший срок службы по сравнению с диагональными шинами.
16 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер выбирается исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах" и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.
99 - условный индекс грузоподъемности. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы грузоподъемности шин".
S - индекс скорости шины. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы скорости шин".

Таблица. Индексы скорости шин.

Индекс скорости		Максимальная скорость, км/час
L		120
P		150
Q		160
R		170
S	SR	180
T		190
U		200
H	HR	210
V		240
	ZR	более 240
W		270
Y		300

При маркировке шин могут быть применены необязательные обозначения:
6PR - норма слойности, условная величина, указывающая на несущую способность шины, то есть на прочность ее каркаса (4PR - шины для легковых автомобилей, 6PR и 8PR - шины для малотоннажных грузовиков и микроавтобусов).

Обозначения, применяемые при маркировки шин, американского производства:
LT - указывает на область применения, в данном случае для внедорожников, грузовиков малого класса и микроавтобусов; **P** - шина для легковых автомобилей.

Проверка давления и состояния шин

1. Регулярно проверяйте шины на наличие повреждений. Проверяйте давление в шинах через каждые две недели или, по меньшей мере, раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасной шине.
Рекомендуемое "LEXUS" давление в шинах для модификации Вашего автомобиля можно посмотреть на табличке, расположенной на стойке двери или в таблице "Маркировка шин и давление в шинах".

Примечание: давление в задних шинах нагруженного автомобиля должно быть 240 кПа (2,4 кгс/см²).

Примечание:

- Чем ниже высота протектора, тем больше риск скольжения шины. Эффективность шин для движения по снегу существенно теряется, если протектор изнашивается до высоты, меньшей, чем 4 мм.

- Неправильное давление в шине может уменьшить срок ее службы, а управление Вашим автомобилем становится менее безопасным.

- Пониженное давление приводит к чрезмерному износу шин, увеличению вероятности прокола перегретых шин, плохой управляемости и увеличению расхода топлива.

- Если давление в шине очень низкое, то, возможно, деформировано колесо и/или произошло отделение шины.

- Высокое давление в шине приводит к нарушению комфорта, проблемам управляемости автомобиля и повышенному износу центральной беговой дорожки протектора шины.

2. Проверка давления производится только когда шины холодные. Если автомобиль стоит на стоянке, по меньшей мере, три часа, то показания манометра будут верными.

Таблица. Маркировка шин и давление в шинах.

Тип шин	Давление в шинах, кПа	
	Передние	Задние
P235/55R18 99V	210	210
225/65R17 101S	220	220

CarInfo.com.ua

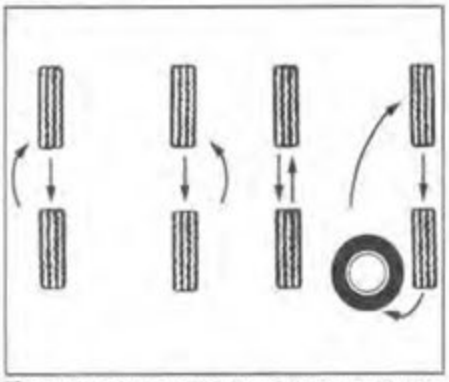
Внимание:
- *Всегда используйте манометр. Внешний вид шины может ввести в заблуждение.*
- *Не забывайте устанавливать на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.*

Замена шин

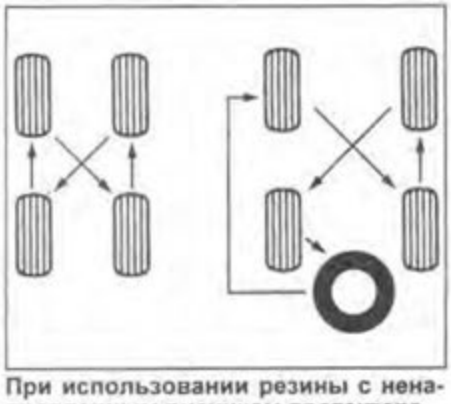
1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными, и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

Внимание: не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.

2. Рекомендуется сменить все четыре шины или, по меньшей мере, обе передних или задних шины одновременно.
3. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.
4. Каждые 5000 км меняйте местами шины по схеме, указанной на рисунке. Обратите внимание на рисунок протектора. На шинах с направленным рисунком протектора на боковую часть нанесена стрелка в направлении вращения и также может присутствовать надпись "rotation."



При использовании резины с направленным рисунком протектора.



При использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.

Таблица. Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес.

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
225/65R17	6,5JJ	35	114,3	60
P235/55R18	7JJ	35	114,3	60

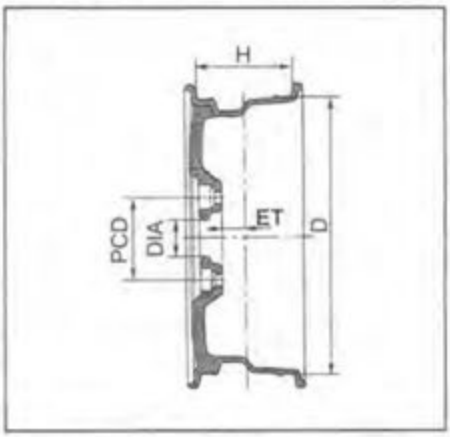
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков

Внимание: во избежание повреждения слоя защитного лака не позволяйте работникам шиномонтажных мастерских чистить внешнюю поверхность диска металлической щеткой и при замене клеевых балансировочных грузиков удалять их отверткой.

1. Если выполнялась перестановка, замена или ремонт колес, то после первых 1600 км проверьте надежность крепления гаек.
2. Используйте гайки крепления колес и ключ "LEXUS", специально предназначенные для алюминиевых дисков.
3. При балансировке колес используйте специальные грузики для алюминиевых дисков, а также пластиковый или резиновый молоток.
4. Периодически проверяйте алюминиевые диски на отсутствие повреждений (трещин и сколов). При наличии повреждений немедленно замените колесо.
5. При замене шин с направленным рисунком протектора, проверьте правильность их установки.

Замена дисков колес

1. Замене дисков колес следует уделять должное внимание. Убедитесь, что устанавливаются диски с одинаковыми нагрузочной способностью, диаметром, шириной обода и вылетом.
2. Неправильный выбор дисков и шин может плохо повлиять на управляемость, срок службы колеса и подшипника, охлаждение тормозного механизма, точность показаний спидометра/одометра, величину тормозного пути, направление света фар, высоту бампера, дорожный просвет и расстояние между шиной и кузовом.



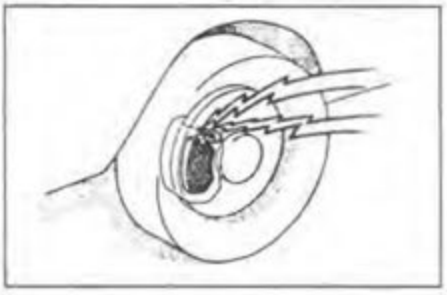
В зависимости от типа шин устанавливаются следующие диски, указанные в таблице "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес". Для примера приведена возможная маркировка:

6,5JJx16H2 ET35 5H PCD150 DIA110

В маркировке дисков колес первые цифры **"6,5"** обозначают ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буквы **"JJ"** обозначают форму обода. Последующие число **"16"** обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Число **"35"** после букв ET обозначает вылет диска (ET) в миллиметрах. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: "H" или "H2" означает наличие одного или двух кольцевых выступа на ободе, "5H" обозначает количество отверстий под крепежные болты или шпильки, цифры после обозначения "DIA" - диаметр центрального отверстия, "PCD" - диаметр расположения отверстий под крепежные болты или шпильки.

Индикаторы износа накладок тормозных колодок

Колодки для дисковых тормозов оборудованы индикаторами износа таким образом, что при движении, когда толщина накладок минимальна, индикатор износа касается тормозного диска и тормоза издают неприятный звук (визг). Это свидетельствует о необходимости замены тормозных колодок.



Каталитический нейтрализатор и система выпуска

1. Каталитический нейтрализатор является устройством снижения токсичности отработавших газов. При эксплуатации автомобиля, оснащенного нейтрализатором, соблюдайте следующие меры предосторожности:

а) Во время и после работы двигателя выхлопная труба нагрета до высокой температуры. Во избежание пожара не паркуйте автомобиль над легко воспламеняющимися материалами, например, листьями, бумагой, сухой травой и т.д.

б) Используйте только неэтилированный бензин.

в) Не ездите при очень низком уровне топлива в баке.

г) Не позволяйте двигателю работать на холостом ходу более 20 минут.

д) Не запускайте автомобиль буксировкой.

2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.
3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:
а) Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).
б) Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.
в) Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении (гараже) дольше, чем необходимо для въезда или выезда.
г) Не оставайтесь в течение долгого времени в припаркованном автомобиле при работающем двигателе.

Проверка и замена предохранителей

Если фары или другие электрические узлы не работают, то проверьте предохранители. Если какой - либо из элементов перегорел, то его необходимо заменить.

Примечание: для снятия и установки предохранителей типа "A" пользуйтесь специальным съемником типа "пинцет".

Тип	Исправен	Перегорел
A (малые токи, 5 - 20 A)		
B (средние токи, 30 - 50 A)		
C (высокие токи, 50 - 100 A)		

Предохранители рассчитаны так, чтобы быть расплавленными раньше, чем будет повреждена вся электропроводка в случае, если возникает перегрузка в электрических цепях от аккумуляторной батареи.

Примечание: перед заменой предохранителей определите причину электрической перегрузки и выполните необходимый ремонт.

Внимание: запрещается использование проволоки вместо предохранителей даже для временной установки, так как это может стать причиной возникновения повреждений в электрической системе и привести к пожару.

1. Для смены предохранителя выключите зажигание.
2. Вскройте блок реле и предохранителей и определите, какой элемент перегорел. В главе "Электрооборудование кузова" показаны места расположения блоков реле и предохранителей в салоне автомобиля и в подкапотном пространстве.

Примечание:
- Расположение предохранителей в различных вариантах комплектации может несколько отличаться от приведенных на рисунках.
- На крышках блоков предохранителей указаны наименования электрических цепей и характеристики предохранителей.



Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля со стороны водителя.



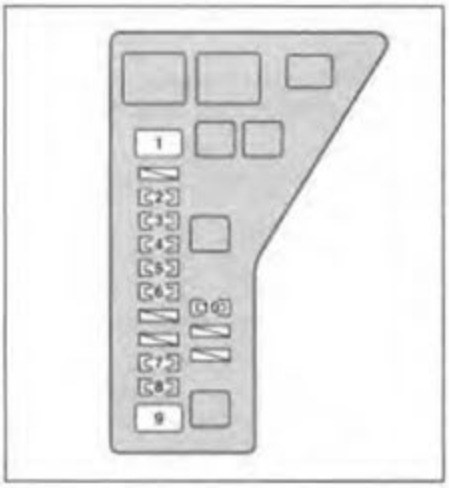


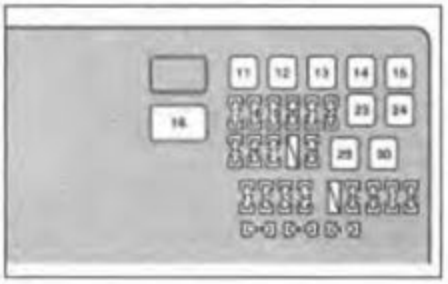


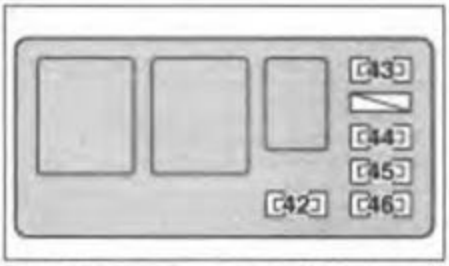
Расположение блоков предохранителей в подкапотном пространстве.

	Предохранитель	Номинал	Цепь предохранителя
1	ABS MTR2	30 A	Антиблокировочная система тормозов, система курсовой устойчивости (DSC)
2	-	-	-
3	-	-	-
4	ABS №2	10 A	Антиблокировочная система тормозов, система курсовой устойчивости (DSC)
5	ABS №1	10 A	Антиблокировочная система тормозов, система курсовой устойчивости (DSC)
6	-	-	-
7	ABS №3	15 A	Антиблокировочная система тормозов, система курсовой устойчивости (DSC)
8	OIL PUMP	10 A	Масляный насос
9	ABS MTR1	30 A	Антиблокировочная система тормозов, система курсовой устойчивости (DSC)
10	-	-	-
11	HEATER	50 A	Отопитель и кондиционер
12	IG1	30 A	Обогреватели сидений
13	H-LP CLN	30 A	Очиститель фар
14	RR DEF	40 A	Обогреватель стекла задней двери
15	RDI FAN №1	40 A	Электродвигатель вентилятора конденсатора и радиатора
16	-	-	-
17	DRL	7,5 A	Система освещения в дневное время
18	H-LP L LWR	15 A	Ближний свет (левая фара)
19	H-LP L UPR	15 A	Дальний свет (левая фара)
20	H-LP R UPR	15 A	Дальний свет (правая фара)
21	PWR OUTLET №2	20 A	Розетки для подключения дополнительного оборудования
22	TOWING	30 A	Преобразователь электропитания прицепа
23	PBD	30 A	Электропривод задней двери
24	RDI FAN №2	40 A	Электродвигатель вентилятора конденсатора и радиатора
25	HAZ	15 A	Аварийная сигнализация и указатели поворота
26	MPX-B1	7,5 A	Усилитель рулевого управления
27	AM2 №1	30 A	Цепь предохранителей "GAUGE №2", "IGN", "INJ" и "ST"
28	HORN	10 A	Звуковой сигнал
29	MAIN	40 A	Главный предохранитель Цепь предохранителей "H-LP L LWR", "H-LP L UPR", "H-LP R LWR", "H-LP R UPR" и "DRL"
30	IGCT №1	50 A	Цепь предохранителей "INV W/P", "IGCT №2", "IGCT №3", "IGCT №4" и "IGCT №5"

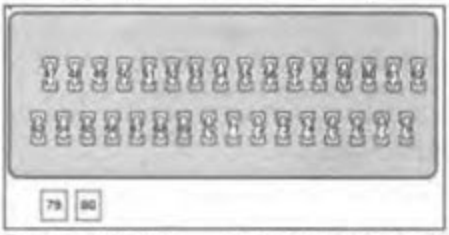
CarInfo.com.ua







Расположение предохранителей (блок предохранителей в подкапотном пространстве автомобиля).



Расположение предохранителей (блок предохранителей в салоне автомобиля со стороны водителя).

3. Устанавливайте только плавкий предохранитель с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке блока предохранителей.
4. Если нет запасного плавкого предохранителя, то в критических ситуациях можно вынуть плавкие предохранители из позиций "RADIO №1", "AC" или "SEAT HTR", которые не являются необходимыми для нормального движения автомобиля, и использовать их, если их номинал совпадает с необходимым.

Примечание: не используйте плавкий предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы (например "жучки") вместо сгоревшего предохранителя. Это может стать причиной более серьезного повреждения вплоть до возникновения пожара.

5. Если у вас нет предохранителя с номинальным значением, то следует использовать предохранитель с более низким значением, как можно ближе к номинальному.

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных плавких предохранителей.

6. Если новый плавкий предохранитель сразу перегорает, то это указывает на неисправность в электрической системе.

Предохранитель		Номинал	Цепь предохранителя
31	RADIO №1	15 A	Магнитола
32	ECU-B №1	7,5 A	Противоугонная система, кондиционер, комбинация приборов, люк, система Multiplex
33	DOME	7,5 A	Лампы местной подсветки, лампа освещения салона, лампа подсветки замка зажигания, комбинация приборов, система навигации
34	ECU-B №2	7,5 A	Иммобилайзер
35	AMP	30 A	Магнитола
36	DOOR №1	25 A	Центральный замок
37	A/F	25 A	Топливная система
38	CRT	7,5 A	Система навигации
39	H-LP R LWR	15 A	Ближний свет (правая фара)
40	-	-	-
41	-	-	-
42	WATER PUMP	10 A	Кондиционер
43	SEAT HRT	20 A	Обогреватели сидений
44	-	-	-
45	IGCT №3	10 A	Топливный насос
46	IGCT №4	10 A	Топливная система, система управления АКПП
47	RR DOOR RH	20 A	Привод стеклоподъемника задней правой двери
48	RR DOOR LH	20 A	Привод стеклоподъемника задней левой двери
49	FUEL OPN	7,5 A	Привод лючка топливно-заливной горловины
50	FR FOG	15 A	Передние противотуманные фары
51	OBD	7,5 A	Система диагностики
52	FR DEF	25 A	Подогреватель боковых зеркал и антиобледенитель щёток очистителя лобового стекла
53	STOP	10 A	Задние стоп-сигналы, дополнительный стоп-сигнал, VSC, система управления высотой расположения задней части кузова, система впрыска
54	TI&TE	30 A	Регулировка рулевого колеса
55	MPX-B	7,5 A	Иммобилайзер
56	AM1	7,5 A	Система пуска
57	RR FOG	7,5 A	-
58	AIR SUS	7,5 A	-
59	DOOR №2	25 A	Система Multiplex
60	S/ROOF	30 A	Люк

Предохранитель		Номинал	Цепь предохранителя
61	TAIL	10 A	Парковочные огни, передние противотуманные фары, подсветка номерного знака, задние габариты, передние указатели поворотов
62	PANEL	7,5 A	Подсветка вещевого ящика, комбинация приборов, пподсветка центральной консоли, магнитола, розетки для подключения дополнительного оборудования, очистители фар, подогрев сидений, электропривод задней двери
63	ECU-IG №1	7,5 A	Система блокировки запуска двигателя, стеклоподъемники, подогрев боковых зеркал, ABS, TRACTION CONTROL, VSC, отопитель и кондиционер, люк, система Lexus link, рулевая колонка, многофункциональный дисплей, система индивидуальных настроек места водителя
64	ECU-IG №2	7,5 A	Адаптивная система света фар, система поддержания скорости, система "VSC"
65	HEATER	7,5 A	Электродвигатель вентилятора конденсатора, кондиционер, обогреватель стекла задней двери, замок зажигания, антиобледенитель щёток очистителя лобового стекла
66	WASHER	20 A	Омыватель и очиститель лобового стекла
67	SEAT HTR	20 A	-
68	GAUGE №1	7,5 A	Комбинация приборов, панель приборов, аварийная сигнализация, ремни безопасности, розетки для подключения дополнительного оборудования, фонари заднего хода
69	FR WIP	30 A	Очистители лобового стекла
70	RR WIP	15 A	Очиститель стекла задней двери
71	INJ	20 A	Система впрыска топлива
72	IGN	10 A	Подушки безопасности, стоп-сигналы, иммобилайзер
73	GAUGE №2	7,5 A	Комбинация приборов
74	ECU-ACC	7,5 A	Дисплей, электропривод боковых зеркал, система Multiplex
75	CIG	15 A	Розетки для подключения дополнительного оборудования
76	PWR OUTLET №1	15 A	Розетки для подключения дополнительного оборудования
77	RADIO №2	7,5 A	Комбинация приборов, система навигации, магнитола
78	MIR HTR	10 A	Подогрев боковых зеркал
79	PWR	30 A	Элекутропривод стеклоподъёмников, система Multiplex, электропривод боковых зеркал
80	P/SEAT	30 A	Электропривод сидений

Замена ламп

Внимание:

- Перед заменой лампы убедитесь, что выключатели освещения выключены.

- Чтобы избежать, ожога заменяйте лампы только после их остывания.

- Галогеновые лампы требуют особо бережного обращения. Не дотрагивайтесь до стеклянной части лампы руками, держите лампу только за пластиковый или металлический корпус.

- Используйте лампы только указанных мощностей (см. Таблицу).

Назначение лампы	Вт
Лампы передних габаритов	5
Лампы передних указателей поворотов и аварийной сигнализации	21
Лампы повторителей указателей поворотов и аварийной сигнализации	5
Лампа дальнего света	60
Лампа ближнего света	55/35
Лампы противотуманных фар	55
Лампы фар	
дальний свет	60
ближний свет	55
Лампа задних указателей поворотов и аварийной сигнализации	21
Лампы подсветки номерного знака	5
Лампа фонарей заднего хода	18
Лампы задних габаритов	3,8
Лампы местной подсветки	2,8
Лампы местной подсветки	8
Лампы освещения салона	8
Лампы освещения багажного отделения	5
Лампы подсветки порога двери	5
Лампы освещения вещевого ящика	1,4

CarINFO .com.ua

Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок

Интервалы обслуживания

Если Вы в основном эксплуатируете автомобиль при одном или более нижеприведенных особых условий, то необходимо более частое техническое обслуживание по некоторым пунктам плана ТО.

1. Дорожные условия.
   а) Эксплуатация на ухабистых, грязных или покрытых тающим снегом дорогах.
   б) Эксплуатация на пыльных дорогах.
   в) Эксплуатация на дорогах, посыпанных солью против обледенения.
2. Условия вождения.
   а) Буксировка прицепа или использование верхнего багажника автомобиля.
   б) Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже 0°С.
   в) Чрезмерная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на длительное расстояние.
   г) Регулярное вождение на высокой скорости (более 80% от максимальной скорости автомобиля более 2 ч).

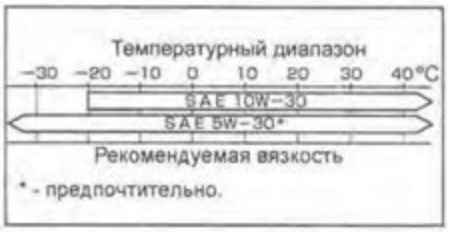
Моторное масло и фильтр

Выбор моторного масла

Выбор моторного масла осуществляется исходя из температурного диапазона эксплуатации автомобиля и указаний производителя автомобиля.

Внимание: обратите внимание на то, чтобы выбранное масло с соответствующей вязкостью (по SAE) также удовлетворяло требованиям по качеству (API или ILSAC).

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



2. Используйте класс масла качеством по API/ILSAC не ниже указанного производителем автомобиля.

Качество масла:
API ..... SJ, SL/EC
ILSAC GF-2, GF-3

Таблица. Периодичность технического обслуживания.

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)									Рекомендации
	×1000 км	10	20	30	40	50	60	70	80	мес.	
Ремень привода ГРМ		замена каждые 100 000 км									-
Зазоры в приводе клапанов		-	-	-	-	-	-	-	П	96	-
Ремни привода навесных агрегатов		-	-	-	П	-	П	-	П	48	-
Моторное масло и масляный фильтр		З	З	З	З	З	З	З	З	12	Примечание 2
Шланги и соединения систем охлаждения и обогрева		-	-	-	П	-	-	-	П	24	Примечание 1
Охлаждающая жидкость (Toyota Super LLC)		первая замена через 160 000 км, последующие через каждые 80 000 км									-
Приемная труба системы выпуска и крепление		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-
Свечи зажигания ("иридиевые" свечи зажигания)		замена каждые 100 000 км									Примечание 4
Аккумуляторная батарея		П	П	П	П	П	П	П	П	12	-
Топливный фильтр		-	-	-	-	-	-	-	З	96	-
Воздушный фильтр		-	П	-	З	-	П	-	З	24 / 48	Примечание 2,3
Крышка топливного бака, топливопроводы		-	-	-	П	-	-	-	П	24	Примечание 1
Система вентиляции картера двигателя		-	-	-	П	-	-	-	П	24	-
Педаль тормоза и стояночный тормоз		П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Тормозные колодки и диски		П	П	П	П	П	П	П	П	6	Примечание 2
Тормозная жидкость		П	П	П	З	П	П	П	З	6 / 24	-
Трубопроводы и шланги тормозной системы		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления		П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Рулевое управление		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Шаровые шарниры и чехлы приводных валов		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Рабочая жидкость АКПП		-	П	-	П	-	З	-	П	12 / 36	Примечание 2
Фильтр рабочей жидкости АКПП		-	-	-	-	-	З	-	-	48	Примечание 2
Масло раздаточной коробки		-	П	-	З	-	П	-	З	12 / 48	
Рабочая жидкость в заднем редукторе		-	П	-	З	-	П	-	З	12 / 48	Примечание 2
Передняя и задняя подвеска		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Болты и гайки на шасси и кузове		-	М3	-	М3	-	М3	-	М3	12	Примечание 2
Состояние шин и давление в шинах		П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Все световые приборы и звуковой сигнал		П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Стеклоочистители и омыватели		П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Салонный фильтр		замена каждые 15 000 км								8	Примечание 3
Хладагент системы кондиционирования		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); З - замена.
24 / 48 - время в месяцах: 24 - периодичность проверки, 48 - периодичность замены.

1. После пробега 80 000 км (или 48 месяцев) проверять каждые 20 000 км (или 12 месяцев).
2. При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.
3. При эксплуатации на пыльных дорогах проверяйте каждые 2 500 км (или 3 мес.).
4. Фирма "Toyota" рекомендует производить замену "иридиевых" свечей зажигания каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом условий эксплуатации автомобиля, состояния двигателя и качества бензина в регионе основной эксплуатации, рекомендуем производить замену через каждые 80 000 км пробега автомобиля или раньше при выходе их из строя.

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В классификации API первая литера обозначает тип двигателя, для которого предназначается масло: C - для дизельных двигателей, S - для бензиновых двигателей. Качество масла (класс масла) тем выше, чем дальше от начала английского алфавита располагается вторая литера.

EC - обозначение энергосберегающих масел (Energy Conserving, экономия топлива не менее 1,5% по сравнению с эталонным маслом).

Классификация масел по SAE показывает температурный диапазон применения моторного масла. В основе данной классификации лежат характеристики вязкости моторных масел при различных температурах. Летние масла имеют обозначения SAE20, SAE30, SAE40, SAE50. Зимние - SAE 0W, SAE 5W, SAE 10W, SAE 20W. Всесезонные масла имеют двойное обозначение, например SAE 5W-30.

Примечание:

- Не рекомендуется смешивать масла, изготовленные на разных основах (например, синтетическое с минеральным). Результатом смешивания может быть выпадение присадок в осадок.

- Нежелательно смешивать масла разных производителей, поскольку каждый производитель использует свой пакет присадок, которые могут вступить в реакцию и привести к ухудшению свойств масла.

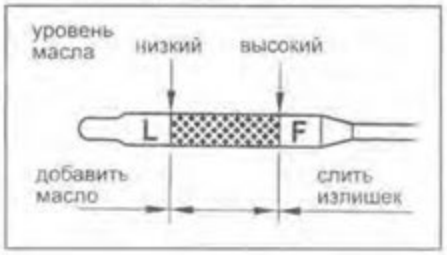
- Не рекомендуется добавлять какие-либо присадки в моторное масло, так как это может привести к повреждению механической части двигателя.

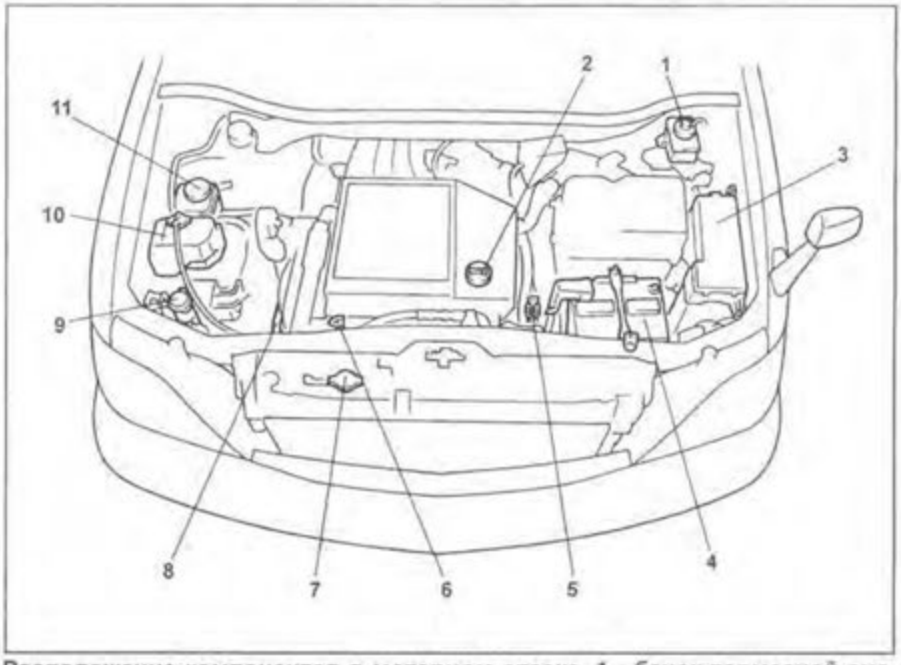
РЕКОМЕНДАЦИИ

При покупке моторного масла также необходимо проверить срок годности масла. Срок хранения масла регламентирован, и, как правило, дата расфасовки масла указана на таре.

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
2. Выньте маслоизмерительный щуп и вытрите его тряпкой.
3. Снова установите щуп до упора.
4. Выньте щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Уровень масла должен быть между метками "L" и "F". При низком уровне масла проверьте отсутствие утечек и долейте масло того же типа, которое было залито в двигатель, до отметки "F" через маслозаливную горловину.





Расположение компонентов в моторном отсеке. 1 - бачок тормозной системы, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - блок предохранителей, 4 - аккумуляторная батарея, 5 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП, 6 - щуп уровня моторного масла, 7 - крышка радиатора, 8 - ремень привода навесных агрегатов, 9 - бачок стеклоомывателя, 10 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 11 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления.

Примечание:

- Если информация о моторном масле, залитом в двигатель, отсутствует, то выполните его замену.

- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.

- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.

- Проверьте степень загрязненности масла, а также убедитесь в отсутствии в масле примесей охлаждающей жидкости и топлива.

5. Установите крышку маслозаливной горловины.

Замена моторного масла и фильтра

Примечание: рекомендуется одновременно с заменой моторного масла заменять масляный фильтр на новый.

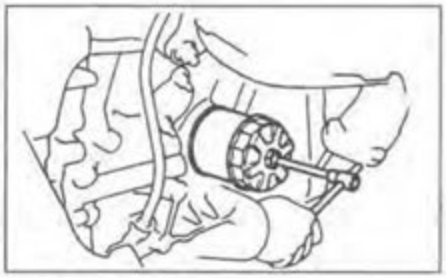
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Снимите крышку маслозаливной горловины двигателя.
4. Отверните сливную пробку на масляном поддоне и слейте масло в подходящую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



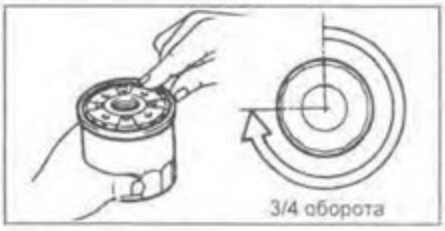
5. Установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 45 Н·м

6. Используя съемник, снимите масляный фильтр.



7. Очистите привалочную поверхность на блоке цилиндров. Убедитесь в отсутствии остатков прокладки старого фильтра.
8. Нанесите немного моторного масла на прокладку нового фильтра.
9. Рукой наверните фильтр до контакта прокладки с привалочной поверхностью блока цилиндров.
10. Дополнительно доверните фильтр на 3/4 оборота.



11. Залейте новое масло в двигатель.

Заправочная емкость:

с заменой фильтра ..... 4,7 л

без замены фильтра ..... 4,5 л

12. Установите крышку маслозаливной горловины на место.

CarInfo .com.ua

13. Проверьте уровень масла.
14. Убедитесь в отсутствии утечек на неработающем и работающем двигателе.

Охлаждающая жидкость

Проверка

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находится между метками "LOW" и "FULL" на стенке расширительного бачка. При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "FULL".
2. Проверьте качество охлаждающей жидкости.
   а) Снимите крышку радиатора.

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

   б) Не должно быть чрезмерных отложений ржавчины вокруг клапанов крышки радиатора или посадочных мест заливной горловины радиатора. Охлаждающая жидкость не должна содержать масла и быть прозрачной. Если охлаждающая жидкость грязная, то очистите каналы системы охлаждения и замените жидкость.
   в) Установите крышку радиатора.

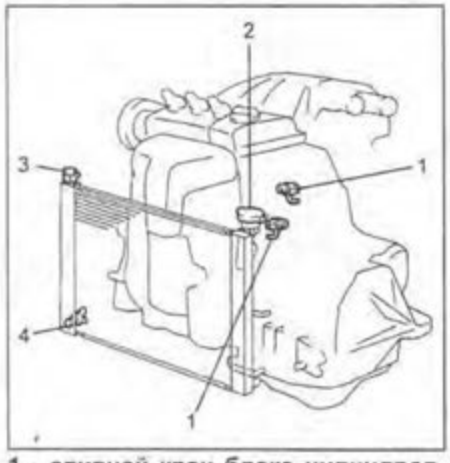
Замена

1. Слейте охлаждающую жидкость.
   а) Снимите крышку радиатора.

Примечание: будьте осторожны при снятии крышки с горячего двигателя.

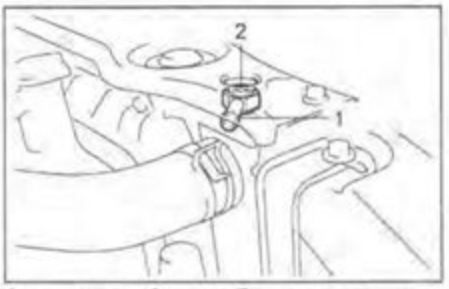
   б) Отверните сливные пробки и слейте охлаждающую жидкость.
   в) Заверните сливные пробки.

Момент затяжки ..... 13 Н·м



1 - сливной кран блока цилиндров, 2 - крышка радиатора, 3 - пробка для стравливания воздуха, 4 - сливной кран радиатора.

2. Залейте охлаждающую жидкость.
   а) Ослабьте пробку для стравливания воздуха. Подсоедините шланг к штуцеру пробки стравливания воздуха.
   б) Залейте охлаждающую жидкость в горловину радиатора и, как только из шланга пойдет охлаждающая жидкость, закройте пробку для стравливания воздуха.



1 - штуцер, 2 - пробка для стравливания воздуха.

Заправочная емкость:
Модели до 2004 года:
1MZ-FE ..... 9,7 л
3MZ-FE ..... 11,7 л
Модели с 2004 года ..... 9,4 л

Примечание:
- Используйте охлаждающую жидкость Toyota Super Long Life Coolant и смешивайте ее в соответствии с инструкциями изготовителя.
- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной или дистиллированной водой.
- При смешивании LLC и SLLC интервал следующей замены как у LLC - 30000 км.
- При очередной замене LLC (красная охлаждающая жидкость) на SLLC (розовая охлаждающая жидкость) интервал замены как у SLLC - 80000 км.
- Не используйте спиртовые антифризы.

   в) Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до метки "Full".
   г) Установите крышку радиатора.
   д) Прогрейте двигатель до открытия термостата.

Примечание:
- Несколько раз сожмите впускной и выпускной шланги радиатора для удаления воздуха.
- Дотроньтесь до выпускного шланга радиатора: если он теплый, то термостат открыт.

   е) Остановите двигатель и дайте ему остыть.
   ж) Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и долейте ее при необходимости.
   з) После того как уровень жидкости перестал падать, отрегулируйте его в расширительном бачке.

Проверка и замена воздушного фильтра

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Использование несоответствующего или загрязненного воздушного фильтра может привести к преждевременному износу двигателя вследствие попадания в цилиндры воздуха с абразивными частицами. Недостаточная пропускная способность фильтра также отрицательно влияет на состояние и работу двигателя, а иногда и на динамику автомобиля. Поэтому используйте оригинальные фильтры или фильтры зарекомендовавших себя производителей.

Примечание:
- Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухоснабжения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.
- Не эксплуатируйте автомобиль со снятым воздушным фильтром во избежание повреждения двигателя или возникновения обратной вспышки, которая может вызвать пожар в моторном отсеке.

Внимание: будьте осторожны, не повредите датчик массового расхода воздуха или его проводку.

1. Поднимите крышку воздушного фильтра, отсоединив защелки, и извлеките фильтрующий элемент.



1 - крышка воздушного фильтра, 2 - фильтрующий элемент, 3 - резонатор.

Примечание: в крышке воздушного фильтра расположен сетчатый фильтр, адсорбирующий углеводороды, которые аккумулируются в системе впуска, когда двигатель заглушен. Является элементом системы снижения токсичности. Данный сетчатый фильтр не нуждается в обслуживании.

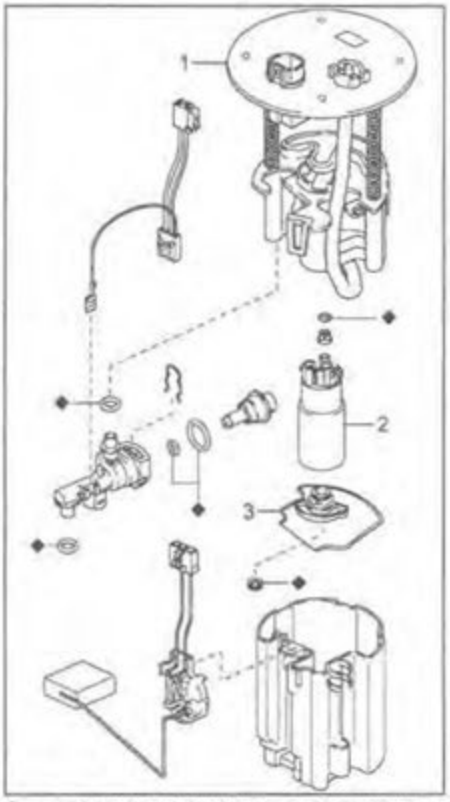
2. Визуально проверьте фильтрующий элемент на отсутствие загрязнения, замасливания, засорения или повреждения. При необходимости замените фильтрующий элемент.
3. Если фильтрующий элемент незначительно загрязнен, сжатым воздухом полностью продуйте его со стороны, обращенной ко впускному коллектору.



4. Проверьте остальные детали воздушного фильтра на отсутствие засорения, загрязнения или повреждений.
5. Установите воздушный фильтр на место.

Замена топливного фильтра

Топливный фильтр является неотъемлемой частью узла топливного насоса, расположенного в топливном баке, и не может быть заменен без полной разборки узла топливного насоса.



1 - топливоприемник с топливным фильтром в сборе, 2 - топливный насос, 3 - фильтр грубой очистки.

Подробное описание процедуры разборки узла топливного насоса (замены топливного фильтра) приведено в главе "Система впрыска топлива".

Свечи зажигания

Примечание (свечи зажигания с иридиевым электродом):

- Никогда не используйте металлическую щетку и пескоструйный аппарат для очистки свечей зажигания такого типа.

- Не регулируйте зазор свечи зажигания.

Примечание редакции: фирма "Toyota" рекомендует производить замену свечей зажигания через каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом условий эксплуатации автомобиля, состояния двигателя и качества бензина в регионе основной эксплуатации, рекомендуем производить замену через каждые 80 000 км пробега автомобиля или раньше при выходе их из строя.

1. Отсоедините разъёмы от катушек зажигания.
2. Снимите катушки зажигания.
3. Используя свечной ключ на 16 мм, выверните свечи зажигания.
4. Проверьте электроды свечей зажигания.

а) Быстро пять раз увеличьте частоту вращения двигателя до 4000 об/мин.

б) Выверните свечи зажигания.

в) Визуально оцените состояние свечи зажигания.

Если электроды сухие, то проверку можно закончить.

Если электроды влажные, то необходимо перейти к следующему пункту.

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

Рекомендуемые свечи зажигания (с иридиевым электродом):

DENSO SK20R11

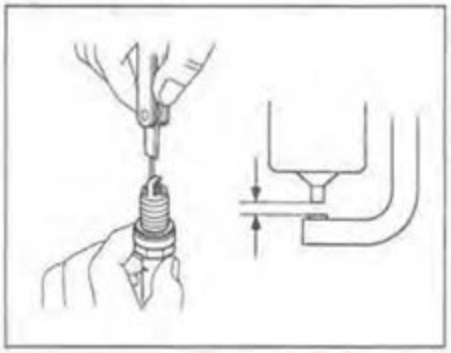
NGK IFR6A11

6. Проверьте зазор свечи зажигания.

Номинальный зазор ..... 1,0 - 1,1 мм

Максимальный зазор ..... 1,3 мм

Если зазор больше максимального, замените свечу.



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/см^2) в течение не более 20 секунд.

8. Заверните свечи зажигания.
9. Установите катушки зажигания.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

10. Подсоедините разъёмы к катушкам зажигания.

Аккумуляторная батарея

Общие рекомендации

На автомобиле может быть установлена как обслуживаемый тип, так и не обслуживаемый тип аккумуляторной батареи. Как правило, срок службы необслуживаемой аккумуляторной батареи установлен производителем батареи, и при ее эксплуатации нет необходимости в частой проверке уровня электролита. Конструкция необслуживаемой аккумуляторной батареи не позволяет добавлять электролит, поэтому при уменьшении уровня ниже допустимого необходимо заменить батарею на новую.

При выборе новой аккумуляторной батареи необходимо руководствоваться параметрами для аккумуляторной батареи, который предъявляет производитель именно для Вашего автомобиля.

Параметры аккумуляторной батареи:

Емкость, измеряется в Ампер-часах (А·ч). Это количество электричества, которое можно получить от аккумулятора при его разряде до установленного конечного напряжения.

Ток холодного запуска - это величина силы тока, подаваемого аккумуляторной батареей на стартер автомобиля во время запуска холодного двигателя. Измеряется в Амперах (А).

Размер корпуса аккумуляторной батареи, должен соответствовать размерам установочной площадки, и кронштейнам крепления. На автомобиле, аккумуляторная батарея должна быть надежно закреплена в штатном месте.

Параметры аккумуляторной батареи, как правило, указаны на ее корпусе. Однако, разные производители, для измерения используют разные стандарты, что необходимо учитывать.

Если в автомобиле вышли из строя аккумуляторные батареи, необходимо заменить обе батареи. Не допускается работа в паре исправной и неисправной батарей.

Проверка

Рекомендуемая аккумуляторная батарея 80D26L

Расшифровка аккумуляторной батареи:

80 - оценочная характеристика емкости батареи. Чем выше число, тем лучше рабочие характеристики аккумуляторной батареи;

D - соотношение ширины и высоты аккумуляторной батареи (170×200);

26 - длина аккумуляторной батареи в см, округленная до целого значения;

L - полярность аккумуляторной батареи (левое расположение отрицательной клеммы АКБ);

MF - обозначение необслуживаемой аккумуляторной батареи.

Примечание:

- Не отсоединяйте аккумуляторную батарею при работающем двигателе и/или вспомогательном оборудовании. Поверните ключ замка зажигания в положение "ВЫКЛ" (LOCK) и выключите все дополнительное электрооборудование.

- При проверке в первую очередь отсоединяйте провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подсоединяйте его в последнюю очередь.

- Будьте осторожны, не допускайте короткого замыкания клемм инструментами.

1. Визуальная проверка состояния аккумуляторной батареи.

Примечание: при наличии коррозии от электролита промойте поврежденные места раствором чистой теплой воды и соды, затем протрите тканью насухо. Не допускайте попадания моющего раствора в аккумуляторную батарею.

а) Проверьте степень зарядки штатной аккумуляторной батареи по цвету индикатора на ее крышке (см. п. 4 далее).

1: батарея в порядке.

2: необходима подзарядка.

CarInfo.com.ua

3: недостаточный уровень электролита, аккумулятор полностью разряжен.

Примечание: цвета, обозначающие состояние заряда аккумуляторной батареи, у каждого производителя могут отличаться от приведенных на рисунке.



б) Проверьте стойки и поддон аккумуляторной батареи на отсутствие коррозионных повреждений, вызванных возможной утечкой электролита.

в) Проверьте корпус и крышку аккумуляторной батареи на отсутствие трещин и повреждений, которые могут стать причиной утечек электролита. При необходимости замените аккумуляторную батарею.

Внимание: при утечке электролита из аккумуляторной батареи, снимая аккумуляторную батарею пользуйтесь резиновыми перчатками (не используйте бытовые перчатки).

г) Проверьте прочность крепления клемм аккумуляторной батареи. Если соединения клемм ослаблены, затяните гайки фиксаторов.

д) Проверьте клеммы на отсутствие повреждений и коррозии, при необходимости очистите клеммы и нанесите на них специальную консистентную смазку.

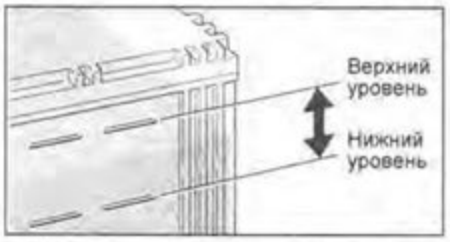
Внимание: не перетягивайте гайки фиксаторов клемм.

е) Затяните прижимной фиксатор с силой, достаточной только для надежного удержания аккумуляторной батареи на месте. Чрезмерная затяжка может повредить корпус аккумуляторной батареи.

2. При необходимости проверьте уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее (обслуживаемой).

а) Убедитесь, что уровень электролита в аккумуляторной батарее находится между отметками максимального уровня (UPPER LEVEL) и минимального уровня (LOWER LEVEL).

Примечание: рекомендуется регулярно проверять уровень электролита в зависимости от условий эксплуатации, но не реже чем один раз в четыре недели.



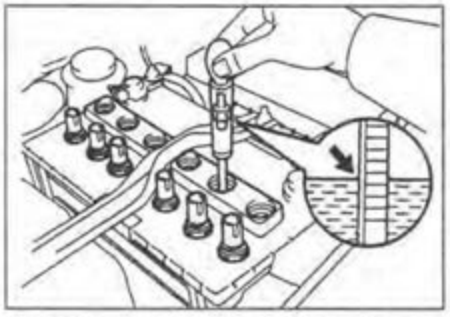
б) С помощью ареометра и термометра измерьте плотность электролита в аккумуляторной батарее.

Номинальное значение (при 20°С)..... 1,22 - 1,29 г/см³

в) Плотность электролита зависит от температуры, поэтому для приведения измеренного значения к плотности при температуре 20°С используйте следующую формулу:

$$D20 = Dt + 0{,}0007\ (t - 20),$$

где D20 - приведенная плотность электролита при 20°С; Dt - фактически измеренная плотность; t - фактическая температура в °С.



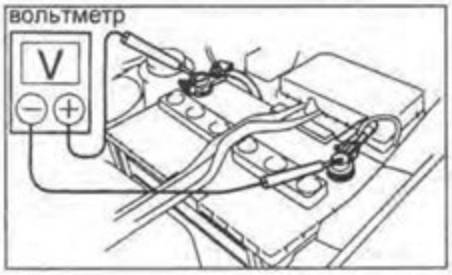
3. Измерьте напряжение каждой аккумуляторной батареи.

а) 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.

б) Выключите зажигание ("OFF") и потребители электроэнергии, измерьте напряжение между отрицательной (-) и положительной (+) клеммами аккумуляторной батареи.

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



Если напряжение меньше номинального, зарядите аккумуляторную батарею.

4. Зарядка аккумуляторной батареи.

Примечание: перед зарядкой аккумуляторной батареи ознакомьтесь с инструкциями для данного зарядного устройства. Выполняйте зарядку строго с указанными в ней рекомендациям.

Внимание: на автомобилях с двумя аккумуляторными батареями рекомендуется осуществлять зарядку обоих батарей.

а) При зарядке аккумуляторной батареи, установленной на автомобиле, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, а затем отсоедините провод от положительной клеммы, чтобы не допустить повреждения элементов электрооборудования автомобиля.

б) Ток зарядки обычно составляет 1/10 часть от емкости аккумуляторной батареи. Время зарядки зависит от типа батареи и емкости.

Примечание: в случае проведения быстрой зарядки (из-за нехватки времени и т.п.) сильно разряженной аккумуляторной батареи, сила тока зарядки никогда не должна превышать 70% величины емкости батареи, указанную в амперах, а длительность зарядки не более 30 минут.

в) Определение момента окончания зарядки: плотность электролита достигла величины 1,25 - 1,29 г/см³ и остается постоянной в течение часа.

Внимание:

- Будьте осторожны, следите за уровнем электролита, который может повыситься в процессе зарядки.

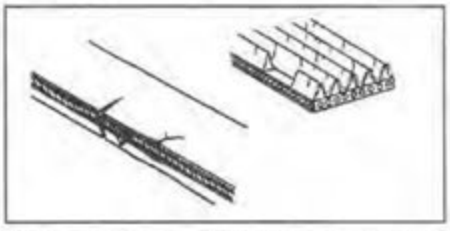
- Не допускается производить зарядку вблизи источников огня из-за опасности взрыва.

- Во время зарядки не производите рядом работ, которые могут вызвать появление искры.

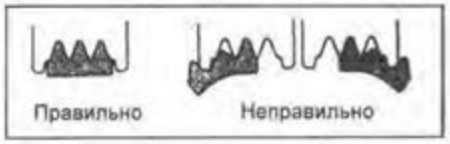
- После окончания зарядки завернite крышки банок, обмойте батарею снаружи чистой водой, чтобы удалить остатки кислоты и протрите насухо.

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 ..... 9,1 - 10,5 мм
бывшего
в эксплуатации ..... 11,0 - 13,5 мм
Прогиб ремня привода насоса гидроусилителя рулевого управления:
нового ..... 7 - 9 мм
бывшего
в эксплуатации ..... 10 - 12 мм

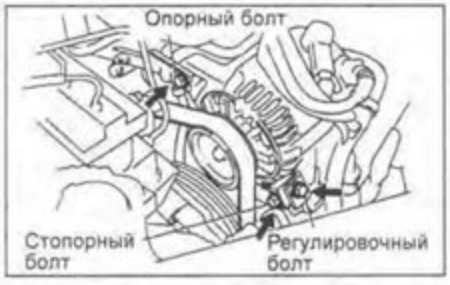
Примечание:
- Термин "бывший в эксплуатации" относится к ремню, проработавшему более 5 мин.
- После установки ремня, проверьте правильность его посадки на шкивах. Проверьте рукой внизу шкивов, нет ли свободной канавки на шкиве.
- После установки ремня запустите двигатель и дайте ему проработать в течение 5 мин, а затем снова проверьте натяжение ремня.

3. При необходимости отрегулируйте натяжение (прогиб) приводных ремней.

Ремень привода генератора и компрессора кондиционера

а) Ослабьте опорный и стопорный болт.
б) Отрегулируйте натяжение при помощи регулировочного болта.
в) Заверните опорный и стопорные болты.

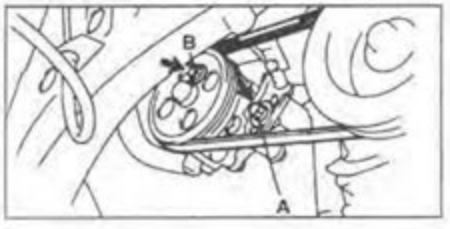
Момент затяжки:
опорный болт ..... 56 Н·м
стопорный болт ..... 18 Н·м



Ремень привода насоса усилителя рулевого управления

а) Ослабьте болты "A" и "B".
б) Отрегулируйте натяжение при помощи рычага.
в) Заверните болты "A" и "B".

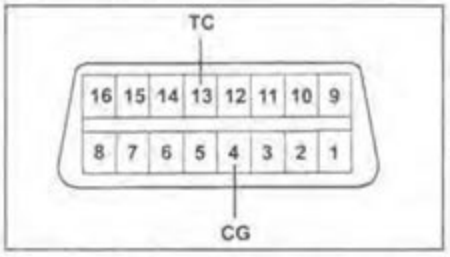
Момент затяжки ..... 43 Н·м



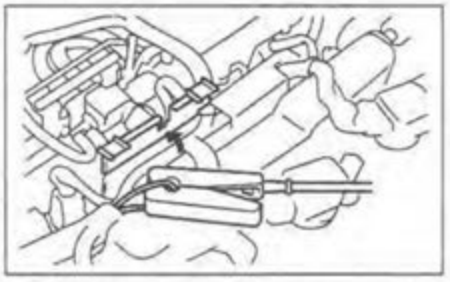
Проверка и регулировка угла опережения зажигания

Проверка угла опережения зажигания может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

1. Начальные условия проверки:
а) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
б) Все дополнительное оборудование выключено.
в) Селектор АКПП в положении "P".
2. С помощью перемычки замкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.



3. Снимите декоративную крышку двигателя.
4. Вытащите сервисный провод черного цвета и подсоедините к нему пробник стробоскопа.



5. Проверьте угол опережения зажигания на холостом ходу.

Угол опережения зажигания ..... 8 - 12° до ВМТ

Примечание: частота вращения должна увеличиться на 5 секунд до 1000-1300 об/мин, а затем вернуться к режиму холостого хода.

6. Снимите перемычку с выводов и проверьте угол опережения зажигания.

Номинальный УОЗ ..... 7 - 24°

Убедитесь, что угол опережения зажигания увеличивается при увеличении частоты вращения.

Проверка частоты вращения холостого хода

Проверка частоты вращения холостого хода может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

1. Начальные условия проверки:
а) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
б) Воздушный фильтр установлен.
в) Все трубки и шланги системы впуска воздуха подсоединены.
г) Все вакуумные линии подсоединены.
д) Разъемы электропроводки системы впрыска подключены.
е) Все дополнительное оборудование выключено.
ж) Угол опережения зажигания установлен правильно.
з) Селектор АКПП в положении "N".
2. Подключите сканер.
а) Установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 2500 об/мин и удерживайте ее на этом режиме в течении 90 секунд, затем убедитесь, что после отпускания педали акселератора двигатель возвращается на режим нормального холостого хода.
б) Проверьте частоту вращения холостого хода.

Частота вращения .... 700 ± 50 об/мин

3. Если частота вращения холостого хода не соответствует установленной, проверьте систему впуска воздуха.
4. Отсоедините сканер.

Проверка CO на режиме холостого хода

1. Начальные условия проверки:
а) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
б) Воздушный фильтр установлен.
в) Все трубки и шланги системы впуска воздуха подсоединены.
г) Все вакуумные линии подсоединены.
д) Разъемы электропроводки системы впрыска подключены.
е) Все дополнительное оборудование выключено.
ж) Угол опережения зажигания установлен правильно.
з) Селектор АКПП в положении "N".

Примечание: проверка используется только для того, чтобы убедиться в правильности регулировки состава смеси на режиме холостого хода (по содержанию CO в отработавших газах).

2. Запустите двигатель и увеличьте частоту вращения двигателя до 2500 об/мин и поддерживайте эту частоту примерно 180 секунд. Отпустите педаль акселератора.
3. Вставьте пробник газоанализатора в выхлопную трубу на глубину не менее 40 см.
4. Измерьте концентрацию CO на холостом ходу и/или при частоте вращения 2500 об/мин.

Концентрация CO на холостом ходу ..... 0 - 0,5%

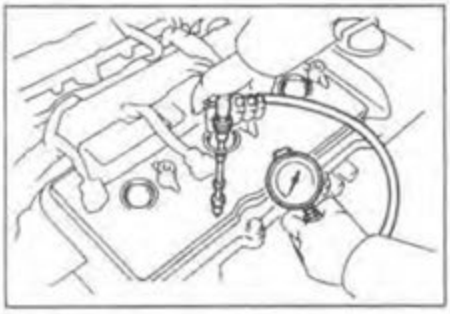
Проверка давления конца такта сжатия

Примечание: если наблюдается недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца сжатия (компрессию).

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и заглушите его.
2. Отсоедините разъёмы от катушек зажигания.
3. Снимите катушки зажигания.
4. Используя свечной ключ на 16 мм, выверните свечи зажигания.
5. Отсоедините разъемы форсунок.
6. Измерьте давление конца такта сжатия в каждом цилиндре.
а) Вверните компрессометр в отверстие свечи зажигания.
б) Полностью откройте дроссельную заслонку.

CarINFO .com.ua

в) Вращая коленчатый вал стартером, замерьте давление конца такта сжатия.



Примечание: всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею для поддержания частоты вращения холостого хода не менее 250 об/мин.

Внимание: измерения должны проводится как можно быстрее.

Номинальное давление..... 15,3 кгс/см²

Минимальное давление .... 10,2 кгс/см²

Разница давлений между цилиндрами.....менее 1 кгс/см²

Если "компрессия" в одном или нескольких цилиндрах не соответствует норме, залейте немного моторного масла в эти цилиндры и повторно замерьте "компрессию".

- Если добавление масла повышает "компрессию", возможно повреждены поршневые кольца и/или зеркало цилиндра.
- Если давление остается низким, то может заедать клапан или имеет место неплотная его посадка в седло, либо имеется утечка через прокладку головки блока цилиндров.

7. Заверните свечи зажигания.
8. Установите катушки зажигания и подсоедините к ним разъёмы.

Рабочая жидкость АКПП

Проверка уровня и состояния

Примечание: автомобиль должен совершить пробег для достижения нормальной рабочей температуры 70 - 80°С рабочей жидкости.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке и затяните стояночный тормоз.
2. Во время работы двигателя на холостом ходу переведите селектор в каждый диапазон от "P" до "S1" с задержкой на 2 - 3 секунды и верните обратно в положение "P".
3. Извлеките щуп и протрите его насухо.
4. Полностью вставьте щуп в патрубок.
5. При работающем на холостом ходу двигателе извлеките щуп. Уровень рабочей жидкости должен находиться между метками "HOT" (прогрет).



Если уровень ниже этого диапазона, то долейте рабочую жидкость.

Рабочая жидкость..... тип T-IV

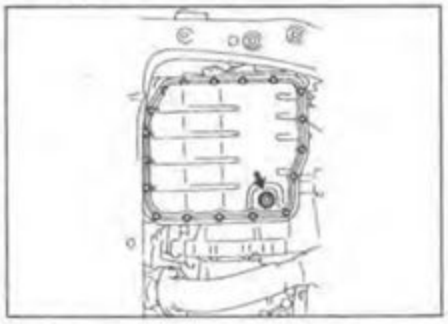
Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

Если рабочая жидкость пахнет горелым или имеет черный цвет, замените её (см. раздел "Замена рабочей жидкости в АКПП").

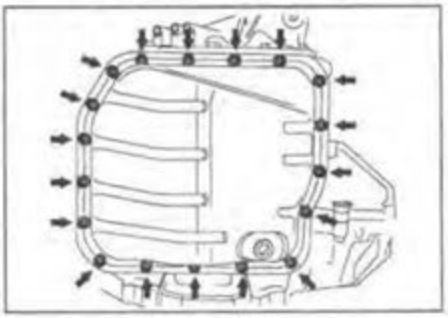
Для определения текучести сравните её со свежей рабочей жидкостью, используя для этого бумажную салфетку. Нормальная рабочая жидкость легко впитывается бумагой, а плохая рабочая жидкость впитывается медленно.

Замена фильтра АКПП

1. Снимите кожухи защиты моторного отсека.
2. Выверните пробку сливного отверстия, снимите прокладку и слейте рабочую жидкость.



3. Отверните 18 болтов крепления поддона, снимите поддон и прокладку.

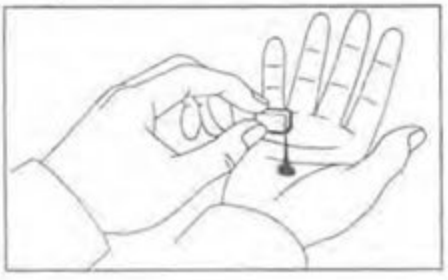


Примечание: некоторое количество жидкости всегда остается в поддоне. Отверните все болты и аккуратно снимите поддон.

4. Извлеките два магнита из поддона. Поберите магнитом металлическую стружку. Внимательно осмотрите металлическую стружку на магните и в поддоне, чтобы оценить износ АКПП.

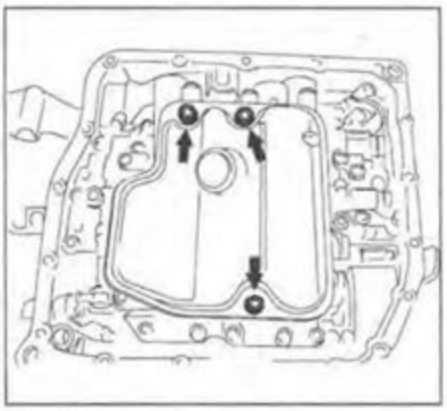
Если видна стальная стружка (намагничивается), то изнашиваются подшипники, шестерни и пластина.

Если видна медная стружка (не намагничивается), то изнашиваются подшипники.

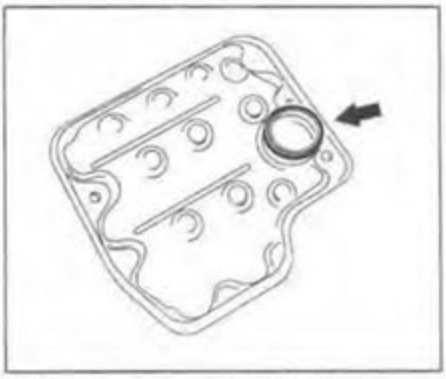


5. Снимите масляный фильтр.

а) Отверните три болта и осторожно снимите масляный фильтр.



б) Снимите уплотнительное кольцо с масляного фильтра.



6. Установите масляный фильтр.

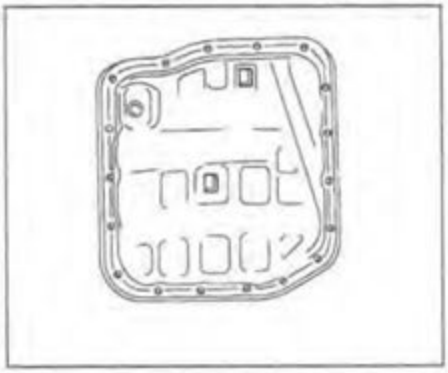
а) Нанесите на новую прокладку рабочую жидкость АКПП.

б) Установите прокладку в фильтр.

в) Установите фильтр и затяните 3 болта.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

10. Установите два магнита в поддон.



11. Установите поддон.

а) Нанесите герметик на 18 болтов.

Герметик ..... THREE BOND 1344 или эквивалент

б) Установите новую прокладку, поддон и затяните 18 болтов.

Момент затяжки ..... 7,8 Н·м

Примечание: затяните болты в течение 10 минут.

12. Установите прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

13. Залейте рабочую жидкость в АКПП (см. раздел "Замена рабочей жидкости в АКПП").

Замена рабочей жидкости АКПП

Примечание:
- При выполнении данной операции удерживайте автомобиль в горизонтальном положении.
*- **Полная (аппаратная) замена рабочей жидкости** производится при помощи специального оборудования на СТО.*
Полная замена рабочей жидкости в АКПП производится с помощью специального устройства для прокачивания через АКПП новой жидкости и слива старой.
Рабочая жидкость после выключения двигателя остается в охладителе рабочей жидкости, гидротрансформаторе, блоке клапанов и других магистралях АКПП; для полной замены жидкости аппарат прокачивает через все магистрали АКПП новую рабочую жидкость.
*- **Частичная замена рабочей жидкости** заключается в замене рабочей жидкости, находящейся в поддоне АКПП. Рекомендуется проводить несколько раз для более полного обновления, т.к. фактически происходит "растворение" старой жидкости в новой. При такой замене для полного (максимального) обновления требуется **значительно больший** объем рабочей жидкости, чем номинальный заправочный объем АКПП (до двух номинальных объемов). При сильном загрязнении слитой рабочей жидкости рекомендуется выполнить повторную замену рабочей жидкости после небольшой поездки на автомобиле. Поездка необходима для того, чтобы чистая рабочая жидкость могла промыть магистрали АКПП и охладитель.*
- Ниже приведено описание частичной замены рабочей жидкости АКПП.

Внимание: после замены или капитального ремонта АКПП необходимо выполнить очистку магистралей охладителя рабочей жидкости путем нескольких замен рабочей жидкости.

1. Отверните пробку сливного отверстия и слейте рабочую жидкость в подходящую ёмкость.
2. Установите новую прокладку и затяните пробку сливного отверстия.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

3. Залейте новую рабочую жидкость через наливной патрубок до нижней отметки диапазона "COOL" (холодный).

Рабочая жидкость АКПП..... тип T-IV
Объём заливаемой жидкости ..... 3,6 л
Заправочная ёмкость сухой АКПП..... 9,1 л

4. Запустите двигатель на холостом ходу и переведите селектор во все положения от "P" до "S1" и обратно в положение "P".
5. Во время работы двигателя на оборотах холостого хода проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте жидкость до верхней отметины диапазона "COOL" на щупе.
6. Проверьте уровень жидкости при нормальной рабочей температуре 70 - 80°С и долейте, если потребуется.

Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

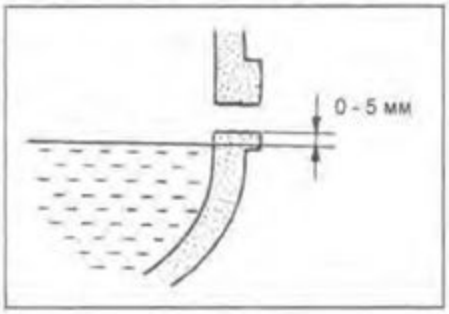
Раздаточная коробка

Проверка уровня масла

1. Выверните заливную пробку №1 и снимите прокладку.

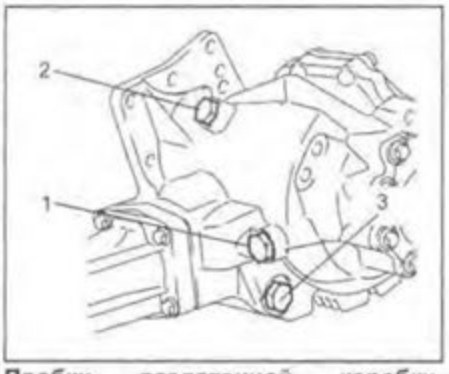
Момент затяжки..... 49 Н·м

2. Убедитесь, что уровень масла находится под срез пробки (в пределах 0 - 5 мм).
Если уровень масла слишком низок, убедитесь в отсутствии утечек.



Замена масла

1. Отверните пробку №1 и снимите прокладку.



Пробки раздаточной коробки. 1 - пробка №1, 2 - пробка №2, 3 - пробка сливного отверстия.

2. Отверните пробку сливного отверстия, слейте масло и снимите прокладку.
3. Установите новую прокладку и затяните пробку сливного отверстия.

Момент затяжки..... 49 Н·м

4. Залейте масло в раздаточную коробку.

Качество масла по API GL-5
Вязкость масла по SAE:
выше -18°С..... 90
ниже -18°С..... 80W или 80W-90
Объём заливаемого масла..... 0,9 л

5. Убедитесь в том, что уровень масла на 0 - 5 мм ниже кромки заливного отверстия. При необходимости долейте масло.

Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

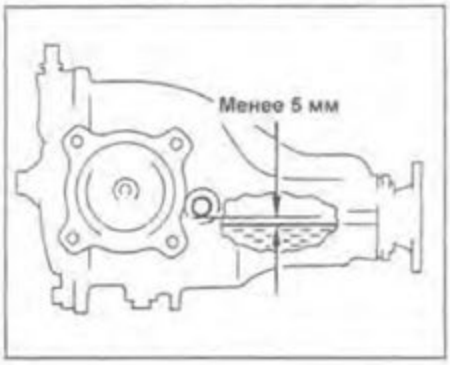
6. Установите прокладку и затяните пробку №1.

Момент затяжки..... 49 Н·м

Задний редуктор

Проверка уровня масла

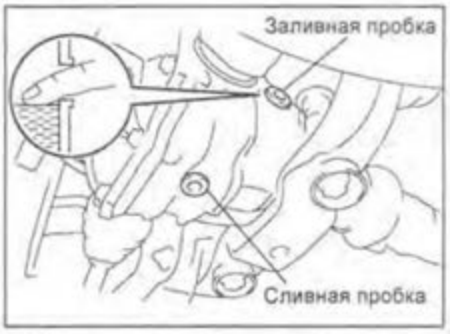
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку и снимите прокладку. Убедитесь в том, что уровень масла на 0 - 5 мм ниже кромки заливного отверстия. При необходимости долейте масло в картер.



Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

Замена

1. Отверните заливную пробку.
2. Отверните сливную пробку и слейте масло.



3. Установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

4. Залейте новое масло до края заливного отверстия.

Качество масла по API..... GL-5
Вязкость масла по SAE:
выше -18°С 90
ниже -18°С ..... 80W или 80W-90
Заправочная ёмкость..... 0,9 л

Внимание:
- Чрезмерно высокий или слишком низкий уровень масла может привести к повреждениям.
- После замены масла проедьте на автомобиле и измерьте уровень масла ещё раз.

5. Затяните пробку заливного отверстия.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления

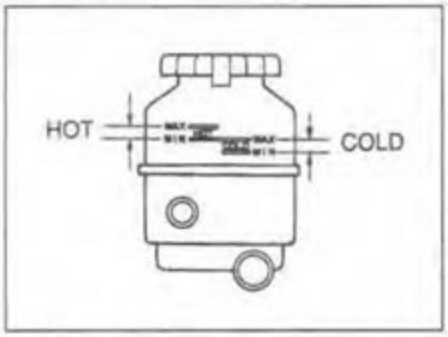
Проверка уровня

1. Установите автомобиль на ровную горизонтальную площадку.
2. При выключенном двигателе проверьте уровень рабочей жидкости и долейте в случае необходимости.

Рабочая жидкость ..... ATF DEXRON® II или III
Заправочная емкость..... 1 л

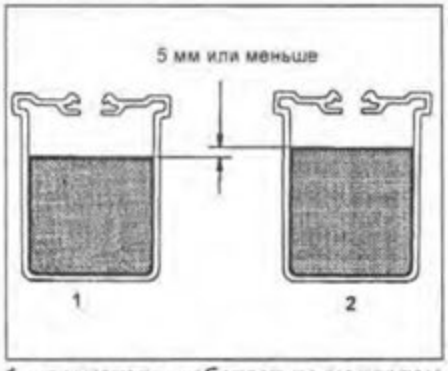
CarInfo.com.ua

Примечание: если рабочая жидкость прогрета, уровень жидкости находится в интервале "HOT" на бачке или щупе, если холодная - в интервале "COLD".



3. Запустите двигатель.
4. Поверните рулевое колесо несколько раз от упора до упора для увеличения температуры рабочей жидкости до 75 - 80°С.
5. При наличии вспенивания или эмульсификации прокачайте систему усилителя рулевого управления.
6. При работающем двигателе измерьте уровень рабочей жидкости в бачке.
7. Выключите двигатель.
8. Подождите несколько минут и снова измерьте уровень рабочей жидкости в бачке.

Максимальное увеличение уровня жидкости ..... 5 мм

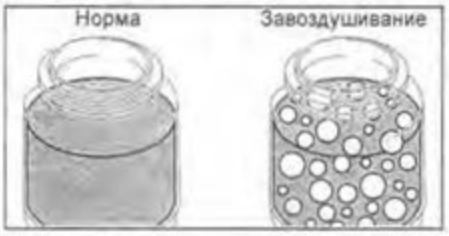


1 - двигатель работает на холостом ходу, 2 - двигатель выключен.

Если увеличение уровня жидкости более 5 мм, прокачайте систему.
9. Проверьте уровень рабочей жидкости.

Прокачка гидроусилителя рулевого управления

1. Проверьте уровень рабочей жидкости.
2. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на подставки.
3. При неработающем двигателе несколько раз медленно поверните рулевое колесо от упора до упора.
4. Опустите автомобиль.
5. Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут на режиме холостого хода.
6. При работающем на холостом ходу двигателе поверните рулевое колесо влево и вправо до упора, подержите его в этом положении 2 - 3 секунды. Повторите эту операцию несколько раз.
7. Выключите двигатель.
8. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации рабочей жидкости.



9. Проверьте уровень рабочей жидкости.

Тормозная жидкость

Проверка уровня тормозной жидкости

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- **Тормозная жидкость гигроскопична (способна накапливать влагу). Значительное содержание влаги приводит к возникновению коррозии элементов тормозной системы и снижению эффективности работы тормозов. Во избежание дорогостоящего ремонта элементов тормозной системы производите замену тормозной жидкости в регламентированные сроки.**
- Проверяйте каждые два года (или 20 000 км) состояние тормозных трубок и шлангов.
- Для обеспечения безопасности, некоторые автопроизводители рекомендуют обязательную замену тормозных шлангов каждые 90 000 км или 6 лет эксплуатации.

Внимание:
- По мере износа тормозных колодок уровень тормозной жидкости немного снижается, однако это не является признаком наличия неисправности.
- Если уровень тормозной жидкости за короткое время заметно снижается, то это указывает на наличие утечек из тормозной системы.
- Тормозная жидкость является токсичной и коррозионной.
- Применяйте только указанную тормозную жидкость. Не смешивайте тормозные жидкости разных типов.

Проверьте уровень рабочей жидкости на холодном, заглушенном двигателе. Уровень рабочей жидкости должен находиться между метками "MAX" и "MIN".
Если уровень рабочей жидкости находится ниже метки "MIN", то добавьте рабочую жидкость такого же типа, который был залит.

Рабочая жидкость ..... SAEJ1703 или FMVSS №116 DOT-3 или DOT-4



Процедуру [illegible] тормозной жидкости см. в главе [illegible] "Тормозная система".

Передние тормоза

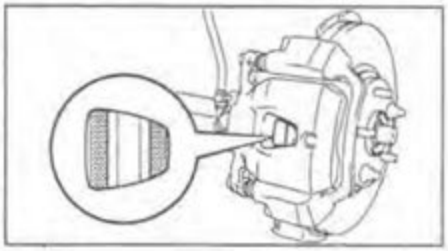
Проверка на автомобиле

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

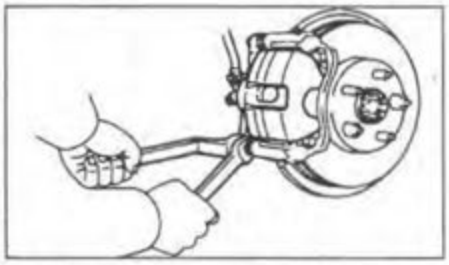
2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок. При необходимости замените колодки.

Номинальная толщина ..... 11 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм



Замена тормозных колодок

1. Поднимите суппорт.
а) Удерживая нижний направляющий палец, отверните болт крепления суппорта.



б) Поднимите суппорт и закрепите его.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

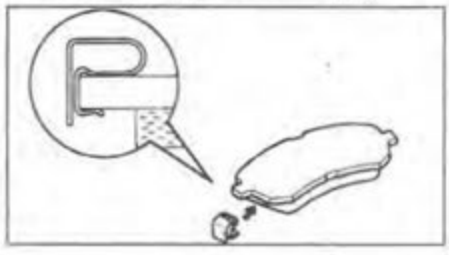
2. Снимите следующие детали:
- индикатор износа накладки;
- две тормозные колодки;
- две антискрипные прокладки;
- два удерживающих пластинчатых вкладыша.

Примечание: антискрипные пружины и удерживающие вкладыши могут использоваться повторно только в случае их достаточной упругости, отсутствия деформации, трещин, ржавчины и иных неисправностей.

3. Установите два удерживающих пластинчатых вкладыша.
4. Установите новые тормозные колодки.

Примечание: при замене изношенных колодок антискрипные прокладки и индикатор износа накладки должны быть заменены вместе с ними.

а) Установите индикатор износа накладки на внутреннюю колодку.



б) Нанесите высокотемпературную смазку на обе стороны антискрипных прокладок.
в) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.
г) Установите внутреннюю колодку, сориентировав её индикатором износа вверх.
д) Установите наружную колодку.

Примечание: убедитесь в отсутствии масла на рабочих поверхностях колодки и диска.

5. Установите суппорт.
а) Удалите небольшое количество тормозной жидкости из бачка.
б) Задвиньте поршень в цилиндр с помощью струбцины.

Примечание: если поршень не заходит, ослабьте штуцер прокачки и задвиньте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.



в) Установите суппорт.
г) Затяните болт крепления суппорта.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

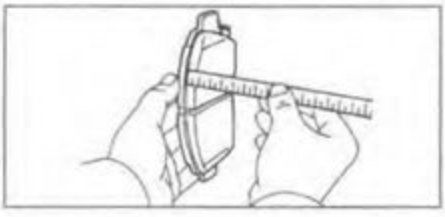
9. Установите переднее колесо и затяните пять болтов.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

10. Нажмите на педаль тормоза несколько раз и проверьте уровень тормозной жидкости.

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок с помощью линейки.



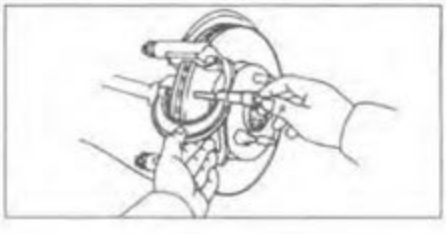
Номинальная толщина ..... 11 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм

Если толщина накладки хотя бы одной колодки меньше минимально допустимой или накладки неравномерно изношенны, замените тормозные колодки комплектом.

2. Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина ..... 28 мм
Минимальная толщина ..... 26 мм

Замените диск, если толщина диска меньше минимально допустимой.



Задние тормоза

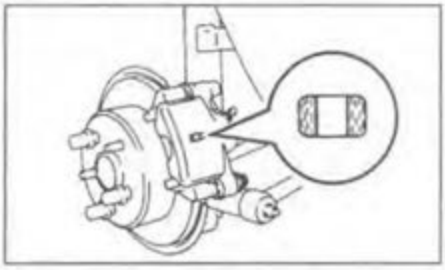
Проверка на автомобиле

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок. При необходимости замените колодки.

Номинальная толщина ..... 10 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм

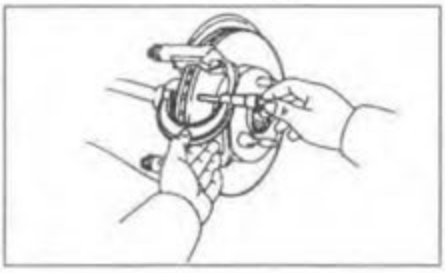


Процедура замены задних тормозных колодок приведена в главе "Тормозная система".

3. Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска.

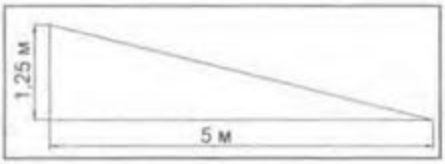
Номинальная толщина ..... 10,0 мм
Минимальная толщина ..... 8,5 мм

Замените диск, если толщина диска меньше минимально допустимой.



Проверка эффективности стояночного тормоза

1. Установите автомобиль на уклоне 20% (пандус или эстакада высотой 1,25 м при длине подъема 5 м).

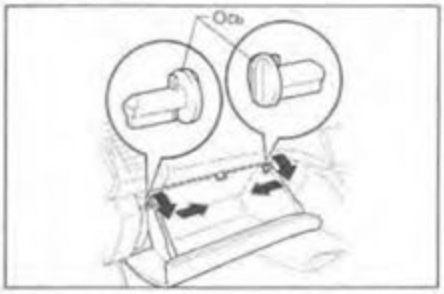


2. Затяните рычаг стояночного тормоза на величину номинального хода, установите селектор в положение "N" и отпустите педаль тормоза.

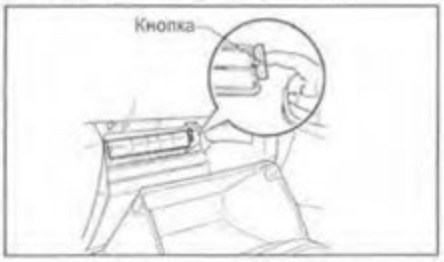
3. Автомобиль должен надежно удерживаться стояночным тормозом.
а) Если автомобиль не удерживается стояночным тормозом, проверьте толщину накладок тормозных колодок стояночного механизма (см. раздел "Тормозные колодки" главы "Тормозная система").
б) Если толщина накладок соответствует норме, проверьте и, при необходимости, отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.

Замена салонного фильтра

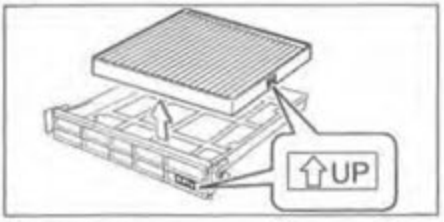
1. Откройте вещевой ящик и отсоедините ограничители вещевого ящика, повернув оси.



2. Нажмите на кнопки по бокам корпуса фильтра и снимите корпус в сборе.



3. Снимите салонный фильтр.
4. Извлеките фильтрующий элемент и замените его новым.
5. Установка деталей производится в порядке, обратном снятию.

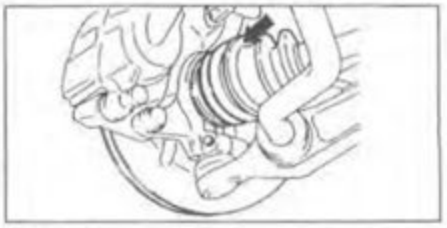


Примечание:
- Устанавливайте оригинальный салонный фильтр меткой вверх, как показано на рисунке.
- На неоригинальном фильтре может быть метка "AIRFLOW ↑". В этом случае стрелка должна совпадать с направлением воздушного потока.

Проверка пылезащитных чехлов

Чехлы приводных валов

1. Убедитесь, что чехлы приводных валов не перекручены.
2. Проверьте чехол внутреннего и чехол внешнего шарниров на отсутствие трещин и повреждений. При необходимости замените чехлы и хомуты чехлов.

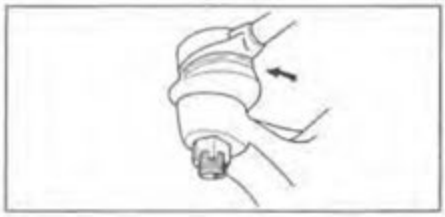


3. Убедитесь, что хомуты чехлов не ослаблены и нет утечек смазки. При необходимости замените хомуты.

CarINFO .com.ua

Пыльники наконечника рулевой тяги

1. Проверьте пыльники на отсутствие трещин, разрывов, деформации и других повреждений.
2. Убедитесь в отсутствии утечек смазки в наконечнике рулевой тяги.



3. При обнаружении дефектов замените наконечник рулевой тяги.

Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол

Примечание: бачок с жидкостью общий для омывателя лобового стекла и омывателя стекла задней двери.

Если при нажатии кнопки включения омывателя омывающая жидкость на стекло не подается, то добавьте жидкость в бачок омывателей.

РЕКОМЕНДАЦИИ

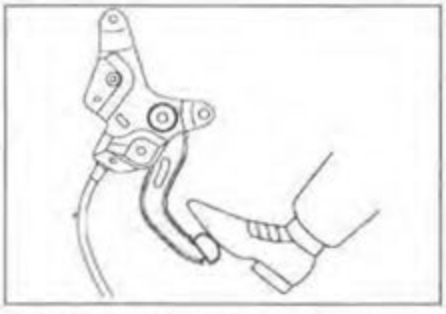
Не включайте омыватели, если в бачке нет омывающей жидкости или она замерзла, т.к. это может привести к перегоранию электродвигателя.

Дополнительные проверки

1. Проверьте ход педали стояночного тормоза.

а) Нажмите на педаль стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков храпового механизма.

Перемещение педали стояночного тормоза при усилии нажатия 300 Н ..... 5 - 7 щелчков



б) При необходимости отрегулируйте ход рычага (см. раздел "Педаль стояночного тормоза" главы "Тормозная система").

2. Смазка шарниров и защелок.

Проверьте все шарниры и защелки, и, если они требуют смазки, то предварительно очистите их и нанесите универсальную смазку.

3. При зимней эксплуатации:

а) Если щетки стеклоочистителя примерзли к лобовому стеклу, не включайте стеклоочиститель, пока не растает лед и не освободятся щетки. В противном случае может быть поврежден электродвигатель стеклоочистителя.

б) Для предотвращения примерзания уплотнителей на дверях, капоте и т.д. их следует смазать силиконовой смазкой.

в) Щелевые воздухозаборные отверстия, расположенные перед лобовым стеклом, после сильного снегопада следует очистить щеткой от снега, чтобы исключить нарушение нормальной работы системы отопления и вентиляции.

4. Проверьте свободный ход педали тормоза.

а) Нажмите на педаль до начала ощущения сопротивления и измерьте пройденное расстояние.

Свободный ход ..... 2 - 3 мм



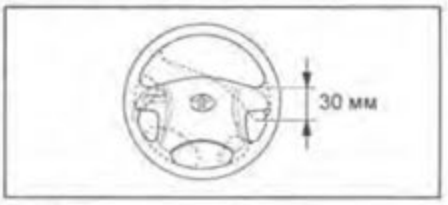
б) Если свободный ход педали не соответствует указанному, то проверьте расстояние между выключателем стоп-сигналов и ограничителем хода педали тормоза (см. главу "Тормозная система").

в) Если это расстояние соответствует техническим данным, то проверьте тормозную систему на наличие неисправностей.

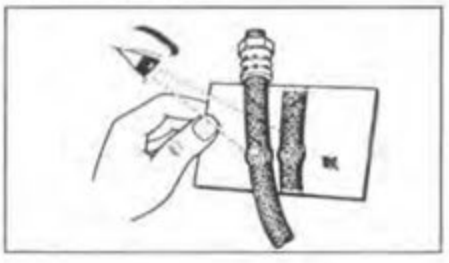
5. Проверьте люфт рулевого колеса.

На стоящем автомобиле, установив колеса в положение движения по прямой, покачайте руль из стороны в сторону с небольшим усилием. Если люфт превышает максимальный, произведите ремонт.

Максимальный люфт ..... 30 мм



6. Проверьте работу контрольно-измерительных приборов, контрольных ламп и индикаторов.
7. Проверьте работу наружных и внутренних световых приборов, звукового сигнала.
8. Проверьте состояние шлангов системы охлаждения, шлангов охладителя и подогревателя рабочей жидкости АКПП, шлангов гидросистемы усилителя рулевого управления и шлангов тормозной системы.



9. Проверьте состояние системы выпуска ОГ (отсутствие прогорания или повреждения).
10. Проверьте отсутствие утечек рабочих жидкостей и масел в моторном отсеке и под автомобилем.
11. Проверка и техническое обслуживание при эксплуатации в тяжелых дорожных условиях.

а) Проверьте отсутствие трещин или повреждений у защитных чехлов, пыльников, защитных кожухов и шланга сапуна и замените их при необходимости.

б) Проверьте отсутствие воды, грязи, песка, и т.д. в барабанах стояночных тормозов, главном тормозном цилиндре, стартере, тормозных и топливных трубопроводах.

12. Уход за автомобилем.

Внимание: не мойте автомобиль при прямом солнечном свете или если кузов автомобиля сильно нагрелся.

а) Некоторые материалы для чистки могут быть легковоспламеняющимися и опасными для вдыхания. Поэтому соблюдайте инструкции, прилагаемые к материалам, и, при очистке автомобиля внутри, держите все окна и двери открытыми.

б) При автоматической мойке автомобиля следите за тем, чтобы наружные зеркала были сложены. Щетки, используемые в мойках, могут повредить лакокрасочное покрытие кузова.

в) Во избежание повреждения автомобиля никогда не используйте для чистки кузова и салона такие жидкости, как бензин, скипидар, бензол, ацетон, разбавители/ растворители для лака или краски, керосин, жидкость для снятия лака, четыреххлористый углерод.

г) Мойте отсек двигателя с осторожностью, т.к. это может привести к отказу электрических цепей автомобиля, расположенных в моторном отсеке. Не мойте моторный отсек водой под сильным напором.

д) Во избежание повреждения пластмассовых элементов и других деталей автомобиля при использовании мойки высокого давления или оборудования для мойки паром учитывайте следующие моменты:

- расстояние от сопла установки до автомобиля должно быть не менее 400 мм (для участков кузова около стекол дверей не менее 500 мм строго перпендикулярно поверхности стекла);
- давление струи не более 4 МПа;
- температура струи должна быть не более 82°С;
- время воздействия струи на одну точку до 30 секунд.

е) При чистке внешних световых приборов не используйте органические очистители. Не наносите воск на поверхности световых приборов во избежание повреждения линз.

13. Для предотвращения ухудшения качества лакокрасочного покрытия и коррозии кузова необходимо незамедлительно мыть автомобиль в следующих условиях:

- после движения по дорогам, покрытым солью или противогололедными реагентами;

е) При чистке внешних световых приборов не используйте органические очистители. Не наносите воск на поверхности световых приборов во избежание повреждения линз.

13. Для предотвращения ухудшения качества лакокрасочного покрытия и коррозии кузова необходимо незамедлительно мыть автомобиль в следующих условиях:
- после движения по дорогам, покрытым солью или противогололедными реагентами;
- если видны следы мертвых насекомых или экскрементов на кузове;
- после движения вблизи моря;
- после движения в местах, сильно загрязненных нефтяным дымом, копотью, металлической или рудничной пылью и химическими веществами;
- при наличии гудрона или смолы на поверхности кузова;
- если автомобиль сильно загрязнен или на его поверхность попал бензин или дизельное топливо.

Каталожные номера оригинальных запасных частей

Ниже приведены каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при техническом обслуживании автомобиля.

Деталь	Примечание	Каталожный номер
Ремень привода ГРМ	-	13568-29025 13568-09080
Ролик натяжителя	-	13505-20030
Промежуточный ролик	-	13503-62030
Ремень привода насоса ГУР	-	90080-91212 99364-90880
Ремень привода компрессора кондиционера и генератора	MCU3#: ARL, EUR, USA; L=1035 мм	90080-91239
	MCU38: GCC; L=1030 мм	99366-31030
Масляный фильтр	02.2003 г. - 01.2006 г.	90915-20003
Прокладка сливной пробки масляного поддона	-	90430-12031
Свеча зажигания	DENSO: SK20R11	90919-01210
	NGK: IFR6A11	90919-01211
Топливный фильтр с топливоприемником	Европа	77024-48010
Топливный фильтр	США	23300-20130
Воздушный фильтр	-	17801-20040 17801-0H020
Прокладка сливной пробки поддона АКПП	-	90430-18008 90430-W0001
Прокладка поддона АКПП	-	35168-21011
Прокладка фильтра АКПП	02.2003 г. - 07.2003 г.	90301-32010
	07.2003 г. - 01.2006 г.	90301-32012
Фильтр АКПП	-	35330-08010
Салонный фильтр	-	87139-33010
Тормозные колодки передние	MCU3#: ARL, EUR; NBK PN532H	04465-48110
	MCU35, MCU38: GCC, ALR; TEXTAR T4146	04465-0W070
	USA; SUMITOMO PS558H	04465-48100
Тормозные колодки задние	AK PA544	04466-48060
	SUMITOMO PS506H	04466-48090

CarInfo.com.ua

Каталог расходных запасных частей

Общая информация

В данном разделе приведены номера наиболее востребованных запчастей для технического обслуживания или частого ремонта. Эксплуатация автомобилей в наших условиях, с учетом климата и качества дорог, требует более частого обслуживания и замены деталей подвески, рулевого управления, тормозной системы, трансмиссии и т.д.

Как автомагазин подбирает необходимые запчасти?
Менеджеры-консультанты магазинов автозапчастей, в основном, используют для подбора запчастей оригинальные программы автопроизводителей. Хотя они и допускают возможность обобщенного поиска по марке, модели, исполнению и комплектации, но для наиболее быстрого и точного поиска необходимо знать идентификационный номер автомобиля - VIN или, только для моделей внутреннего японского рынка, "Frame No." (номер кузова или рамы). При вводе в программу идентификационного номера автоматически проверяется дата выпуска автомобиля и в развернутом виде приводится его штатная комплектация. Затем в программе последовательно выбирается интересующая система, узел или агрегат, и далее на схеме выбирается нужная деталь.

Оригинальные или неоригинальные запчасти?
После определения оригинального номера запчасти (англ. "part number", "part №", "p/n") менеджер может выполнить поиск аналогов по каталогам соответствия.
Помимо оригинальных запчастей (т.е. выпущенных или упакованных под маркой производителя автомобиля), существует множество различных неоригинальных запчастей (дубликатов).
Автопроизводители при сборке на своем конвейере часто устанавливают детали от известных фирм-производителей (конвейерных поставщиков), маркированные как брендом самого автопроизводителя, так и брендом непосредственного изготовителя. Поэтому, помимо собственно "оригинальных" запчастей на рынке представлена также продукция под марками конвейерных поставщиков, запчасти от независимых производителей (под собственной маркой или под маркой крупной компании-упаковщика).

Можно привести несколько примеров:

- Например, Toyota, Mazda, Nissan и другие автопроизводители устанавливают на новые автомобили тормозные колодки фирмы Sumitomo. Таким образом, покупая фирменную (оригинальную) запчасть от Toyota мы получаем колодки фирмы Sumitomo. Однако, иногда можно существенно сэкономить или купить эту же запчасть не в упаковке Toyota, а от самого производителя. При покупке не оригинальной запчасти остается убедиться во взаимозаменяемости деталей и выбрать наилучшую цену.*

- Например, одним из поставщиков подшипников на конвейеры автопроизводителей являются фирмы Koyo, NTN, SNR, INA, FAG, SKF. Они также поставляют свою продукцию на рынок неоригинальных запчастей. Получается что имеется в продаже один и тот же подшипник, но в двух упаковках и с различной ценой: оригинальной упаковке от Toyota, Mazda, Chrysler и подшипник в неоригинальной упаковке от Koyo, NTN, SNR, INA, FAG, SKF.

Если детали выпущены крупными и хорошо зарекомендовавшими себя фирмами, то надлежащее их качество можно считать гарантированным, однако к продукции малоизвестных производителей следует относиться с осторожностью. Например, заявленная как дубликат деталь в реальности может отличаться от оригинальной конструктивными параметрами; особое внимание требуется в случаях, когда соответствие дубликата дается не по номеру оригинальной детали, а только по применению на марке/модели (без учета возможного применения для разных модификаций конструктивно различных оригинальных деталей).
Как правило, цена неоригинальных запчастей ниже, чем оригинальных, кроме того, следует учитывать наличие позиций на складах и сроки поставки. Остается сделать правильный выбор, руководствуясь, на наш взгляд, соображениями "цена / качество".

Зачем нужен данный каталог?
Многолетний опыт заказов показывает, что не всегда продавец подбирает и сообщает оптимальные варианты оригинальных или неоригинальных запчастей.
Даже при заказе оригинальных запчастей имеется выбор поставщиков и предложений, которые различаются заявленными сроками поставки и, соответственно, ценой. В случае использования неоригинальных запчастей выбор еще более расширяется.
Использование интернета максимально упрощает поиск запчастей, позволяя сразу видеть на сайте все доступные предложения как оригинальных, так и неоригинальных запчастей, при наличии выбора дубликатов - самостоятельно определиться с брендом, индивидуально подобрать баланс цены и сроков поставки, оценить "рейтинг надежности" конкретного поставщика.
На многих подобных интернет-ресурсах фирменные электронные каталоги запчастей переведены в он-лайн версию. В ней используются наиболее совершенные на сегодняшний день каталоги соответствия, где помимо схемы из базы запчастей можно увидеть изображение реальной детали (а нередко и чертеж, что позволяет наиболее точно проверить соответствие дубликата оригиналу), а также найти номера других связанных деталей, которые так же могут потребовать замены (например, при ремонте амортизационной стойки подвески оптимально будет также заменить пыльник и отбойник).

При отсутствии прямых дубликатов имеет смысл обратиться к каталогам специализированных производителей неоригинальных запасных частей. Например, сейчас автопроизводители предполагают замену шаровых опор и/или сайлент-блоков для многих моделей только в сборе с рычагом, соответственно цена рычага в сборе доходит до весьма серьезных величин. Однако, по некоторым моделям, на рынке имеется предложение качественных резиновых или полиуретановых элементов, цена которых значительно ниже. В качестве примера можно привести продукцию российской компании "Точка опоры".

Каталожные номера оригинальных запасных частей, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобиля

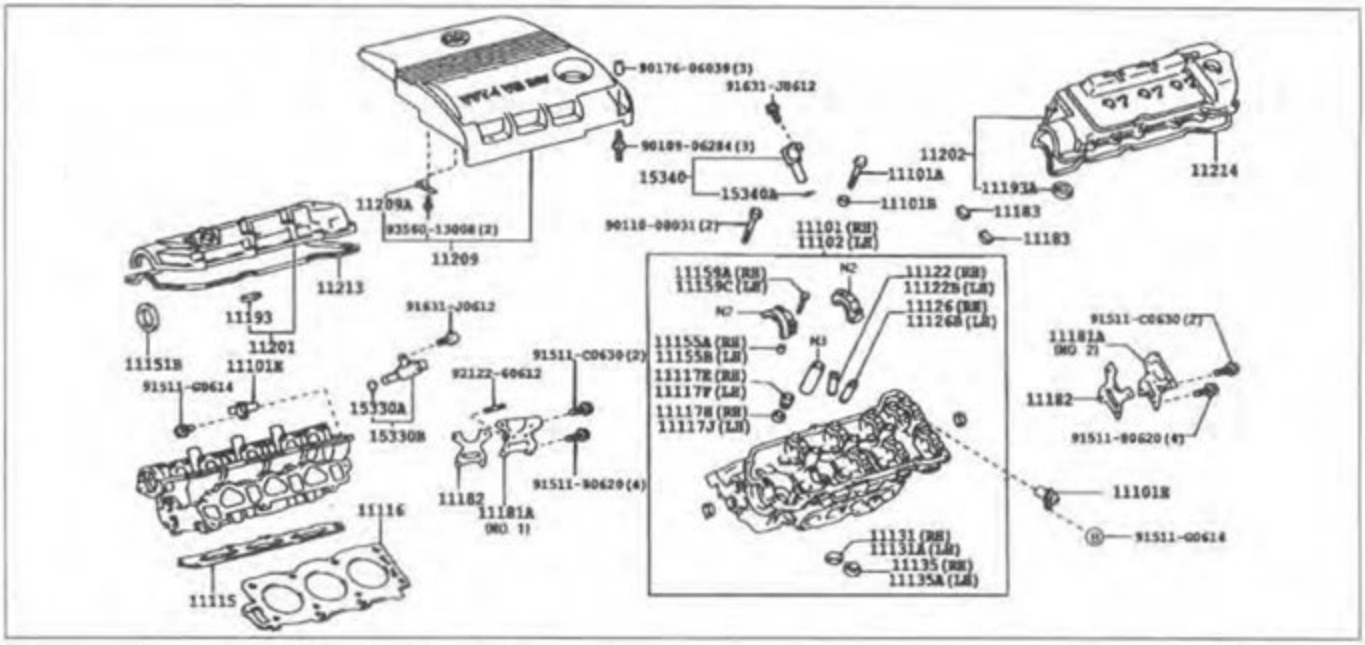
Ниже приведены каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при техническом обслуживании и ремонте автомобиля. Некоторые номера могут отличаться, в зависимости от страны поставки, года выпуска Вашего автомобиля.

При выборе запасных частей для автомобилей RX300/330 используются следующие обозначения, указывающие комплектацию автомобиля.

1MZFE - бензиновый двигатель, 3,0 л, 24V, DOHC, с электронным управлением
3MZFE - бензиновый двигатель, 3,3 л, 24V, DOHC, с электронным управлением

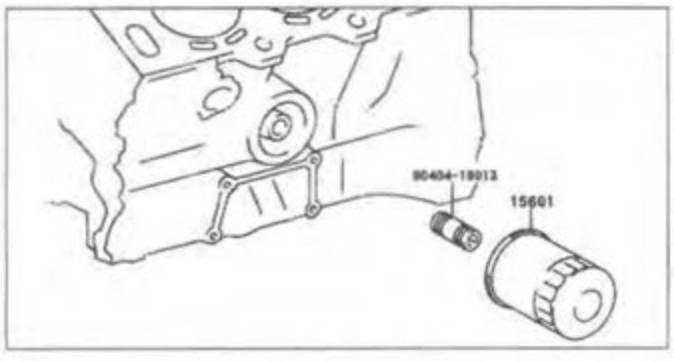
ARL - модели для Австралии
EUR -модели для Европы
GCC - модели для стран Персидского залива
USA - модели для США

Головка блока цилиндров



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
11115	11115-20031	2003.02-2003.04	Прокладка №1 головки блока цилиндров	1MZFE...MCU35
11115	11115-20051	2003.02-	Прокладка №1 головки блока цилиндров	3MZFE...MCU38
11115	11115-20032	2003.04-	Прокладка №1 головки блока цилиндров	1MZFE...MCU35
11115	11115-0A012	2003.02-	Прокладка №1 головки блока цилиндров	3MZFE...MCU3#...USA
11116	11116-20031	2003.02-2003.04	Прокладка №2 головки блока цилиндров	1MZFE...MCU35
11116	11116-20051	2003.02-	Прокладка №2 головки блока цилиндров	3MZFE...MCU38
11116	11116-20032	2003.04-	Прокладка №2 головки блока цилиндров	1MZFE...MCU35
11116	11116-0A012	2003.02-	Прокладка №2 головки блока цилиндров	3MZFE...MCU3#...USA
11213	11213-20030	2003.02-	Прокладка №1 крышки головки блока цилиндров	1MZFE, 3MZFE...MCU3#
11213	11213-0A010	2003.02-	Прокладка №1 крышки головки блока цилиндров	3MZFE...MCU3#...USA
11214	11214-20030	2003.02-	Прокладка №2 крышки головки блока цилиндров	1MZFE, 3MZFE...MCU3#
11214	11214-0A010	2003.02-	Прокладка №2 крышки головки блока цилиндров	3MZFE...MCU3#...USA

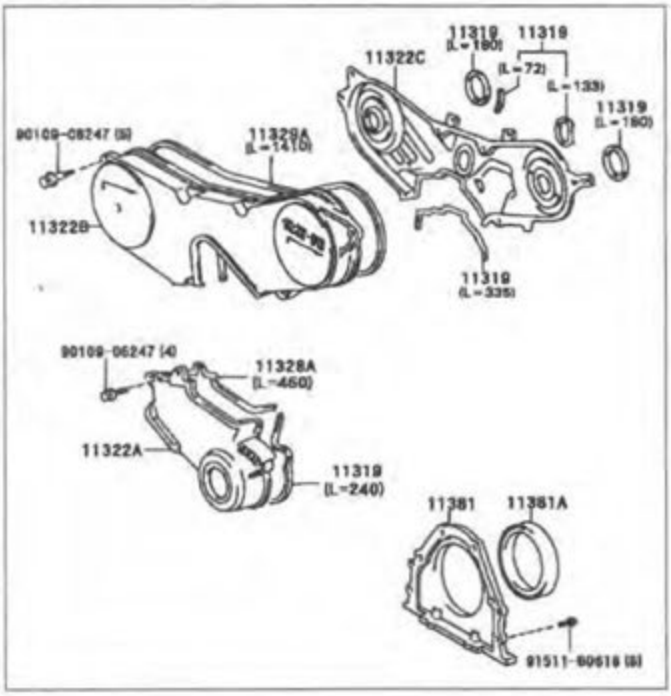
Масляный фильтр



15601	Масляный фильтр	
90915-20003	2003.02-	1MZFE, 3MZFE...MCU3#

CarInfo .com.ua

Крышка ремня привода газораспределительного механизма



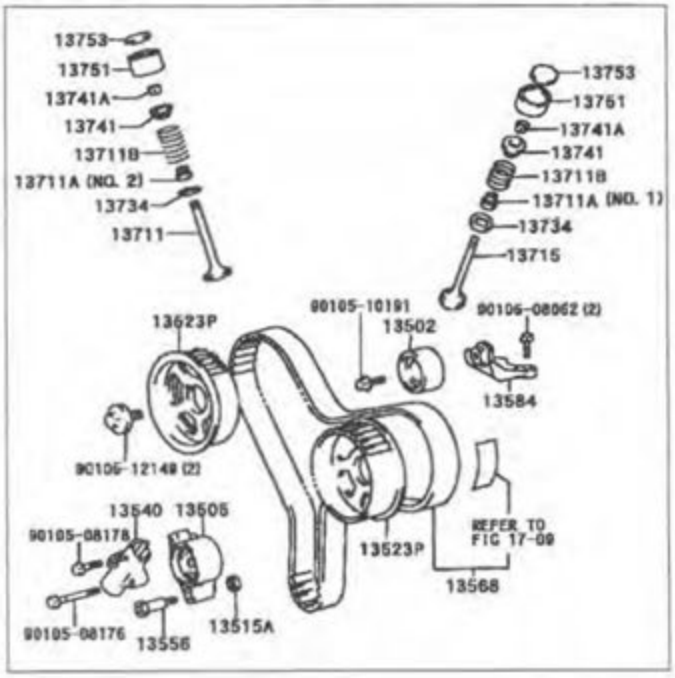
11319	Прокладка №3 крышки ремня привода ГРМ	
11319-20010	2003.02-	1MZFE, 3MZFE...MCU3#

11328A	Прокладка №1 крышки ремня привода ГРМ	
11328-20020	2003.02-	1MZFE, 3MZFE...MCU3#

11329A	Прокладка №2 крышки ремня привода ГРМ	
11329-20010	2003.02-	1MZFE, 3MZFE...MCU3#

11381A	Задний сальник коленчатого вала	
90311-92008	2003.02-	1MZFE, 3MZFE...MCU3#

Детали привода газораспределительного механизма



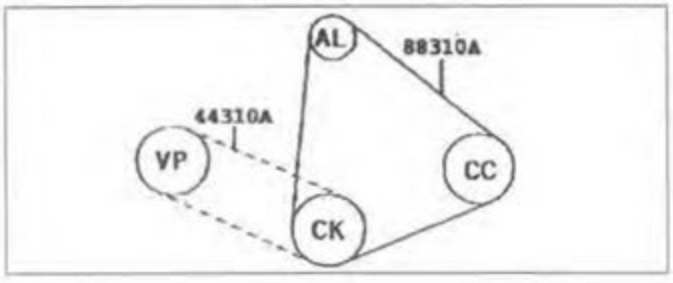
13502	Натяжитель №2	
13503-62030	2003.02-	1MZFE, 3MZFE...MCU3#
13503-0A010	2004.07-	3MZFE...MCU3#...USA

13505	Натяжитель №1	
13505-20030	2003.02-2006.01	1MZFE, 3MZFE...MCU3#
13505-0A010	2003.02-2006.01	3MZFE...MCU3#...USA

13568	Ремень привода ГРМ	
13568-09080	2003.06-2003.12	1MZFE, 3MZFE...MCU3# MARK 13568-0A011
13568-29025	2003.02-2006.01	1MZFE, 3MZFE...MCU3# MARK 13568-20020

13711A	Маслосъемный колпачок	
90913-02111	2003.02-2003.07	1MZFE, 3MZFE...MCU3# №1
90913-02101	2003.07-	3MZFE...MCU3#...USA №2
90913-02112	2003.07-	3MZFE...MCU3#...USA №1
90080-31061	2003.02-	1MZFE, 3MZFE...MCU3# (впуск)
90080-31062	2003.07-	1MZFE, 3MZFE...MCU3# (выпуск)

Ремни привода навесных агрегатов

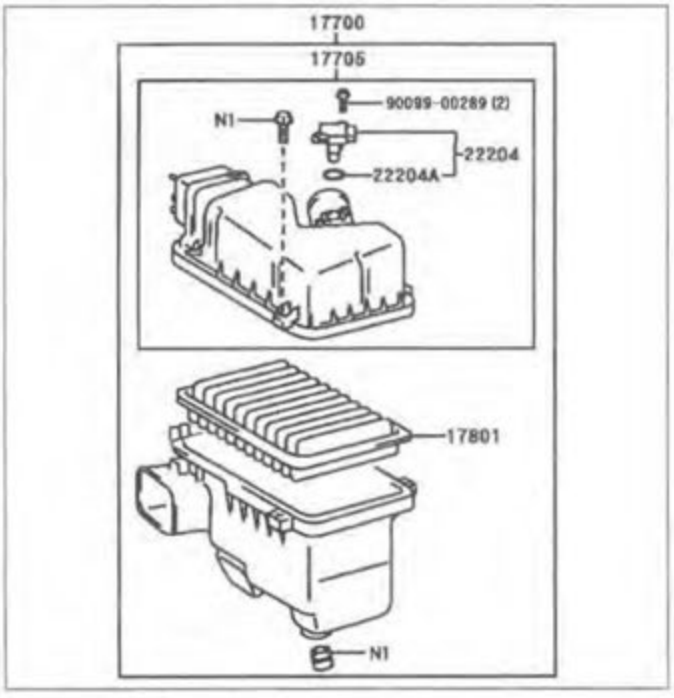


Шкивы: AL - генератора, CC - компрессора кондиционера, CK - коленчатого вала, VP - насоса ГУР.

44310A	Ремень привода насоса ГУР	
99364-90880	2003.02-2006.01	MCU3#

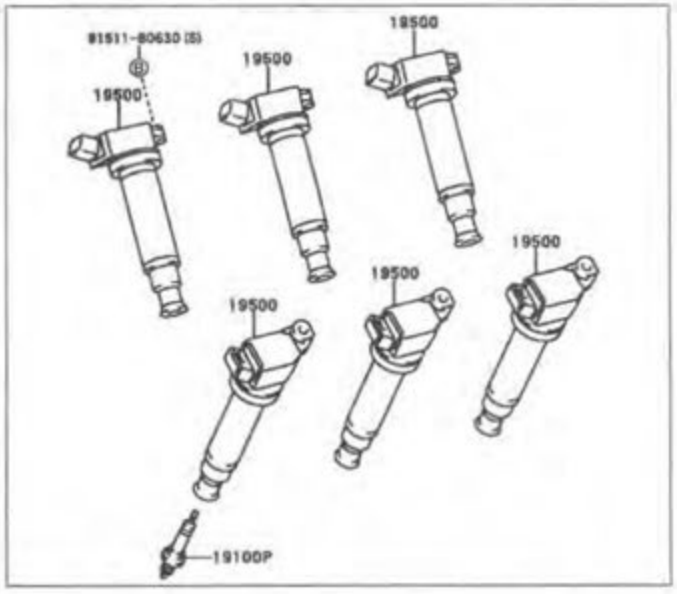
88310A	Ремень привода генератора и компрессора кондиционера	
90080-91239	2003.02-2006.01	MCU3#...(ARL, EUR, USA)
99366-31030	2003.02-2006.01	MCU38...GCC

Воздушный фильтр



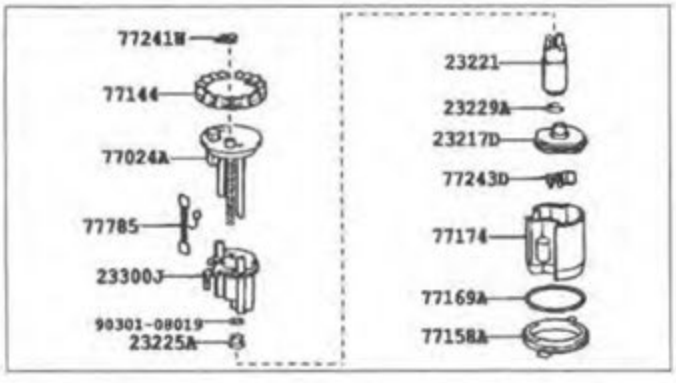
17801	Фильтрующий элемент воздушного фильтра	
17801-20040	2003.02-	1MZFE, 3MZFE..,MCU3#

Свечи зажигания



19100P	Свеча зажигания	
90919-01210	2003.02-2006.01	1MZFE, 3MZFE...MCU3# SK20R11

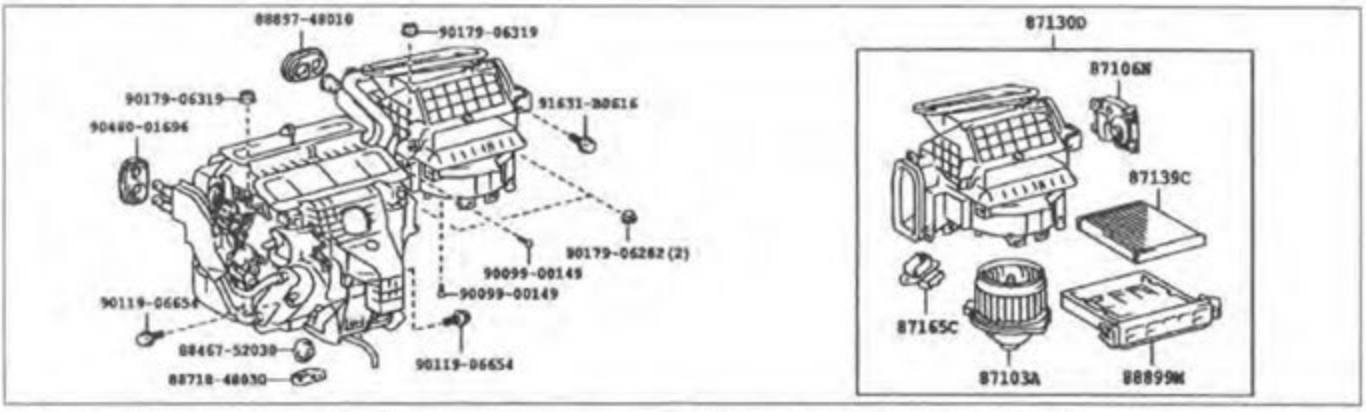
Топливный фильтр



23300J	Топливный фильтр	
23300-20130	2003.02-2006.01	1MZFE, 3MZFE...MCU3#

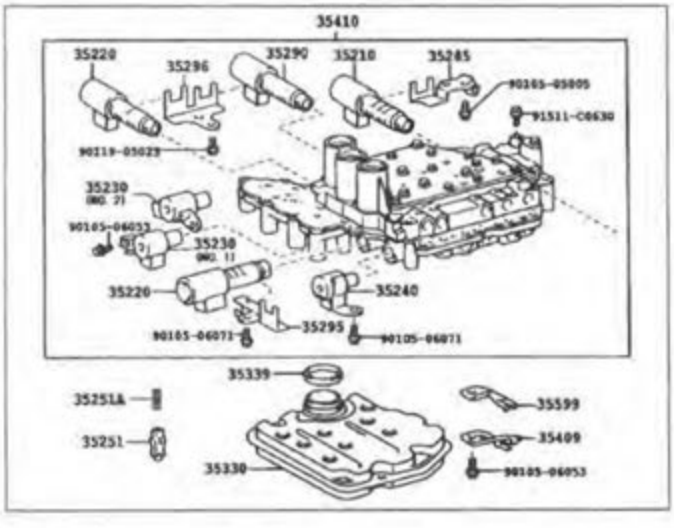
CarInfo.com.ua

Салонный фильтр



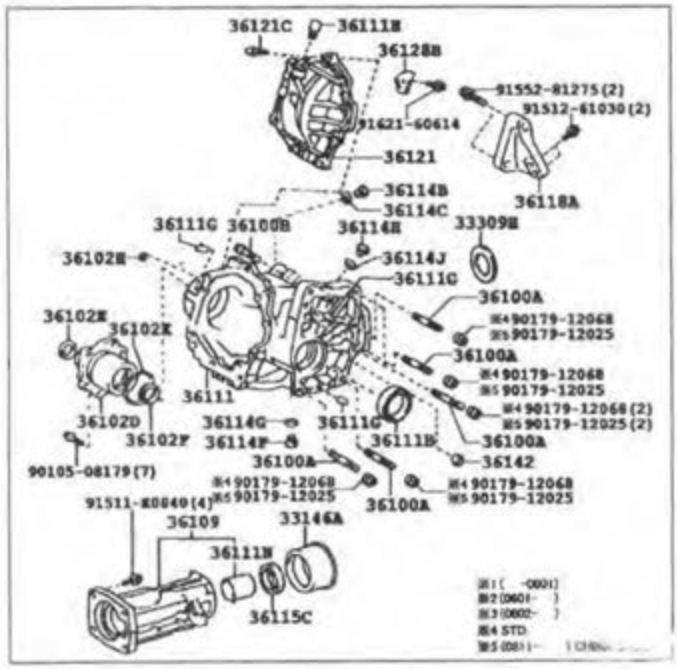
№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
87139C	87139-33010	2003.02-2006.01	Салонный фильтр	MCU3#

Автоматическая коробка передач



35330	Фильтр АКПП	
35330-08010	2003.02-2006.01	MCU3#

Раздаточная коробка



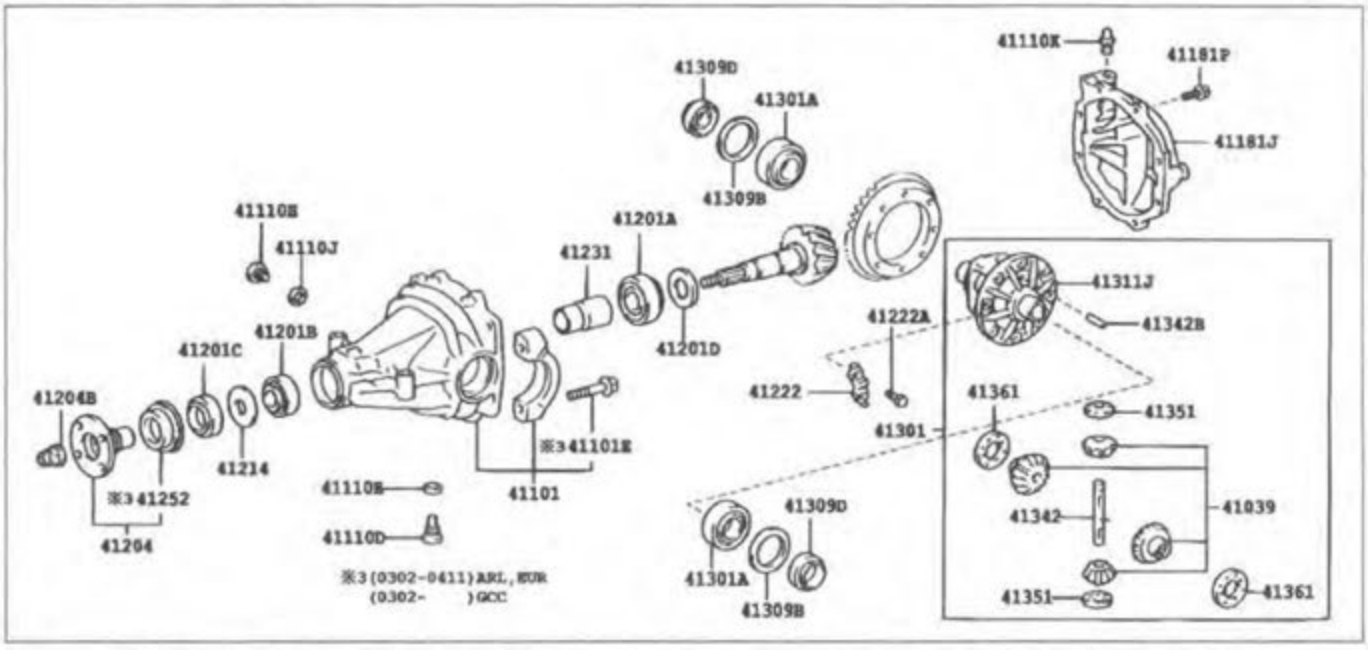
36102E	Сальник №1 корпуса подшипника	
90311-34021	2003.02-2006.01	MCU3#

36102F	Сальник №2 корпуса подшипника	
90316-37001	2003.02-2006.01	MCU3#

36111B	Сальник входного вала	
90311-58009	2003.02-2006.01	MCU3#

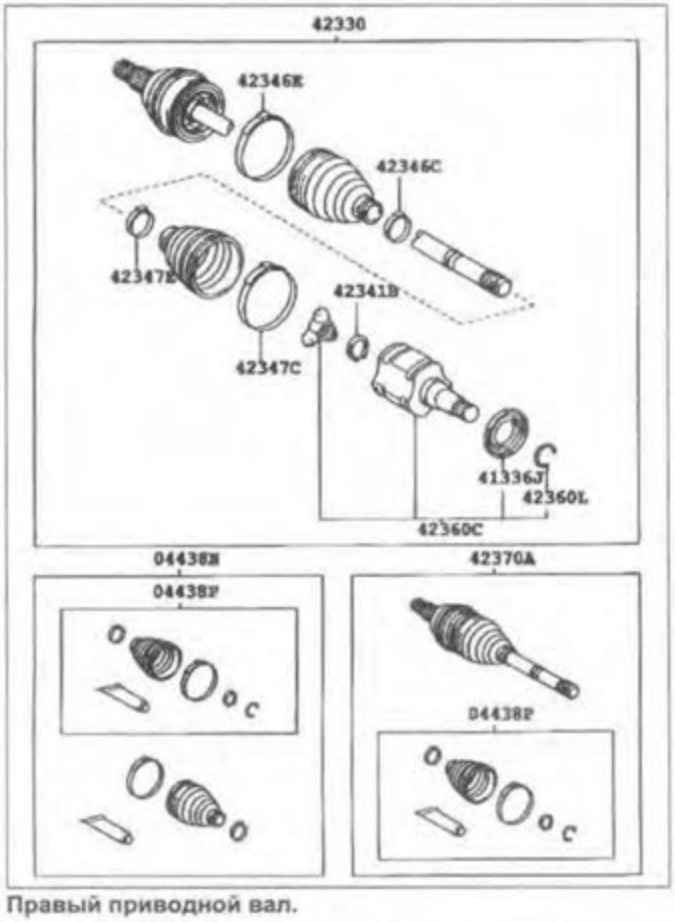
36115C	Сальник выходного вала	
90311-38090	2003.02-2006.01	MCU3#

Редуктор заднего моста

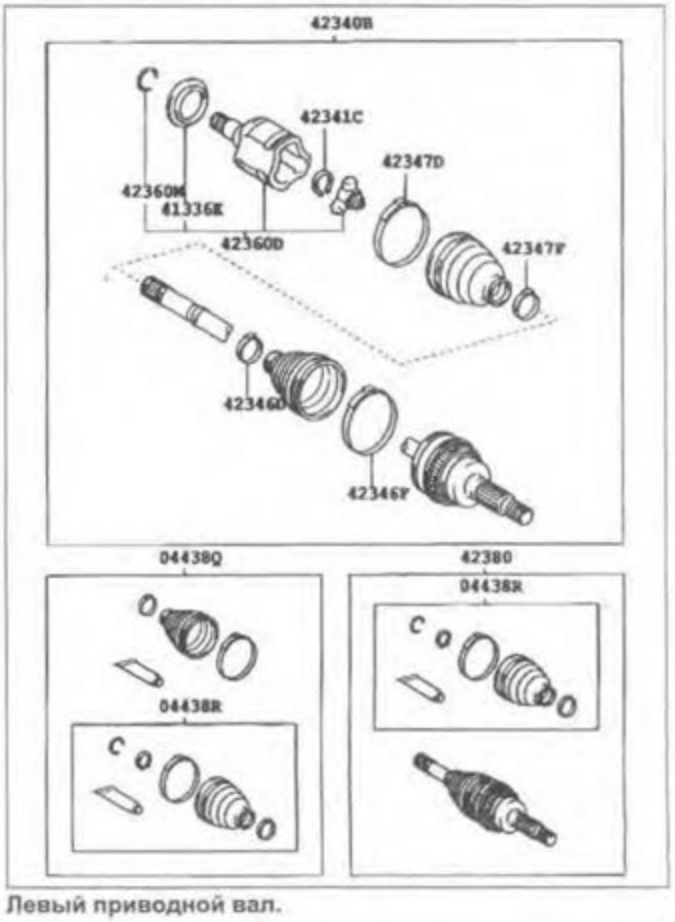


№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
41201C	90311-38068	2003.02-2006.01	Сальник входного вала	MCU3#
41309D	90311-35032	2003.02-2006.01	Сальник приводного вала	MCU3#

Задние приводные валы



Правый приводной вал.

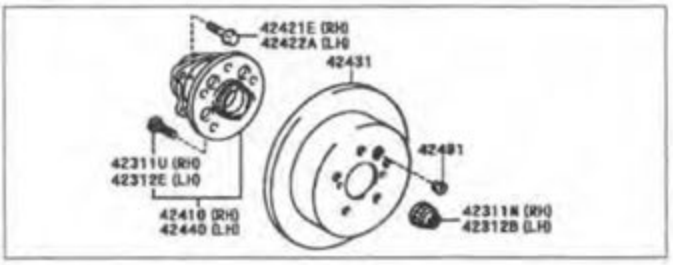


Левый приводной вал.

№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04438N 04438Q	04429-48030	2003.02-2006.01	Ремкомплект шарниров приводного вала (правого или левого)	MCU3#

CarINFO .com.ua

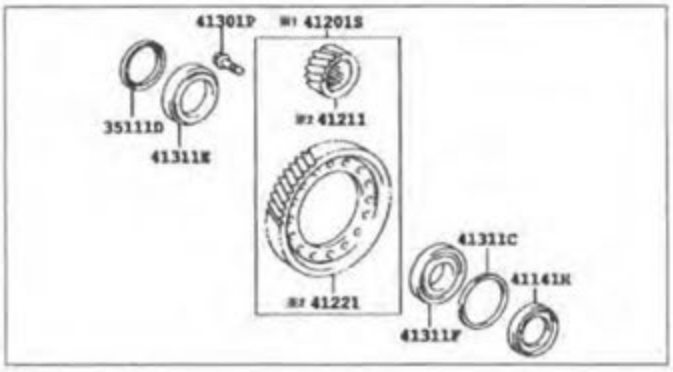
Ступицы задних колес



42410 42440	Ступица в сборе с подшипником (правая или левая)	
42410-48041	2003.02-2006.01	MCU3#

42431	Тормозной диск	
42431-48041	2003.02-2006.01	MCU3#

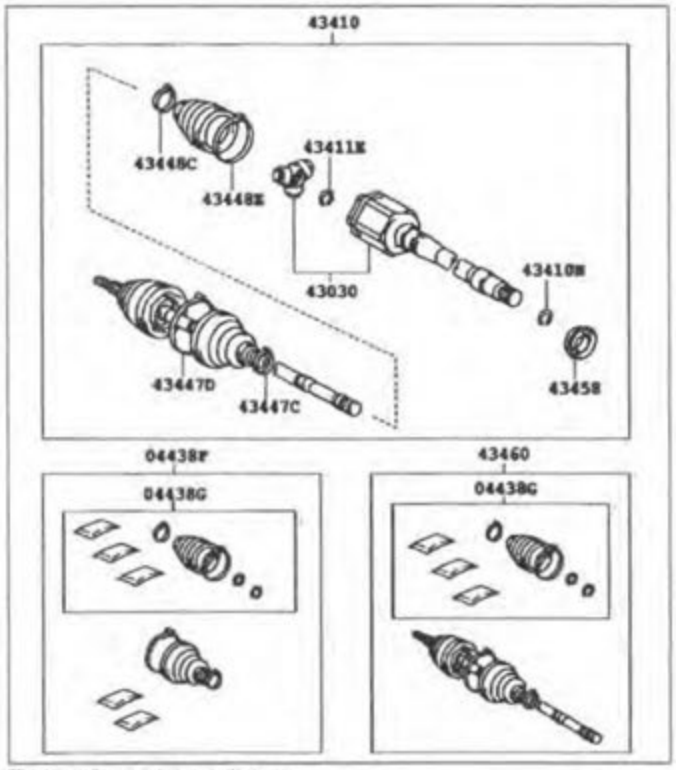
Передний редуктор



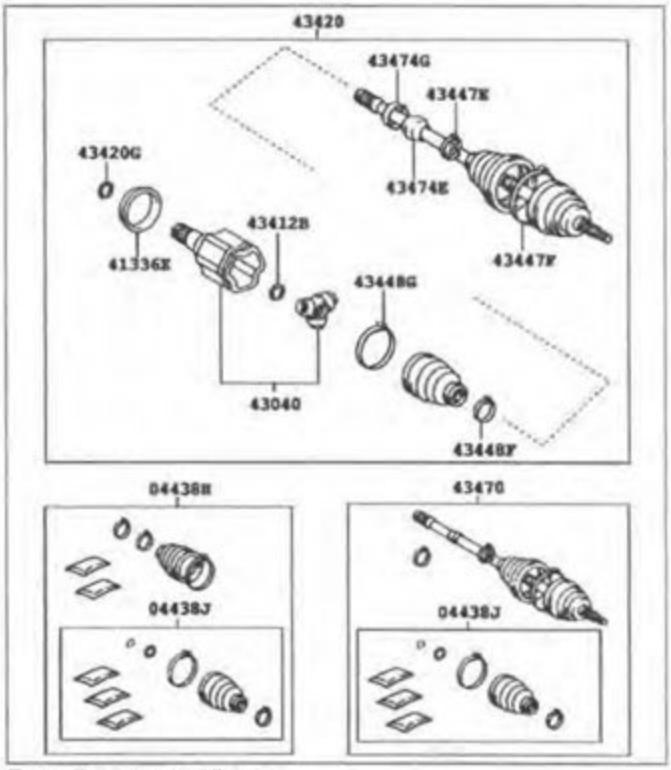
35111D	Передний сальник входного вала	
90311-62004	2003.02-2005.11	MCU3#
90311-62006	2005.11-2006.01	MCU3#
90311-40028	2003.02-2005.11	MCU33...USA
90311-40029	2005.11-2006.01	MCU33...USA

41141H	Задний сальник входного вала	
90311-50037	2003.02-2006.01	MCU3#

Передние приводные валы



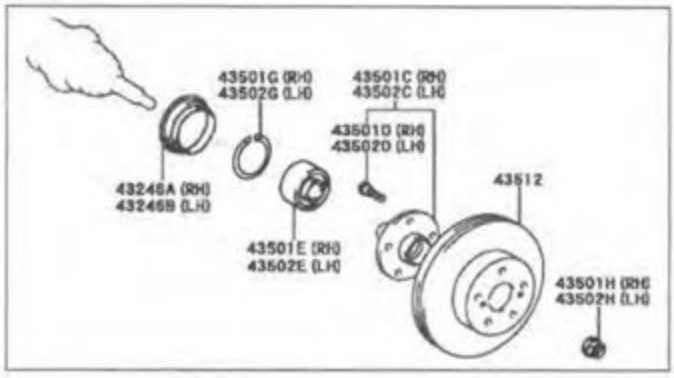
Правый приводной вал.



Левый приводной вал.

№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04438F	04428-42070	2003.02-2006.01	Ремкомплект шарниров правого приводного вала	MCU35
04438F	04438-0E040	2003.02-2006.01	Ремкомплект шарниров правого приводного вала	MCU38
04438F	04438-0E030	2003.02-2006.01	Ремкомплект шарниров правого приводного вала	MCU33...USA
04438H	04428-42070	2003.02-2004.11	Ремкомплект шарниров левого приводного вала	MCU35
04438H	04438-0E020	2003.02-2006.01	Ремкомплект шарниров левого приводного вала	MCU38
04438H	04428-42090	2004.11-2006.01	Ремкомплект шарниров левого приводного вала	MCU35
04438H	04438-0E010	2003.02-2006.01	Ремкомплект шарниров левого приводного вала	MCU33...USA

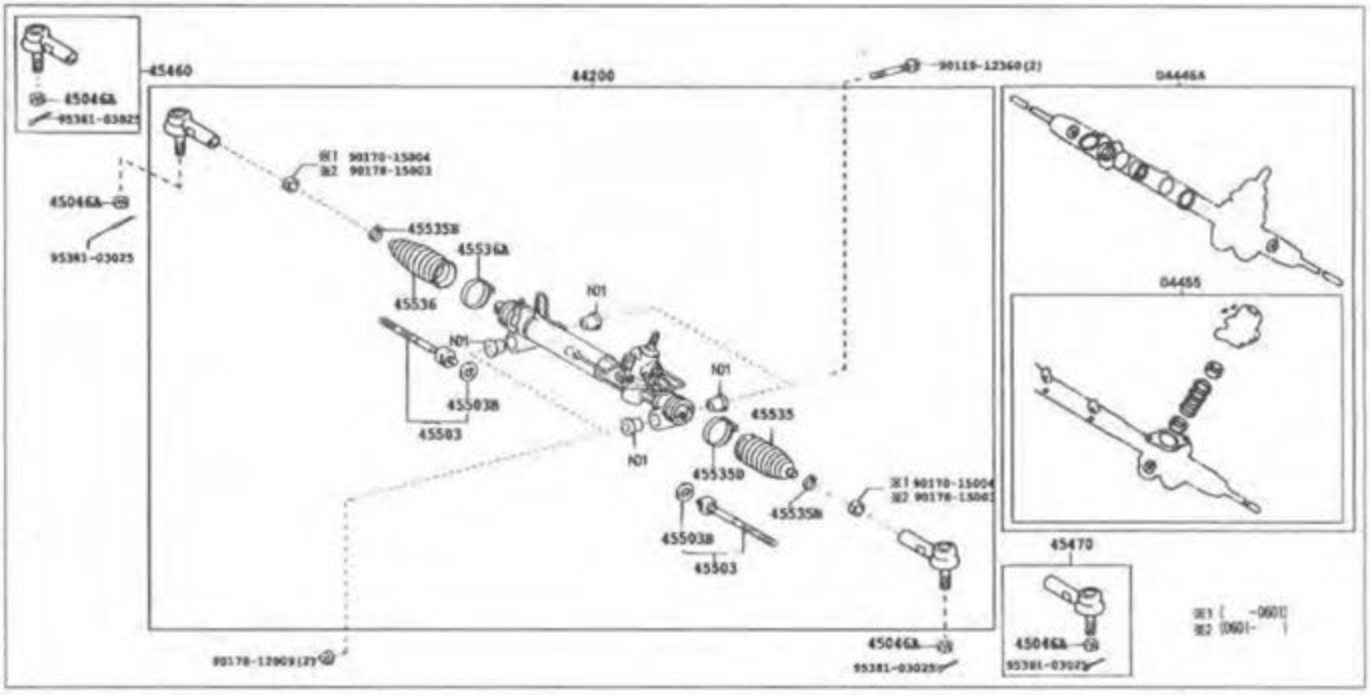
Ступицы передних колес



43501E 43502E	Подшипник ступицы (правой или левой)	
90369-45003	2003.02-2006.01	MCU3#

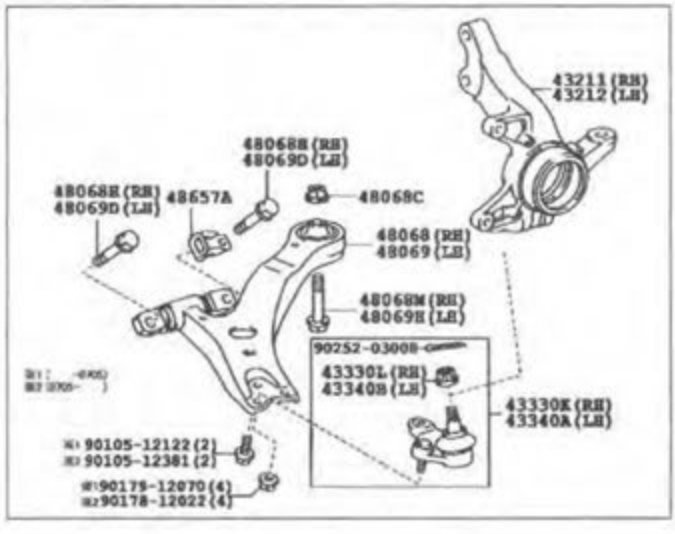
43512	Тормозной диск	
43512-48081	2003.02-2006.01	MCU3#

Рулевой механизм



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04445A	04445-48040	2003.02-2006.01	Ремкомплект рулевого механизма	MCU3#
45460 45470	45460-29435	2003.02-2006.01	Наконечник рулевой тяги (правой или левой)	MCU3#

Нижний рычаг передней подвески

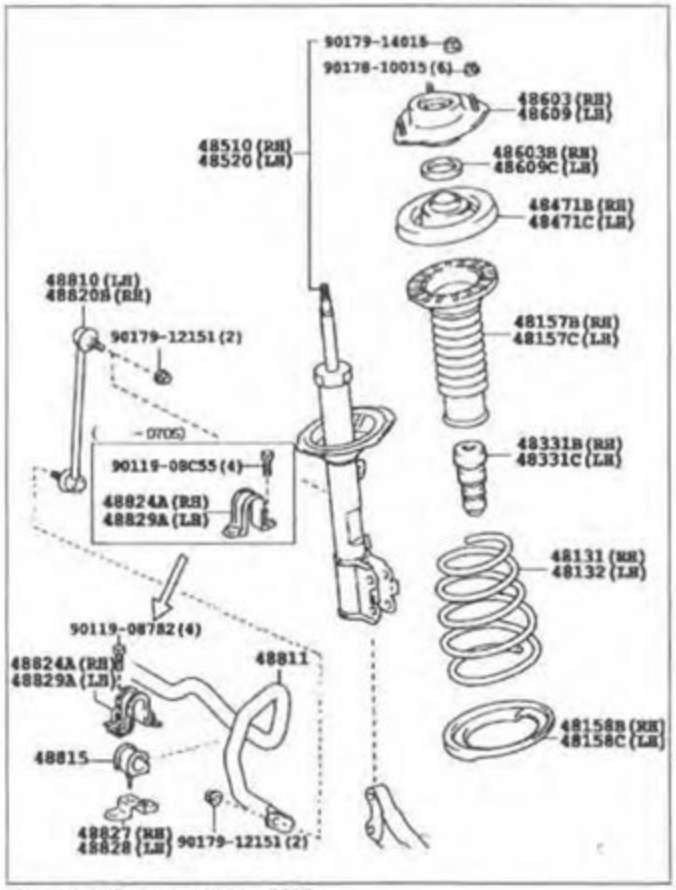


48068	Правый нижний рычаг	
48068-48020	2003.02-2006.01	MCU3#
48068-48030	2003.02-2006.01	MCU35, MCU3#...USA (модели с системой AHC)

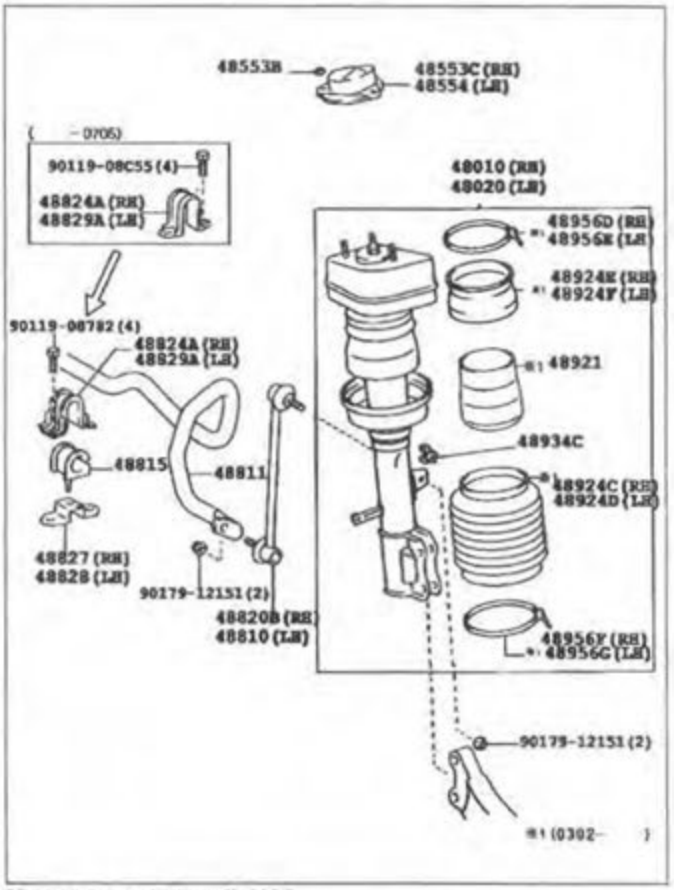
48069	Левый нижний рычаг	
48069-48020	2003.02-2006.01	MCU3#
48069-48030	2003.02-2006.01	MCU35, MCU3#...USA (модели с системой AHC)

CarINFO .com.ua

Амортизатор, пружина и стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески



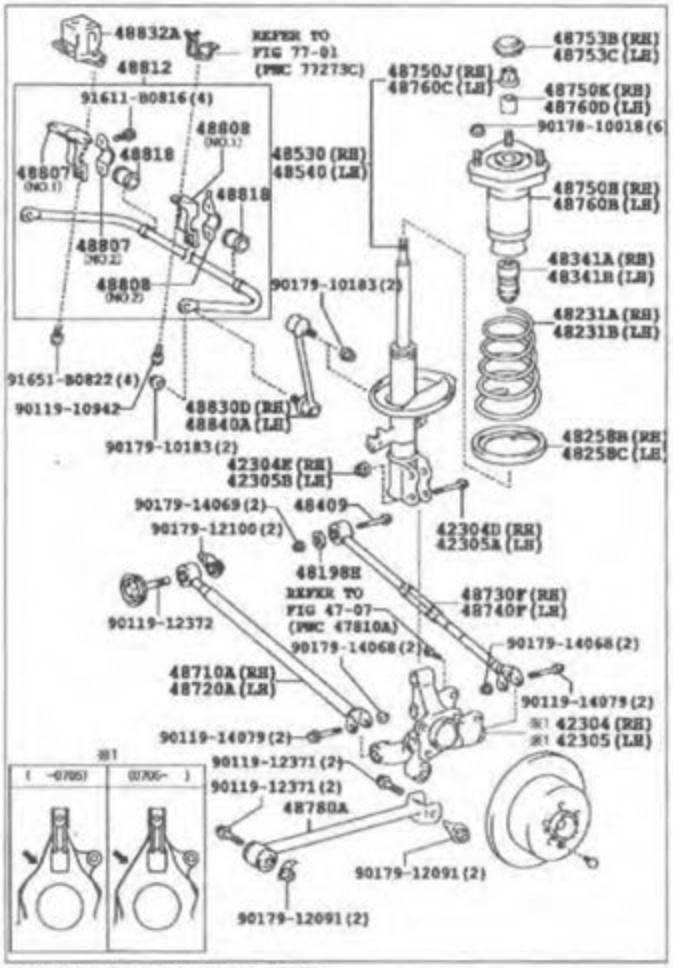
Модели без системы АНС.



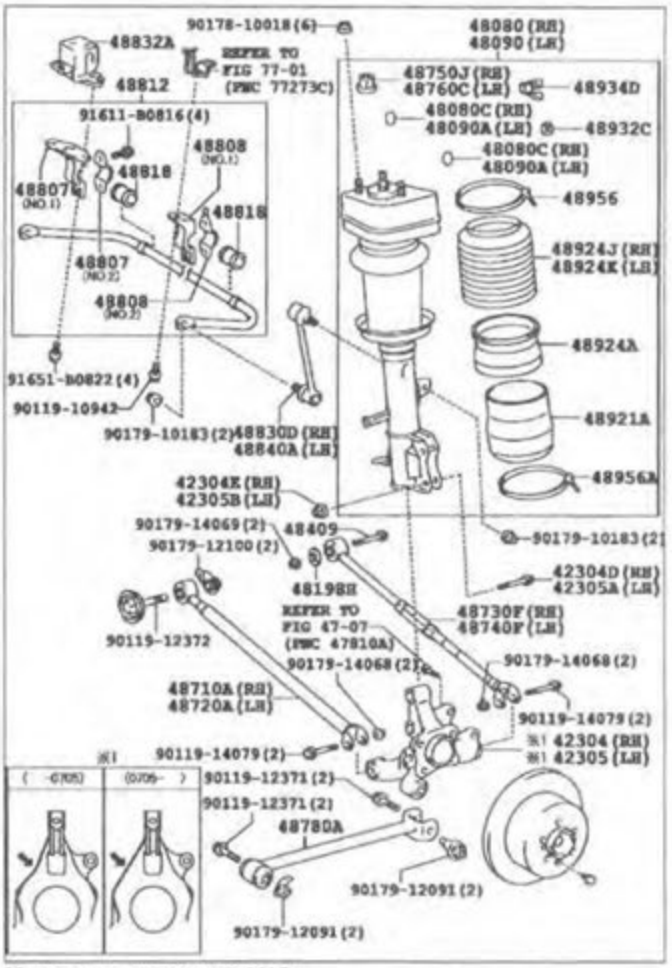
Модели с системой АНС.

№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
48010	48010-48040	2003.02-2006.01	Правый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU35, MCU3#...USA (модели с системой АНС)
48010	48010-48050	2003.11-2006.01	Правый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU33...USA (модели с системой АНС)
48020	48020-48040	2003.02-2006.01	Левый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU35, MCU3#...USA (модели с системой АНС)
48020	48020-48050	2003.11-2006.01	Левый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU33...USA (модели с системой АНС)
48131 48132	48131-48311	2003.02-2004.09	Пружина (правая или левая)	MCU3#
48131 48132	48131-48312	2004.09-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU3#
48131 48132	48131-48291	2003.02-2004.09	Пружина (правая или левая)	MCU33...USA
48131 48132	48131-48301	2003.02-2004.09	Пружина (правая или левая)	MCU38...USA
48131 48132	48131-48361	2003.02-2004.09	Пружина (правая или левая)	MCU33...USA PREMIUM PACKAGE
48131 48132	48131-48292	2004.09-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU33...USA
48131 48132	48131-48302	2004.09-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU38...USA
48131 48132	48131-48362	2004.09-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU33...USA PREMIUM PACKAGE
48510	48510-49455	2003.02-2006.01	Правый амортизатор	MCU3# MARK 48510-48100 MCU3#...USA MARK 48510-48090
48520	48520-49565	2003.02-2006.01	Левый амортизатор	MCU3# MARK 48520-48100
48520	48520-49555	2003.02-2006.01	Левый амортизатор	MCU3#...USA MARK 48520-48090
48810 48820B	48820-28050	2003.02-2006.01	Стойка стабилизатора (правая или левая)	MCU3#
48815	48815-48040	2003.02-2006.01	Втулка кронштейна стабилизатора	MCU3#

Задняя подвеска



Модели без системы АНС.



Модели с системой АНС.

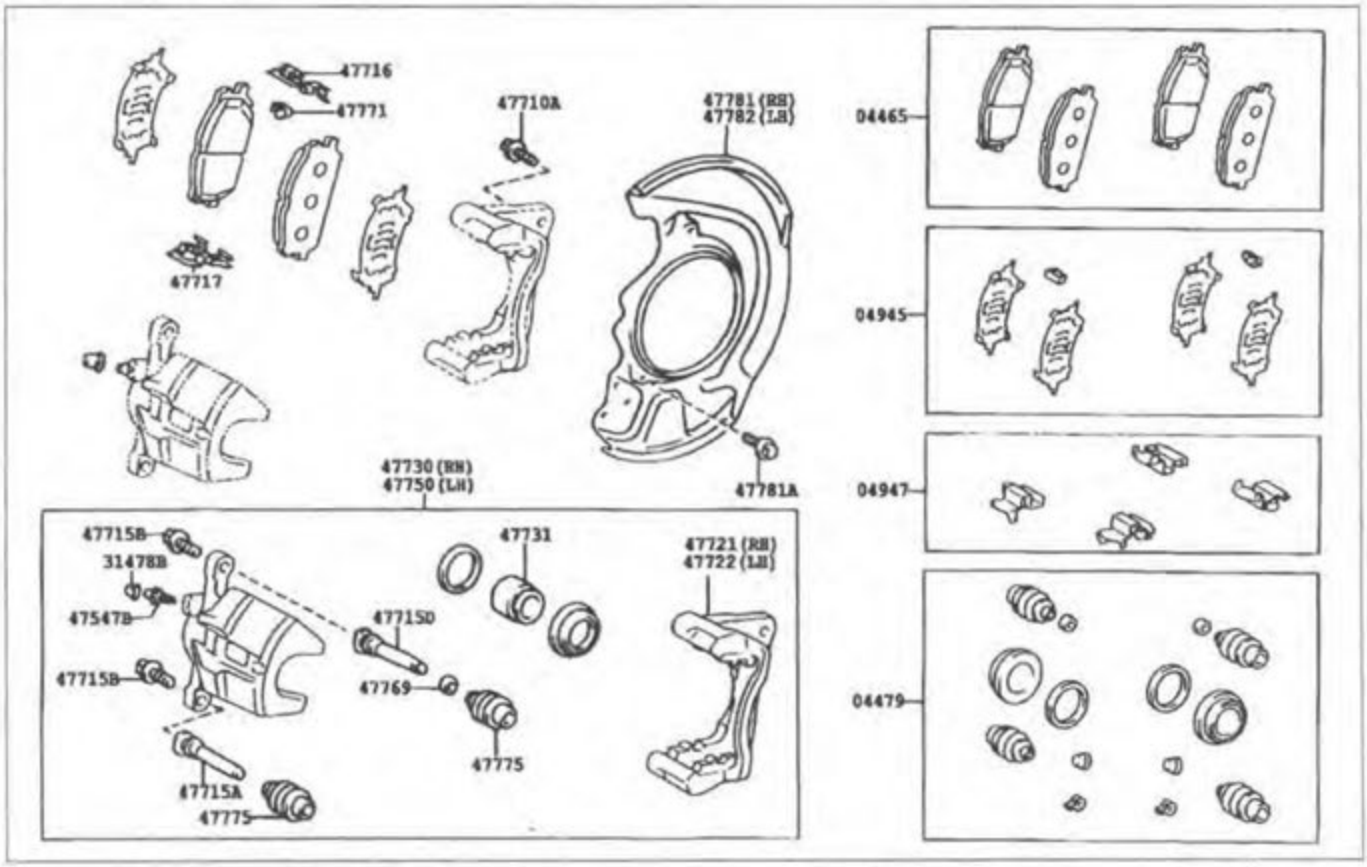
№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
48080	48080-48030	2003.02-2006.01	Правый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU35, MCU38...USA (модели с системой АНС)
48080	48080-48040	2003.02-2003.10	Правый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU33...USA (модели с системой АНС)
48080	48080-48070	2003.10-2006.01	Правый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU33...USA (модели с системой АНС)
48090	48090-48030	2003.02-2006.01	Левый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU35, MCU38...USA (модели с системой АНС)
48090	48090-48040	2003.02-2003.10	Левый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU33...USA (модели с системой АНС)
48090	48090-48070	2003.10-2006.01	Левый амортизатор и пневмоцилиндр	MCU33...USA (модели с системой АНС)
48231A 48231B	48231-48240	2003.02-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU3#...(ARL, EUR, GCC)
48231A 48231B	48231-48181	2003.02-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU33...USA
48231A 48231B	48231-48191	2003.02-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU33...USA PREMIUM PACKAGE
48231A 48231B	48231-48221	2003.02-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU38...USA
48231A 48231B	48231-48231	2003.02-2006.01	Пружина (правая или левая)	MCU38...USA PREMIUM PACKAGE
48530	48530-49335	2003.02-2006.01	Правый амортизатор	MCU3#...(ARL, EUR, GCC) MARK 48530-48180
48530	48530-49295	2003.02-2006.01	Правый амортизатор	MCU33...USA 48530-48140
48530	48530-49325	2003.02-2006.01	Правый амортизатор	MCU38...USA 48530-48170
48540	48540-49225	2003.02-2006.01	Левый амортизатор	MCU3#...(ARL, EUR, GCC) MARK 48540-48180

CarINFO .com.ua

(Продолжение)

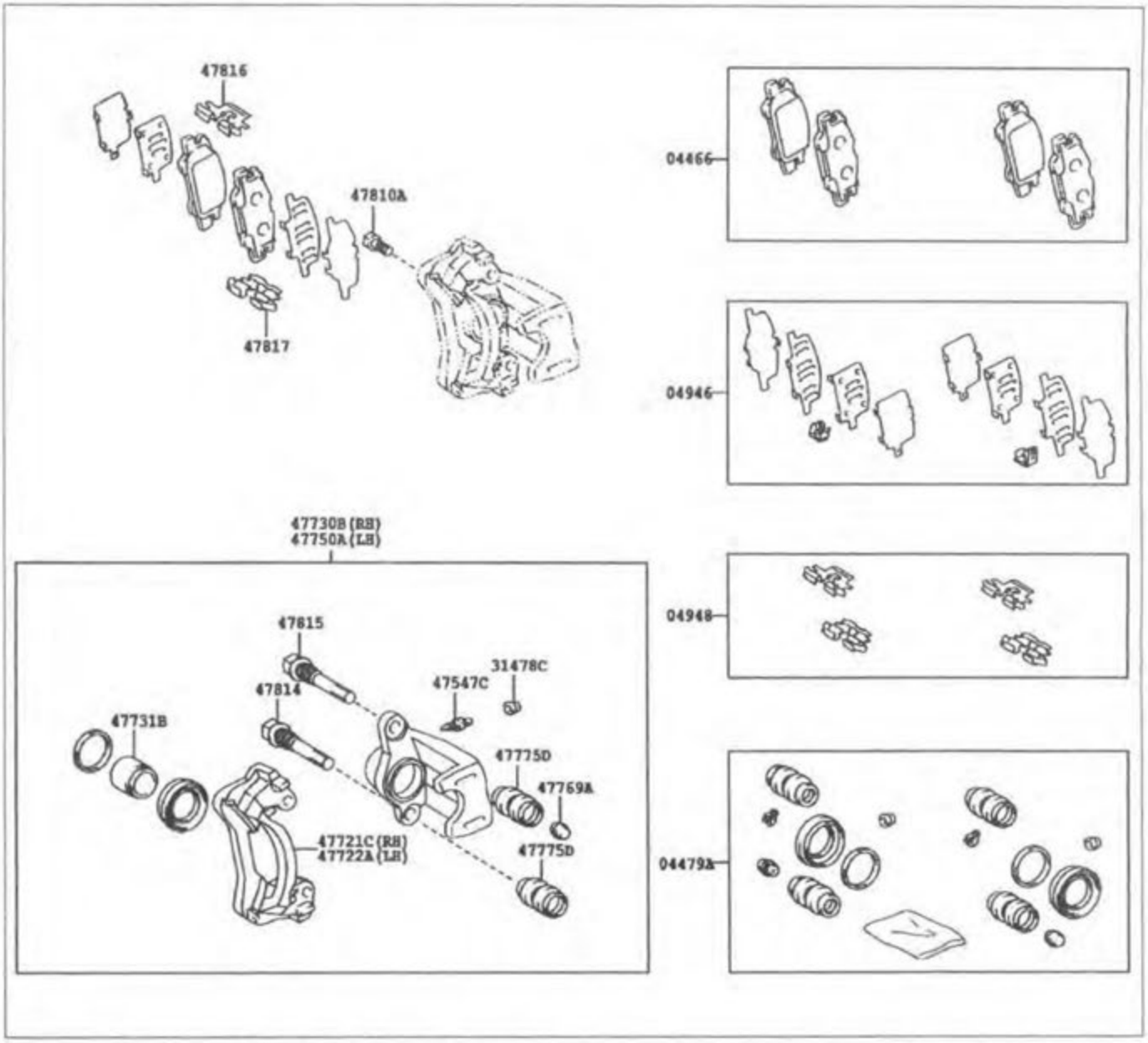
48540	48540-49185	2003.02-2006.01	Левый амортизатор	MCU33...USA 48540-48140
48540	48540-49215	2003.02-2006.01	Левый амортизатор	MCU38...USA 48540-48170
48710A 48720A	48710-48050	2003.02-2006.01	Передний поперечный рычаг (правый или левый)	MCU3#
48710A 48720A	48710-48040	2003.02-2006.01	Передний поперечный рычаг (правый или левый)	MCU33...USA
48730F	48730-48120	2003.02-2006.01	Задний правый поперечный рычаг	MCU3#
48730F	48730-48100	2003.02-2006.01	Задний правый поперечный рычаг	MCU33...USA
48730F	48730-48090	2003.02-2006.01	Задний правый поперечный рычаг	MCU33...USA
48730F	48730-48110	2003.02-2006.01	Задний правый поперечный рычаг	MCU38...USA
48740F	48730-48110	2003.02-2006.01	Задний левый поперечный рычаг	MCU3#
48740F	48740-48120	2003.02-2006.01	Задний левый поперечный рычаг	MCU35 (модели с системой AHC)
48740F	48740-48090	2003.02-2006.01	Задний левый поперечный рычаг	MCU33...USA
48740F	48740-48100	2003.02-2006.01	Задний левый поперечный рычаг	MCU33...USA (модели с системой AHC)
48780A	48780-48040	2003.02-2006.01	Продольный рычаг	MCU3#
48780A	48780-48030	2003.02-2006.01	Продольный рычаг	MCU33...USA
48818	48818-48020	2003.02-2006.01	Втулка кронштейна стабилизатора	MCU3#
48818	48818-33050	2003.02-2006.01	Втулка кронштейна стабилизатора	MCU33...USA PREMIUM PACKAGE
48818	48818-48010	2003.02-2006.01	Втулка кронштейна стабилизатора	MCU33...USA
48818	48818-48030	2003.02-2006.01	Втулка кронштейна стабилизатора	MCU38...USA
48830D 48840A	48830-48010	2003.02-2006.01	Стойка стабилизатора (правая или левая)	MCU3#

Передние тормоза



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04465	04465-48100	2003.02-2006.01	Тормозные колодки, комплект	MCU3#...(ARL, EUR) MARK NBK PN532H MCU3#...USA MARK SUMITOMO PS558H
04465	04465-0W070	2003.02-2006.01	Тормозные колодки, комплект	MCU3#...(ARL, EUR, GCC) TEXTAR T4146
04479	04479-48040	2003.02-2006.01	Ремкомплект суппорта	MCU3#
04945	04945-48080	2003.02-2006.01	Антискрипные прокладки, комплект	MCU3#
04947	04947-48050	2003.02-2006.01	Держатели колодок, комплект	MCU3#

Задние тормоза



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04466	04466-48060	2003.02-2006.01	Тормозные колодки, комплект	MCU3# MARK AK PA544 MCU3#...USA MARK AK PA561
04466	04466-48090	2003.02-2006.01	Тормозные колодки, комплект	MCU3# MARK SUMITOMO PS506H
04479A	04479-48050	2003.02-2006.01	Ремкомплект суппорта	MCU3#
04946	04946-48060	2003.02-2006.01	Антискрипные прокладки, комплект	MCU3#
04948	04948-48020	2003.02-2006.01	Держатели колодок, комплект	MCU3#

CarINFO .com.ua

Двигатель - механическая часть

Описание

Двигатели V-образные (углы развала между цилиндрами 60°), 6-ти цилиндровые, 24-х клапанные с верхним расположением распределительных валов. Блоки цилиндров и головки блоков цилиндров изготовлены из алюминиевого сплава.



Нумерация цилиндров.

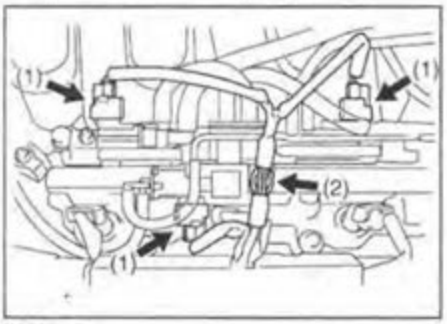
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов

Примечание: проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанах производите на холодном двигателе.

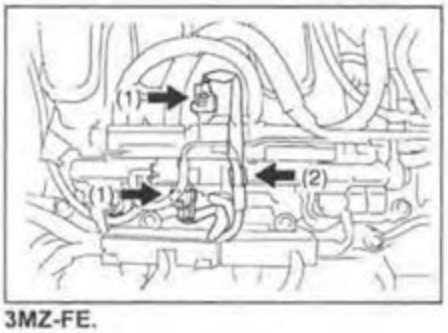
1. Снимите внешний дефлектор панели.
2. Снимите распорную балку стоек передней подвески.
3. Снимите облицовку правого переднего крыла.
4. Слейте охлаждающую жидкость.
5. Используя ключ на 5 мм, отверните 6 гаек и снимите отделочную панель двигателя.

Момент затяжки ..... 7,9 Н·м

7. Снимите корпус воздушного фильтра.
8. Снимите электропневмоклапана.
   (1) Отсоедините разъемы электропневмоклапанов.
   (2) Отсоедините жгут проводов.



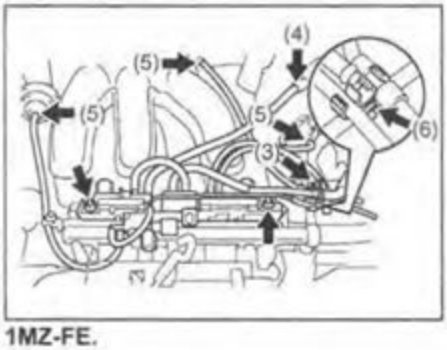
1MZ-FE.



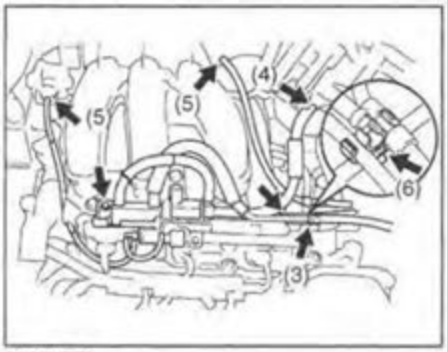
3MZ-FE.

(3) Отсоедините шланг системы улавливания паров топлива №1.
(4) Отсоедините шланг системы улавливания паров топлива №2.
(5) Отсоедините вакуумные шланги.
(6) Снимите фиксатор.
(7) Отверните 2 гайки и снимите электропневмоклапана.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

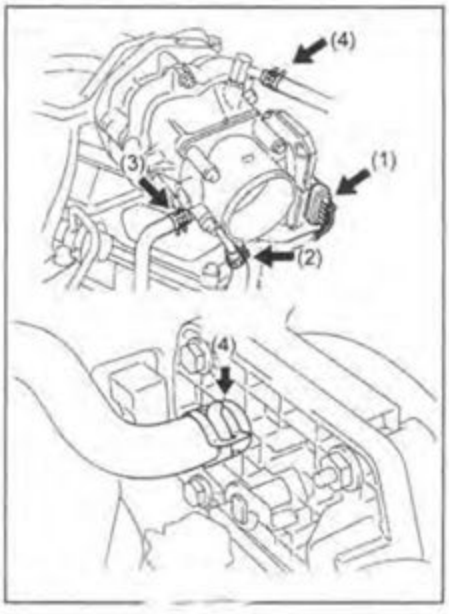


1MZ-FE.

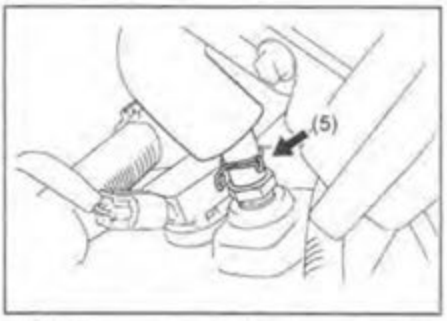


3MZ-FE.

9. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
   (1) Отсоедините разъем шагового двигателя дроссельной заслонки.
   (2) Отсоедините шланг системы охлаждения №3.
   (3) Отсоедините шланг системы охлаждения №2.
   (4) Отсоедините шланг обратного клапана.

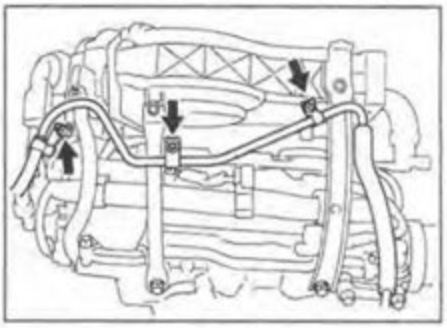


(5) Отсоедините шлаг системы вентиляции картера.



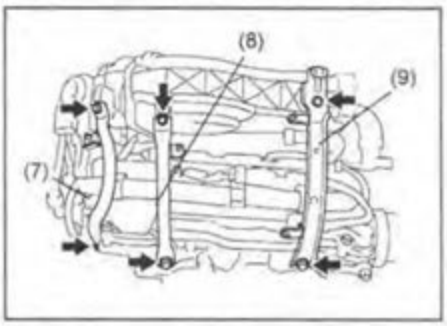
(6) Отверните 3 болта крепления трубки насоса усилителя рулевого управления.

Момент затяжки ..... 7,8 Н·м



(7) Отверните 2 болта и снимите кронштейн двигателя.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



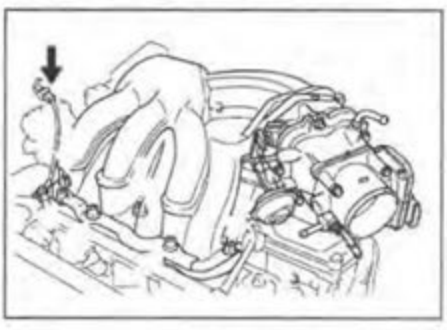
(8) Отверните 2 болта и снимите стойку верхней части впускного коллектора №1.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

(9) Отверните 2 болта и снимите стойку верхней части впускного коллектора №2.

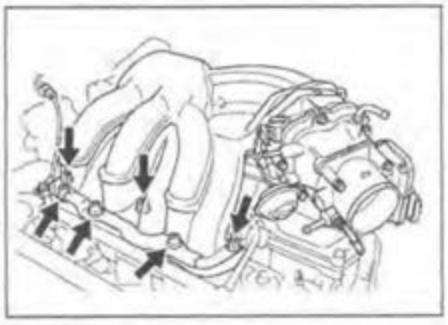
Момент затяжки ..... 20 Н·м

(10) *(1MZ-FE)* Отсоедините разъем жгута проводов.



(11) Используя ключ на 8 мм, отверните 4 болта и 2 гайки и снимите верхнюю часть впускного коллектора в сборе и прокладку.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

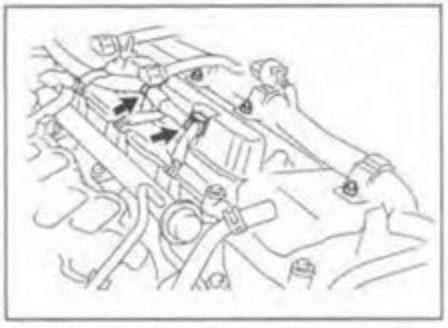


10. Снимите катушки зажигания.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

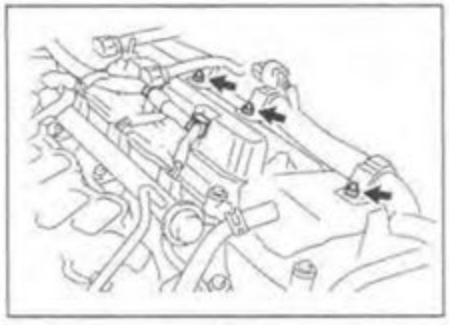
11. Отсоедините верхний шланг радиатора.

12. Отсоедините 2 зажима жгута проводов.



13. Отверните 3 гайки и отсоедините жгут проводов от двигателя.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

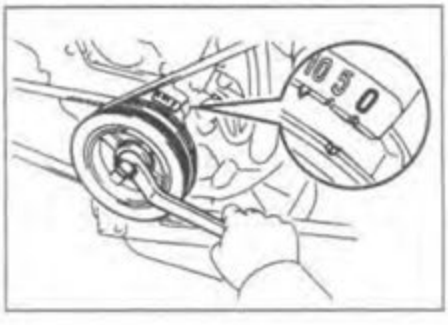


14. Отверните 9 болтов и снимите крышку головки блока цилиндров.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

15. Установите поршень 1-го цилиндра в ВМТ такта сжатия.

а) Вращая шкив коленчатого вала, совместите риску на шкиве с установочной меткой "0" на нижней крышке ремня привода ГРМ.

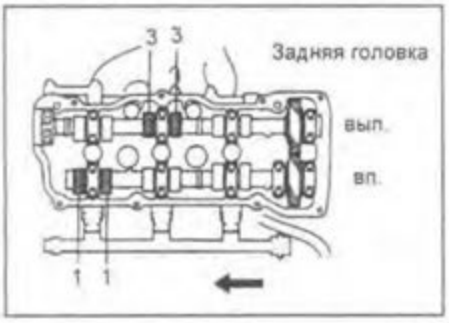


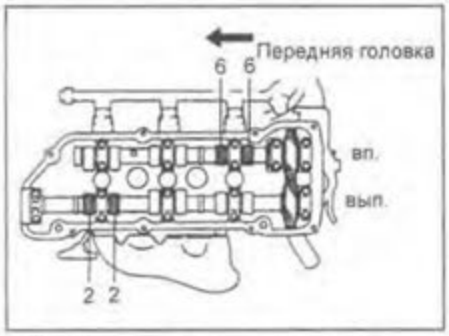
б) Проверьте, чтобы толкатели впускных и выпускных клапанов цилиндра №1 были свободны.

В противном случае проверните коленчатый вал на один оборот (360°) и совместите метку, как указано выше.

16. Проверьте тепловые зазоры клапанов.

а) Проверьте тепловые зазоры в тех клапанах, которые показаны на рисунке.





б) Используя щуп, измерьте зазор между кулачком и толкателем клапана. Запишите результаты. Они будут использованы позднее при определении толщины регулировочной шайбы.

Тепловой зазор в клапанах (на холодном двигателе):

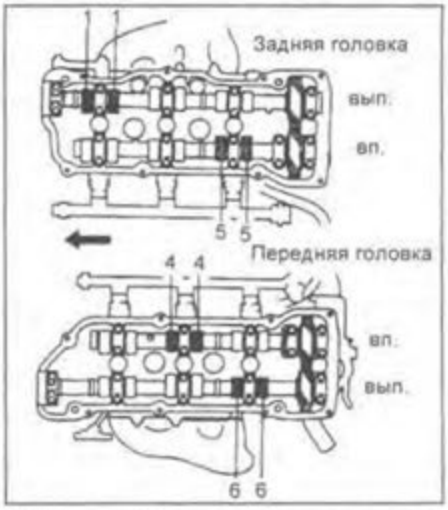
впускные ..... 0,15 - 0,25 мм

выпускные ..... 0,25 - 0,35 мм

в) Проверните коленчатый вал на 240° (2/3 оборота) и проверьте тепловой зазор только в тех клапанах, которые показаны на рисунке (см. пункт (б)).



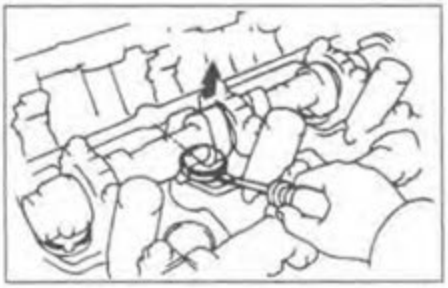
г) Проверните коленчатый вал на 240° (2/3 оборота) и проверьте тепловой зазор только в тех клапанах, которые показаны на рисунке (см. п. (б)).



17. При необходимости отрегулируйте тепловые зазоры в клапанах.

а) Снимите регулировочную шайбу. Для этого выполните следующие операции:

- Проверните распределительный вал так, чтобы вершина кулачка была направлена вверх.
- Расположите толкатель клапана, как показано на рисунке.

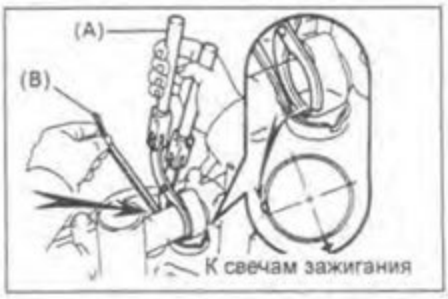


- Используя специнструмент (А), прижмите толкатель и разместите специнструмент (В) между распределительным валом и толкателем.
- Снимите специнструмент (А).

Примечание:

- Вставляйте специнструмент (В) под небольшим углом.

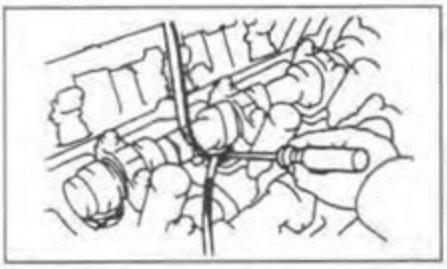
- Если специнструмент (В) вставлен слишком глубоко, регулировочная шайба может заклинить его. Для предотвращения этого вставляйте его со стороны впускных клапанов под небольшим углом.



- Снимите регулировочную шайбу с помощью маленькой отвертки и магнитного стержня.

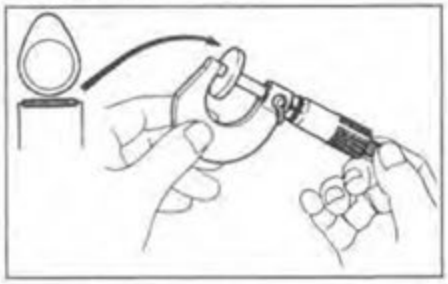
CarInfo.com.ua

Примечание: не повредите регулировочную шайбу.



б) Определите размер новой регулировочной шайбы следующим методом:

- Используя микрометр, измерьте толщину снятой регулировочной шайбы.



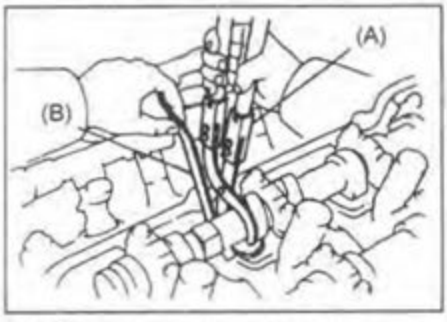
- Вычислите толщину новой регулировочной шайбы так, чтобы тепловой зазор в клапанах находился в пределах указанных значений.

Толщина снятой регулировочной шайбы..... T
Измеренный тепловой зазор клапанах..... A
Толщина новой регулировочной шайбы..... N
впускной..... N = T + (A - 0,20 мм)
выпускной..... N = T + (A - 0,30 мм)

- Подберите новую регулировочную шайбу с толщиной как можно ближе к расчетному значению.

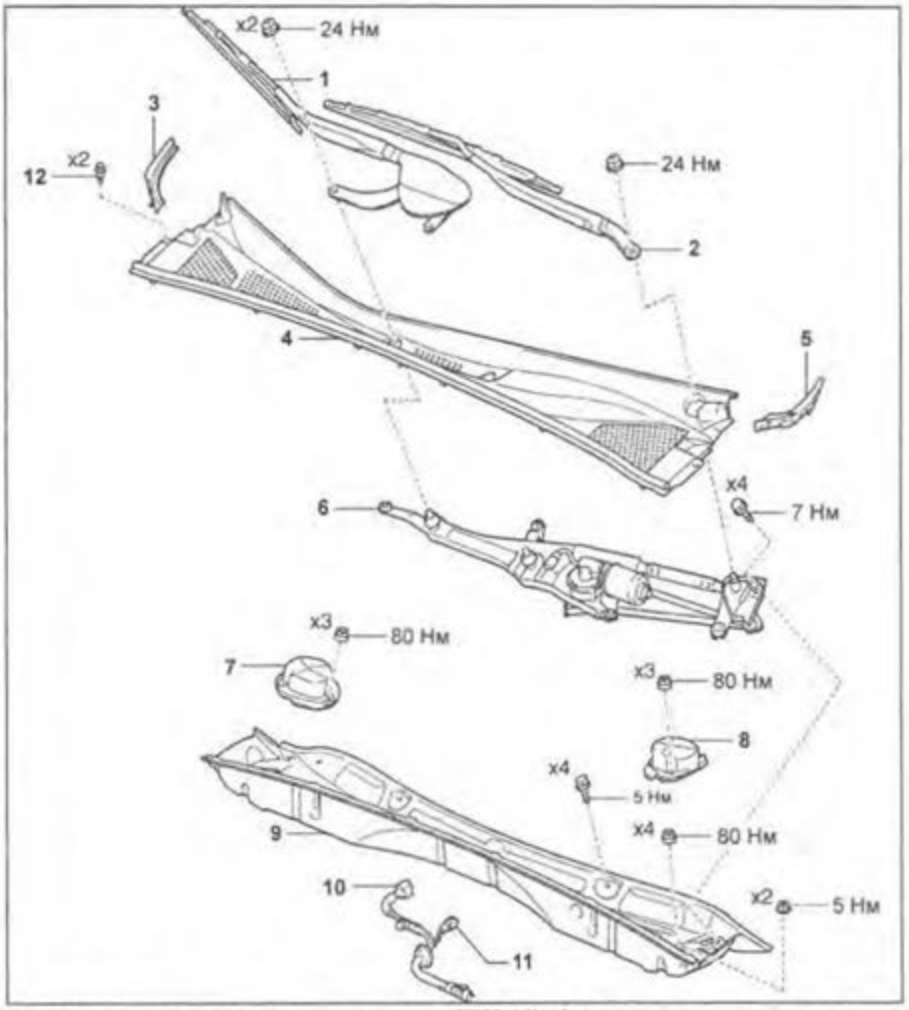
Примечание: регулировочные шайбы имеют 17 размеров (значений толщины) от 2,50 мм до 3,30 мм с шагом 0,05 мм.

в) Установите новую регулировочную шайбу в толкатель так, чтобы выбитый номер на шайбе был обращен вниз. Используя специнструмент (A), прижмите толкатель и снимите специнструмент (B).

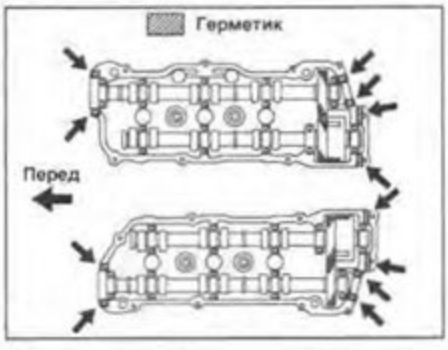


г) Повторно проверьте зазор в приводе клапанов.

18. Установите крышку головки блока цилиндров, нанеся свежий герметик на привалочную поверхность головки блока цилиндров, как показано на рисунке.



Снятие и установка ремня привода ГРМ (1). 1 - поводок правого стеклоочистителя с щеткой в сборе, 2 - поводок левого стеклоочистителя с щеткой в сборе, 3 - правое боковое уплотнение вентиляционной накладки, 4 - вентиляционная накладка, 5 - левое боковое уплотнение вентиляционной накладки, 6 - электордвигатель стеклоочистителя и рычаг, 7 - заглушка правой стойки (модель с АНС), 8 - заглушка левой стойки (модель с АНС), 9 - наружная панель, 10 - разъем питания мотора стеклоочистителя, 11 - разъем датчика дождя (модель с автоматическим приводом стеклоочистителем), 12 - зажим.



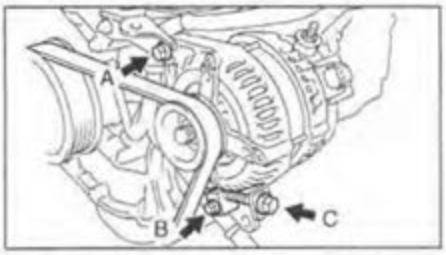
Примечание: при использовании старой прокладки, смажьте всю поверхность.

19. Установите крышки головок блока цилиндров.
20. Сборку производите в обратной последовательности.

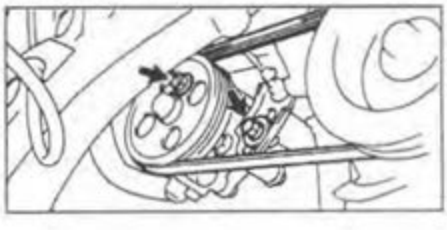
Ремень привода ГРМ

Снятие

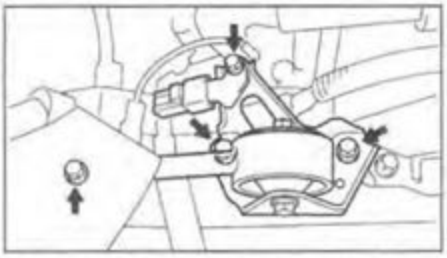
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите правое переднее колесо.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Снимите облицовку правого переднего крыла.
5. Снимите ремень привода генератора, ослабив 3 болта.



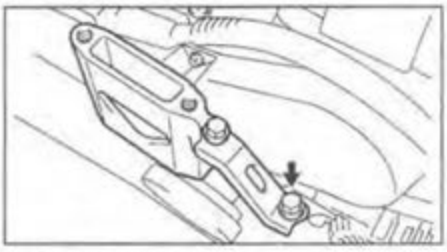
6. Снимите ремень привода насоса усилителя рулевого вправления, ослабив 2 болта.



7. Отверните 4 болта и снимите правую опору двигателя.



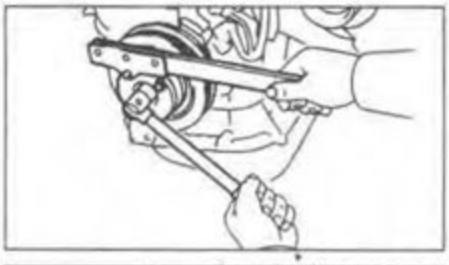
8. Отверните болт и снимите стойку правой опоры двигателя с кронштейном.

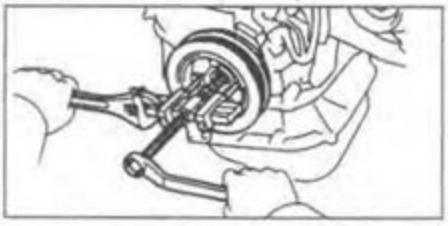


9. Ослабьте болт крепления генератора, отверните гайку и снимите кронштейн генератора.

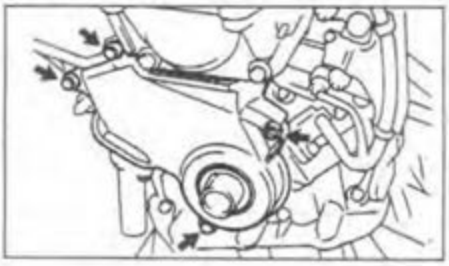


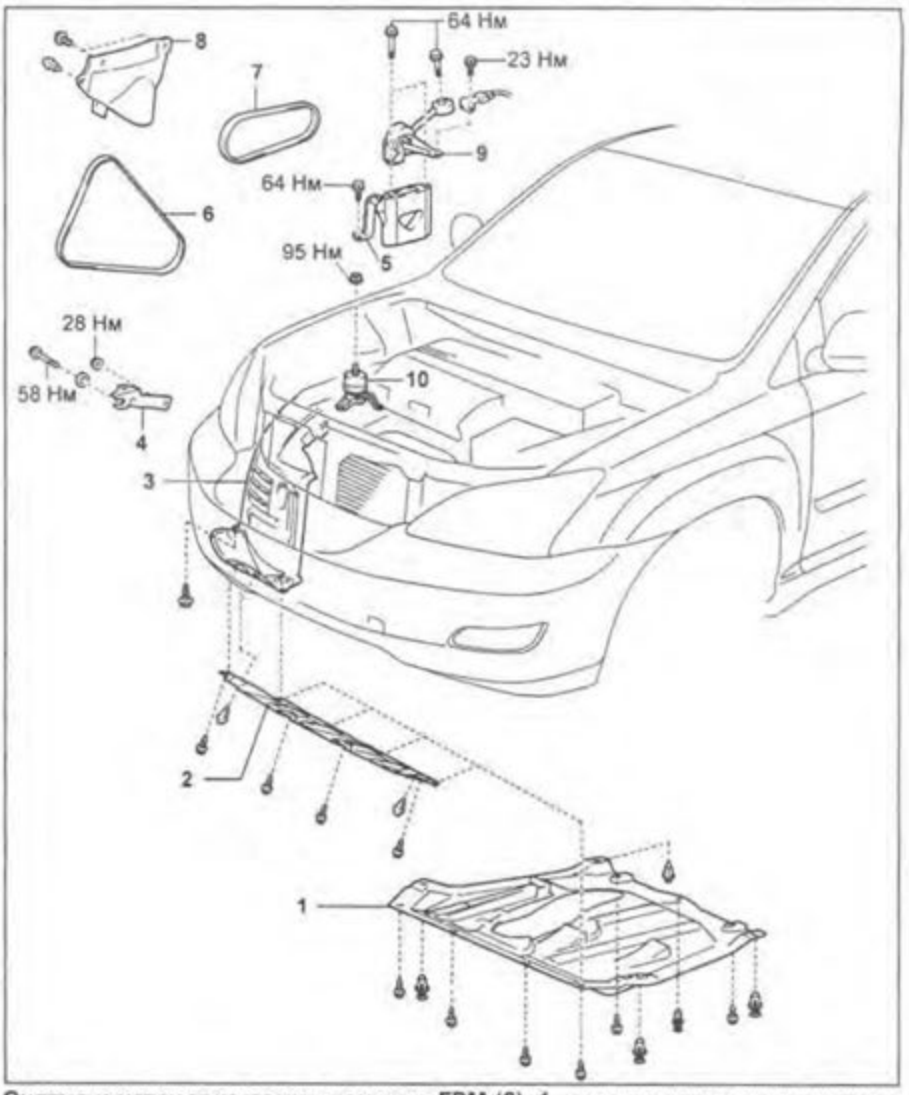
10. Удерживая шкив коленчатого вала специнструментом, отверните болт крепления шкива и снимите шкив.





11. Отверните 4 болта и снимите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.





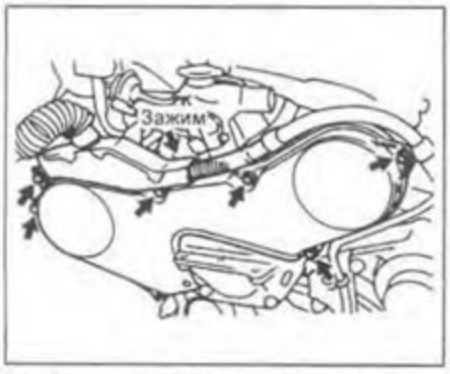
Снятие и установка ремня привода ГРМ (2). 1 - центральная часть защиты двигателя, 2 - передняя часть защиты двигателя, 3 - правый подкрылок, 4 - кронштейн верхней правой опоры двигателя №2, 5 - кронштейн верхней правой опоры двигателя №1, 6 - ремень привода навесных агрегатов, 7 - ремень привода насоса ГУР, 8 - накладка правого подкрылка, 9 - тяга верхней правой опоры двигателя, 10 - правая опора двигателя.

12. Снимите направляющую ремня привода ГРМ.

13. Снимите верхнюю крышку ремня привода ГРМ.

а) Отсоедините зажим и снимите защиту проводки с верхней крышки ремня привода ГРМ.

б) Отверните 5 болтов и снимите верхнюю крышку ремня привода ГРМ.



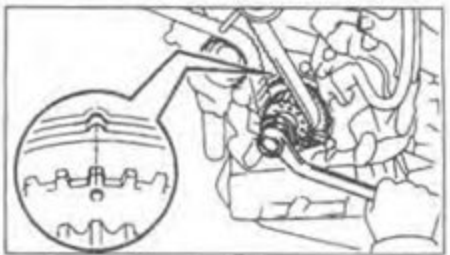
14. Отверните 2 болта, гайку и снимите кронштейн правой опоры двигателя.



15. Установите поршень 1-го цилиндра в ВМТ такта сжатия.

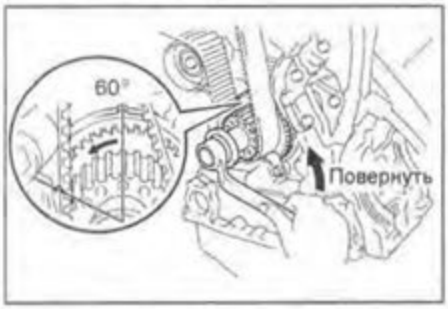
а) Временно установите болт крепления шкива коленчатого вала на вал.

б) Поверните коленчатый вал по часовой стрелке, совместив установочные метки на зубчатом шкиве коленчатого вала и корпусе масляного насоса.

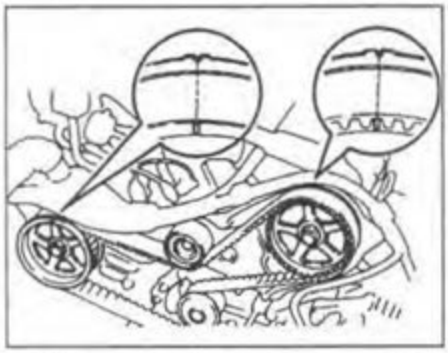


CarInfo.com.ua

в) *(3MZ-FE)* Проверните коленчатый вал на 60° от ВМТ такта сжатия, как показано на рисунке.

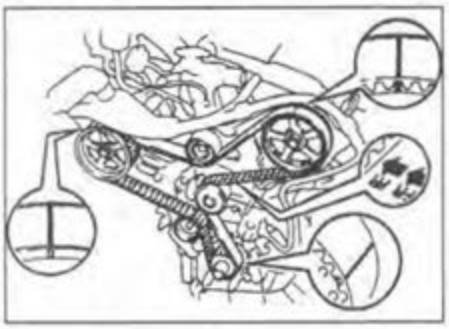


г) Проверьте, совпадают ли метки на зубчатых шкивах распределительных валов с метками на верхней крышке ремня привода ГРМ. В противном случае поверните коленчатый вал на один оборот (360°).

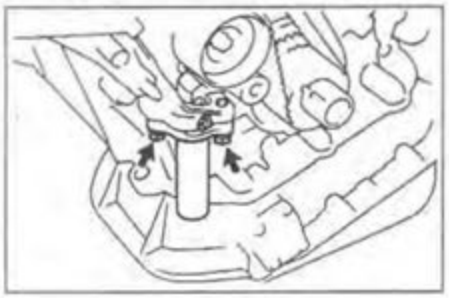


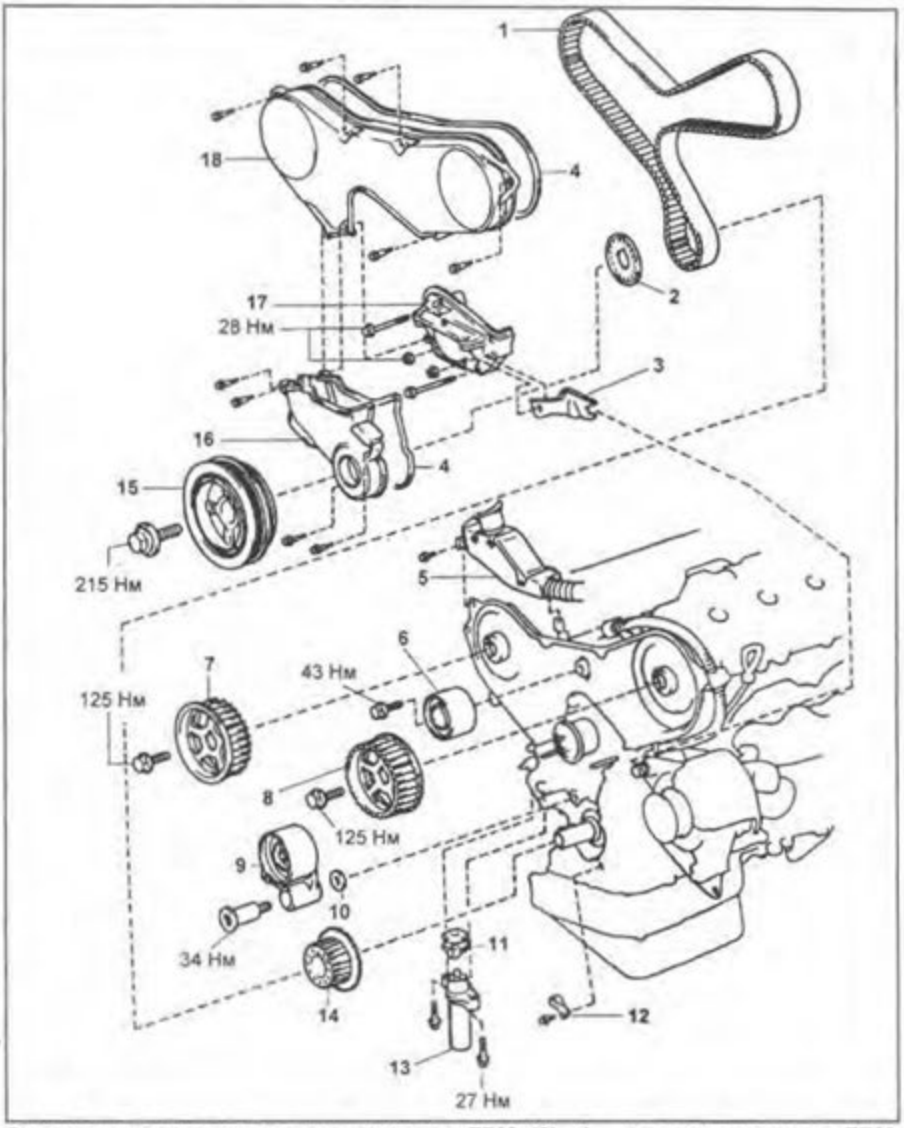
д) Отверните болт крепления шкива коленчатого вала.

16. Если ремень привода ГРМ будет использоваться повторно, проверьте наличие на внешней стороне ремня трех установочных меток и метки, указывающей направление вращения. Если метки отсутствуют, нанесите три установочные метки напротив меток на зубчатых шкивах распределительных и коленчатого валов и метку направления вращения.



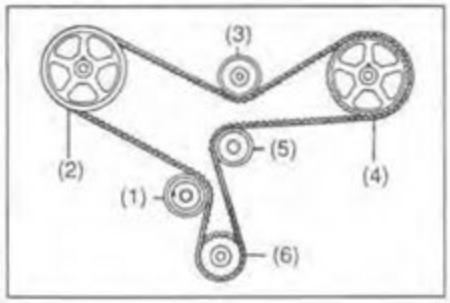
17. Попеременно ослабляя, отверните 2 болта, снимите натяжитель ремня привода ГРМ и пыльник.





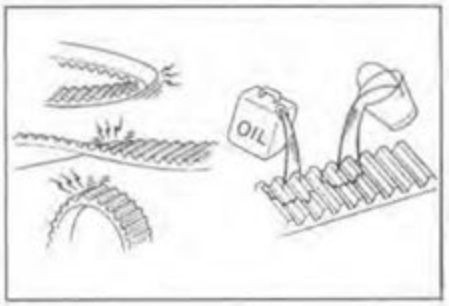
Снятие и установка ремня привода ГРМ (3). 1 - ремень привода ГРМ, 2 - направляющая ремня привода ГРМ, 3 - кронштейн генератора, 4 - прокладка, 5 - защита жгута проводов, 6 - промежуточный шкив, 7 - зубчатый шкив распределительного вала задней головки блока цилиндров, 8 - зубчатый шкив распределительного вала передней головки блока цилиндров, 9 - натяжной ролик, 10 - шайба, 11 - пыльник, 12 - пластина, 13 - натяжитель ремня привода ГРМ, 14 - зубчатый шкив коленчатого вала, 15 - шкив коленчатого вала, 16 - нижняя крышка ремня привода ГРМ, 17 - правая опора двигателя, 18 - верхняя крышка ремня привода ГРМ.

18. Снимите ремень привода ГРМ в следующей последовательности:
(1) натяжной ролик;
(2) шкив распределительного вала задней головки блока цилиндров;
(3) промежуточный шкив;
(4) шкив распределительного вала передней головки блока цилиндров;
(5) шкив насоса охлаждающей жидкости;
(6) зубчатый шкив коленчатого вала.

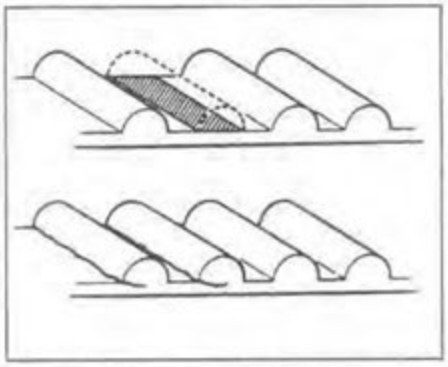


Проверка

Примечание:
- Не сгибайте и не перекручивайте ремень привода ГРМ.
- Не допускайте контакта зубчатого ремня с маслом или водой.
- Не растягивайте ремень привода ГРМ при монтаже или снятии зубчатого шкива распределительного вала.



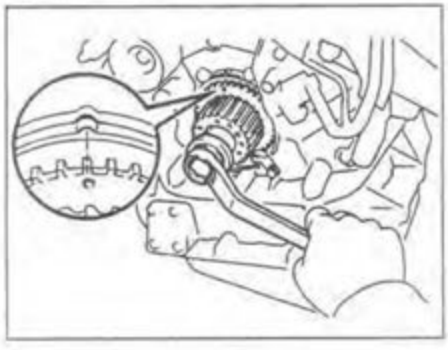
1. Проверьте ремень привода ГРМ на наличие ниже указанных дефектов:
а) Проверьте правильность установки ремня привода ГРМ.
б) Проверьте прокладки крышек зубчатого ремня на повреждения и правильность установки.
в) Если повреждены или растрескались зубья ремня, проверьте, не заклинивало ли распределительный вал.
г) Если наблюдается значительный износ на нерабочей (внешней) стороне ремня, проверьте нет ли зарубок на ролике натяжителя, промежуточном шкиве и шкиве привода насоса охлаждающей жидкости.
д) Если обнаружены износ или повреждения только на одной торцевой стороне ремня, проверьте направляющую ремня и правильность расположения шкивов.
е) Если зубья ремня значительно изношены, проверьте крышку зубчатого ремня на повреждения, прокладку на правильность установки и проверьте нет ли инородных частиц на зубьях ремня. Если необходимо, замените ремень привода ГРМ.



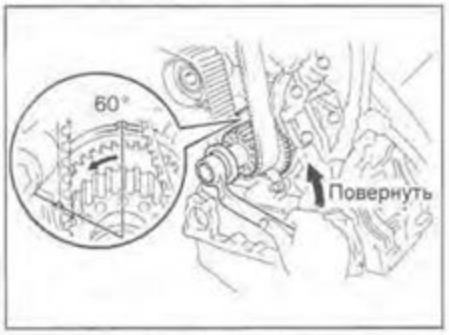
2. Проверьте натяжной ролик и промежуточный шкив.
а) Проверьте, нет ли утечек масла через уплотнение натяжного ролика. Если уплотнение повреждено, замените натяжной ролик.
б) Проверьте насколько плавно вращается натяжной ролик и промежуточный шкив. При необходимости замените натяжной ролик и промежуточный шкив.

Установка

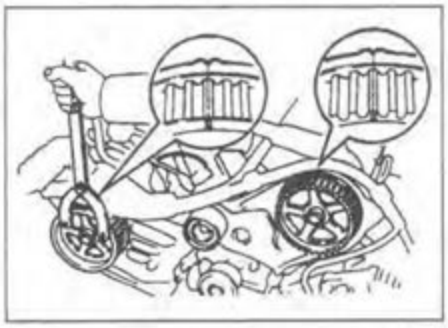
1. Установите поршень 1-го цилиндра в ВМТ такта сжатия.
а) Временно установите болт шкива коленчатого вала и поворачивая коленчатый вал, совместите установочные метки на зубчатом шкиве коленчатого вала и корпусе масляного насоса.



б) *(3MZ-FE)* Проверните коленчатый вал на 60° от ВМТ такта сжатия, как показано на рисунке.



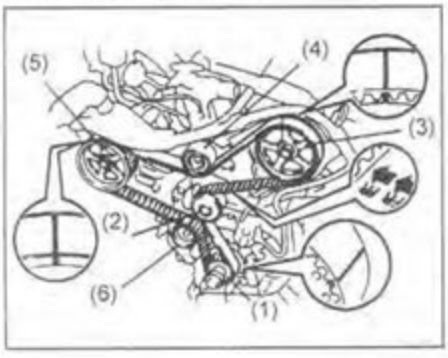
в) Используя специнструмент, поверните распределительные валы, совместив установочные метки на зубчатых шкивах валов и верхней крышке ремня привода ГРМ.



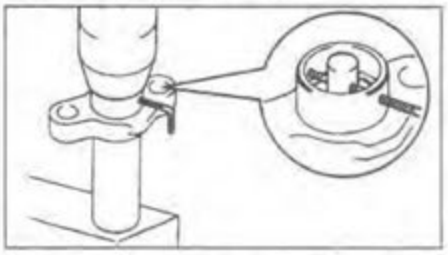
2. Установите ремень привода ГРМ.
а) Удалите, если имеется, любую жидкость с зубчатых шкивов и роликов.

Примечание: при очистке шкивов не используйте никаких химических средств. Просто протрите шкивы.

б) При установке используемого повторно ремня убедитесь, что стрелка направлена в сторону вращения ремня.
в) Совместите установочные метки на ремне и шкиве коленчатого вала.
г) Совместите установочные метки на ремне и шкивах распределительных валов.
д) Установите ремень привода ГРМ, надевая его на элементы в указанной последовательности:
(1) зубчатый шкив коленчатого вала;
(2) шкив насоса охлаждающей жидкости;
(3) шкив распределительного вала передней головки блока цилиндров;
(4) промежуточный шкив;
(5) шкив распределительного вала задней головки блока цилиндров;
(6) натяжной ролик.

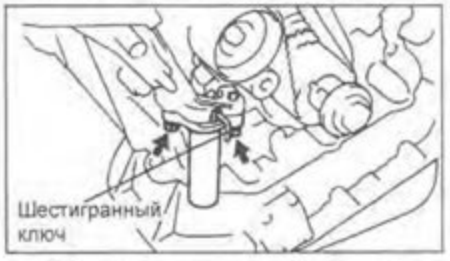


3. Установите натяжитель ремня привода ГРМ.
а) Переместите шток натяжителя так, чтобы совместить отверстия на штоке и корпусе натяжителя (усилие 9800 Н).
б) Зафиксируйте шток шестигранным ключом на 1,5 мм.



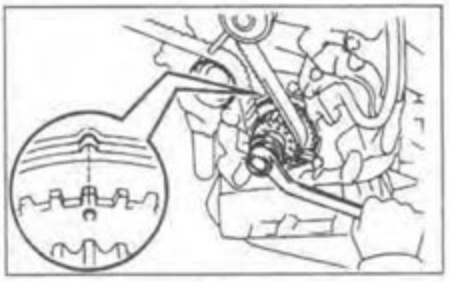
в) Установите пыльник на натяжитель.
г) Попеременно затяните 2 болта крепления натяжителя.

Момент затяжки ..... 27 Н·м



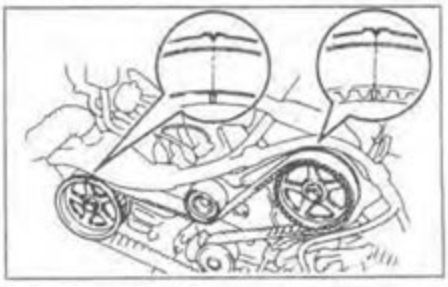
д) Выньте шестигранный ключ, фиксирующий шток.

4. Проверьте фазы газораспределения.
а) Проверните коленчатый вал на два оборота (до совмещения установочных меток на зубчатом шкиве коленчатого вала и корпусе масляного насоса).



Внимание: всегда вращайте коленчатый вал по часовой стрелке.

б) Проверьте, совместились ли установочные метки на шкивах распределительных валов верхней крышке ремня привода ГРМ. Если этого не произошло, переустановите ремень.



в) Отверните болт крепления шкива коленчатого вала.

CarInfo.com.ua

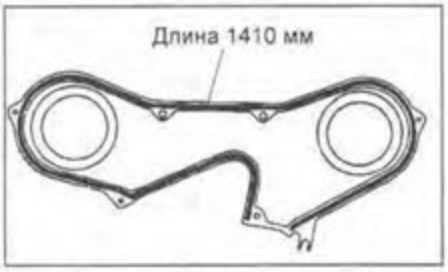
5. Установите кронштейн правой опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

6. Установите крышку ремня привода ГРМ.

а) Проверьте, не расслоилась ли прокладка верхней крышки ремня. При необходимости замените прокладку, выполнив следующие операции:

- Используя отвертку, снимите остатки старой прокладки и очистите привалочную поверхность.
- Удалите защитную бумагу с новой прокладки и установите ее строго в соответствии с рисунком.



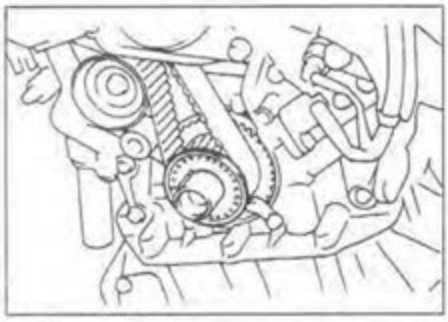
- Прижмите прокладку к крышке и немного надавите на нее сверху вниз, чтобы герметизирующий состав равномерно распределился по крышке.

б) Установите верхнюю крышку ремня привода ГРМ и заверните 5 болтов.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м

в) Установите защиту проводки на верхнюю крышку ремня привода ГРМ.

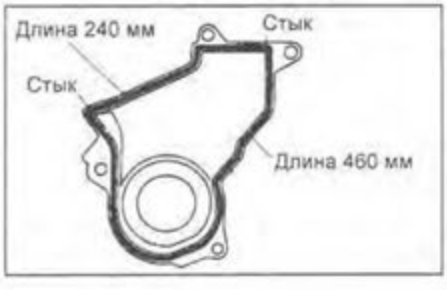
7. Установите направляющую ремня привода ГРМ, выступающей частью наружу.



8. Установите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.

а) Проверьте, не расслоилась ли прокладка крышки ремня. При необходимости замените прокладку, выполнив следующие операции:

- Используя отвертку, снимите остатки старой прокладки и очистите привлочной поверхности.
- Удалите защитную бумагу с новой прокладки и установите её строго в соответствии с рисунком.



- Прижмите прокладку к крышке и немного надавите на нее сверху вниз, чтобы герметизирующий состав равномерно распределился по крышке.

<u>Внимание:</u> при использовании 2-х прокладок не оставляйте зазора между ними. (устанавливайте их не внахлест, а встык). Отрезайте выступающие части прокладки.

б) Установите нижнюю крышку ремня привода ГРМ и заверните 4 болта.

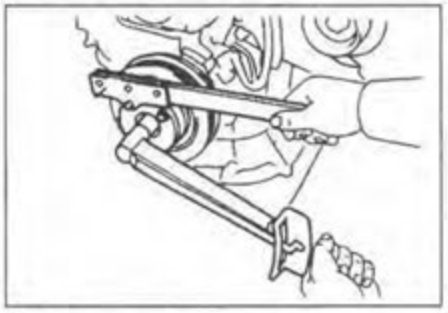
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м

9. Установите шкив коленчатого вала.

а) Совместите шпонку на коленчатом валу со шпоночным пазом на шкиве, установите шкив.

б) Используя специнструмент, затяните болт крепления шкива.

Момент затяжки ..... 220 Н·м

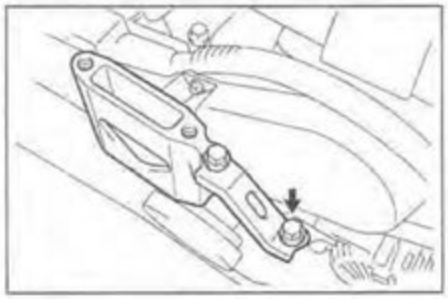


10. Установите кронштейн генератора и затяните шарнирный болт и гайку.

Момент затяжки гайки ..... 28 Н·м

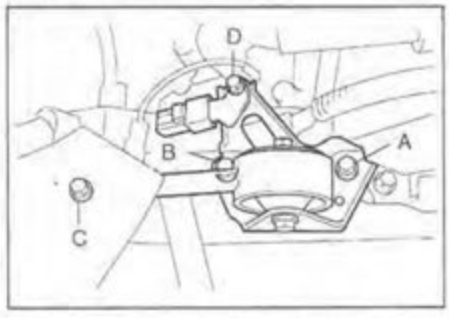
11. Установите стойку правой опоры двигателя с кронштейном и заверните болт.

Момент затяжки ..... 64 Н·м



12. Установите правую опору двигателя.

а) Наживите болты B и C.



б) Затяните болты в последовательности согласно рисунку.

Момент затяжки:

болт (A), (B), (C) ..... 64 Н·м

болт (D) ..... 23 Н·м

13. Дальнейшую установку оставшихся элементов производите в последовательности, обратной снятию.

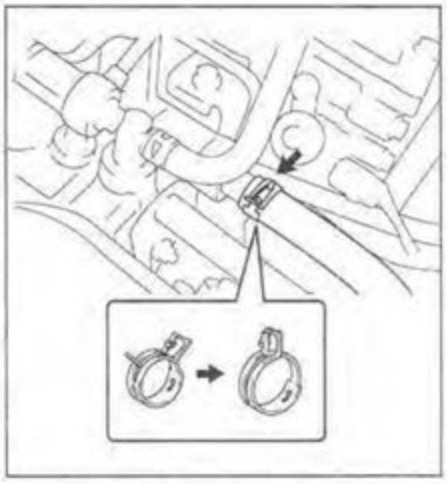
Головка блока цилиндров

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Слейте моторное масло.
4. Снимите правое переднее колесо.
5. Снимите облицовку правого переднего крыла.
6. Снимите распорную балку стоек передней подвески.
7. Снимите верхнюю отделочную панель.
8. Снимите нижнюю защиту двигателя.
9. Снимите электропневмоклапана.
10. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
11. Снимите впускной коллектор в сборе.

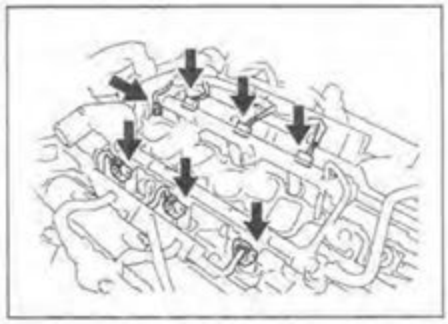
а) Отсоедините топливные шланги.

б) Отсоедините шланг кондиционера, как показано на рисунке.

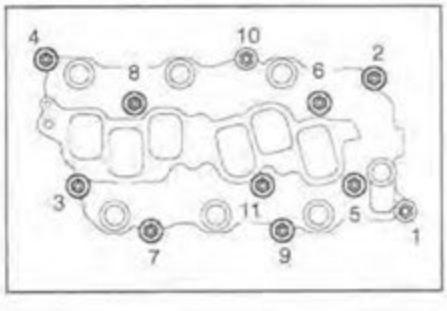


в) Отверните гайку и отсоедините провод массы.

г) Отсоедините 6 разъемов форсунок.



д) Отверните 9 болтов, 2 гайки в последовательности, показанной на рисунке, снимите впускной коллектор, топливный коллектор и форсунки.



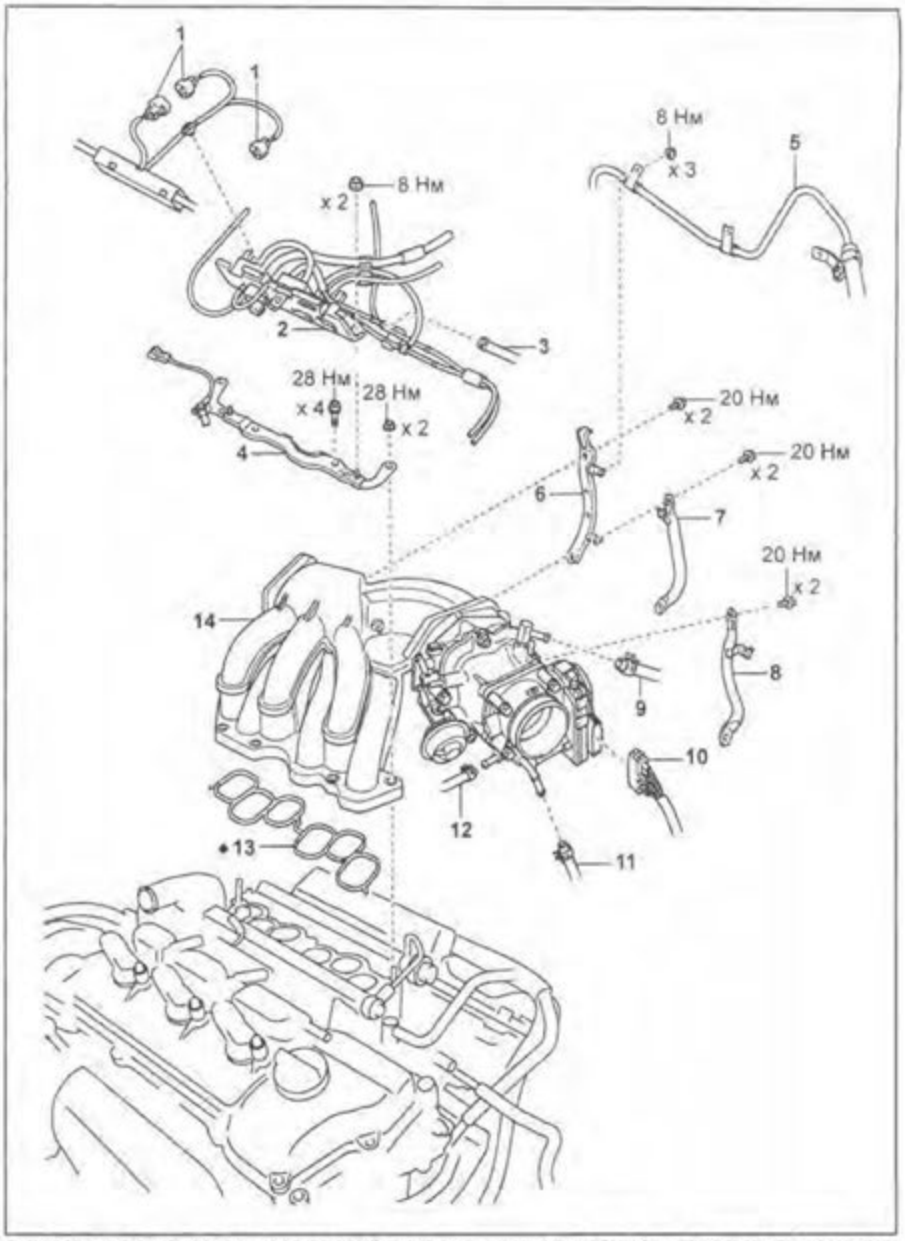
12. Снимите выпускной патрубок системы охлаждения
(1) Отсоедините шланг радиатора системы охлаждения.
(2) *(1MZ-FE)* Отсоедините разъем жгута проводов.
(3) Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
(4) Отсоедините шланг системы охлаждения, ослабив хомут согласно рисунку.
(5) Отверните 2 болта, 2 гайки и снимите 2 шайбы.



(6) Снимите 2 прокладки с головки блока цилиндров.
13. Снимите крышки головок блока цилиндров.
14. Снимите ремень привода генератора.
15. Снимите ремень привода насоса усилителя рулевого.
16. Снимите правую опору двигателя.
17. Снимите стойку правой опоры двигателя с кронштейном.
18. Снимите кронштейн генератора.
19. Снимите шкив коленчатого вала.
20. Снимите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.
21. Снимите направляющую ремня привода ГРМ.
22. Снимите верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
23. Снимите кронштейн правой опоры двигателя.
24. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ.
25. Снимите ремень привода ГРМ.
26. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.
а) Отверните болт и снимите шайбу шкива коленчатого вала.
б) Используя специнструмент, снимите зубчатый шкив коленчатого вала.



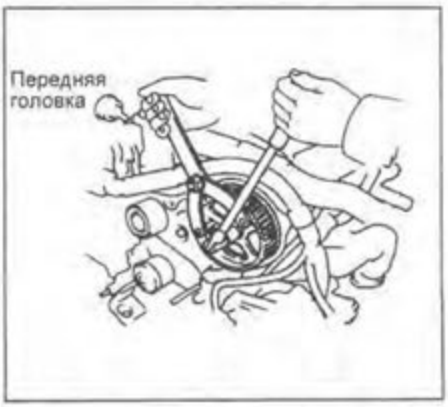
Внимание: не повредите ротор датчика частоты вращения коленчатого вала.



Снятие и установка головки блока цилиндров (1). 1 - разъем электропневмоклапана, 2 - блок электропневмоклапанов системы улавливания паров топлива, 3 - шланг системы улавливания паров топлива, 4 - кронштейн блока электропневмоклапанов системы улавливания паров топлива, 5 - топливопровод, 6 - рым №1, 7 - стойка №1 впускного коллектора, 8 - стойка №2 впускного коллектора, 9 - шланг, 10 - разъем корпуса дроссельной заслонки, 11 - шланг №3 перепуска охлаждающей жидкости, 12 - шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости, 13 - прокладка, 14 - впускной коллектор.

27. Удерживая зубчатые шкивы распределительных валов специнструментом, отверните болты крепления и снимите зубчатые шкивы распределительных валов передней и задней головок блока цилиндров.

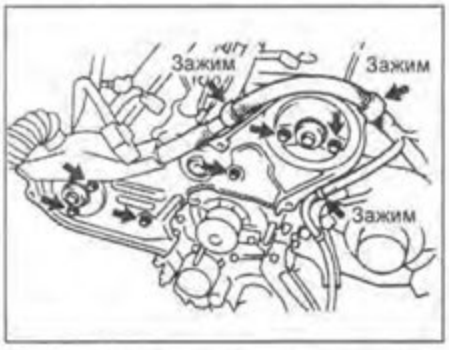




При сборке не перепутайте шкивы местами.

CarInfo .com.ua

28. Снимите внутреннюю крышку ремня привода ГРМ, отвернув 6 болтов и отсоединив 3 зажима проводки.

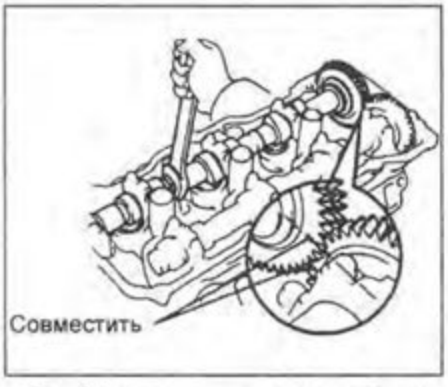


29. Снимите распределительные валы впускных и выпускных клапанов.

Примечание: поскольку осевой зазор распределительного вала очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при его демонтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении, для этого необходимо соблюдать изложенную ниже процедуру демонтажа.

А. Снимите распределительный вал впускных клапанов головок блоков цилиндров.

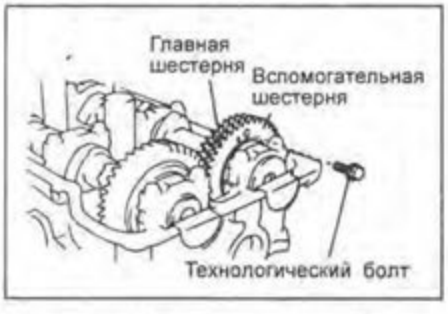
а) Совместите установочные метки на ведущей и ведомой шестернях распределительных валов, как показано на рисунке.



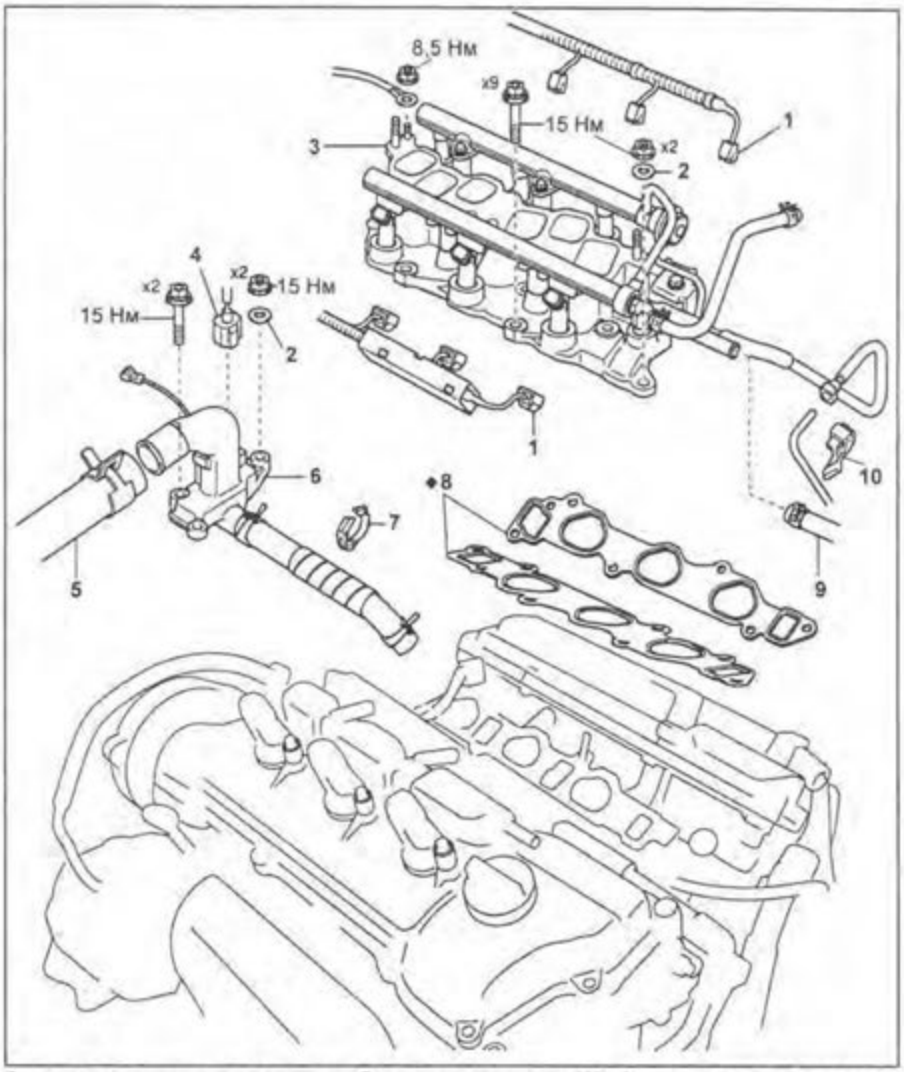
б) Прикрепите вспомогательную шестерню распределительного вала выпускных клапанов к главной шестерне технологическим болтом.

Рекомендуемый технологический болт:

диаметр резьбы..... 6 мм
шаг резьбы..... 1 мм
длина болта..... 16 - 20 мм

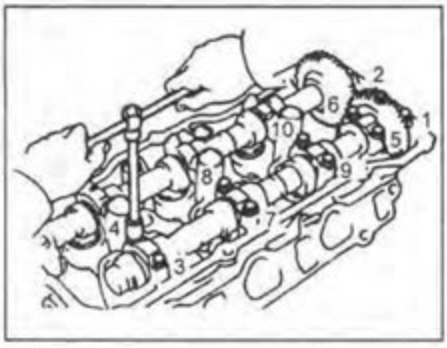


Примечание: перед снятием распределительного вала впускных клапанов убедитесь в надежной фиксации вспомогательной шестерни технологическим болтом.



Снятие и установка головки блока цилиндров (2). 1 - разъемы форсунок, 2 - шайба, 3 - нижняя часть впускного коллектора, 4 - разъем датчика температуры охлаждающей жидкости , 5 - впускной шланг радиатора, 6 - выпускной патрубок охлаждающей жидкости, 7 - зажим, 8 - прокладка, 9 - выпускной шланг отопителя, 10 - зажим топливной трубки №1.

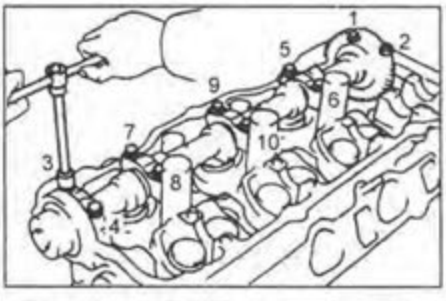
в) Равномерно ослабьте и снимите 10 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.



г) Снимите 5 крышек подшипников и распределительный вал.

Б. Снимите распределительный вал выпускных клапанов головок блоков цилиндров.

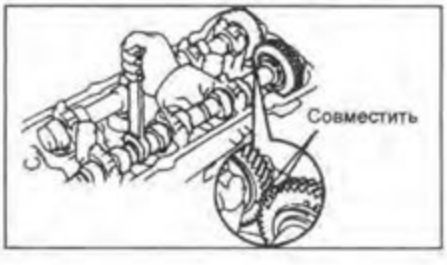
а) Равномерно ослабьте и снимите 10 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.



б) Снимите 5 крышек подшипников и распределительный вал.

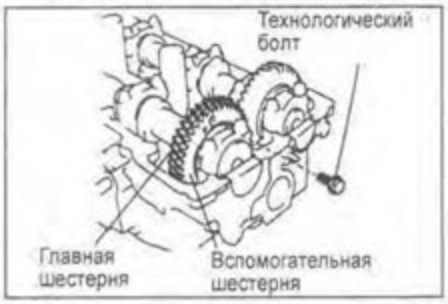
В. Снимите вал впускных клапанов передней головки блока цилиндров.

а) Совместите установочные метки на ведущей и ведомой шестернях распределительных валов.



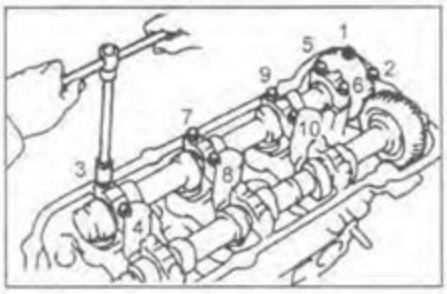
б) Прикрепите вспомогательную шестерню распределительного вала выпускных клапанов к главной шестерне технологическим болтом.

Рекомендуемый технологический болт:
диаметр резьбы..... 6 мм
шаг резьбы..... 1 мм
длина болта..... 16 - 20 мм



Примечание: при снятии распределительного вала убедитесь, что в результате данной операции нейтрализовано скручивающее усилие пружинного кольца вспомогательной шестерни.

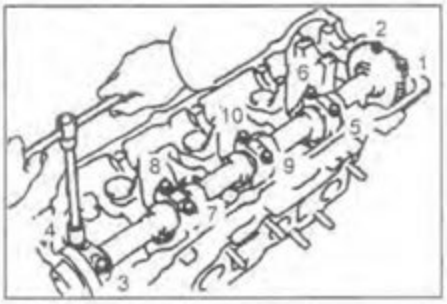
в) Равномерно ослабьте и снимите 10 болтов крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.



г) Снимите 5 крышек подшипников и распределительный вал.

Г. Снимите вал выпускных клапанов передней головки блока цилиндров.

а) Равномерно ослабьте и снимите 10 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

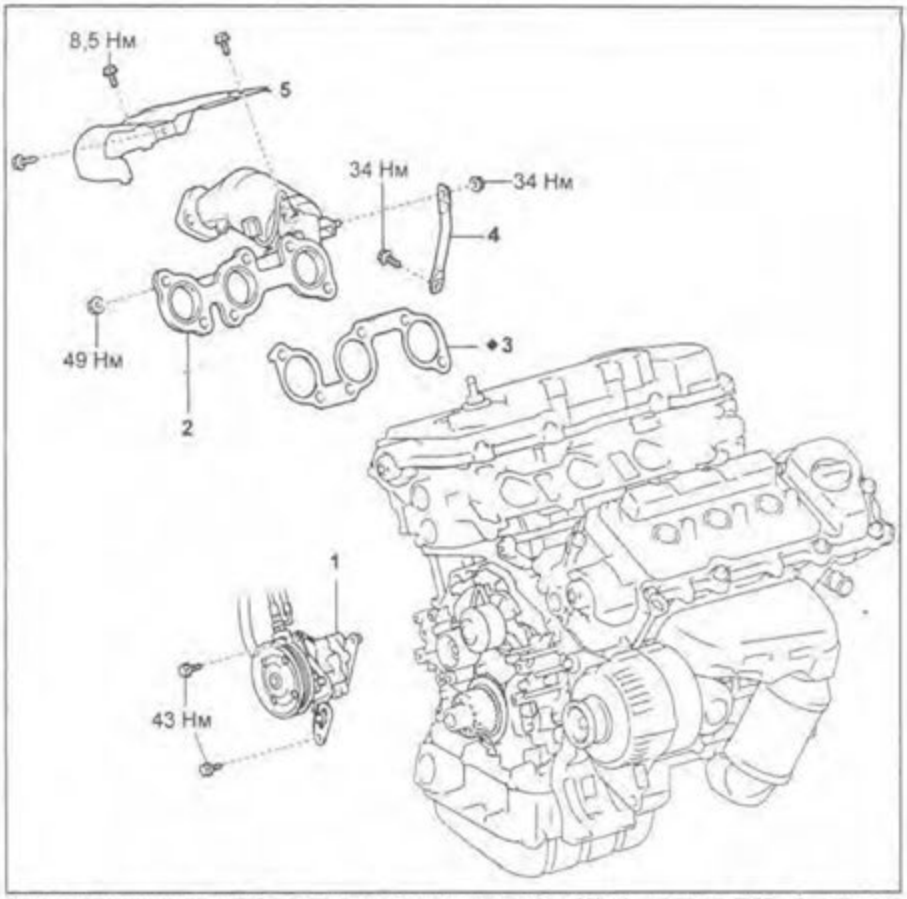


б) Снимите 5 крышек подшипников, сальник и распределительный вал.

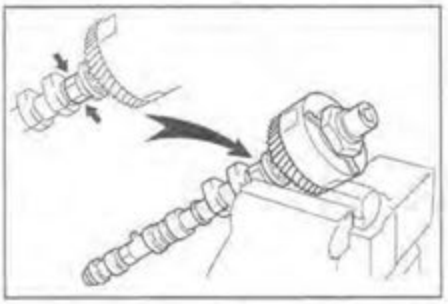
Примечание: располагайте снятые распределительные валы и крышки подшипников в определенном порядке, чтобы не поменять их местами при установке.

30. Разберите распределительные валы впускных клапанов.

а) Установите распределительный вал за шестигранный участок в тиски, как показано на рисунке.

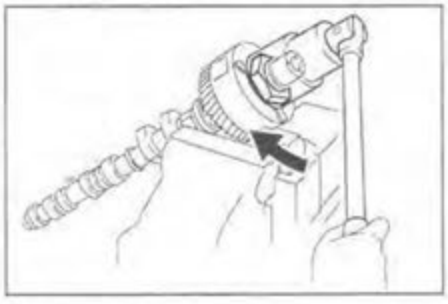


Снятие и установка головки блока цилиндров (3). 1 - насос ГУР, 2 - выпускной коллектор, 3 - прокладка, 4 - кронштейн выпускного коллектора, 5 - теплозащитный экран выпускного коллектора.



Примечание: не повредите распределительный вал, так как он хрупкий.

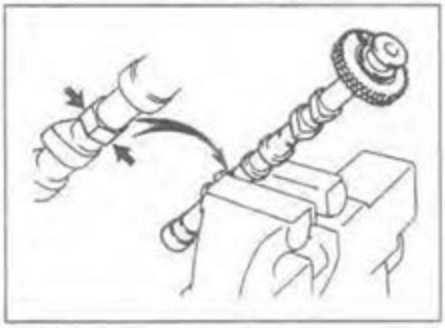
б) С помощью специнструмента отверните стопорную гайку привод VVT, как показано на рисунке.



Примечание:
- При необходимости для снятия используйте молоток с пластиковым бойком.
- Не отворачивайте болты крепления шестерни к механизму VVT.
- На распределительном валу левая резьба.

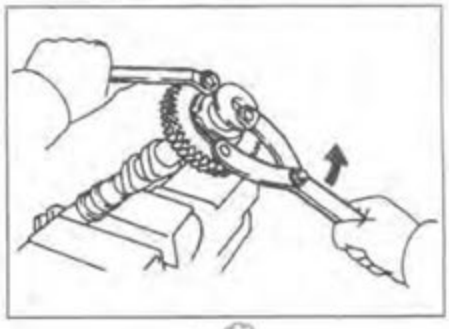
31. Разберите распределительные валы выпускных клапанов.

а) Установите распределительный вал за шестигранный участок в тиски, как показано на рисунке.



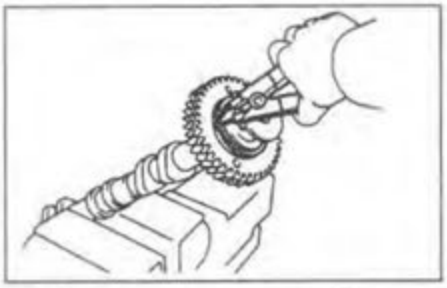
Примечание: не повредите распределительный вал, так как он хрупкий.

б) С помощью специнструмента поверните вспомогательную шестерню по часовой стрелке и снимите технологический болт.



CarInfo.com.ua

в) Пассатижами снимите стопорное кольцо.



г) Снимите пружинную шайбу, вспомогательную шестерню привода распределительного вала, пружинное кольцо шестерни распределительного вала.

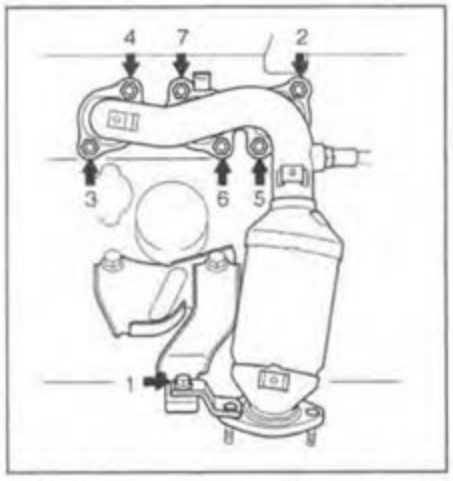
Примечание: не меняйте местами вспомогательные шестерни и пружинные кольца распределительных валов передней и задней головок.

32. Снимите передний выпускной коллектор.

а) Снимите передний теплозащитный экран выпускного коллектора.

б) Отсоедините разъем кислородного датчика №2 (Bank 2).

в) Отверните 6 гаек в последовательности, как показано на рисунке.



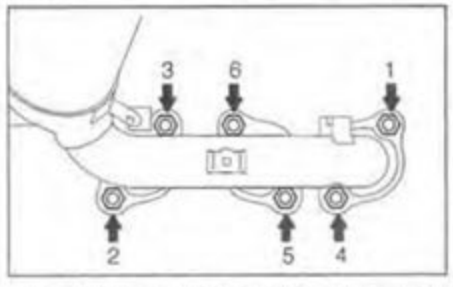
г) Снимите передний выпускной коллектор и прокладку.

33. Снимите задний выпускной коллектор.

а) Снимите задний теплозащитный экран выпускного коллектора.

б) Отсоедините разъем кислородного датчика №2 (Bank 1).

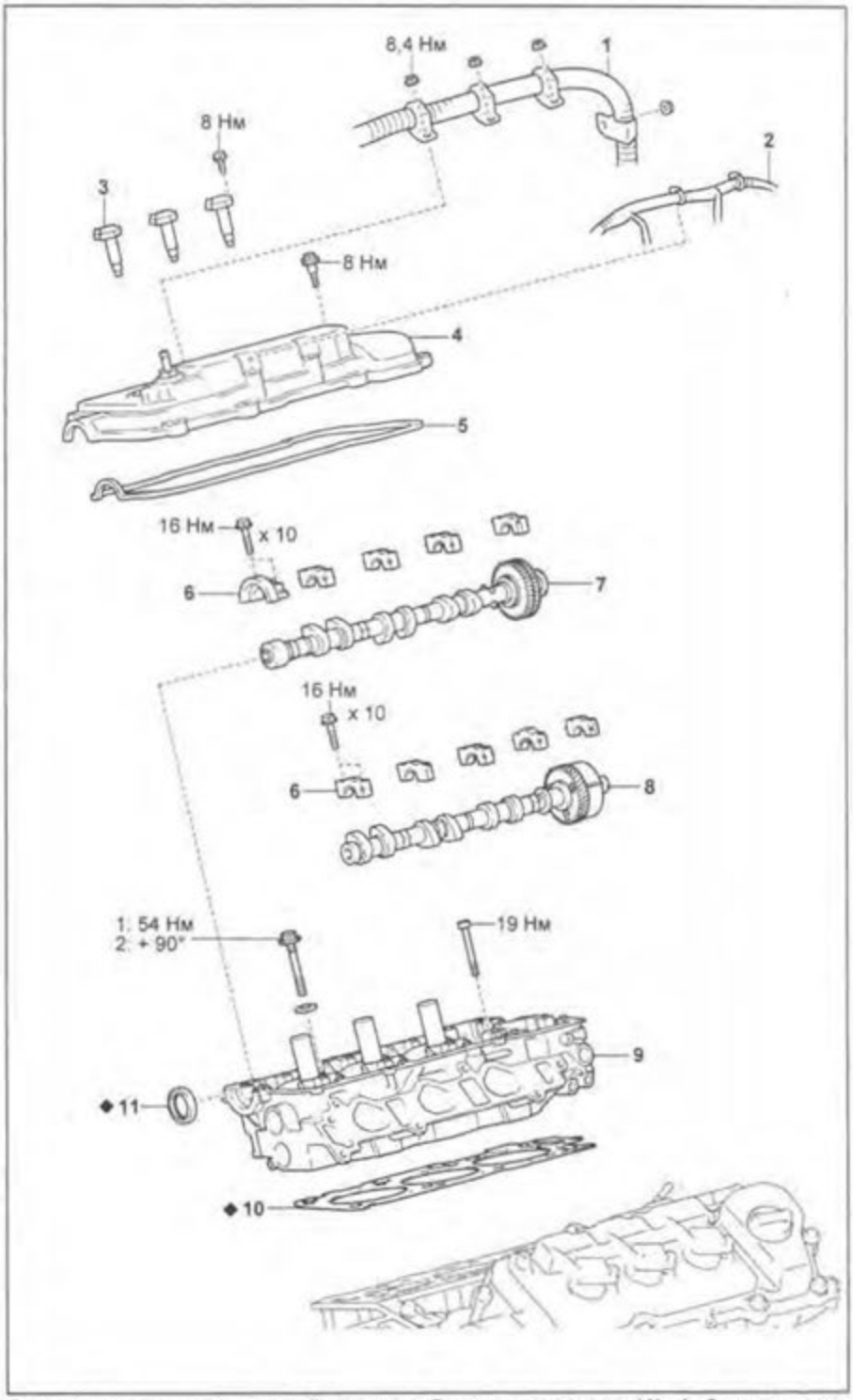
в) Отверните 6 гаек в последовательности, как показано на рисунке.



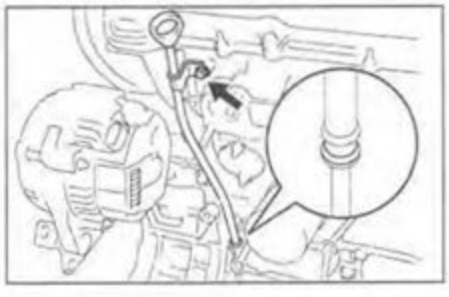
г) Снимите передний выпускной коллектор и прокладку.

34. Снимите масляный щуп в сборе.

а) Отверните болт крепления направляющей масляного щупа.



Снятие и установка правой головки блока цилиндров (4). 1, 2 - жгут проводов, 3 - катушка зажигания, 4 - крышка головки блока цилиндров, 5 - прокладка, 6 - крышка вкладыша подшипника распределительного вала, 7 - распределительный вал №2, 8 - распределительный вал №1, 9 - головка блока цилиндров, 10 - прокладка головки блока цилиндров, 11 - сальник распределительного вала.



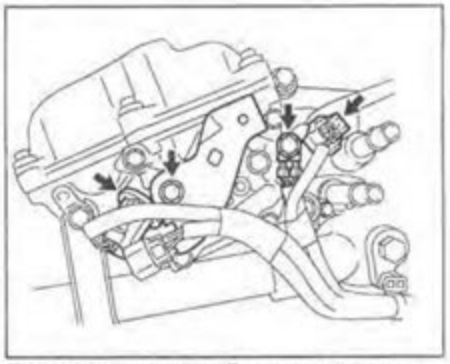
б) Снимите направляющую масляного щупа в сборе с масляным щупом.

в) Снимите уплотнительное кольцо с направляющей масляного щепа.

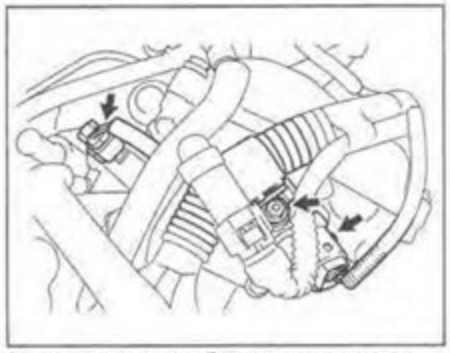
35. Снимите головки блока цилиндров.

а) Отсоедините следующие провода и разъемы:

- разъем датчика VVT;
- разъем клапана VVT;
- провод массы;
- жгут проводов с кронштейном.

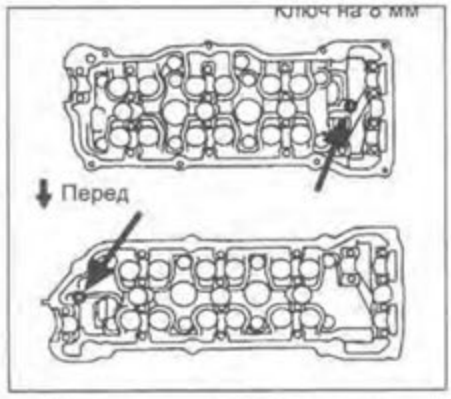


Передняя головка блока цилиндров.

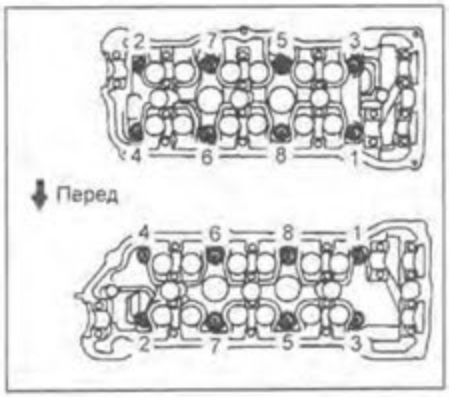


Задняя головка блока цилиндров.

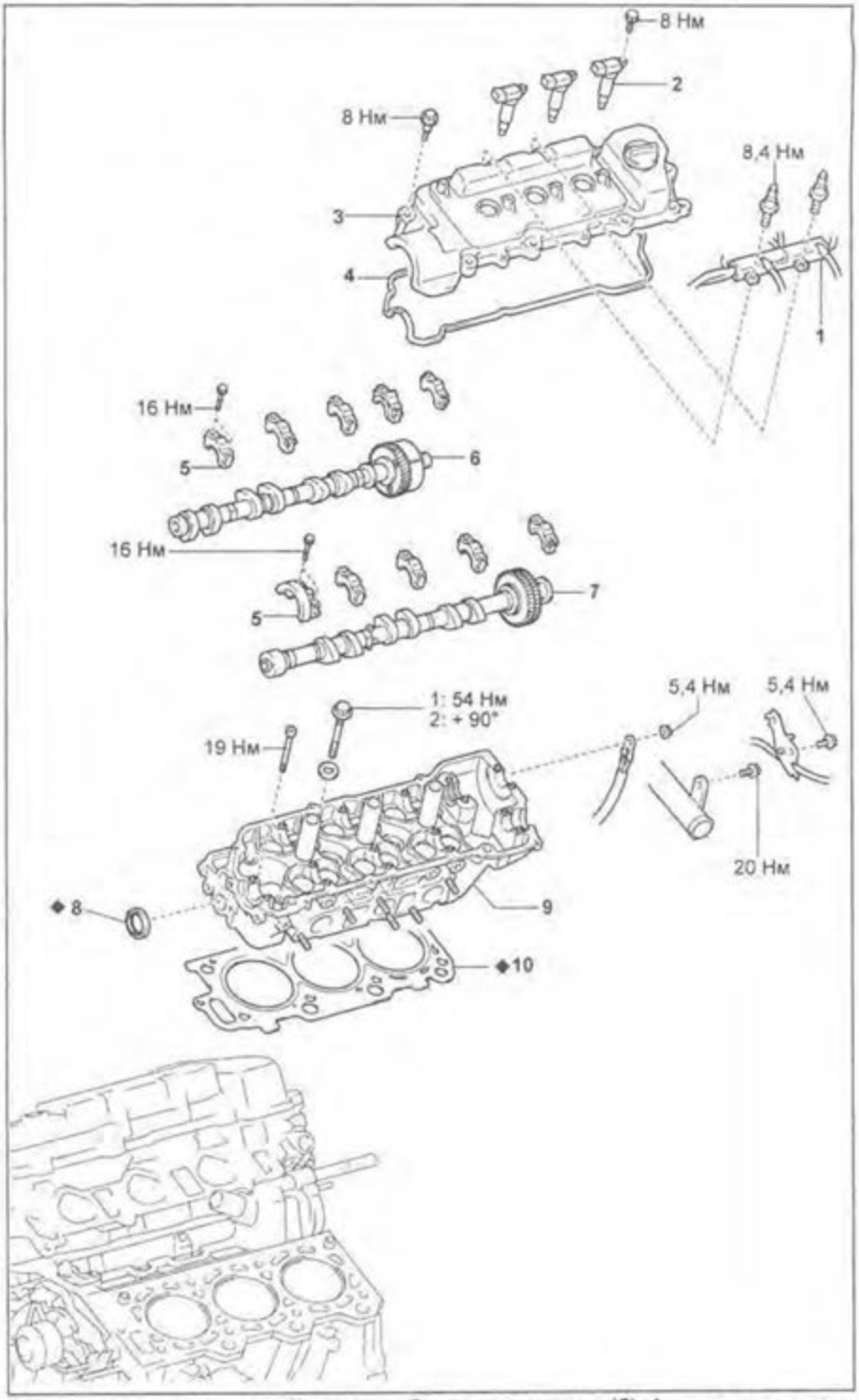
б) Используя ключ на 8 мм, отверните болты с внутренним шестигранником на каждой головке блока цилиндров.



в) Равномерно ослабьте и снимите 8 болтов крепления головки блока цилиндров в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.



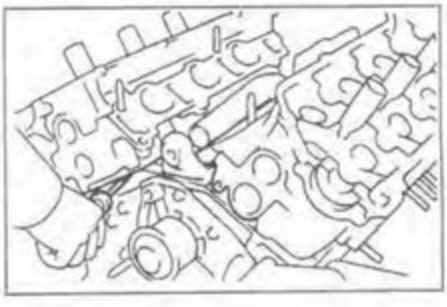
Примечание: неправильный порядок отворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или к появлению трещин.



Снятие и установка левой головки блока цилиндров (5). 1 - жгут проводов, 2 - катушка зажигания, 3 - крышка головки блока цилиндров, 4 - прокладка, 5 - крышка вкладыша подшипника распределительного вала, 6 - распределительный вал №3, 7 - распределительный вал №4, 8 - сальник распределительного вала, 9 - головка блока цилиндров, 10 - прокладка головки блока цилиндров.

г) Снимите головку блока цилиндров с направляющих штифтов на блоке цилиндров и положите ее на верстак, подложив деревянные бруски и ветошь.

Примечание: если головка блока снимается тяжело, можно использовать мощную отвертку, вставляя ее в стык, как показано на рисунке. Однако старайтесь не повредить поверхности головки и блока, а также прокладку головки блока.



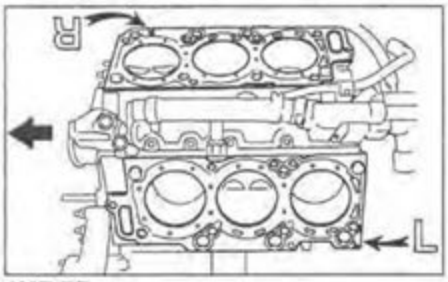
CarInfo.com.ua

Установка

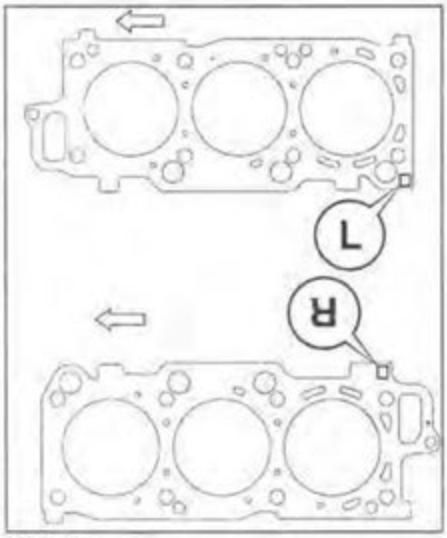
1. Установите головки блока цилиндров на двигатель.

А. Установите головки блока цилиндров на блок цилиндров.

а) Установите новые прокладки головок блока цилиндров, расположив метки как показано на рисунке.



1MZ-FE.



3MZ-FE.

Б. Установите болты головки блока цилиндров.

Примечание:

- Болты крепления головки блока цилиндров затягиваются в 2 этапа.

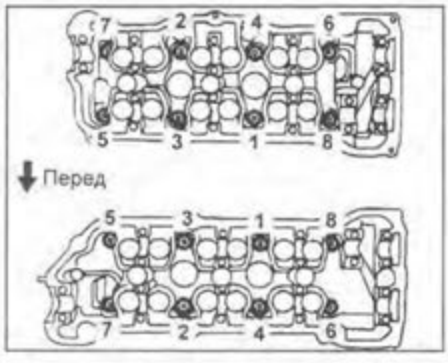
- Если какой-либо болт крепления головки блока цилиндров сломан или деформирован, замените его.

а) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления.

б) Установите шайбы на болты крепления.

в) Установите и равномерно затяните болты крепления головки блока цилиндров в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

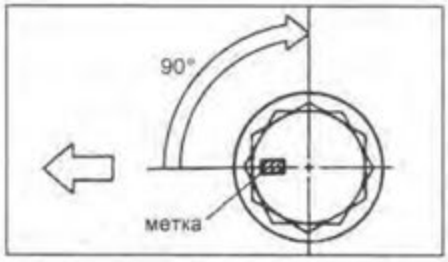
Момент затяжки ..... 54 Н·м



Если при затяжке какого-либо болта не достигается требуемый момент затяжки, замените болт.

г) Нанесите метки краской на переднюю часть болтов головки блока цилиндров.

д) Доверните болты головки блока цилиндров на 90°, в указанной выше последовательности.

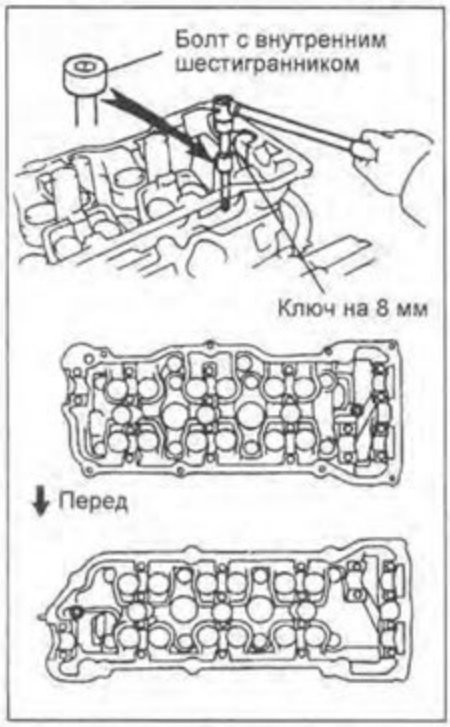


В. Установите болты головки блока цилиндров с внутренним шестигранником.

а) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления.

б) Установите и затяните болты крепления головки блока цилиндров с внутренним шестигранником ключом на 8 мм.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



Г. Подсоедините следующие провода и разъемы:

- разъем датчика VVT;
- разъем клапана VVT;
- провод массы;
- жгут проводов с кронштейном.

2. Соберите распределительные валы выпускных клапанов.

а) Зажмите распределительный вал за шестигранный участок в тисках.

Примечание: будьте осторожны, не повредите распределительный вал.

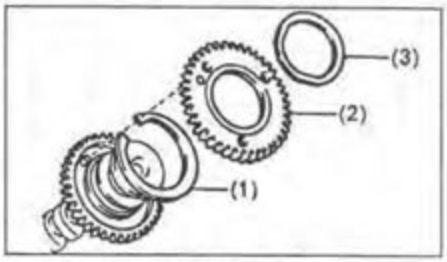
б) Установите следующие детали:

(1) Пружинное кольцо шестерни распределительного вала.

(2) Вспомогательную шестерню привода распределительного вала.

(3) Пружинную шайбу.

Примечание: совместите направляющие штифты на шестернях с концами пружины.



в) Используя плоскогубцы, установите стопорные кольца.

г) Используя отвертку, совместите отверстие главной шестерни привода распределительного вала и вспомогательной шестерни, поворачивая вспомогательную шестерню привода распределительного вала по часовой стрелке; затем установите технологический болт.

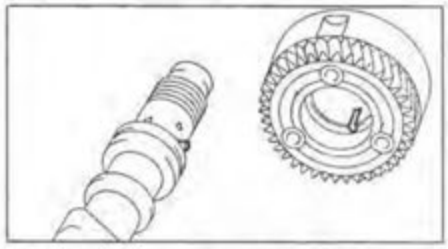
Примечание: не повредите распределительный вал.



д) Совместите зубья главной и вспомогательной шестерни, и затяните технологический болт.

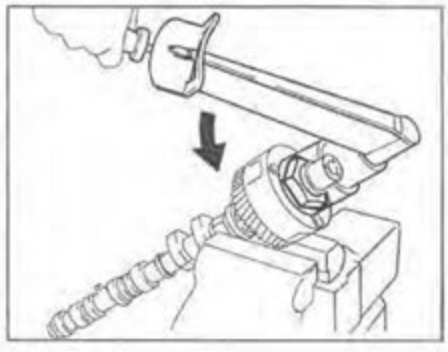
3. Соберите распределительный вал впускных клапанов.

а) Совместите штифт на распределительном валу с пазом на шестерне и установите шестерню привода распределительного вала.



б) Нанесите на резьбу распределительного вала моторное масло. Используя специнструмент заверните гайку крепления.

Момент затяжки ..... 150 Н·м



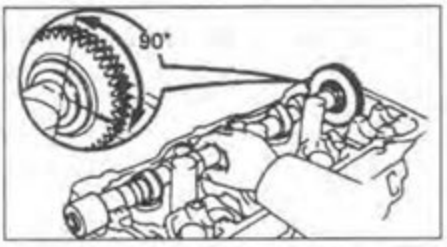
4. Установите распределительные валы.

Примечание: при установке распределительных валов, необходимо учитывать, что величина осевого зазора очень мала; поэтому валы должны укладываться в постели подшипников строго горизонтально, без перекосов, во избежание заедания и / или повреждения валов.

А. Установите распределительный вал выпускных клапанов задней головки блока.

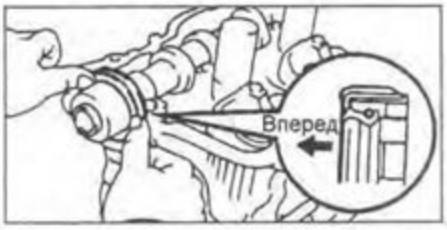
а) Нанесите слой моторного масла на торцевые упорные поверхности распределительного вала.

б) Установите распределительный вал впускных клапанов на 90° от положения, когда совмещаются установочные метки на головке блока цилиндров.



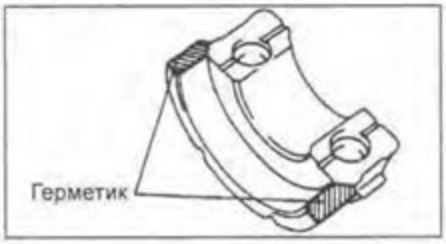
в) Нанесите консистентную смазку на новый сальник.

г) Установите сальник на распределительный вал.

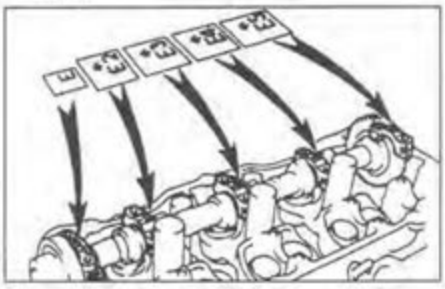


д) Удалите старый уплотнительный материал с крышки подшипника

е) Нанесите герметик на крышку подшипника №1, как показано на рисунке.



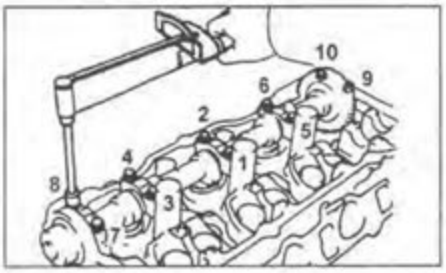
ж) Установите крышки подшипников в соответствии с маркировкой на их корпусах.



з) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.

и) Установите и равномерно затяните 10 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки.....16 Н·м

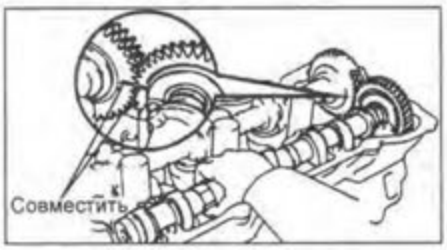


Б. Установите распределительный вал впускных клапанов задней головки блока.

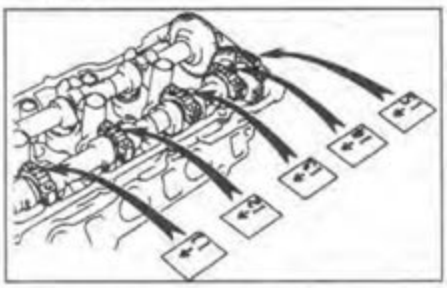
а) Нанесите слой моторного масла на торцевые упорные поверхности распределительного вала.

б) Введите в зацепление шестерни привода распределительных валов выпускных и впускных клапанов, совместив друг с другом установочные метки (2 точки) на шестернях.

в) Установите распределительный вал впускных клапанов на головку блока цилиндров.



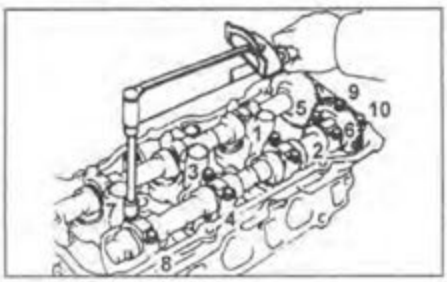
г) Установите крышки подшипников в соответствии с маркировкой на их корпусах.



д) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.

е) Установите и равномерно затяните 10 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки.....16 Н·м



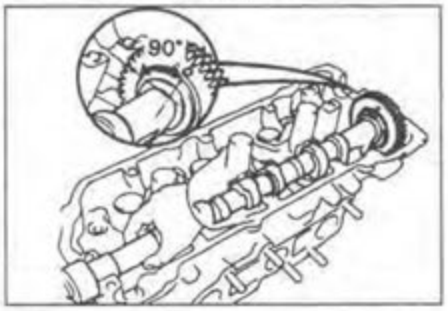
ж) Отверните технологический болт.



В. Установите распределительный вал выпускных клапанов передней головки блока.

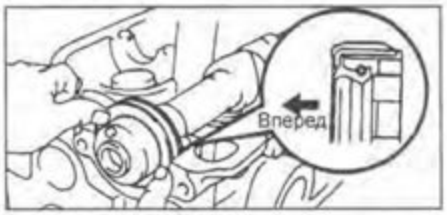
а) Нанесите слой моторного масла на торцевые упорные поверхности распределительного вала.

б) Установите распределительный вал выпускных клапанов на 90° от положения, когда совмещаются установочные метки (1 точка) на головке блока цилиндров.



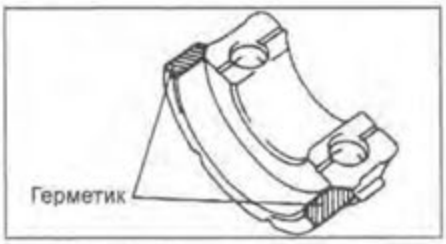
в) Нанесите консистентную смазку на новый сальник.

г) Установите сальник на распределительный вал.

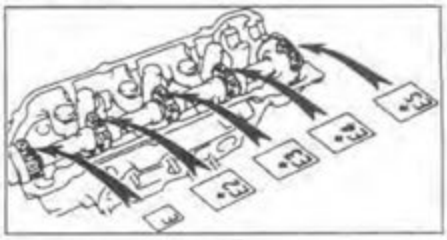


д) Удалите старый уплотнительный материал с крышки подшипника

е) Нанесите герметик на крышку подшипника №1.



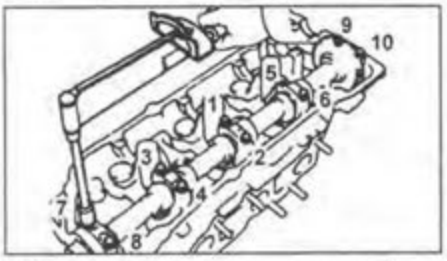
ж) Установите крышки подшипников в соответствии с маркировкой на их корпусах.



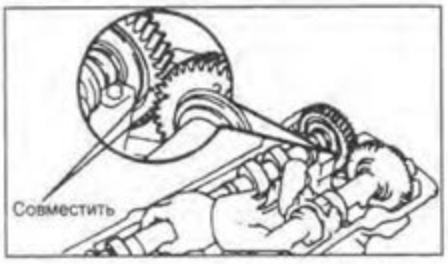
CarInfo.com.ua

з) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.
и) Равномерно затяните 10 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

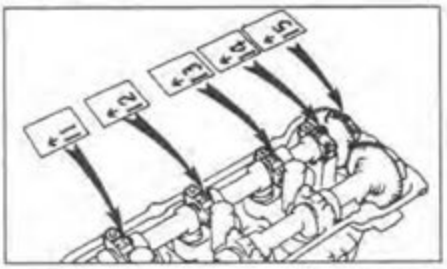
Момент затяжки ..... 16 Н·м



Г. Установите распределительный вал впускных клапанов передней головки.
а) Нанесите слой моторного масла на торцевые упорные поверхности распределительного вала.
б) Введите в зацепление шестерни привода распределительных валов выпускных и впускных клапанов, совместив друг с другом установочные метки (2 точки) на шестернях, как показано на рисунке.

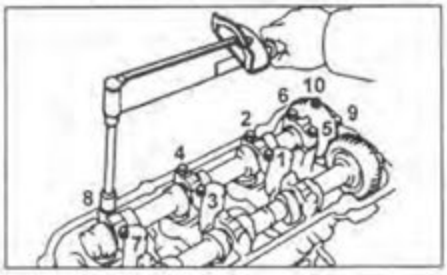


в) Установите распределительный вал впускных клапанов на головку блока цилиндров.
г) Установите крышки подшипников в соответствии с маркировкой на их корпусах.



д) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.
е) Равномерно затяните 10 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

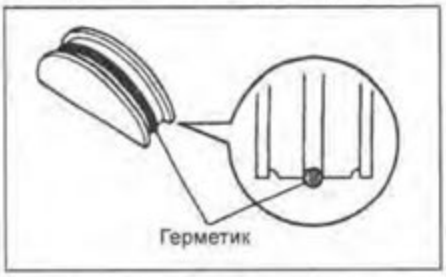
Момент затяжки ..... 16 Н·м



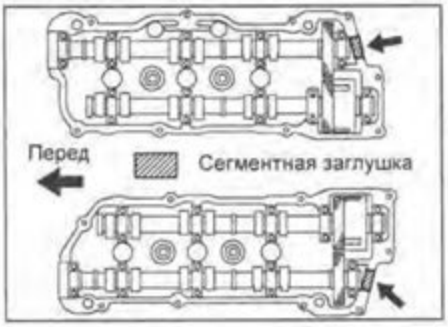
ж) Отверните технологический болт.



5. Поверните распределительный вал и расположите кулачки рабочими выступами вверх, проверьте и отрегулируйте, при необходимости, зазор в приводе клапанов (см. раздел "Проверка и регулировка теплового зазора в клапанах").
6. Установите сегментные заглушки.
а) Удалите старый уплотнительный материал.
б) Нанесите герметик на сегментные заглушки, как показано на рисунке.

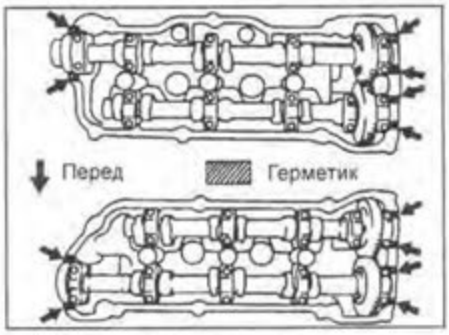


в) Установите две сегментные заглушки в головки блока цилиндров.



7. Установите крышки головок блока цилиндров.
а) Удалите остатки старых прокладок.
б) Нанесите герметик на головки блока цилиндров, как показано в рисунке.

Примечание: при использовании старой прокладки, смажьте всю поверхность.



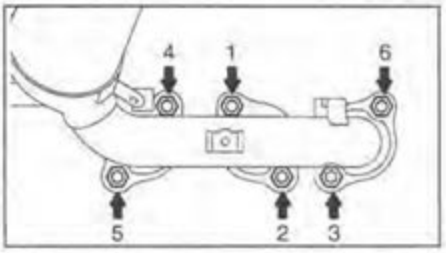
в) Установите прокладки на крышки головок блока цилиндров.

г) Установите крышки головок блока цилиндров и заверните по 8 болтов крепления. Равномерно затяните болты в несколько проходов.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

8. Установите задний выпускной коллектор.
а) Установите новую прокладку и выпускной коллектор и затяните 6 гаек крепления в несколько проходов, как показано на рисунке.

Момент затяжки ..... 49 Н·м



б) Установите кронштейн выпускного коллектора, затяните болт и гайку.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

в) Подсоедините разъём кислородного датчика №1 (Bank 1).
9. Установите насос усилителя рулевого управления и заверните болты крепления.

Момент затяжки ..... 43 Н·м

10. Установите теплозащитный экран заднего выпускного коллектора и затяните болты.

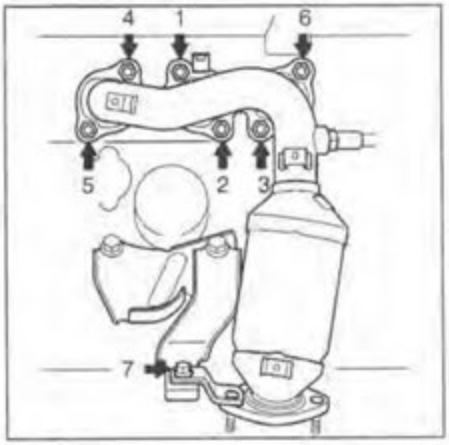
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м

11. Установите масляный щуп и направляющую.
а) Установите новое кольцевое уплотнение на направляющую масляного щупа.
б) Вставьте конец направляющей в отверстие в масляном поддоне и закрепите её болтом.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

в) Вставьте масляный щуп.
12. Установите передний выпускной коллектор.
а) Установите новую прокладку и выпускной коллектор и затяните 6 гаек крепления в несколько проходов, как показано на рисунке.

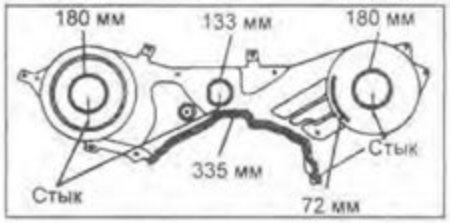
Момент затяжки ..... 49 Н·м



б) Подсоедините разъём кислородного датчика №2 (Bank 2).
13. Установите теплозащитный экран переднего выпускного коллектора и затяните болты.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м

14. Установите внутреннюю крышку ремня привода ГРМ.
а) Убедитесь, что прокладки крышки не расслоились. При необходимости замените прокладки, выполнив следующие операции.
- Используя отвертку или скребок, удалите остатки старой прокладки.
- Удалите защитную бумагу с новой прокладки и приклейте прокладку в соответствии с рисунком.



- Проверьте, хорошо ли приклеилась новая прокладка.

Внимание: при использовании 2-х прокладок, не оставляйте между ними зазора, отрежьте лишние части прокладки.

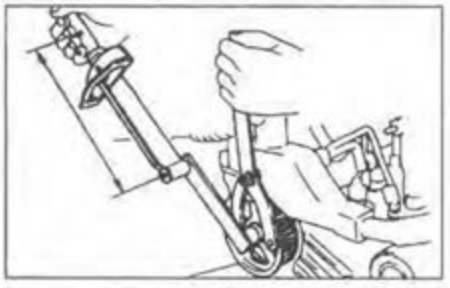
б) Установите внутреннюю крышку ремня привода ГРМ и затяните 6 болтов.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м

в) Установите 3 зажима проводки на внутренней крышке ремня привода ГРМ.

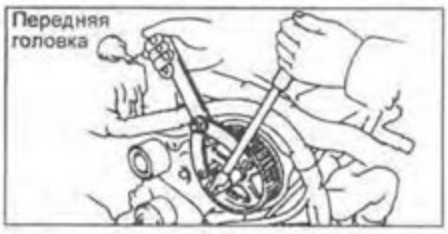
15. Установите зубчатый шкив распределительного вала задней головки блока цилиндров направляющей ремня наружу.
а) Совместите шпонку на распределительном валу со шпоночным пазом на шкиве и установите шкив на вал.
б) Удерживая шкив специнструментом, затяните болт крепления.

Момент затяжки:
с использованием специнструмента и динамометрического ключа с длинной плеча 150 мм ..... 125 Н·м

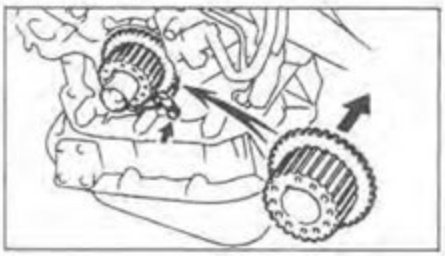


16. Установите зубчатый шкив распределительного вала передней головки блока цилиндров направляющей ремня внутрь.
а) Совместите шпонку на распределительном валу со шпоночным пазом на шкиве и установите шкив на вал.
б) Используя специнструмент, установите и затяните болт шкива.

Момент затяжки ..... 125 Н·м



17. Установите промежуточный шкив ремня привода ГРМ.
18. Установите зубчатый шкив коленчатого вала.
а) Совместите установочную шпонку на коленчатом валу со шпоночным пазом в шкиве.
б) Установите зубчатый шкив коленчатого вала направляющей ремня (ротором датчика частоты вращения) внутрь.



Внимание: не повредите ротор датчика частоты вращения коленчатого вала.

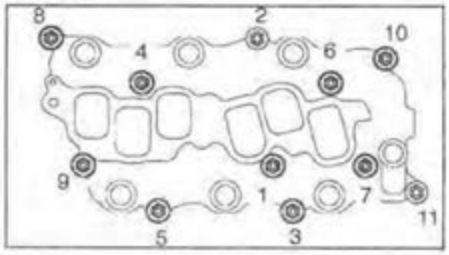
в) Поставьте пластину зубчатого шкива и заверните болт крепления пластины.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

19. Установите ремень привода ГРМ.
20. Установите натяжитель ремня привода ГРМ.
21. Установите направляющую ремня привода ГРМ.
22. Установите верхнюю крышку ремня привода ГРМ.
23. Установите нижнюю крышку ремня привода ГРМ.
24. Установите шкив коленчатого вала.
25. Установите кронштейн генератора.
26. Установите стойку правой опоры двигателя с кронштейном.
27. Установите правую опору двигателя.
28. Установите ремень привода насоса усилителя рулевого управления.
29. Установите ремень привода генератора.
30. Установите выпускной патрубок системы охлаждения.
а) Установите 2 новые прокладки головки блока цилиндров.
б) Установите 2 шайбы, заверните 2 болта и 2 гайки.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

в) Установите шланг системы охлаждения зафиксировав хомут.
г) Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
д) *(1MZ-FE)* Подсоедините разъем связывающего кабеля.
е) Установите шланг радиатора системы охлаждения.
31. Установите впускной коллектор в сборе.
а) Установите впускной коллектор, топливный коллектор и форсунки в сборе.
б) Заверните 9 болтов, 2 гайки в последовательности показанной на рисунке.



в) Повторно затяните болт и гайку крепления выпускного патрубка системы охлаждения.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

г) Подсоедините провод массы и затяните гайку.

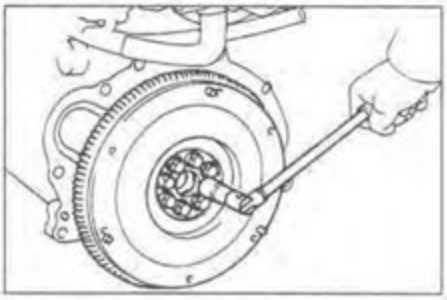
Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

д) Подсоедините шланг отопителя.
е) Подсоедините топливные шланги.
ж) Подсоедините 6 разъемов форсунок.
32. Дальнейшую установку производите в последовательности, обратной снятию.

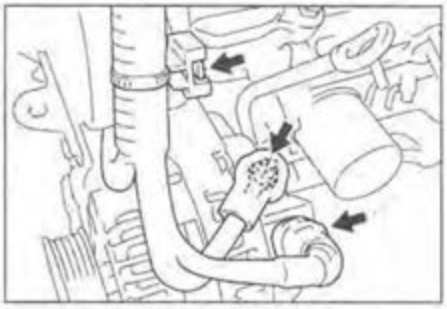
Блок цилиндров

Разборка

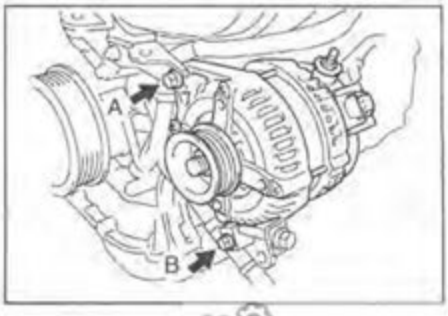
1. Установите двигатель на стенд для разборки, предварительно слив из двигателя охлаждающую жидкость и моторное масло.
2. Снимите пластину гидротрансформатора, отвернув 8 болтов.



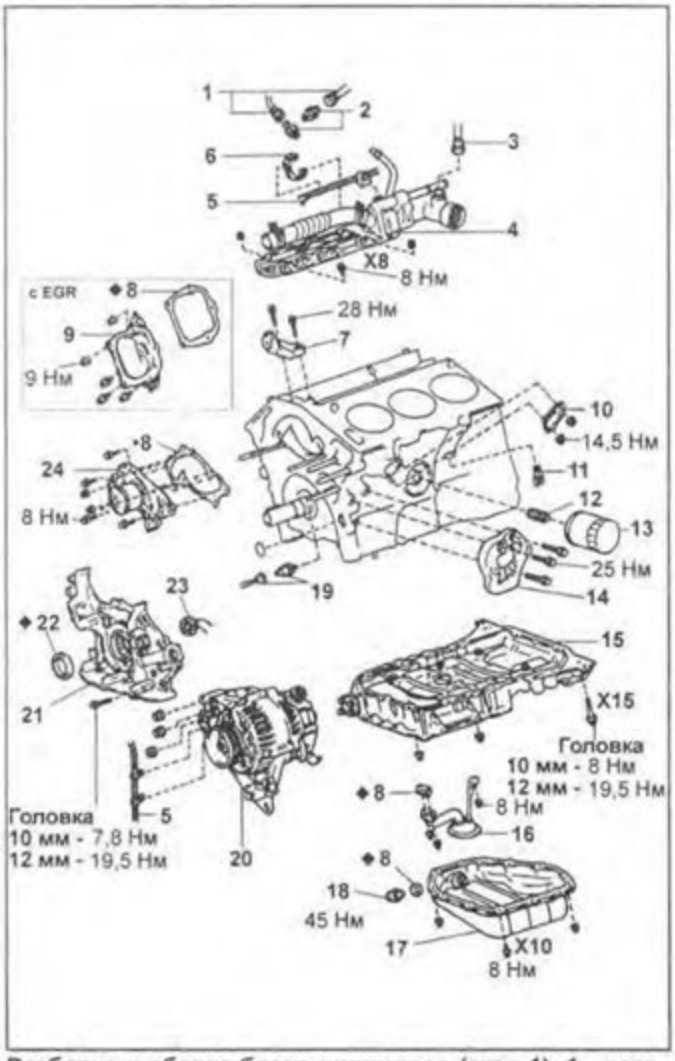
3. Снимите ремень привода ГРМ.
4. Снимите головки блока цилиндров.
5. Отсоедините разъём датчика положения коленчатого вала.
6. Отсоедините разъём датчика давления масла.
7. Снимите генератор, регулировочный кронштейн генератора.
а) Отсоедините разъем генератора.
б) Снимите защитную крышку, отверните гайку и отсоедините провод генератора.
в) Отсоедините зажим, фиксирующий провод генератора.



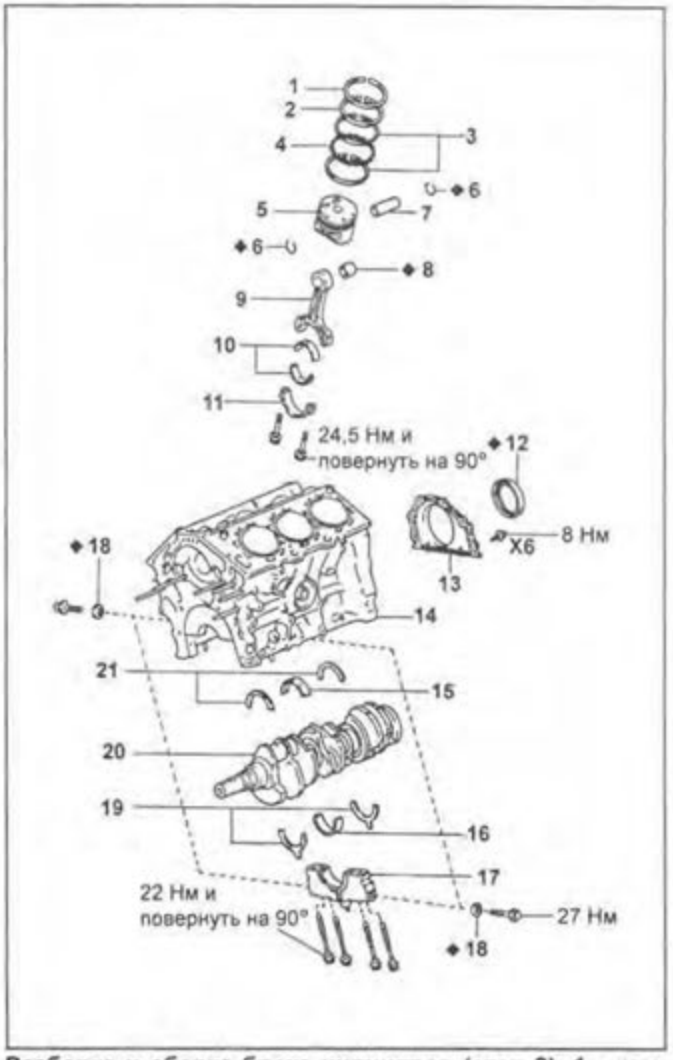
г) Отверните 2 болта и снимите генератор.



CarInfo.com.ua

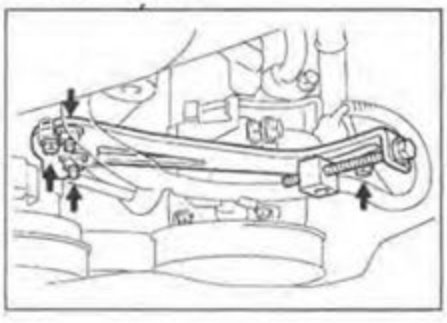


Разборка и сборка блока цилиндров (этап 1). 1 - разъем датчика детонации, 2 - датчик детонации, 3 - разъем датчика-выключателя по температуре охлаждающей жидкости, 4 - корпус термостата (с впускным патрубком охлаждающей жидкости), 5 - жгут проводов двигателя, 6 - хомут проводки, 7 - кронштейн промежуточного шкива, 8 - прокладка, 9 - радиатор системы рециркуляции отработавших газов, 10 - заглушка системы охлаждения, 11 - пробка для слива охлаждающей жидкости из блока цилиндров, 12 - штуцер масляного фильтра, 13 - масляный фильтр, 14 - кронштейн компрессора кондиционера, 15 - верхняя часть масляного поддона, 16 - маслоприемник, 17 - нижняя часть масляного поддона, 18 - сливная пробка, 19 - разъем датчика аварийного давления масла и датчик аварийного давления масла, 20 - генератор, 21 - масляный насос, 22 - передний сальник коленчатого вала, 23 - разъем датчика положения коленчатого вала, 24 - насос охлаждающей жидкости.

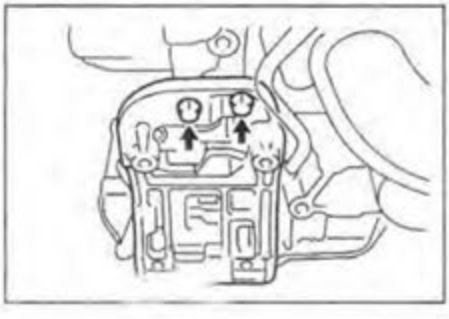


Разборка и сборка блока цилиндров (этап 2). 1 - компрессионное кольцо №1, 2 - компрессионное кольцо №2, 3 - скребки маслосъемного кольца,4 - расширитель маслосъемного кольца, 5 - поршень, 6 - стопорное кольцо, 7 - поршневой палец, 8 - втулка верхней головки шатуна, 9 - шатун, 10 - шатунные вкладыши, 11 - нижняя крышка шатуна, 12 - задний сальник коленчатого вала, 13 - держатель заднего сальника, 14 - блок цилиндров, 15 - верхний вкладыш коренного подшипника, 16 - нижний вкладыш коренного подшипника, 17 - крышка коренного подшипника, 18 - уплотнительная шайба, 19 - нижнее упорное полукольцо, 20 - коленчатый вал, 21 - верхнее упорное полукольцо.

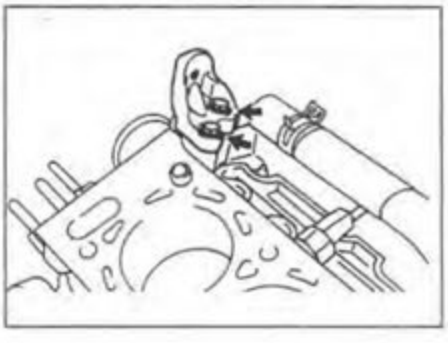
д) Отверните 2 болта, 2 гайки и снимите регулировочный кронштейн генератора.



8. Снимите кронштейн компрессора кондиционера, отвернув 2 болта крепления.



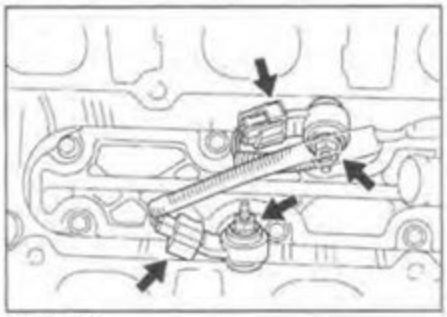
9. Снимите кронштейн промежуточного шкива, отвернув 2 болта крепления.



10. Отсоедините разъемы и снимите датчики детонации.

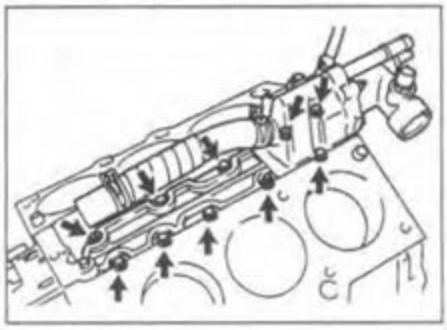


1MZ-FE.

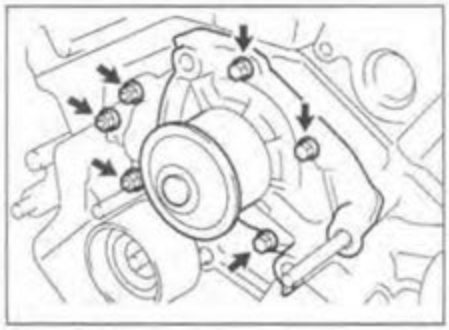


3MZ-FE.

11. Снимите корпус термостата.
а) Снимите крепление жгута проводов двигателя.
б) Отсоедините зажим жгута проводов двигателя от кронштейна.
в) Отверните 8 болтов, 2 гайки и снимите корпус термостата.

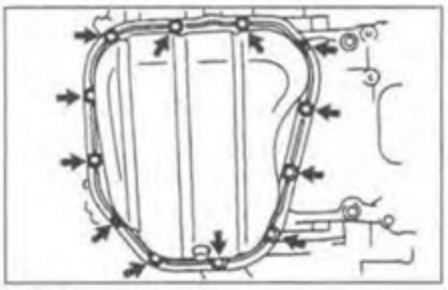


12. Снимите насос охлаждающей жидкости.
а) Отверните 3 болта и 3 гайки.

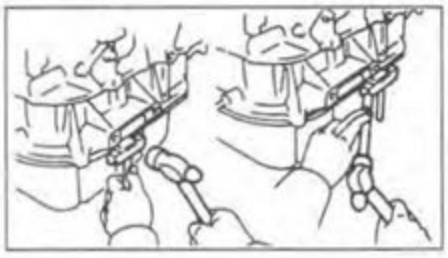


б) Снимите насос охлаждающей жидкости и прокладку.

13. Снимите нижнюю часть масляного поддона.
а) Отверните 10 болтов и 2 гайки.

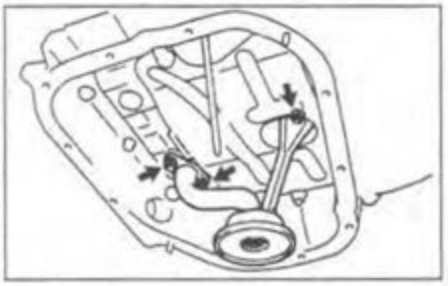


б) Вставьте лезвие спецприспособления между нижней и верхней частями масляного поддона и, срезая уплотнитель, снимите нижнюю часть поддона.

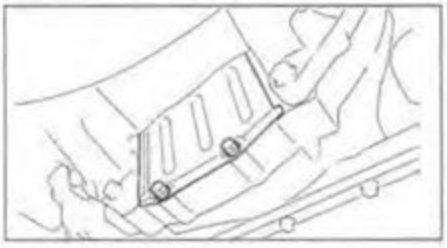


Примечание:
- Не повредите контактные поверхности масляных поддонов.
- Не повредите фланец нижней части масляного поддона.

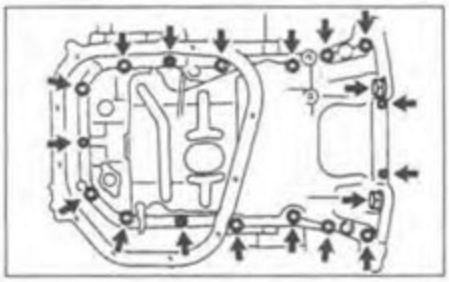
14. Снимите маслоприемник и прокладку, отвернув болт и 2 гайки.



15. Снимите верхнюю часть масляного поддона.
а) Отверните 2 болта и снимите нижнюю крышку картера маховика.

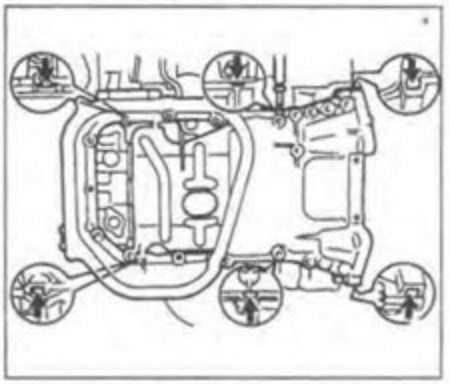


б) Отверните 17 болтов и 2 гайки.



в) Отделите верхнюю часть масляного поддона от блока цилиндров с помощью отвертки, вставляя ее в предназначенные для этого места.

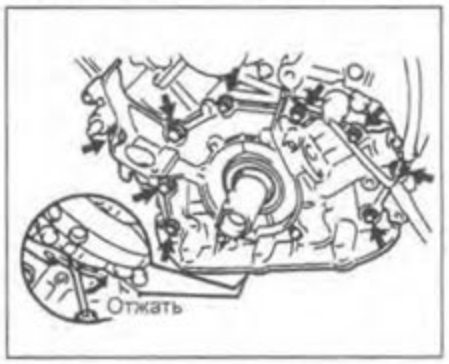
Примечание: не повредите контактные поверхности масляного поддона и блока цилиндров.



г) Отверните 6 болтов и снимите маслоуспокоитель.

16. Отверните болт и снимите датчик положения коленчатого вала.

17. Снимите масляный насос.
а) Отверните 9 болтов.
б) Отделите масляный насос с помощью отвертки, вставив ее между насосом и крышкой коренного подшипника.
в) Снимите кольцевое уплотнение.

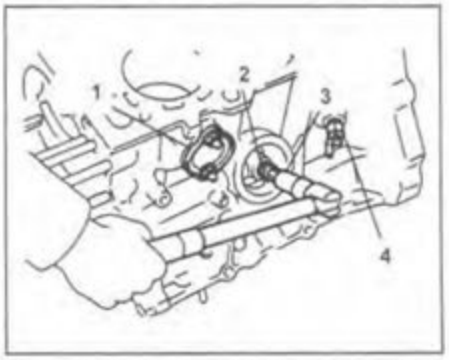


18. Снимите масляный фильтр (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

19. Отверните штуцер масляного фильтра.

20. Снимите заглушку системы охлаждения, отвернув 2 гайки.

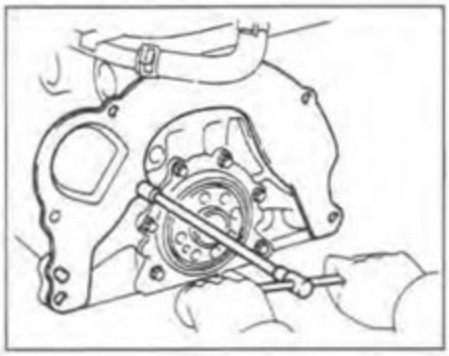
21. Отверните пробку слива охлаждающей жидкости.



1 - заглушка системы охлаждения, 2 - штуцер масляного фильтра, 3 - ключ на 12 мм, 4 - пробка слива охлаждающей жидкости.

CarInfo.com.ua

22. Снимите держатель заднего сальника коленчатого вала, отвернув 6 болтов крепления.



Сборка

1. Вверните пробку слива охлаждающей жидкости, нанеся герметик на 2-3 витка ее резьбы.

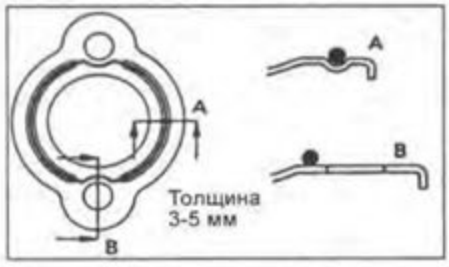
Момент затяжки ..... 39 Н·м

Примечание: после достижения номинального момента затяжки, поверните пробку по часовой стрелке, чтобы ее дренажная трубка была направлена вниз.

2. Установите заглушку системы охлаждения.

а) Удалите остатки старой прокладки, промойте заглушку, очистите легкоиспаряющимся растворителем поверхности заглушки и блока, и не допускайте попадания масла на поверхность прилегания заглушки к блоку цилиндров.

б) Нанесите герметик на заглушку, как показано на рисунке.



в) Установите заглушку и заверните 2 гайки крепления.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

3. Заверните штуцер масляного фильтра.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

4. Установите масляный фильтр (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").

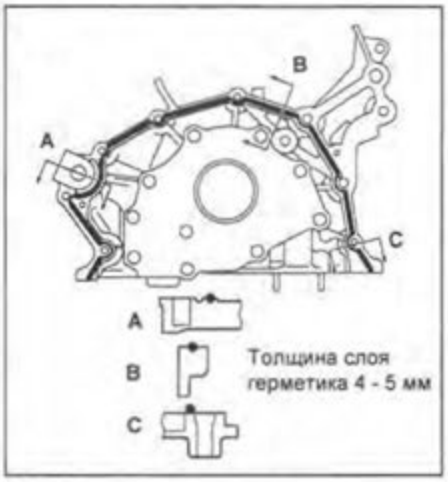
5. Установите масляный насос.

а) Удалите остатки уплотнительного материала и будьте осторожны - не допускайте попадания масла на поверхность прилегания масляного насоса к блоку цилиндров.

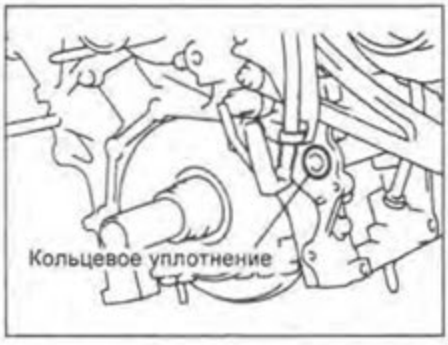
Используя растворитель, очистите поверхности контакта и уплотнений.

б) Нанесите герметик на контактную поверхность масляного насоса, как показано на рисунке.

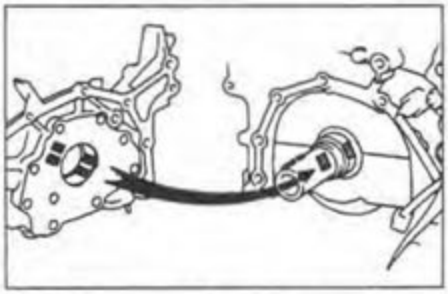
Примечание: после нанесения герметика сопрягаемые детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. Иначе материал должен быть удален и герметик нанесен повторно.



в) Установите новое кольцевое уплотнение на блок цилиндров.



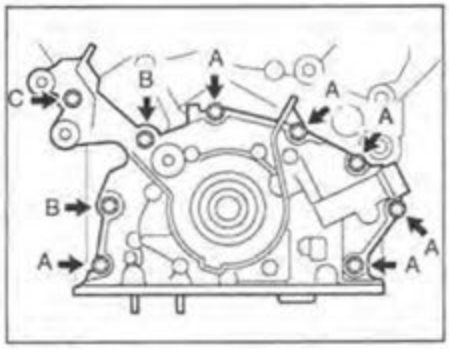
г) Введите в зацепление пазы внутренней шестерни ротора масляного насоса со шлицами на коленчатом валу и установите масляный насос, как показано на рисунке.



д) Заверните 9 болтов за несколько проходов.

Момент затяжки:

болт "A" ..... 8 Н·м
болт "B" ..... 20 Н·м
болт "C" ..... 43 Н·м



6. Установите датчик положения коленчатого вала и заверните болт.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

7. Установите верхнюю часть масляного поддона.

а) Установите маслоуспокоитель и заверните 6 болтов.

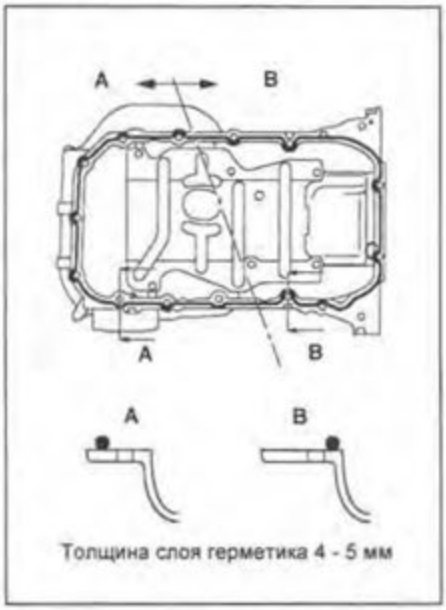
Момент затяжки ..... 8 Н·м

б) Удалите остатки уплотнительного материала с верхней части масляного поддона и будьте осторожны - не допускайте попадания масла на поверхность прилегания масляного поддона к блоку цилиндров.

Используя растворитель очистите поверхности контакта и уплотнений.

Примечание: не используйте растворитель, который будет воздействовать на окрашенные поверхности.

в) Нанесите герметик на контактную поверхность верхней части масляного поддона, как показано на рисунке.



Примечание: после нанесения герметика сопрягаемые детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. Иначе материал должен быть удален и герметик нанесен повторно.

г) Установите верхнюю часть масляного поддона и затяните 2 гайки и 17 болтов.

Момент затяжки:

головка 10 мм ..... 8 Н·м
головка 12 мм ..... 20 Н·м
головка 14 мм ..... 37 Н·м

д) Установите нижнюю крышку картера маховика и закрепите ее двумя болтами.

Момент затяжки ..... 7,8 Н·м

8. Установите маслоприемник, заверните болт и 2 гайки.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

9. Установите нижнюю часть масляного поддона.

а) Удалите остатки уплотнительного материала и будьте осторожны - не допускайте попадания масла на поверхность прилегания масляных поддонов.

Используя растворитель очистите поверхности контакта и уплотнений.

Примечание: не используйте растворитель, который будет воздействовать на окрашенные поверхности.

б) Нанесите герметик на контактную поверхность нижней части масляного поддона, как показано на рисунке.



Примечание: после нанесения герметика сопрягаемые детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. Иначе материал должен быть удален и герметик нанесен повторно.

в) Установите нижнюю часть масляного поддона и затяните 2 гайки и 10 болтов.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

10. Установите насос охлаждающей жидкости.

а) Установите насос охлаждающей жидкости и прокладку.

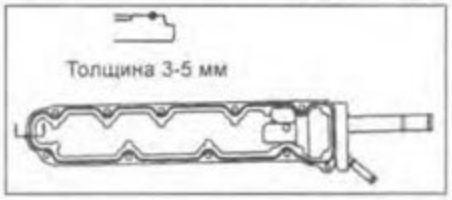
б) Заверните 3 болта и 3 гайки.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

11. Установите корпус термостата.

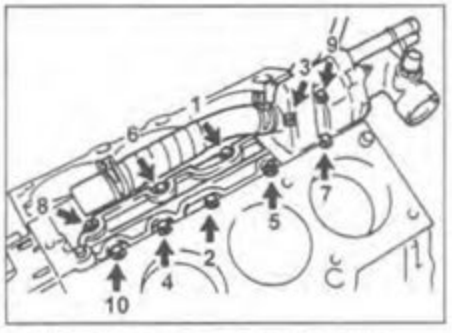
а) Удалите остатки старой прокладки, промойте корпус, очистите поверхности корпуса и блока, и не допускайте попадания масла на поверхность прилегания корпуса термостата к блоку цилиндров.

б) Нанесите герметик на корпус термостата, как показано на рисунке.

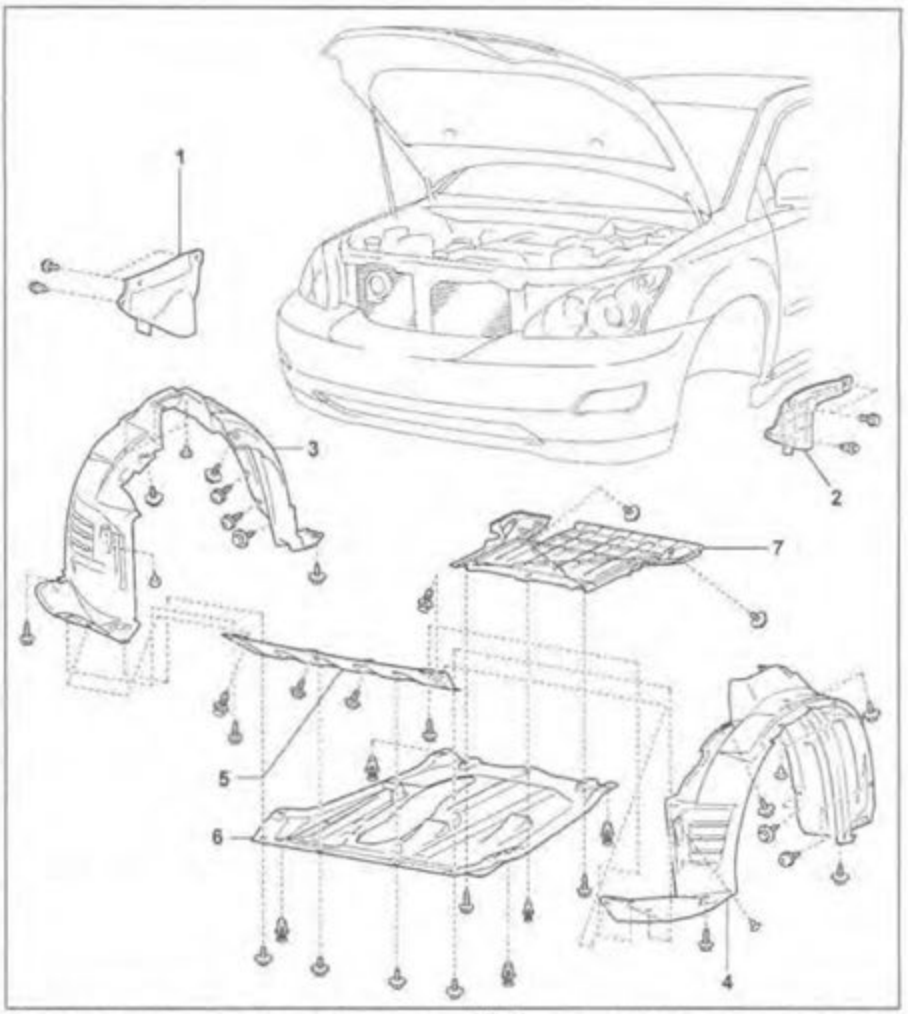


в) Установите корпус термостата, заверните 8 болтов и 2 гайки крепления. Затягивайте болты и гайки равномерно, в указанной последовательности и за несколько проходов.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



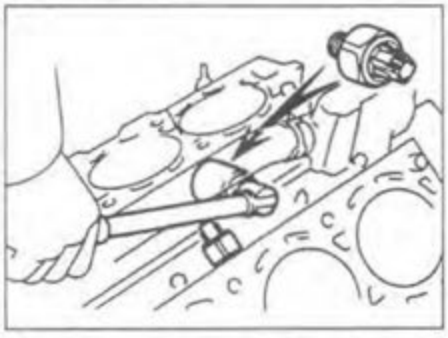
г) Установите зажимы проводки.



Снятие и установка силового агрегата (1). 1 - уплотнитель подкрылки правого переднего колеса, 2 - уплотнитель подкрылки левого переднего колеса, 3 - подкрылка правого переднего колеса, 4 - подкрылка левого переднего колеса, 5 - нижняя защита двигателя №1, 6 - нижняя защита двигателя №2, 7 - нижняя защита двигателя №3.

12. Установите датчики детонации и подсоедините их разъемы.

Момент затяжки ..... 39 Н·м



13. Установите кронштейн промежуточного шкива.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

14. Установите кронштейн компрессора кондиционера.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

15. Установите генератор.

а) Установите регулировочный кронштейн генератора.

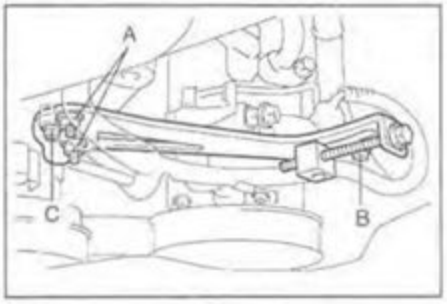
б) Заверните 2 болта и 2 гайки.

Момент затяжки:

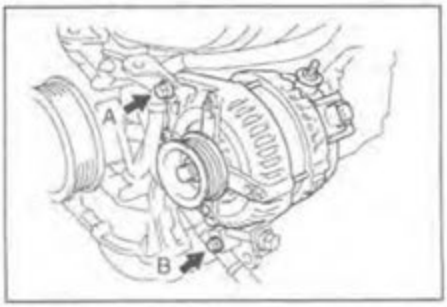
гайка "A" ..... 43 Н·м

болт "B" ..... 18 Н·м

болт "C" ..... 8,4 Н·м



в) Установите генератор и закрутите от руки 2 болта.

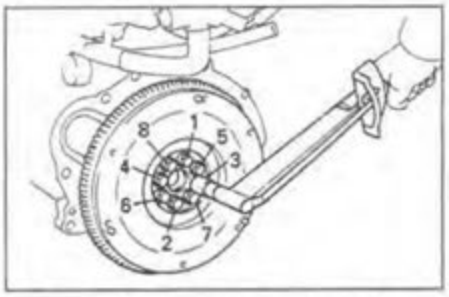


16. Установите головки блока цилиндров (см. раздел "Головка блока цилиндров" подраздел "Установка головки блока цилиндров").

CarInfo.com.ua

17. Установите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").
18. Установите пластину привода гидротрансформатора.
   а) Нанесите клей на 2 - 3 витка резьбы болтов крепления. Установите пластину привода гидротрансформатора.
   б) Установите проставку и втулку на коленчатый вал.
   в) Равномерно заверните болты крепления за несколько проходов в указанной последовательности.

Момент затяжки ..... 83 Н·м

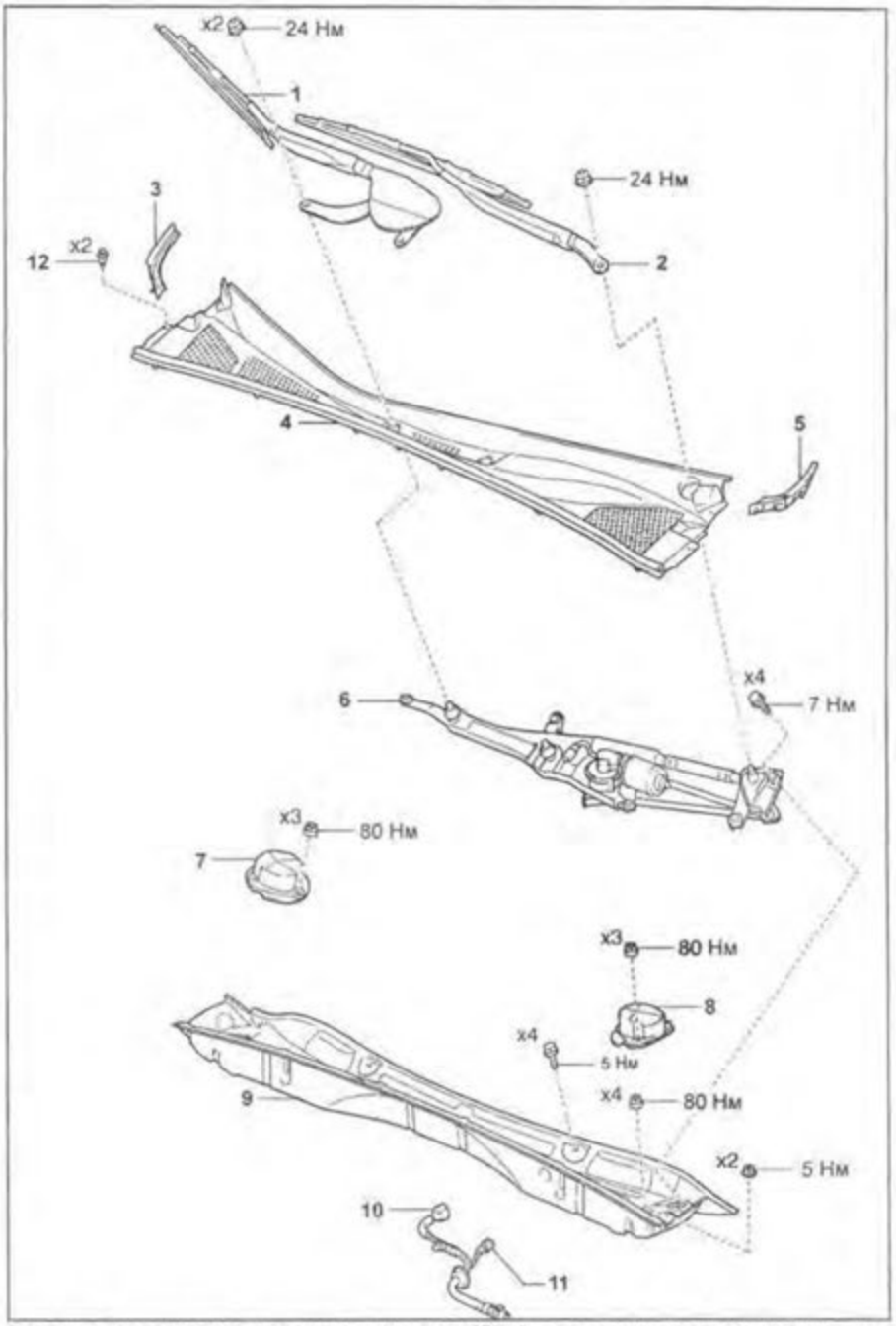


19. Снимите двигатель со стенда.

Силовой агрегат

Снятие

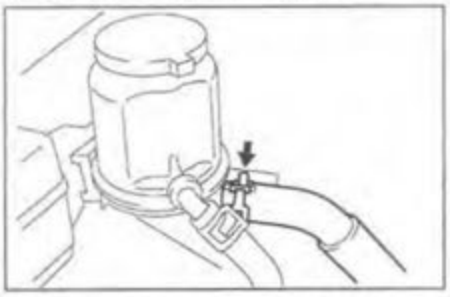
1. Снимите передние колеса.
2. Снимите нижнюю защиту двигателя №2.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя №1.
4. Снимите нижнюю защиту двигателя №3.
5. Снимите подкрылок левого переднего колеса.
6. Снимите подкрылок правого переднего колеса.
7. Снимите уплотнитель подкрылка левого переднего колеса.
8. Снимите уплотнитель подкрылка правого переднего колеса.
9. Слейте охлаждающую жидкость двигателя (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
10. Слейте моторное масло (см. главу "Техническое обслуживание и общие проверок и регулировок").
11. Слейте рабочую жидкость АКПП (см. главу "Техническое обслуживание и общие проверок и регулировок").
12. Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание и общие проверок и регулировок").
13. Снимите поводок правого стеклоочистителя с щеткой в сборе.
14. Снимите поводок левого стеклоочистителя с щеткой в сборе.
15. Снимите вентиляционную накладку.
16. Снимите электродвигатель стеклоочистителя и рычаг.
17. Снимите наружную панель.
18. Снимите облицовку двигателя.
19. Снимите аккумуляторную батарею.
20. Снимите крышку корпуса воздушного фильтра.
21. Снимите воздушный фильтр (см. главу "Техническое обслуживание и общие проверок и регулировок").
22. Снимите воздухозаборник №2 (см. главу "Система охлаждения").
23. Снимите корпус воздушного фильтра.



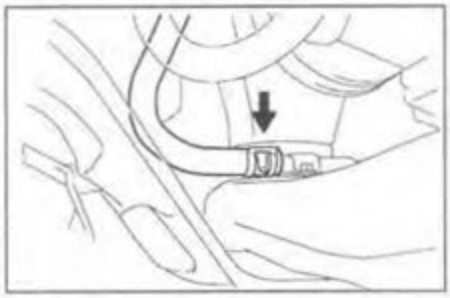
Снятие и установка силового агрегата (2). 1 - поводок правого стеклоочистителя с щеткой в сборе, 2 - поводок левого стеклоочистителя с щеткой в сборе, 3 - правое боковое уплотнение вентиляционной накладки, 4 - вентиляционная накладка, 5 - левое боковое уплотнение вентиляционной накладки, 6 - электордвигатель стеклоочистителя и рычаг, 7 - заглушка правой стойки (модель с АНС), 8 - заглушка левой стойки (модель с АНС), 9 - наружная панель, 10 - разъем питания мотора стеклоочистителя, 11 - разъем датчика дождя (модель с автоматическим приводом стеклоочистителем), 12 - зажим.

24. Снимите кронштейн корпуса воздушного фильтра (см. главу "Система охлаждения").
25. Снимите воздухозаборник №1 (см. главу "Система охлаждения").
26. Снимите ремень привода генератора.
27. Снимите генератор (см. главу "Система зарядки").
28. Снимите правую опору двигателя.
29. Снимите стойку правой опоры двигателя с кронштейном.
30. Снимите кронштейн генератора.
31. Снимите регулировочный кронштейн генератора.
32. Снимите компрессор системы кондиционирования воздуха (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").
33. Снимите трос управления АКПП (см. главу "Автоматическая коробка передач").
34. Отсоедините вакуумный шланг.
35. Отсоедините шланг системы улавливания паров топлива.
36. Отсоедините топливную трубку (см. главу "Система впрыска топлива").
37. Отсоедините шланг системы обогрева салона №1.
38. Отсоедините шланг системы обогрева салона №2.

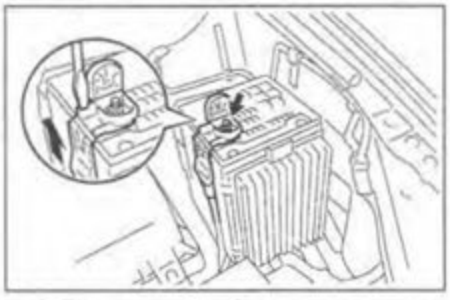
39. Отсоедините шланг радиатора №1.
40. Отсоедините шланг радиатора №2.
41. Впускной трубопровод охлаждающей жидкости АКПП.
42. Выпускной трубопровод охлаждающей жидкости АКПП.
43. Отсоедините возвратный шланг насоса усилителя рулевого управления.



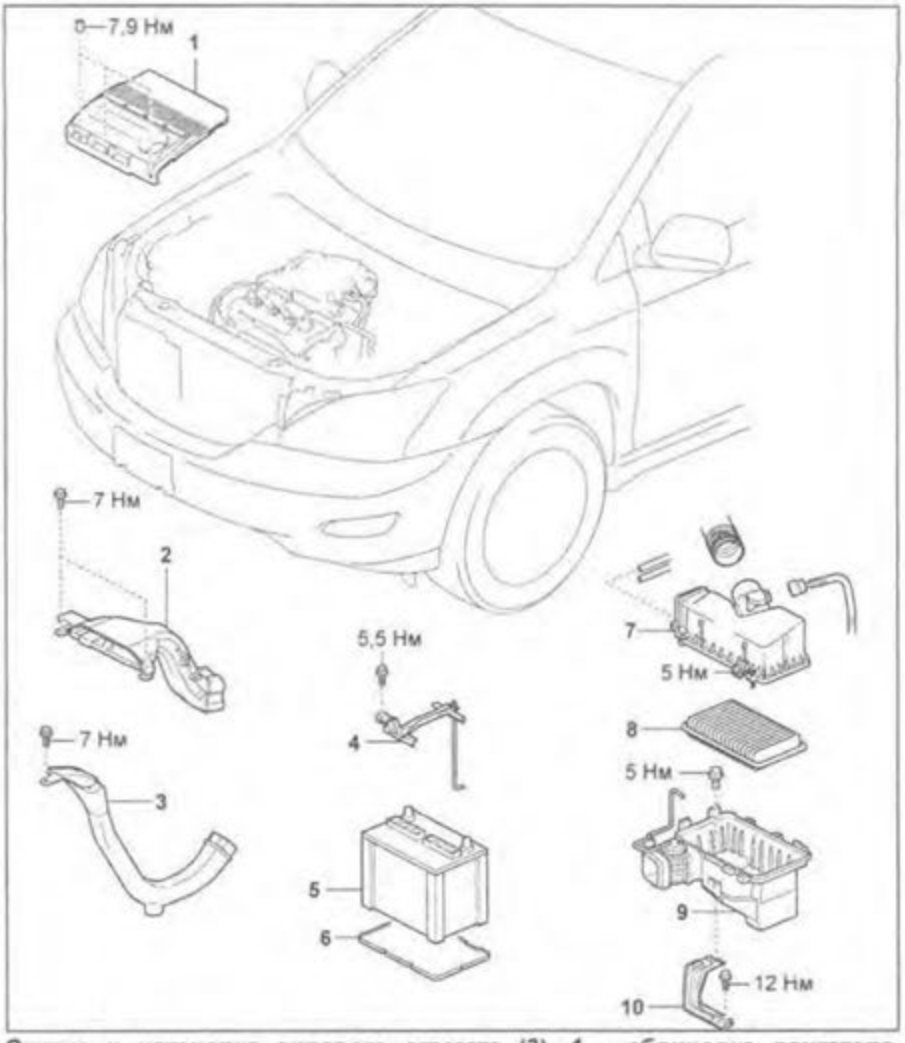
44. Отсоедините выпускной трубопровод рулевого управления.



45. Снимите вещевой ящик.
46. Отсоедините жгуты проводов.
а) Отсоедините жгут проводов, соединяющий электронный блок управления двигателя и соединительный блок.
б) Отсоедините жгут проводов между соединительным блоком и блоком реле в моторном отсеке.
(1) Отверните гайку и отсоедините жгут проводов.
(2) Используя отвертку отсоедините соединительный блок, и потяните вверх.

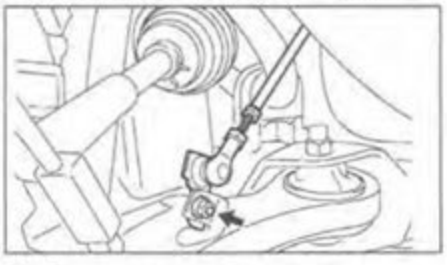


в) Отверните 2 гайки и отсоедините жгут проводов.
г) Отсоедините провод массы.
47. Снимите передний карданный вал (см. главу "Карданные валы").
48. Снимите приемную трубу.
49. Снимите переднюю приемную трубу.
50. Снимите кронштейн приемной трубы.
51. Снимите левую стойку стабилизатора поперечной устойчивости (см. главу "Подвеска").
52. Снимите правую стойку стабилизатора поперечной устойчивости (см. главу "Подвеска").

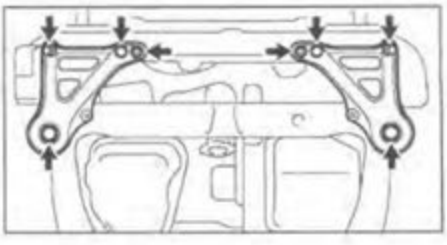


Снятие и установка силового агрегата (3). 1 - облицовка двигателя, 2 - воздухозаборник №2, 3 - воздухозаборник №1, 4 - прижим аккумуляторной батареи, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - опора аккумуляторной батареи, 7 - крышка корпуса воздушного фильтра, 8 - воздушный фильтр, 9 - корпус воздушного фильтра, 10 - кронштейн крепления корпуса воздушного фильтра.

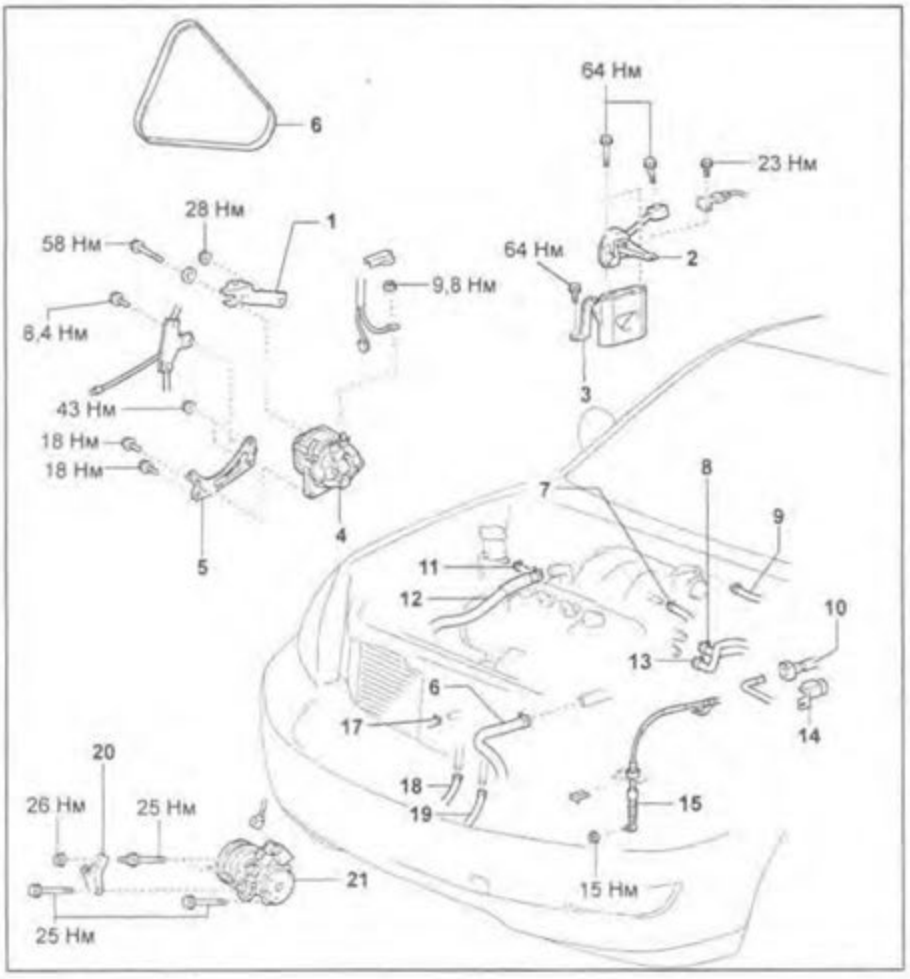
53. Отверните контргайку левого приводного вала (см. главу "Приводные валы").
54. Отверните контргайку правого приводного вала (см. главу "Приводные валы").
55. Снимите датчик частоты вращения левого переднего колеса (см. главу "Подвеска").
56. Снимите датчик частоты вращения правого переднего колеса (см. главу "Подвеска").
57. Отсоедините наконечник левой рулевой тяги (см. главу "Рулевое управление").
58. Отсоедините наконечник правой рулевой тяги (см. главу "Рулевое управление").
59. Отсоедините нижний рычаг левой передней подвески (см. главу "Подвеска").
60. Отсоедините нижний рычаг правой передней подвески (см. главу "Подвеска").
61. Отсоедините левый приводной вал (см. главу "Приводные валы").
62. Отсоедините правый приводной вал (см. главу "Приводные валы").
63. Отсоедините промежуточный вал рулевой колонки (см. главу "Рулевое управление").
64. *(Модели с АНС)* Отверните гайку и отсоедините тягу переднего датчика контроля высоты расположения кузова.



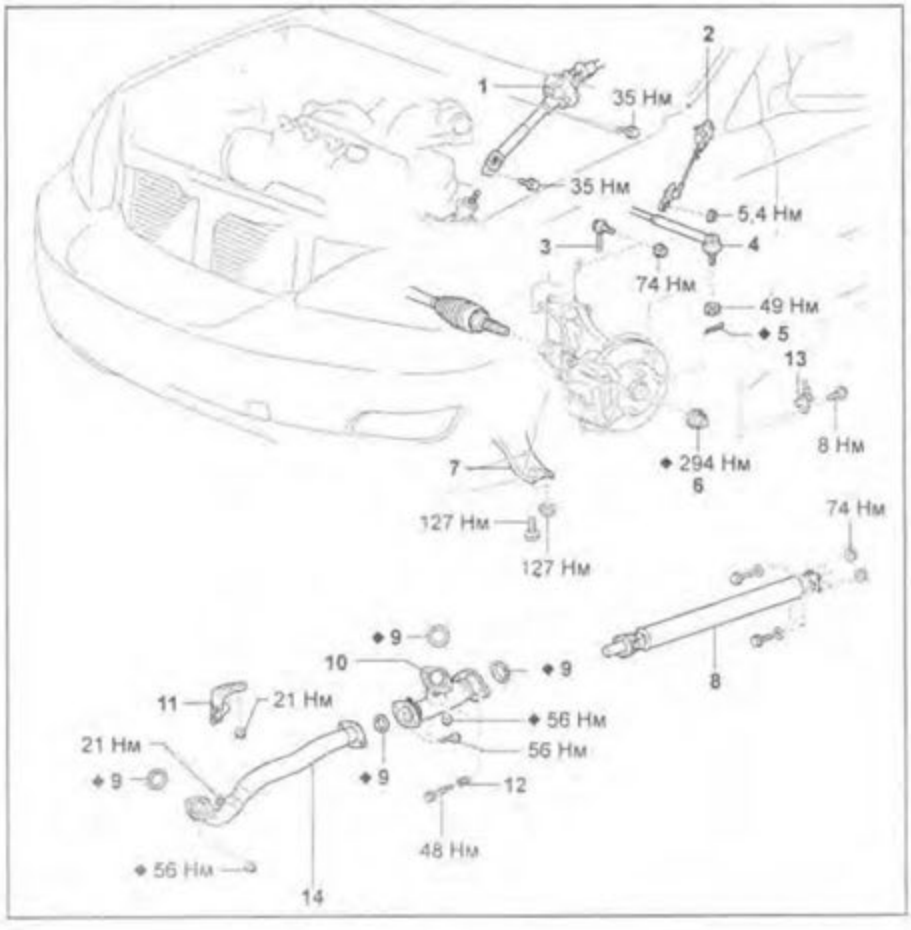
65. Снимите силовой агрегат.
а) Установите силовой агрегат на подъемник.
б) Отверните 6 болтов и 2 гайки и снимите передние кронштейны подрамника.



CarInfo.com.ua

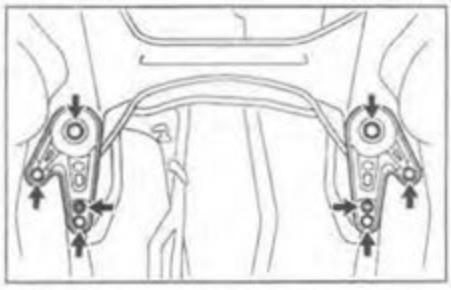


Снятие и установка силового агрегата (4).
1 - кронштейн генератора,
2 - правая опора двигателя,
3 - стойка правой опоры двигателя с кронштейном,
4 - генератор,
5 - регулировочный кронштейн генератора,
6 - ремень привода генератора,
7 - шланг системы улавливания паров топлива,
8 - шланг системы обогрева салона №1,
9 - вакуумный шланг,
10 - топливная трубка,
11 - возвратный шланг насоса усилителя рулевого управления,
12 - шланг радиатора №2,
13 - шланг системы обогрева салона №2,
14 - фиксатор разъема топливных трубок,
15 - трос управления АКПП,
16 - шланг радиатора №1,
17 - выпускной трубопровод рулевого управления,
18 - впускной трубопровод охлаждающей жидкости АКПП,
19 - выпускной трубопровод охлаждающей жидкости АКПП,
20 - кронштейн компрессора системы кондиционирования воздуха,
21 - компрессор системы кондиционирования воздуха.



Снятие и установка силового агрегата (5).
1 - промежуточный вал рулевой колонки,
2 - тяга переднего датчика контроля высоты расположения кузова,
3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости,
4 - наконечник рулевой тяги,
5 - шплинт,
6 - корончатая гайка приводного вала,
7 - нижний рычаг передней подвески,
8 - передний карданный вал,
9 - прокладка,
10 - приемная труба,
11 - кронштейн приемной трубы,
12 - компрессионная пружина,
13 - датчик частоты вращения левого переднего колеса,
14 - передняя приемная труба.

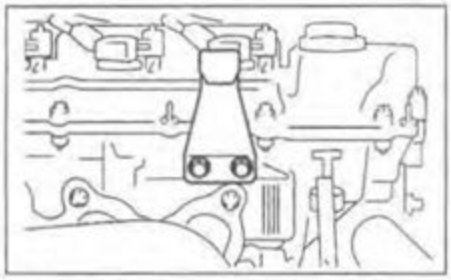
в) Отверните 6 болтов и 2 гайки и снимите задние кронштейны подрамника.



г) Аккуратно извлеките силовой агрегат из автомобиля.

д) Установите спецприспособления, как показано на рисунке.

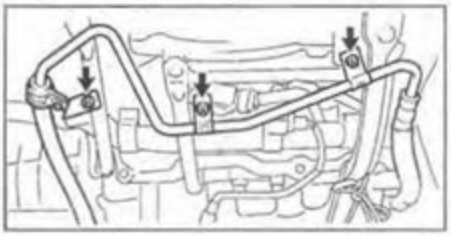
Момент затяжки ..... 20 Н·м



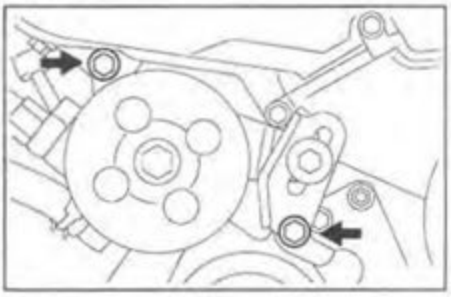
е) Используя трос подвесьте силовой агрегат на подъемном устройстве.

66. Снимите теплозащитный экран выпускного коллектора.
67. Снимите стойку.
68. Снимите выпускной коллектор (см. раздел "Головка блока цилиндров").
69. Снимите ремень привода вакуумного насоса.
70. Снимите вакуумный насос.

а) Отверните 3 болта крепления трубки вакуумного насоса и отсоедините трубку.

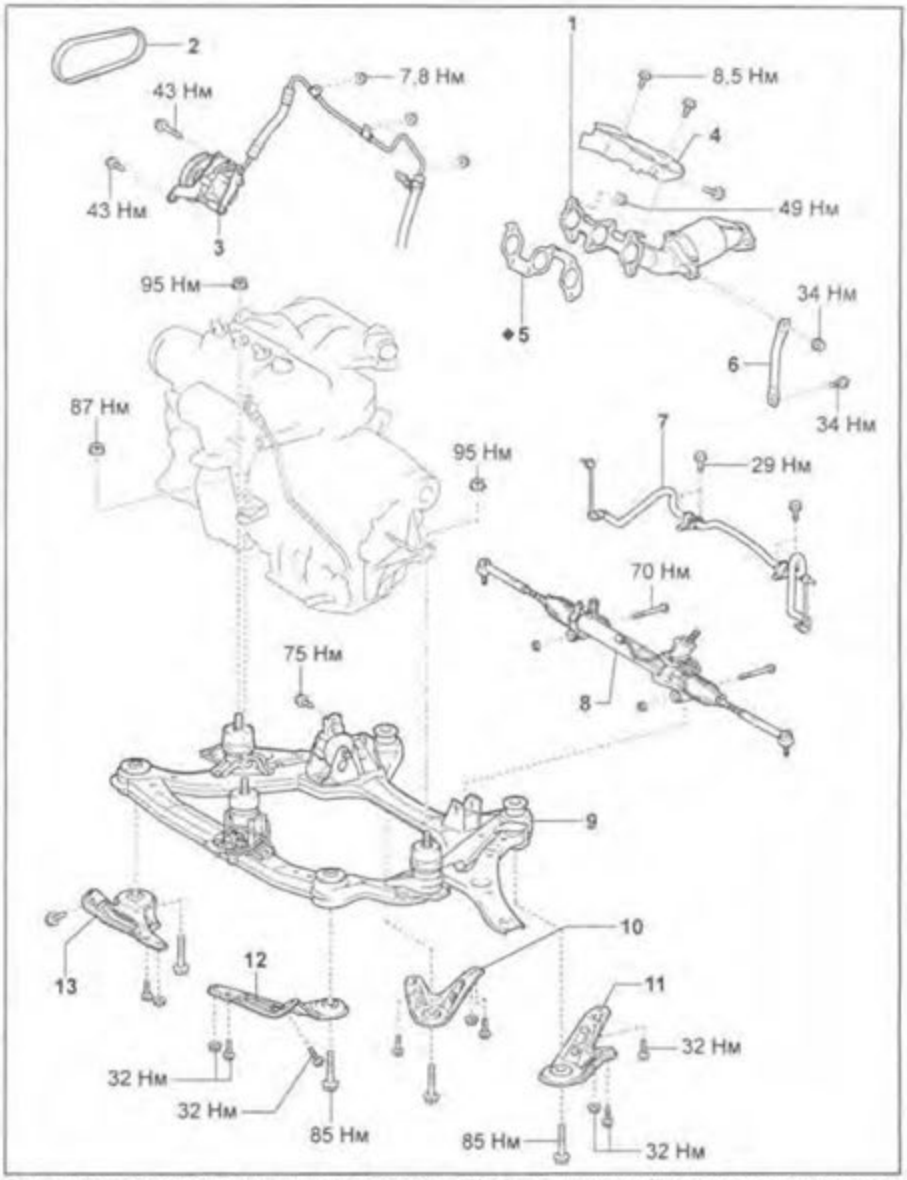


б) Отверните 2 болта и снимите вакуумный насос.

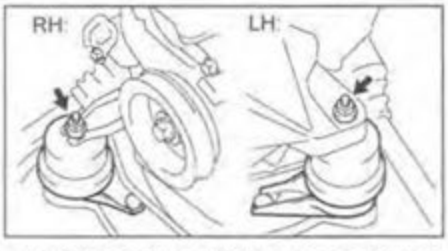


71. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости (см. главу "Подвеска").
72. Снимите рулевой механизм в сборе (см. главу "Рулевое управление").
73. Снимите подрамник.

а) Отверните 2 гайки и отсоедините силовой агрегат от опор, как показано на рисунке.



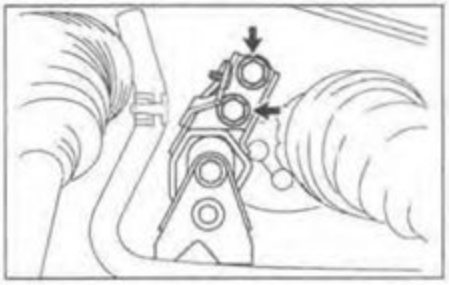
Снятие и установка силового агрегата (6). 1 - выпускной коллектор с катализатором в сборе, 2 - ремень привода вакуумного компрессора, 3 - вакуумный насос, 4 - теплозащитный экран выпускного компрессора, 5 - прокладка, 6 - стойка, 7 - стабилизатор поперечной устойчивости, 8 - рулевой механизм в сборе, 9 - подрамник, 10 - правый задний кронштейн подрамника, 11 - левый задний кронштейн подрамника, 12 - левый передний кронштейн подрамника, 13 - правый передний кронштейн подрамника.



б) Отверните гайку и отсоедините силовой агрегат от передней опоры, как показано на рисунке.

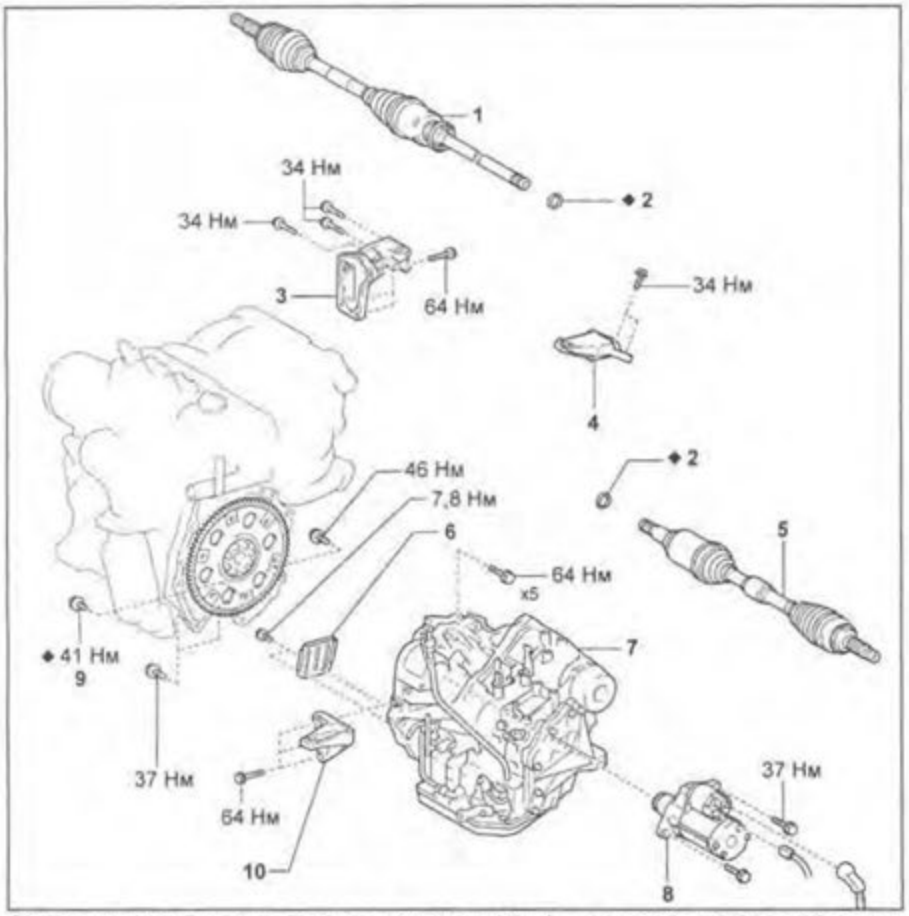


в) Отверните 2 болта и отсоедините силовой агрегат от задней опоры, как показано на рисунке.



74. Снимите левый приводной вал (см. главу "Приводные валы").
75. Снимите правый приводной вал (см. главу "Приводные валы").
76. Снимите стартер (см. главу "Система запуска").
77. Снимите передний кронштейн АКПП.

CarInfo .com.ua



Снятие и установка силового агрегата (7). 1 - правый приводной вал в сборе, 2 - стопорное кольцо, 3 - задний кронштейн АКПП, 4 - ребро жесткости, 5 - левый приводной вал, 6 - крышка картера пластины привода гидротрансформатора, 7 - АКПП в сборе с раздаточной коробкой, 8 - стартер, 9 - болты крепления пластин привода гидротрансформатора, 10 - передний кронштейн АКПП.

78. Снимите ребро жесткости.
79. Снимите АКПП в сборе с раздаточной коробкой (см. главу "Автоматическая коробка передач").
80. Снимите задний кронштейн АКПП.
81. Снимите пластину гидротрансформатора (см. раздел "Блок цилиндров").

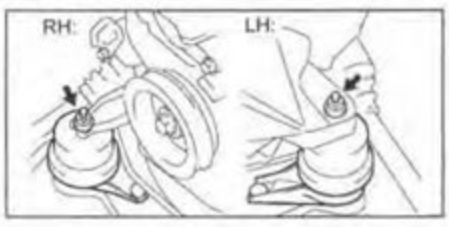
Установка

1. Установите пластину гидротрансформатора.
2. Установите задний кронштейн АКПП.

Момент затяжки ..... *64 Н·м*

3. Установите АКПП в сборе с раздаточной коробкой.
4. Установите ребро жесткости.
5. Установите передний кронштейн АКПП.
6. Установите стартер.
7. Установите левый приводной вал.
8. Установите правый приводной вал.
9. Установите подрамник.
   а) Установите силовой агрегат на опоры и заверните 2 гайки.

Момент затяжки ..... *95 Н·м*



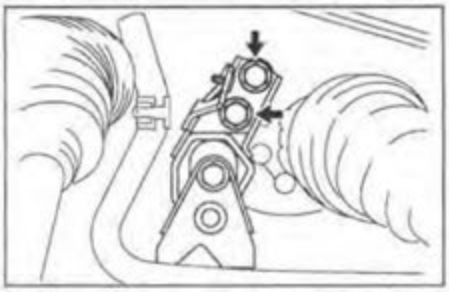
б) Установите силовой агрегат на переднюю опору и заверните гайку.

Момент затяжки ..... *87 Н·м*



в) Установите силовой агрегат на заднюю опору и заверните 2 болта.

Момент затяжки ..... *75 Н·м*



10. Установите рулевой механизм в сборе.

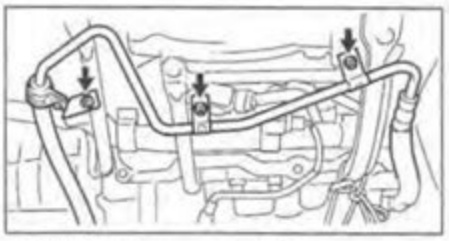
Момент за... ..... *70 Н·м*

11. Установите стабилизатор поперечной устойчивости.

Момент затяжки ..... *29 Н·м*

12. Установите вакуумный насос.
   а) Установите вакуумный насос и заверните 2 болта.

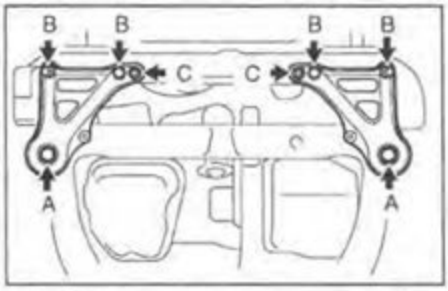
Момент затяжки ..... *43 Н·м*



б) Подсоедините трубки вакуумного насоса и заверните 3 гайки крепления трубки.

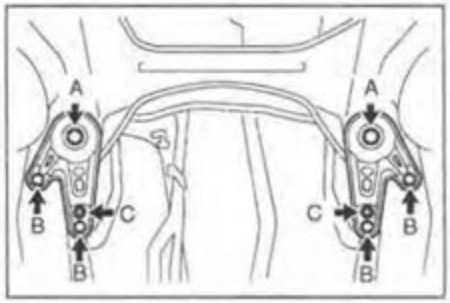
13. Установите ремень привода вакуумного насоса.
14. Установите выпускной коллектор.
15. Установите стойку.
16. Установите теплозащитный экран выпускного коллектора.
17. Установите силовой агрегат.
   а) Установите силовой агрегат на подъемник.
   б) Аккуратно установите силовой агрегат на автомобиль.
   в) Установите передние кронштейны подрамника и заверните 6 болтов и 2 гайки.

Момент затяжки
болт "A" ..... *85 Н·м*
болт "B" ..... *32 Н·м*
гайка "C" ..... *32 Н·м*



г) Установите задние кронштейны подрамника и заверните 6 болтов и 2 гайки.

Момент затяжки
болт "A" ..... *85 Н·м*
болт "B" ..... *32 Н·м*
гайка "C" ..... *32 Н·м*



18. *(Модели с АНС)* Установите тягу переднего датчика контроля высоты расположения кузова и заверните гайку.

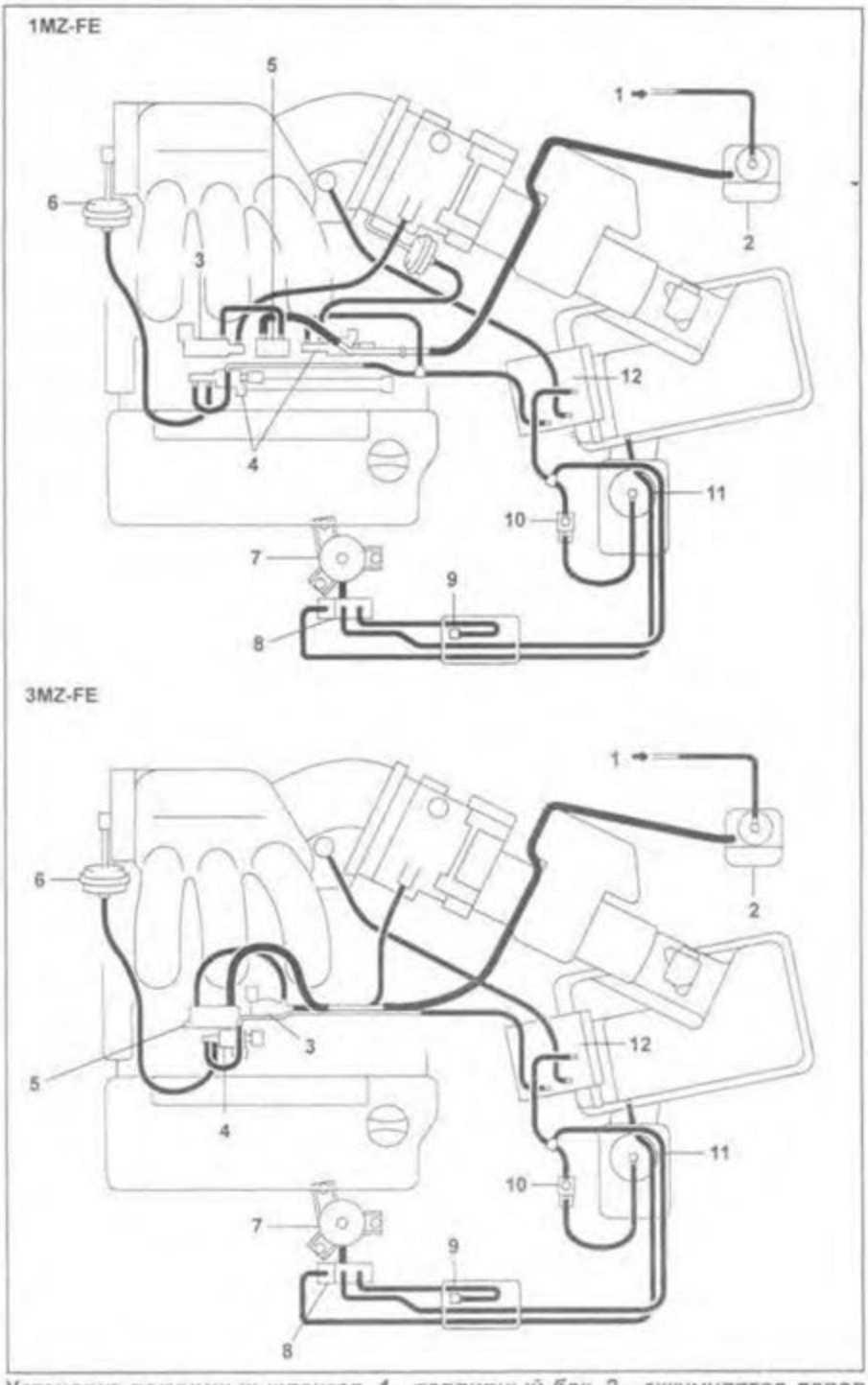
Момент затяжки ..... *5,4 Н·м*

19. Подсоедините промежуточный вал рулевой колонки.
20. Установите левый приводной вал.

21. Установите правый приводной вал.
22. Установите нижний рычаг левой передней подвески.
23. Установите нижний рычаг правой передней подвески.
24. Установите наконечник левой рулевой тяги.
25. Установите наконечник правой рулевой тяги.
26. Установите датчик частоты вращения левого переднего колеса.
27. Установите датчик частоты вращения левого переднего колеса.
28. Установите контргайку левого приводного вала.
29. Установите контргайку правого приводного вала.
30. Установите левую стойку стабилизатора поперечной устойчивости.
31. Установите правую стойку стабилизатора поперечной устойчивости.
32. Установите кронштейн приемной трубы.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

33. Установите переднюю приемную трубу.
34. Установите приемную трубу.
35. Установите передний карданный вал.
36. Подсоедините жгуты проводов в последовательности, обратной их отсоединения.
37. Установите вещевой ящик.
38. Подсоедините шланги системы охлаждения в последовательности, обратной их отсоединения.
39. Подсоедините топливную трубку.
40. Установите трос управления АКПП.
41. Установите компрессор системы кондиционирования воздуха.
42. Установите регулировочный кронштейн.
43. Установите кронштейн генератора.
44. Установите стойку правой опоры двигателя.
45. Установите правую опору двигателя.
46. Установите генератор.
47. Установите ремень привода генератора.
48. Проверьте натяжение ремней привода навесных агрегатов (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
49. Установка системы забора воздуха производится в порядке, обратном снятию.
50. Подсоедините вакуумные шланги. Для подключения вакуумных шлангов используйте рисунок "Установка вакуумных шлангов".
51. Установите снятые детали в порядке, обратном их снятию.
52. Залейте охлаждающую жидкость, моторное масло, рабочую жидкость АКПП, масло в раздаточную коробку.
53. Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости, топлива, отработавших газов, рабочей жидкости АКПП, моторного масла.



Установка вакуумных шлангов. 1 - топливный бак, 2 - аккумулятор паров топлива, 3 - электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива, 4 - электромагнитный клапан системы изменения геометрии впускного коллектора, 5 - вакуумный ресивер системы улавливания паров топлива, 6 - исполнительный механизм системы изменения геометрии впускного коллектора, 7 - передняя опора силового агрегата, 8 - электромагнитный клапан управления передней опорой силового агрегата, 9 - крышка, 10 - электромагнитный клапан подачи дополнительного воздуха, 11 - исполнительный механизм подачи дополнительного воздуха, 12 - вакуумный ресивер.

CarInfo.com.ua

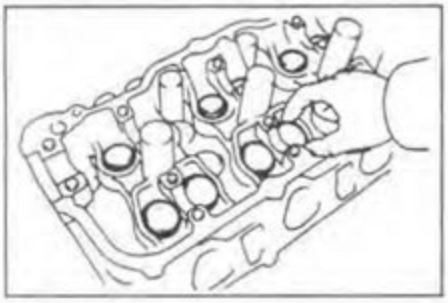
Двигатель - общие процедуры ремонта

Головка блока цилиндров

Разборка

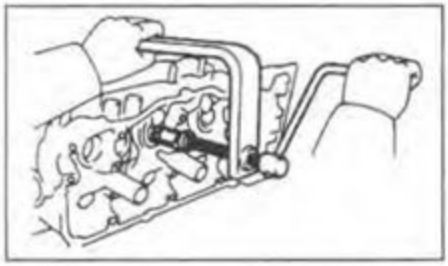
1. Снимите толкатели и регулировочные шайбы.

Примечание: храните толкатели и регулировочные шайбы в порядке их снятия.

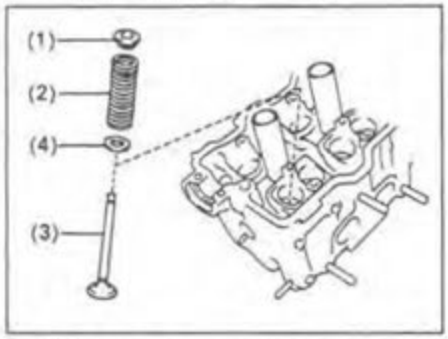


2. Снимите клапаны.

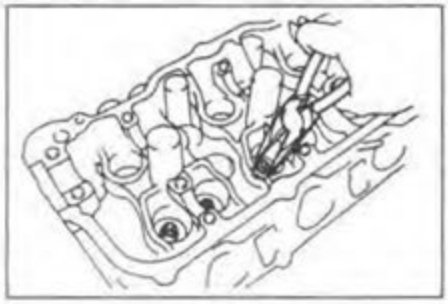
а) Используя специнструмент, сожмите клапанную пружину и снимите 2 сухаря.



б) Снимите тарелку пружины клапана (1), клапанную пружину (2), клапан (3) и седло пружины (4).



в) Используя плоскогубцы, снимите маслосъемные колпачки.

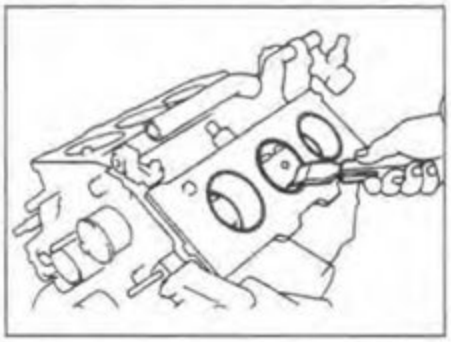


Примечание: храните клапаны, клапанные пружины, седла пружин и тарелки комплектами, чтобы не перепутать их при установке.

Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров

1. Очистите днища поршней и поверхность блока цилиндров, сопрягаемую с головкой блока цилиндров.

Проворачивая коленчатый вал, последовательно установите поршни в ВМТ. Шабером очистите поверхности днищ поршней от углеродных отложений.



2. Очистите головку блока цилиндров.

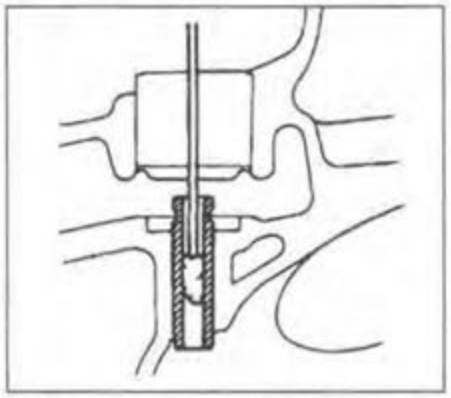
а) Очистите поверхность головки блока от остатков прокладки головки блока.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность.

б) Очистите поверхности камер сгорания головки блока металлической щеткой, удалив остатки углеродных отложений.

в) Очистите поверхность головки блока цилиндров (сопрягаемую с поверхностью блока цилиндров), используя мягкую щетку и растворитель.

г) Очистите отверстия направляющих втулок клапанов щеткой и растворителем.

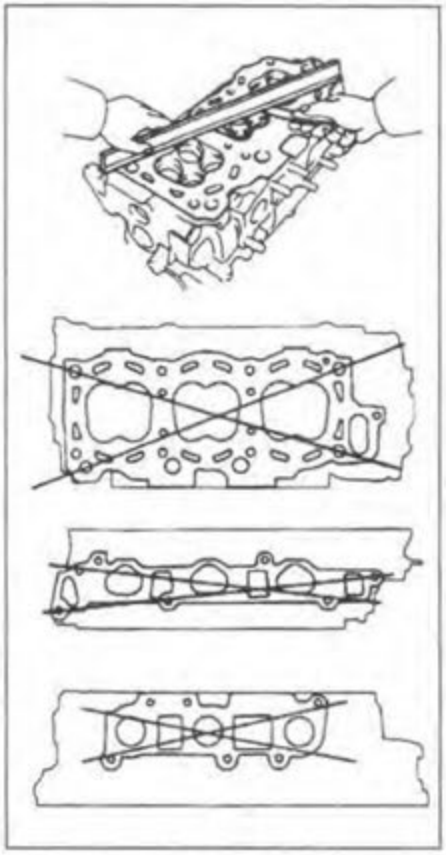


3. Проверьте головку блока цилиндров. Прецизионной линейкой и плоским щупом, как показано на рисунке, проверьте неплоскостность рабочих поверхностей головки блока цилиндров, сопрягаемых:

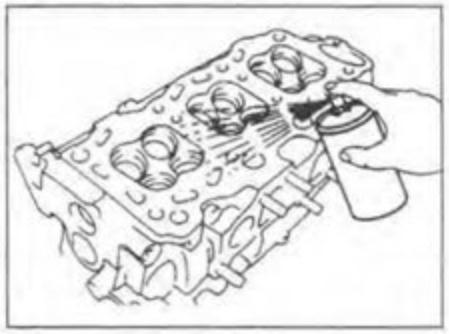
- с поверхностью блока цилиндров;
- с поверхностями впускного и выпускного коллекторов.

Максимально допустимая неплоскостность поверхности .....0,10 мм

Если величина неплоскостности превышает максимально допустимую, замените головку блока цилиндров или прошлифуйте ее.



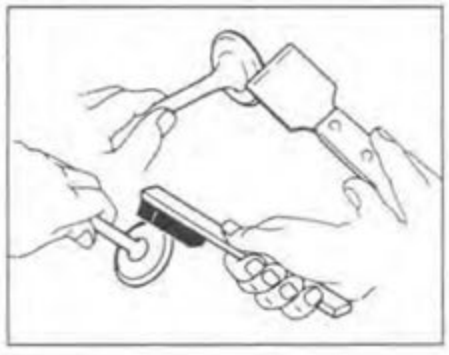
4. Используя проникающий краситель, проверьте наличие трещин в камерах сгорания, впускных и выпускных каналах и на поверхности газового стыка. При наличии трещин, замените головку блока цилиндров.



5. Очистите клапаны.

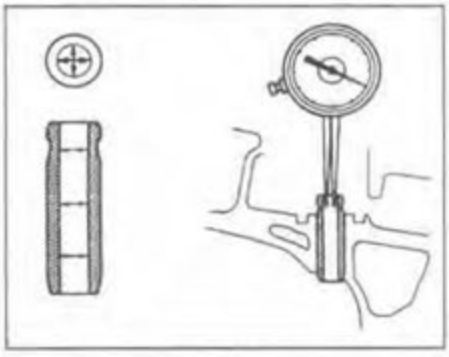
а) Шабером снимите налет углеродистых отложений с тарелки клапана.

б) Щеткой окончательно очистите клапан.



6. Проверьте диаметры стержней клапанов и внутренние диаметры направляющих втулок клапанов.

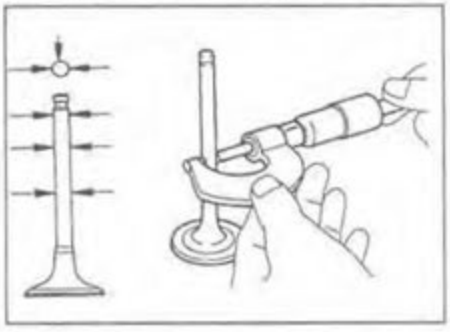
а) Нутромером измерьте внутренний диаметр направляющих втулок клапанов.



Внутренний диаметр втулки ..... 5,510 - 5,530 мм

б) Микрометром измерьте диаметр стержня клапана.

Диаметр стержня клапана:
впускной клапан ..... 5,470 - 5,485 мм
выпускной клапан .... 5,465 - 5,480 мм



в) По разности измерений диаметра стержня клапана и внутреннего диаметра направляющей втулки найдите зазор между стержнем клапана и его направляющей.

Номинальный зазор:
впускной клапан ..... 0,025 - 0,060 мм
выпускной клапан .... 0,030 - 0,065 мм

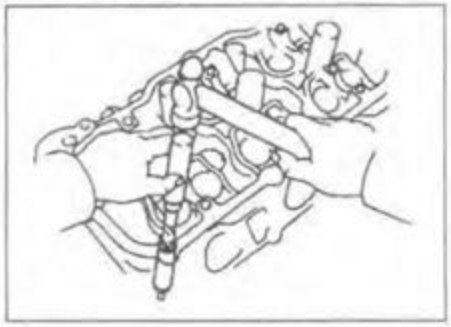
Максимальный зазор:
впускной клапан ..... 0,08 мм
выпускной клапан ..... 0,10 мм

7. Если зазор больше максимально допустимого, замените клапан и направляющую втулку.

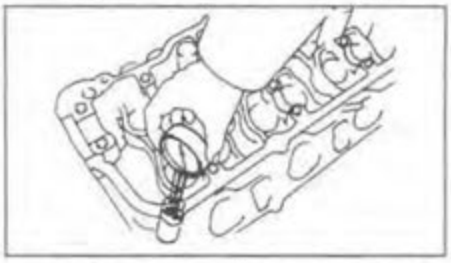
Примечание: не повредите расточки под толкатели, используйте ветошь или другой подходящий материал.

а) Постепенно нагрейте головку блока цилиндров в водяной ванне до температуры 80 - 100°С.

б) Используя выколотку и молоток, выпрессуйте направляющую втулку.



в) Нутромером измерьте диаметр расточки под направляющую втулку в корпусе головки блока цилиндров.



г) Выберите новый размер наружного диаметра направляющей втулки клапана (стандартный или ремонтный +0,05 мм).

Используйте стандартную втулку, если диаметр отверстия под направляющую составляет: 10,295 - 10,313 мм

Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока превышает 10,313 мм, то расточите отверстие под направляющую втулку до ремонтного (+0,05 мм) диаметра: 10,345 - 10,363 мм

Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока превышает ремонтный размер, то замените головку блока цилиндров. Подберите втулки впускных и выпускных клапанов в зависимости от диаметров отверстий под направляющие.

Примечание: направляющие втулки впускных и выпускных клапанов различаются по длине.

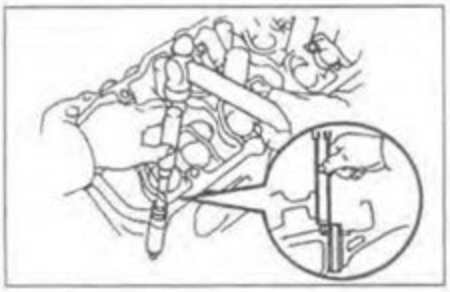
Длина направляющих втулок:
впускных клапанов ..... 34,5 мм
выпускных клапанов ..... 40,5 мм



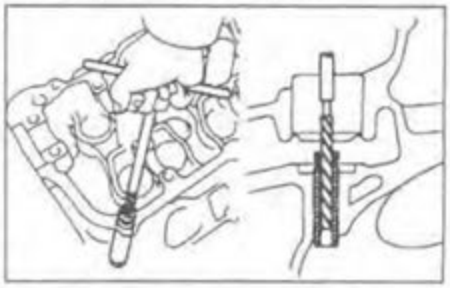
д) Нагрейте головку блока цилиндров в водяной ванне до температуры 80 - 100°С.

е) Используя выколотку и молоток, установите новую направляющую втулку клапана так, чтобы она выступала из головки блока на соответствующую величину.

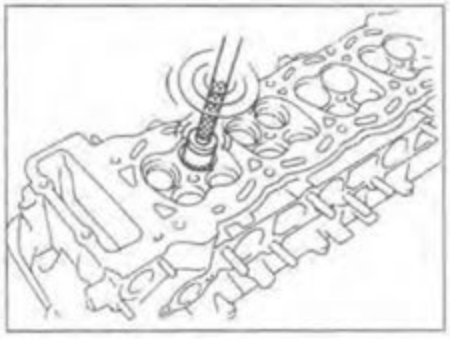
Величина выступания направляющей втулки:
впускной клапан ..... 11,1 - 11,5 мм
выпускной клапан ..... 8,9 - 9,3 мм



ж) Используя развертку на 5,5 мм обработайте внутреннее отверстие направляющей, чтобы обеспечить номинальный зазор между направляющей и стержнем клапана



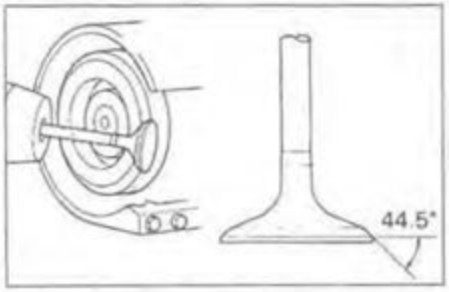
8. Проверьте и очистите седла клапанов. Фрезой из твердого сплава с углом конуса 45° прошлифуйте седла клапанов, сняв минимальный слой металла только для очистки рабочих фасок седел.



9. Проверьте и притрите клапаны.

а) Прошлифуйте клапаны до устранения следов нагара и царапин.

б) Убедитесь, что притертая фаска клапана образует угол 44,5° относительно плоскости, перпендикулярной оси стержня.



в) Проверьте толщину цилиндрической части тарелки клапана.

Толщина тарелки:
номинальная ..... 1,0 мм
минимальная ..... 0,5 мм

Если толщина цилиндрической части тарелки клапана меньше минимально допустимого значения, замените клапан.



CarInfo .com.ua

г) Проверьте общую длину клапана.

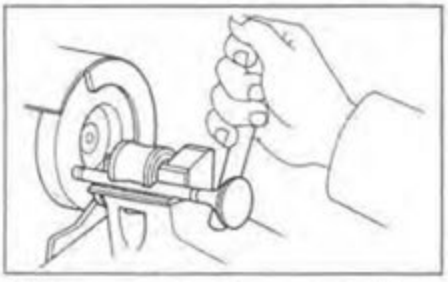
Номинальная длина:
впускной клапан ..... 95,45 мм
выпускной клапан..... 95,40 мм
Минимальная длина:
впускной клапан ..... 94,95 мм
выпускной клапан..... 94,90 мм

Если общая длина меньше минимально допустимой, замените клапан.



д) Проверьте состояние торцевой поверхности клапанов на предмет наличия износа.

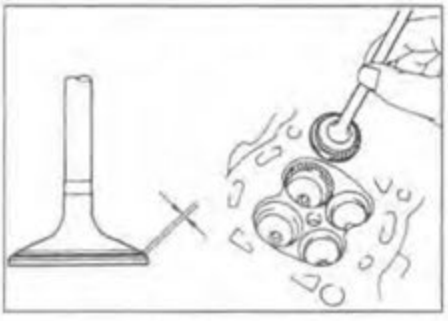
Если торец клапана изношен, перешлифуйте торец или замените клапан.



Примечание: после перешлифовки проверьте общую длину клапана.

е) Проверьте правильность посадки клапана в седло.

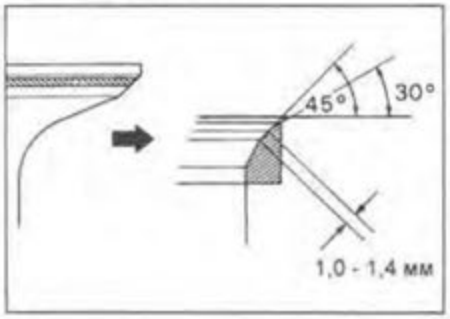
- Нанесите тонкий слой белил на фаску клапана. Прижмите рабочую фаску клапана к седлу, но не вращайте клапан. Затем уберите клапан и осмотрите седло и фаску клапана.



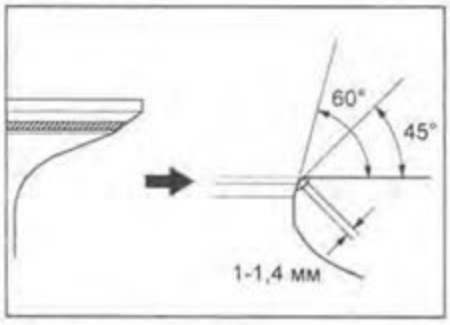
- Если краска остается по всей окружности (360°) фаски клапана, то клапан концентричен. В противном случае замените клапан.
- Если краска проявляется по всей окружности (360°) седла клапана, направляющая (втулка) клапана и седло клапана концентричны. В противном случае перешлифуйте фаску.
- Убедитесь, что пятно контакта находится в средней части рабочей фаски клапана и имеет ширину 1,0 - 1,4 мм.

В противном случае скорректируйте фаску следующим образом:

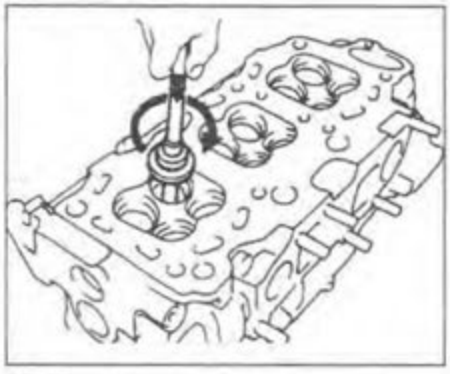
- Если пятно контакта расположено слишком высоко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 30° и 45°.



- Если пятно контакта расположено слишком низко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 60° и 45°.



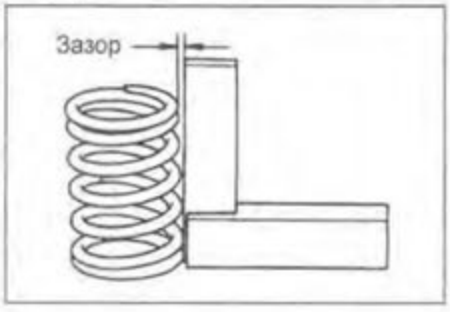
10. Вручную притрите клапан и седло клапана с использованием абразивной пасты. После притирки очистите клапан и седло клапана.



11. Проверьте клапанные пружины.

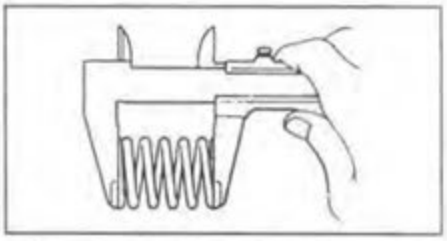
а) Используя металлический угольник (90°), проверьте неперпендикулярность пружины.

Максимально допустимая неперпендикулярность..... 2,0 мм



б) Штангенциркулем измерьте длину пружины в свободном состоянии.

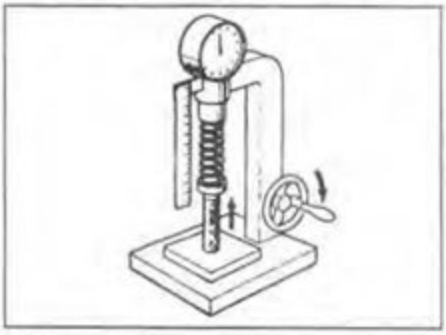
Длина пружины клапана ..... 45,50 мм



Если длина пружины отличается от номинальной, замените пружину клапана.

в) Тестером для проверки пружин, измерьте усилие, необходимое для сжатия пружины до установочной длины.

Сила упругости пружины
при длине (33,8 мм) .....186 - 206 Н



Если усилие выходит за указанные пределы, замените пружину клапана.

12. Проверьте распределительные валы и подшипники.

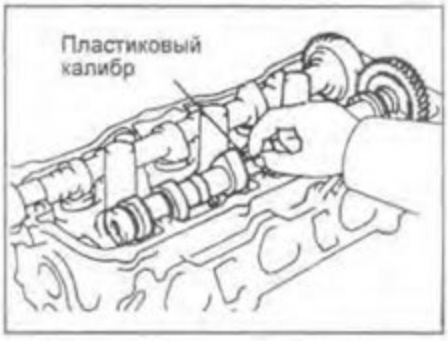
А. Проверьте состояние подшипников распределительного вала на предмет наличия выкрашивания и царапин на их поверхностях. При наличии перечисленных дефектов замените головку блока цилиндров в сборе.

Б. Проверьте радиальный масляный зазор в подшипниках распределительного вала.

а) Очистите рабочие поверхности шеек распределительного вала и крышек подшипников.

б) Уложите распределительные валы в постели головки блока цилиндров.

в) Положите по кусочку пластикового калибра на каждую шейку распределительного вала.



г) Установите крышки подшипников распределительных валов.

Момент затяжки ..... 16 Н·м
Примечание: не поворачивайте распределительные валы.

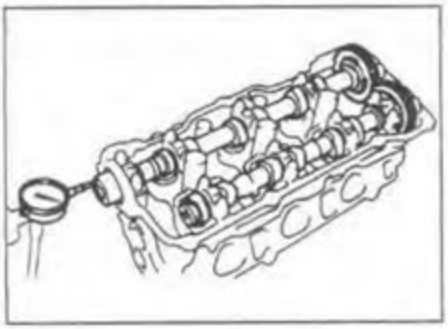
д) Снимите крышки подшипников.

Радиальный зазор в подшипниках распределительных валов:
номинальный:
впускных #4, #5 ..... 0,025 - 0,057 мм
остальные..... 0,025 - 0,062 мм
максимальный ..... 0,10 мм

Если зазор больше максимально допустимого, замените распределительный вал. При необходимости замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.

е) Удалите остатки пластиковых калибров.

В. Проверьте осевой зазор распределительного вала. Индикатором измерьте осевой зазор при перемещении распределительных валов назад и вперед.



Осевой зазор распределительных валов:
номинальный ..... 0,040 - 0,090 мм
максимальный ..... 0,12 мм

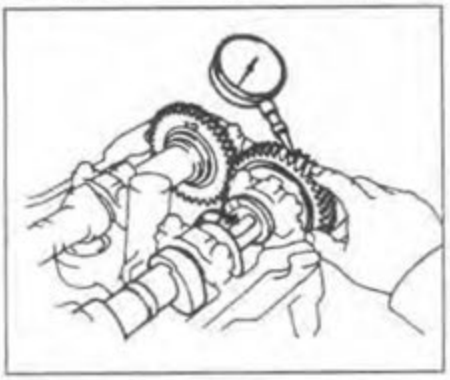
Если осевой зазор больше максимального, замените распределительный вал. Если необходимо, замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.

Г. Измерьте зазор в зубчатом зацеплении распределительных валов.

а) Установите оба распределительных вала в головку блока, не устанавливая вспомогательную шестерню привода распределительного вала выпускных клапанов.

б) Часовым индикатором измерьте зазор в зубчатом зацеплении.

Номинальный зазор..... 0,02 - 0,20 мм
Максимальный зазор..... 0,30 мм

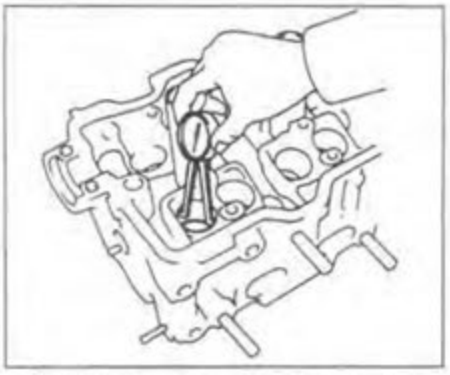


Если зазор больше максимального, замените распределительные валы.

13. Проверьте толкатели и расточки под толкатели в корпусе головки блока.

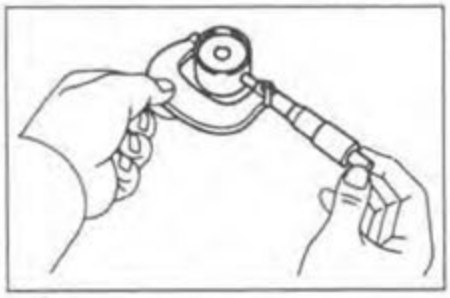
а) Индикатором-нутромером измерьте диаметры расточек под толкатели в головке блока цилиндров.

Диаметр расточки под толкатель..... 31,009 - 31,025 мм



б) Микрометром измерьте диаметр толкателя.

Диаметр толкателя ..... 30,966 - 30,976 мм



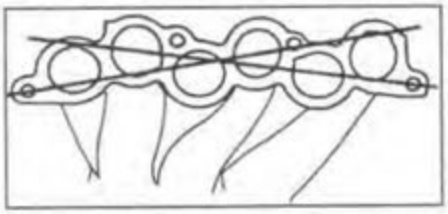
в) Вычислите масляный зазор.

Вычтите значение диаметра толкателя из значения диаметра расточки под толкатель в корпусе головки и определите зазор.

Масляный зазор:
номинальный..... 0,024 - 0,050 мм
максимальный..... 0,07 мм

Если зазор превышает максимальный, замените толкатель. При необходимости замените головку блока цилиндров.

14. Используя прецизионную поверочную линейку и плоский щуп, проверьте верхнюю часть впускного коллектора на предмет неплоскостности привалочной поверхности.



Максимальная неплоскостность ..... 0,10 мм

Если величина неплоскостности превышает максимальную, замените верхнюю часть впускного коллектора.

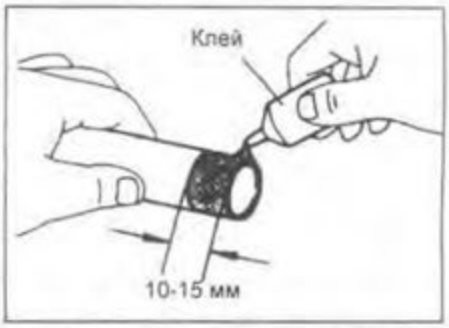
Сборка

Примечание:
- Перед сборкой очистите все детали, которые будут собираться.
- На все трущиеся поверхности нанесите свежее моторное масло.
- Замените все прокладки и сальники.

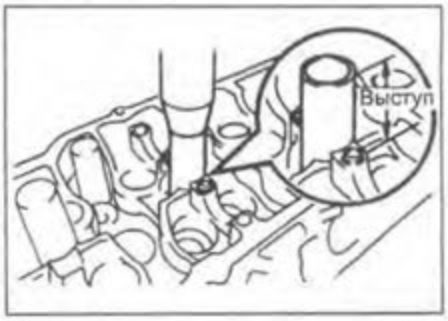
1. Установите новые трубки свечей зажигания.

Примечание: перед использованием новой головки блока цилиндров, установите в нее трубки свечей зажигания.

а) Нанесите клей на трубки свечи зажигания.

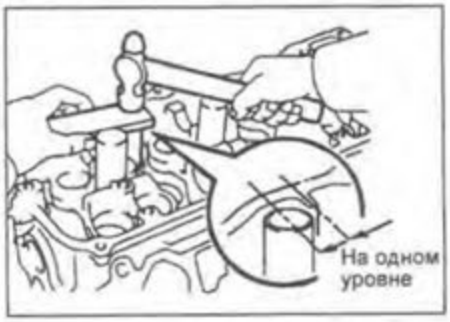


б) Запрессуйте новую трубку свечи зажигания таким образом, чтобы она выступала на 42,4 - 43,4 мм от плоскости разъема головки блока цилиндров.



Примечание: не запрессовывайте трубку больше, чем нужно.

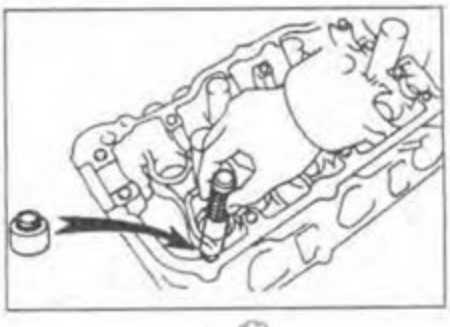
2. Используя деревянную пластину и молоток, запрессуйте новые трубки системы вентиляции картера таким образом, чтобы они находились на одном уровне с плоскостью разъема головки блока цилиндров.



Примечание: перед использованием новой головки блока цилиндров, установите в нее трубки системы вентиляции картера.

3. Установите клапаны.

а) С помощью подходящего приспособления установите новые маслосъемные колпачки, как показано на рисунке.

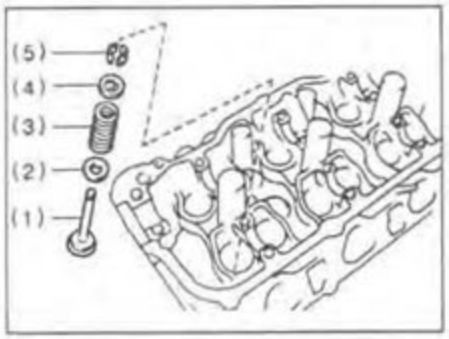


CarInfo.com.ua

Примечание: колпачки впускных и выпускных клапанов отличаются цветом.



б) Установите следующие детали:
(1) Клапан.
(2) Седло пружины клапана.
(3) Пружину клапана.
(4) Тарелку пружины.
(5) Сухари.



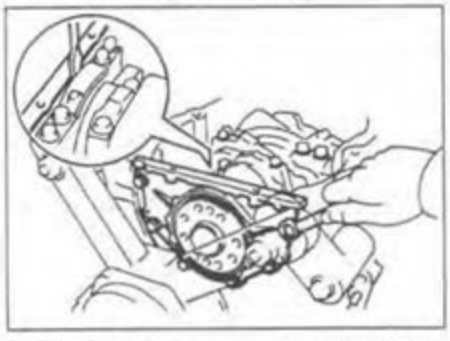
в) С помощью подходящего приспособления сожмите клапанную пружину и установите два сухаря вокруг стержня клапана.
г) Молотком с пластиковой головкой, слегка ударьте по торцу стержня клапана, чтоб обеспечить надежную фиксацию клапана сухарями.

4. Установите толкатели клапанов и регулировочные шайбы; убедитесь, что толкатели вращаются свободно от руки.

Блок цилиндров

Снятие

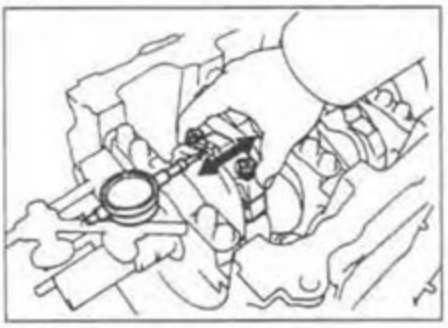
1. Снимите держатель заднего сальника с прокладкой, отвернув 6 болтов.



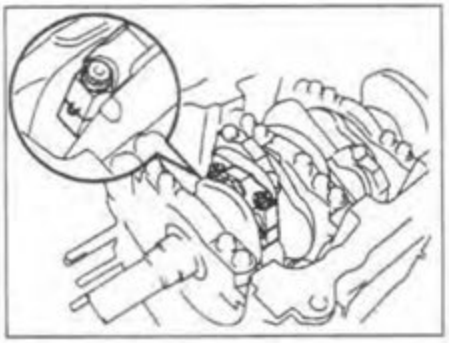
2. Проверьте величину осевого зазора шатунного подшипника с помощью индикатора, перемещая шатун вперед-назад по шатунной шейке коленчатого вала.

Осевой зазор:
номинальный ..... 0,15 - 0,30 мм
максимальный ..... 0,35 мм

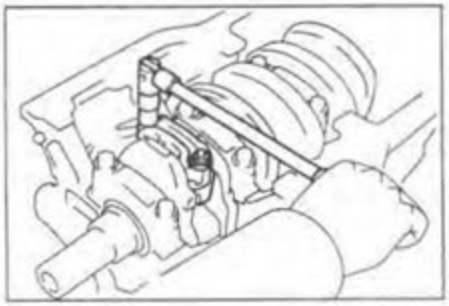
Если осевой зазор больше максимально допустимого, замените шатун в сборе. При необходимости замените коленчатый вал.



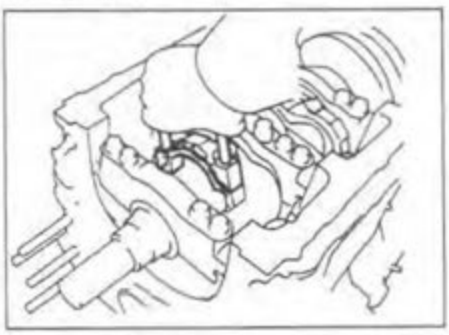
3. Снимите крышку шатуна и проверьте радиальный зазор шатунного подшипника.
а) Проверьте совмещение меток на шатуне и крышке шатуна, чтобы обеспечить в последующем правильную его сборку.
Если метки отсутствуют, то керном нанесите их на крышки и на шатуны.



б) Отверните два болта крепления нижней крышки шатуна.

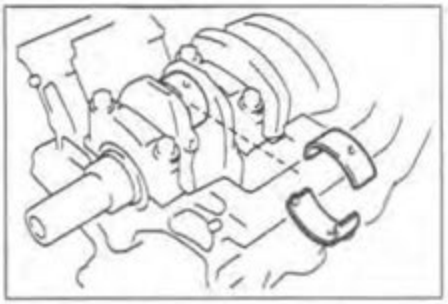


в) Используя болты крепления крышки шатуна, снимите нижнюю крышку, покачивая ее из стороны в сторону.



Примечание: нижний вкладыш должен остаться в крышке шатуна.

г) Наденьте на выступающие концы болтов кусочки шланга для предотвращения повреждения поверхности шатунной шейки.
д) Очистите шатунную шейку и вкладыши.
е) Проверьте поверхности шатунной шейки и вкладыша на предмет наличия точечной коррозии и царапин. При наличии рисок и задиров замените вкладыши. При необходимости перешлифуйте шейки или замените коленчатый вал.



ж) Установите пластиковый калибр для измерения зазоров в подшипниках скольжения поперек шатунной шейки.

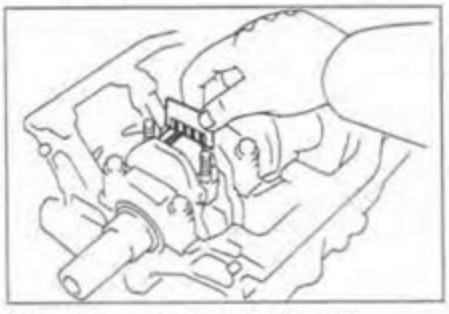


з) Установите нижнюю крышку шатуна, совместив установочные метки.

Момент затяжки:
1-й этап ..... 24,5 Н·м
2-й этап ..... повернуть на 90°

Примечание: не вращайте коленчатый вал.

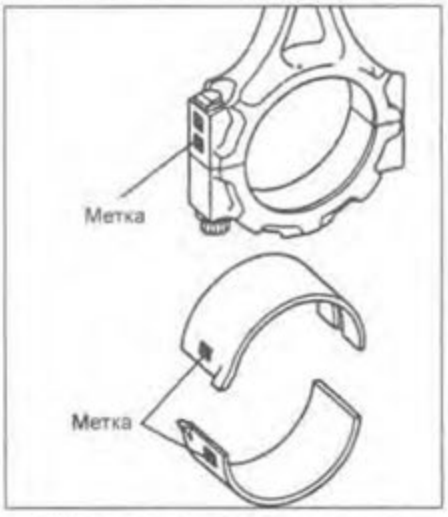
и) Снимите нижнюю крышку шатуна, отвернув болты.
к) Измерьте ширину сплющенного пластикового калибра в наиболее широкой части и определите величину зазора шатунного подшипника.



Зазор шатунного подшипника:
номинальный ..... 0,038 - 0,064 мм
максимальный ..... 0,080 мм
Если зазор больше максимального, замените подшипники. При необходимости прошлифуйте или замените коленчатый вал.

Примечание: при замене вкладышей номинального размера необходимо использовать вкладыши одной размерной группы, указанной на нижней крышке или шатуне. Существуют размерные группы вкладышей, обозначенных метками "1", "2", "3", "4".

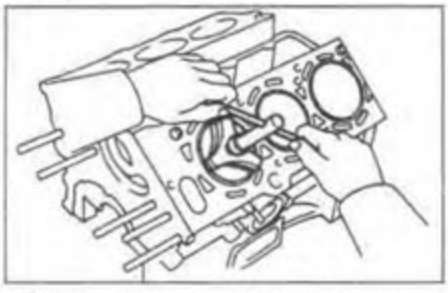
Номинальная толщина стенки вкладыша (по центру):
метка "1" ..... 1,484 - 1,487 мм
метка "2" ..... 1,487 - 1,490 мм
метка "3" ..... 1,490 - 1,493 мм
метка "4" ..... 1,493 - 1,496 мм



л) Удалите остатки пластикового калибра с рабочих поверхностей шейки и вкладыша.

4. Снимите поршень и шатун в сборе.

а) Разверткой удалите нагар с верхней части цилиндра, как показано на рисунке.



б) Извлеките поршень в сборе с шатуном и верхним вкладышем подшипника через верхнюю часть блока цилиндров.

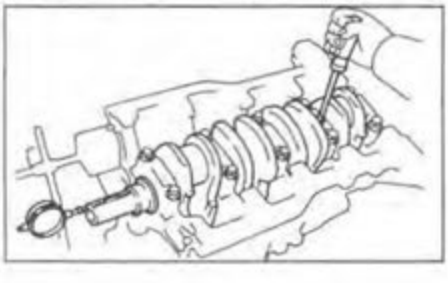
Примечание: храните поршни в сборе с шатунами, вкладыши и крышки комплектами, чтобы не перепутать их при установке.

5. Индикатором измерьте осевой зазор коленчатого вала, перемещая последний «назад - вперед» с помощью отвертки.

Осевой зазор:
номинальный ..... 0,04 - 0,24 мм
максимальный ..... 0,30 мм

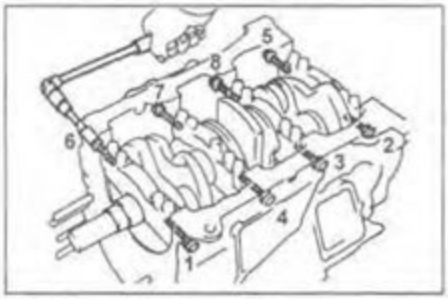
Если осевой зазор больше максимально допустимого, замените упорные полукольца.

Толщина упорных полуколец ..... 1,93 - 1,98 мм

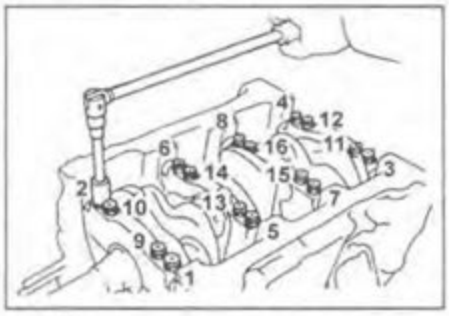


6. Снимите крышки коренных подшипников и проверьте радиальные масляные зазоры.

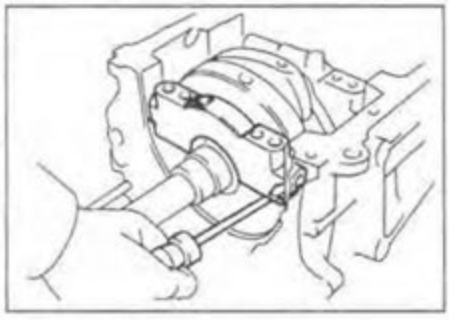
а) Равномерно ослабьте и отверните 8 стяжных болтов крышек коренных подшипников в несколько проходов, как показано на рисунке.



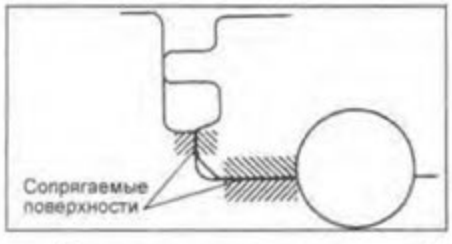
б) Равномерно ослабьте и отверните 16 болтов крышек коренных подшипников в несколько проходов, как показано на рисунке.



в) С помощью отвертки отделите и снимите крышки вместе с нижними вкладышами и нижними упорными полукольцами (последние установлены только в зоне коренного подшипника №2).



Примечание:
- Снимайте крышку коренного подшипника медленно покачивая ее из стороны в сторону, чтобы не повредить сопрягаемые поверхности крышки подшипника и блока цилиндров.



- Храните крышки коренных подшипников вместе с нижними вкладышами, чтобы не перепутать их при установке.

г) Поднимите коленчатый вал.

Примечание: оставьте верхние вкладыши подшипников и верхние упорные полукольца в блоке цилиндров.

д) Очистите каждую коренную шейку и вкладыши.

е) Проверьте поверхность каждой коренной шейки и вкладышей на предмет наличия точечной коррозии и царапин.

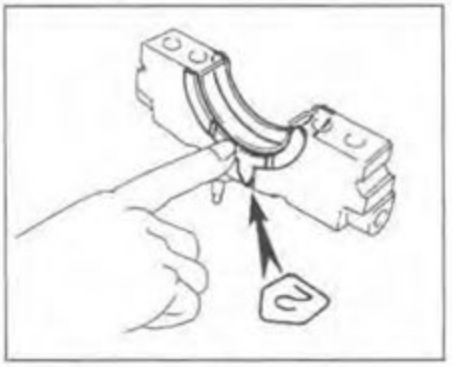
Если шейка или вкладыш повреждены, замените вкладыши. При необходимости перешлифуйте или замените коленчатый вал.

з) Уложите коленчатый вал в блок цилиндров.

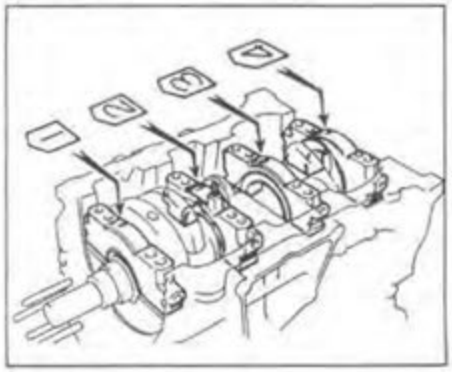
ж) Положите пластиковый калибр для измерения зазоров в подшипниках скольжения на каждую коренную шейку.



и) Установите нижние упорные полукольца на крышку коренного подшипника №2, ориентировав смазочные канавки наружу, как показано на рисунке.



к) Установите крышки коренных подшипников.

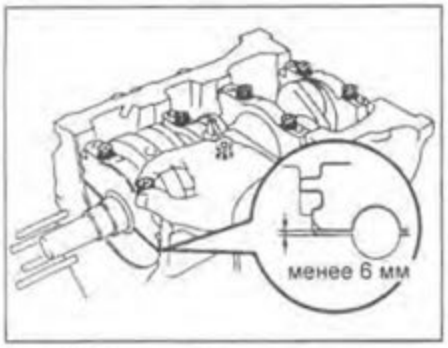


л) Нанесите слой моторного масла на резьбу и под головки болтов (с 12-гранной головкой).

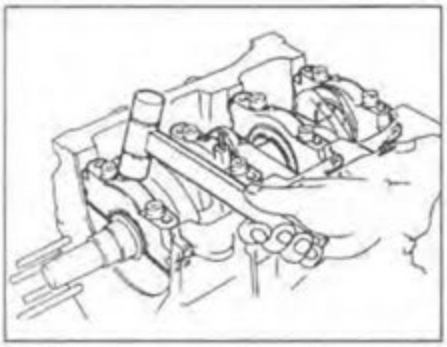
м) Временно установите 8 болтов крепления крышек подшипника.

CarInfo.com.ua

н) Используя болты как направляющие, вставьте крышку подшипника таким образом, чтобы зазор между ней и разъемом блока цилиндров составил менее 6 мм.



о) Используя молоток с пластиковым бойком, осадите крышки подшипников для их плотного прилегания.

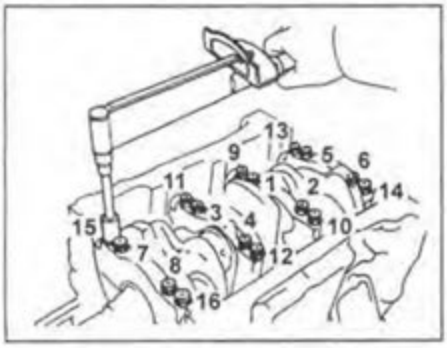


п) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбы и под головки болтов крепления крышек коренных подшипников (с 12-гранной головкой) и установите их.

р) Установите и равномерно затяните 16 болтов крышек коренных подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

Если при затяжке какого-либо болта не достигается требуемый момент затяжки, замените болт.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

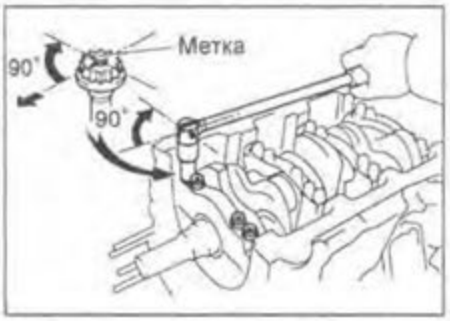


Примечание: не вращайте коленчатый вал.

с) Нанесите метки краской на переднюю часть болтов головки блока цилиндров.

т) Затяните болты головки блока цилиндров на 90°, в указанной выше последовательности.

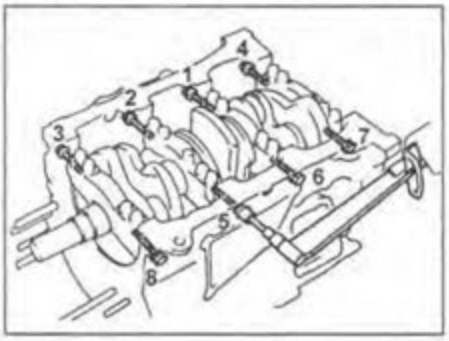
у) Проверьте, что нанесенная краской метка стоит на 90° от первоначального положения.



ф) Установите бывшие в использовании уплотнительные шайбы на стяжные болты крепления крышек коренных подшипников.

х) Установите и равномерно затяните стяжные болты крышек коренных подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки ..... 27 Н·м

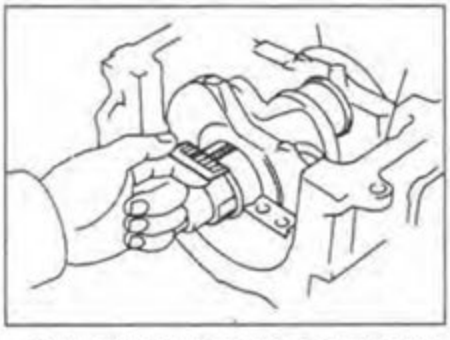


Примечание: не вращайте коленчатый вал.

ц) Снимите крышки коренных подшипников, как указывалось выше.

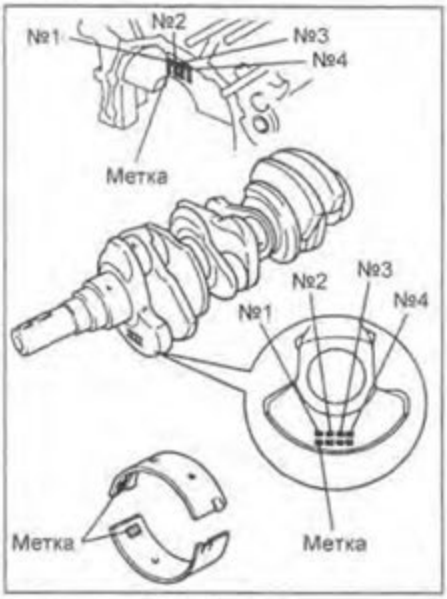
ч) Измерьте максимальную ширину сплющенного пластикового калибра, определив по ней величину радиального масляного зазора.

Масляный зазор:
Коренные подшипники №1 и №2:
номинальный ..... 0,014 - 0,034 мм
максимальный ..... 0,05 мм
Коренные подшипники №3 и №4:
номинальный ..... 0,026 - 0,046 мм
максимальный ..... 0,06 мм



Если масляный зазор больше максимального, замените подшипники. Если необходимо, перешлифуйте или замените коленчатый вал.

Примечание: при замене вкладышей номинального размера необходимо использовать вкладыши одной размерной группы. Если номер размерной группы вкладышей невозможно определить, выберите нужный вкладыш по таблице путем складывания числа размерной группы блока цилиндров с числом размерной группы коленчатого вала. Существует пять стандартных размерных групп вкладышей, обозначенных "3", "4", "5", "6" и "7" (шейки №1 и №2), "1", "2", "3", "4", "5" (шейки №3 и №4) соответственно.



	Сумма размерных групп				
Блок цилиндров (А) + коленчатый вал (В)	0 - 5	6 - 11	12 - 17	18 - 23	24 - 28
Вкладыши шеек №1, №2	3	4	5	6	7
Вкладыши шеек №3, №4	1	2	3	4	5

Пример: метка "6" на блоке цилиндров + метка "8" на коленчатом валу = сумма "14". По таблице определяем номер размерной группы вкладыша: №5 - для шеек №1/№2 или №3 - для шеек №2/№4.

ш) Удалите остатки пластикового калибра.

7. Снимите коленчатый вал.

а) Поднимите коленчатый вал.

б) Извлеките верхние вкладыши коренных подшипников и верхние упорные полукольца из блока цилиндров.

Примечание: уложите коренные подшипники и упорные полукольца в определенном порядке.

Проверка

1. Очистите блок цилиндров.

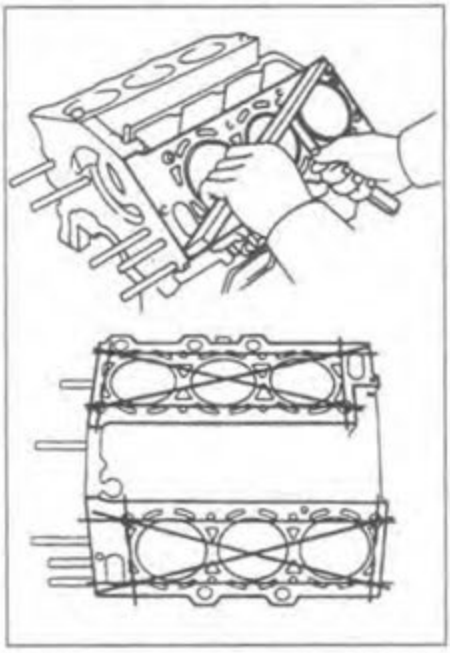
а) Удалите остатки прокладок с рабочих поверхностей блока скребком, шабером, металлической щеткой.

б) Растворителем и мягкой щеткой окончательно очистите блок цилиндров.

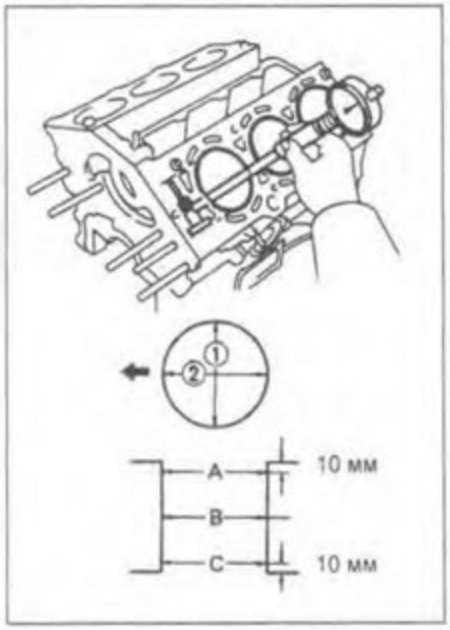
2. Проверьте поверхность газового стыка блока цилиндров на неплоскостность с помощью прецизионной линейки и плоского щупа.

Максимальная неплоскостность ..... 0,05 мм

Если неплоскостность превышает указанное значение, замените блок цилиндров или прошлифуйте его.

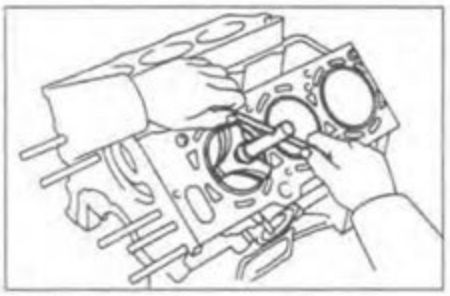


3. Проверьте зеркало цилиндров на наличие вертикальных царапин.
Если имеется наличие глубоких царапин, то замените блок цилиндров.
4. Проверьте диаметр цилиндра.
Индикатором-нутромером измерьте диаметр цилиндра на трех уровнях A, B и C в поперечном (1) и продольном (2) направлениях, как показано на рисунке.

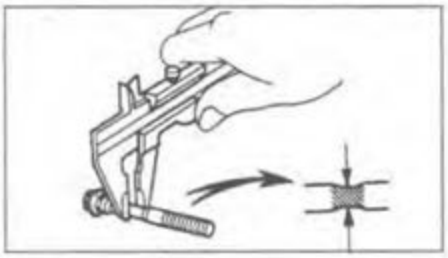


Номинальный диаметр цилиндра:
1MZ-FE ..... 87,500 - 87,512 мм
3MZ-FE ..... 92,000 - 92,012 мм
Максимальный диаметр цилиндра:
1MZ-FE ..... 87,520 мм
3MZ-FE ..... 92,080 мм

Если диаметр больше максимально допустимого, то замените блок цилиндров.
5. Снимите разверткой гребень в верхней части блока цилиндров, если износ меньше 0,2 мм.

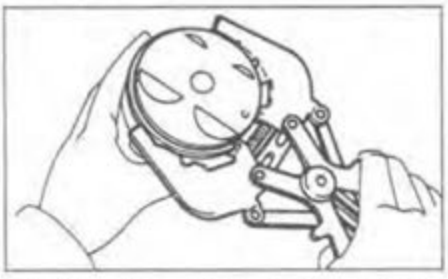


6. Проверьте 12-гранные болты крепления крышек коренных подшипников.
Измерьте штангенциркулем диаметр тонкой части болтов.
Номинальный диаметр ..... 7,5 - 7,6 мм
Минимальный диаметр ..... 7,2 мм
Если диаметр меньше минимального значения, замените болт.



Разборка узла "поршень-шатун"

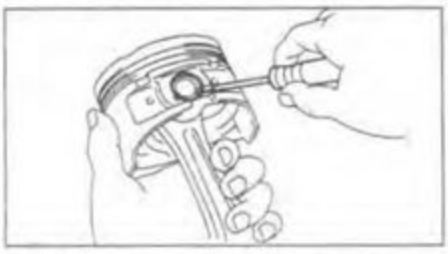
1. Проверьте посадку соединения "поршень - поршневой палец", пытаясь перемещать поршень "взад-вперед" на поршневом пальце в направлении, перпендикулярном оси поршневого пальца.
При наличии заметного люфта замените весь узел.
2. Снимите поршневые кольца.
а) Специнструментом снимите оба компрессионных кольца.



б) Вручную снимите элементы маслосъемного кольца (скребки и расширитель кольца).

Примечание: разложите кольца в соответствующем порядке.

3. Отсоедините шатун от поршня.
а) Используя отвертку, снимите стопорные кольца.

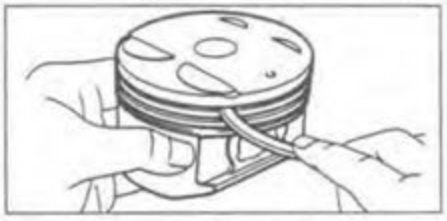


б) Постепенно нагрейте поршень до температуры 80-90°C.
в) Используя молоток с пластиковой головкой и медный стержень, выбейте поршневой палец и снимите шатун.

Примечание:
- При необходимости нанесите метки на поршень и шатун, чтобы обеспечить правильность сборки.
- Не разукомплектовывайте поршень и поршневой палец.
- Разложите детали поршневой группы покомплектно.

Проверка состояния поршня и шатуна

1. Очистите поршень.
а) Скребком удалите нагар и другие углеродные отложения с днища поршня.
б) Очистите канавки поршня от отложений куском сломанного кольца.



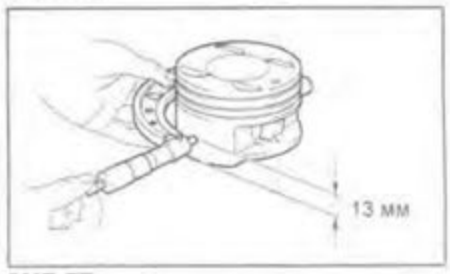
в) Растворителем и мягкой волосяной щеткой окончательно очистите поршень.

Примечание: не применяйте металлическую щетку.

2. Проверьте поршень и поршневые кольца.
A. Проверьте зазор между поршнем и цилиндром.
а) Микрометром измерьте диаметр юбки поршня в направлении, перпендикулярном оси поршневого пальца, как показано на рисунке.
Номинальный диаметр поршня:
1MZ-FE ..... 87,406 - 87,416 мм
3MZ-FE ..... 91,953 - 91,967 мм



1MZ-FE.



3MZ-FE.

CarInfo.com.ua

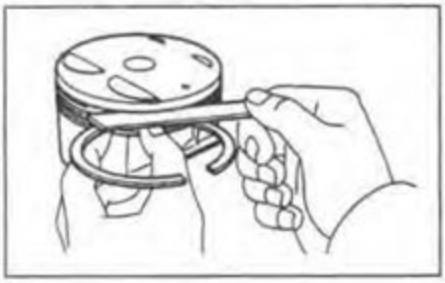
б) Измерьте диаметры цилиндров в направлении оси двигателя.
в) Найдите разность диаметров поршня и цилиндра.

Зазор между цилиндром и поршнем:
номинальный:
1MZ-FE ..... 0,084 - 0,106 мм
3MZ-FE ..... 0,033 - 0,059 мм
максимальный ..... 0,130 мм

Если зазор больше максимального, замените все поршни. При необходимости замените блок цилиндров.

Примечание: поршни для переднего и заднего ряда цилиндров отличаются друг от друга. В задний ряд устанавливаются поршни с маркировкой "R", в передний - с маркировкой "L".

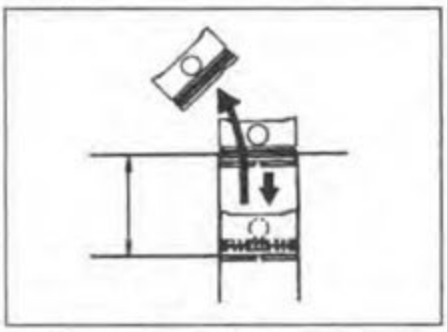
Б. Проверьте торцевой зазор «компрессионное кольцо - поршневая канавка», измерив его плоским щупом, как показано на рисунке.



Номинальный зазор:
компрессионное кольцо №1:
1MZ-FE ..... 0,02 - 0,07 мм
3MZ-FE ..... 0,03 - 0,08 мм
компрессионное кольцо №2 ..... 0,02 - 0,06 мм
маслосъемное кольцо:
1MZ-FE ..... 0,04 - 0,12 мм
3MZ-FE ..... 0,03 - 0,11 мм

Если зазор больше допустимого, замените поршень.

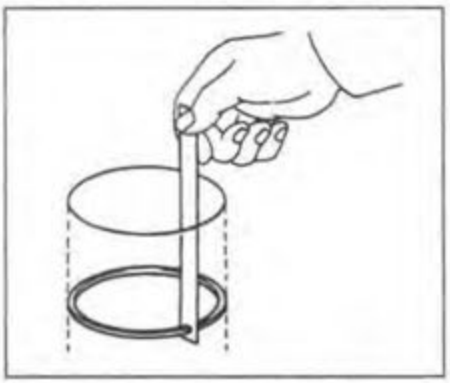
В. Проверьте зазор в замке поршневого кольца.
а) Вставьте поршневое кольцо в цилиндр.
б) Поршнем протолкните кольцо на расстояние 110 мм от поверхности блока цилиндров, как показано на рисунке.



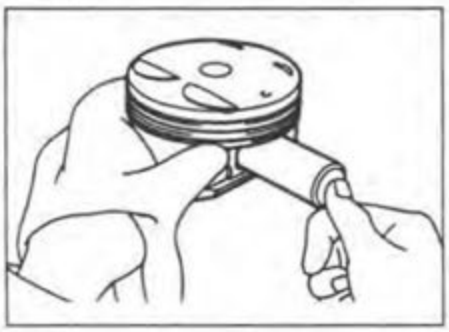
в) Плоским щупом измерьте зазор в замке.

Номинальный зазор:
компрессионное кольцо №1:
1MZ-FE ..... 0,25 - 0,35 мм
3MZ-FE ..... 0,30 - 0,40 мм
компрессионное кольцо №2:
1MZ-FE ..... 0,35 - 0,45 мм
3MZ-FE ..... 0,50 - 0,60 мм
маслосъемное кольцо (по скребкам):
1MZ-FE ..... 0,15 - 0,40 мм
3MZ-FE ..... 0,15 - 0,40 мм
Максимальный зазор:
компрессионное кольцо №1 ..... 0,95 мм
компрессионное кольцо №2 ..... 1,05 мм
маслосъемное кольцо (по скребкам) ..... 1,00 мм

Если зазор в замке больше максимального, замените поршневое кольцо. Если зазор в замке больше максимального даже с новым поршневым кольцом, замените блок цилиндров.



Г. Проверьте поршневой палец.
При нагретом поршне до 60°С, поршневой палец должен перемещаться в поршне без значительных усилий.
После проверки снимите поршневой палец.

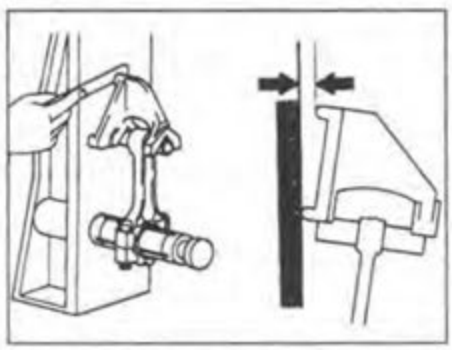


3. Проверьте соосность головок шатуна.

А. Используя специальное приспособление и плоский щуп, проверьте изгиб шатуна, как показано на рисунке.

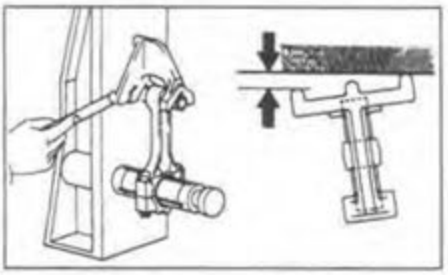
Максимально допустимый изгиб на 100 мм длины ..... 0,05 мм

Если изгиб больше допустимого, замените шатун вместе с крышкой шатуна.



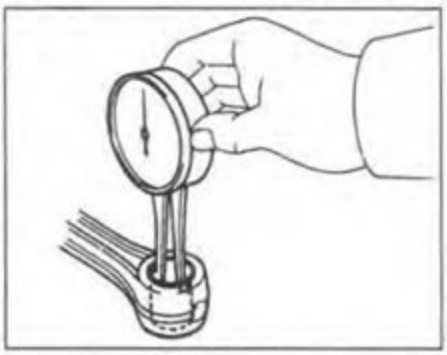
Аналогичным способом проверьте скручивание шатуна, как показано на рисунке.

Максимальное скручивание на 100 мм длины ..... 0,15 мм



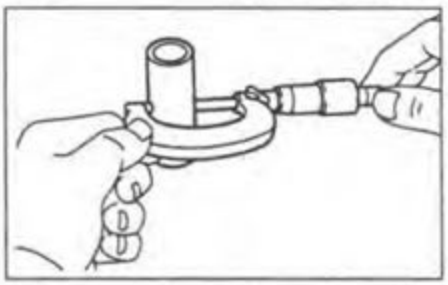
Б. Проверьте масляный зазор поршневого пальца.
а) Нутромером, измерьте внутренний диаметр втулки верхней головки шатуна.

Внутренний диаметр втулки ..... 22,005 - 22,014 мм



б) Используя микрометр, измерьте диаметр поршневого пальца.

Диаметр поршневого пальца ..... 21,997 - 22,006 мм



в) Вычтите диаметр поршневого пальца из внутреннего диаметра втулки.

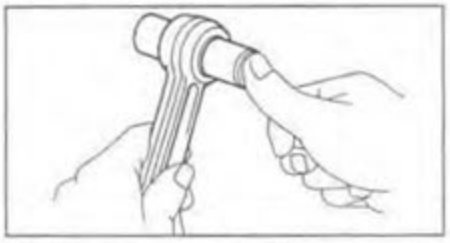
Масляный зазор:
номинальный ..... 0,005 - 0,011 мм
максимальный ..... 0,05 мм

Если масляный зазор больше чем максимальный, замените втулку. Если необходимо, замените поршень и поршневой палец в сборе.

В. Если необходимо, замените втулку верхней головки шатуна.
а) Используя оправку и пресс, выпрессуйте втулку из верхней головки шатуна.
б) Совместите смазочные отверстия новой втулки и шатуна.



в) Используя пресс и специальное приспособление, запрессуйте втулку.
г) Измерьте масляный зазор поршневого пальца и, если необходимо, отшлифуйте или переточите новую втулку до получения номинального зазора.
д) Нанесите на поршневой палец моторное масло и надавите на него, как показано на рисунке. Убедитесь, что поршневой палец перемещается (при нормальной комнатной температуре).



Г. Измерьте штангенциркулем наружный диаметр тонкой части шатунных болтов. Если эту часть трудно обнаружить визуально, то проводите измерение на расстоянии 20 мм от головки болта, как показано на рисунке.

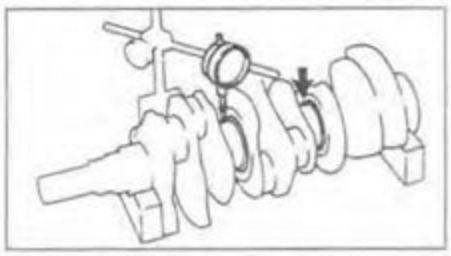


Наружный диаметр болта:
номинальный ..... 7,2 - 7,3 мм
минимальный ..... 7,0 мм
Если диаметр меньше допустимого, замените болт.

Проверка и ремонт коленчатого вала

1. Проверка биения коленчатого вала.
а) Уложите коленчатый вал на призмы.
б) Часовым индикатором проверьте биение коленчатого вала по центральной коренной шейке.

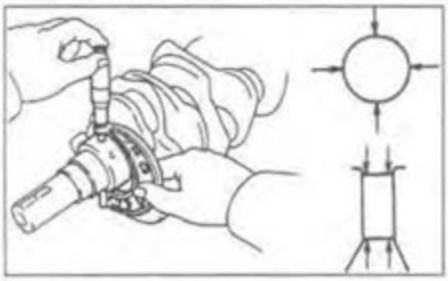
Максимальное биение ..... 0,06 мм



Если биение больше максимально допустимого, замените коленчатый вал.
2. Проверьте шатунные и коренные шейки.
а) Микрометром измерьте диаметр каждой шатунной и коренной шейки в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, как показано на рисунке.

Диаметр
коренной шейки ..... 60,988 - 61,000 мм
Диаметр
шатунной шейки ..... 52,992 - 53,000 мм

Если значения диаметров выходят за указанные пределы, проверьте масляные зазоры. При необходимости перешлифуйте или замените коленчатый вал.



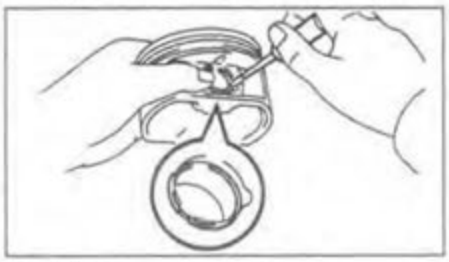
б) Проверьте шатунные и коренные шейки на конусность и овальность, как показано на предыдущем рисунке.

Максимальная конусность и овальность ..... 0,02 мм

Если конусность или овальность больше допустимой, замените коленчатый вал.

Сборка узла "поршень - шатун"

1. Соберите шатунно-поршневую группу.
а) Используя отвертку, установите новое стопорное кольцо с одной стороны в канавку бобышки поршня.



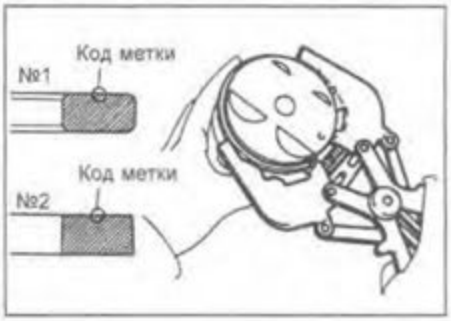
б) Постепенно нагрейте поршень до температуры 80-90°С.
в) Нанесите немного моторного масла на поршневой палец и в отверстия бобышек поршня.
г) Совместите метки "перед" поршня и шатуна, и установите поршневой палец.



д) Используя отвертку, установите второе новое стопорное кольцо с другой стороны отверстия бобышки поршня.

Примечание: убедитесь, что разрез стопорного кольца не совпадает с разрезом выемки под кольцо.

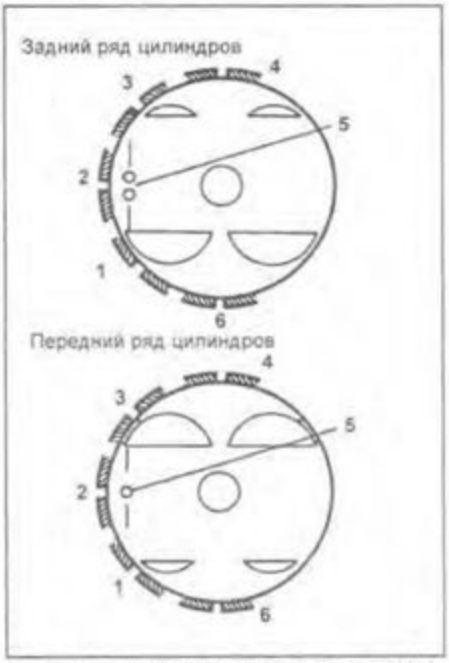
2. Установите поршневые кольца.
а) Установите расширитель и два скребка маслосъемного кольца.
б) Экспандером для монтажа поршневых колец, установите два компрессионных кольца; причем метки колец должны быть обращены вверх, как показано на рисунке.



Код метки:
компрессионное кольцо №1 ..... 1R или T
компрессионное кольцо №2 ..... 2R или 2T

в) Установите поршневые кольца в канавках так, чтобы их замки располагались, как показано на рисунке.

Примечание: не совмещайте замки колец.



1 - компрессионное кольцо №1, 2 - расширитель маслосъемного кольца, 3 - компрессионное кольцо №2, 4 - нижний скребок маслосъемного кольца, 5 - метка "перед" (выступ), 6 - верхний скребок маслосъемного кольца.

3. Установите вкладыши шатунных подшипников.
а) Совместите выступ вкладыша с выточкой в нижней головки шатуна и с его крышкой.

CarInfo.com.ua

б) Вставьте вкладыши в нижнюю головку шатуна и в крышку шатуна.



Установка

Примечание:

- Тщательно очистите все детали, предназначенные для сборки.

- Перед сборкой смажьте свежим моторным маслом все детали, образующие узлы вращения или скольжения.

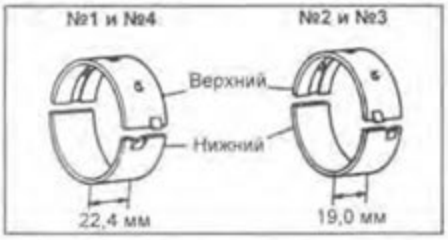
- Замените все прокладки, кольцевые уплотнения и сальники новыми.

1. Установите вкладыши коренных подшипников.

Примечание: вкладыши коренных подшипников различаются по ширине, а также верхние вкладыши коренных подшипников имеют смазочный канал и смазочные отверстия.

Шейка №1 и №4 ..... 22,4 мм

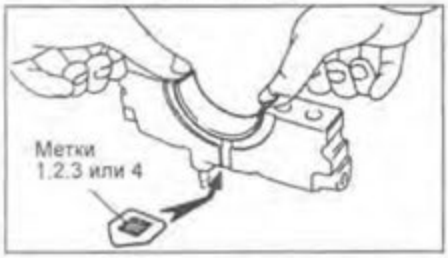
Шейка №2 и №3 ..... 19,0 мм



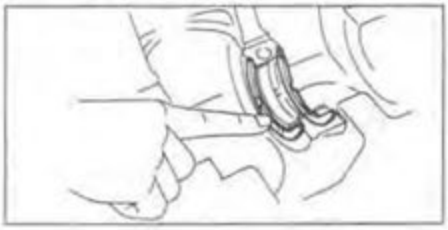
а) Совместите выступы верхних вкладышей подшипников с выточками (углублениями) постелей блока цилиндров и вставьте вкладыши.

б) Совместите выступы нижних вкладышей подшипников с выточками (углублениями) в крышках коренных подшипников и установите их.

Примечание: каждая крышка коренного подшипника пронумерована.



2. Установите верхние упорные полукольца в постель блока коренного подшипника №2, смазочными канавками, направленным наружу.

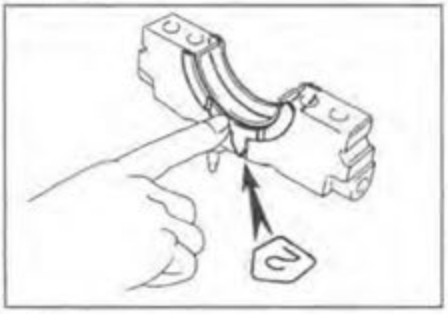


3. Уложите коленчатый вал в блок цилиндров.

4. Установите крышки коренных подшипников и упорные полукольца.

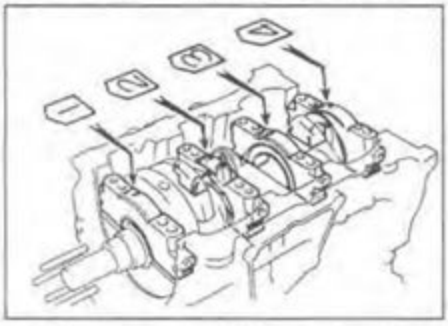
А. Установите крышки коренных подшипников.

а) Установите два упорных полукольца на крышку подшипника №2, сориентировав масляные канавки наружу.



б) Установите крышки коренных подшипников.

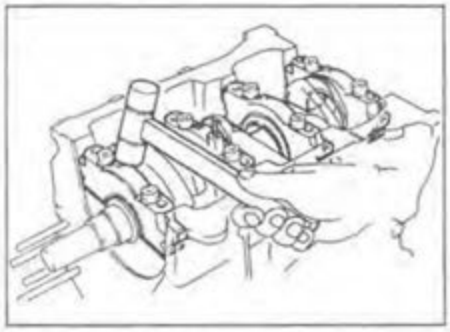
Примечание: каждая крышка подшипника имеет номер и метку "перед".



в) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбы и под головки болтов крепления крышек коренных подшипников.

г) Временно затяните восемь болтов крепления крышек коренных подшипников.

д) Используя молоток с пластиковым бойком, усадите крышки подшипников для их плотного прилегания.

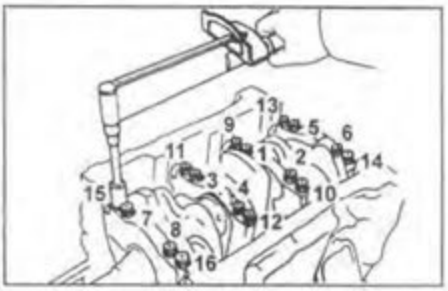


Б. Закрепите крышки коренных подшипников.

а) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбы и под головки болтов крепления крышек коренных подшипников (с 12-гранной головкой).

б) Установите и равномерно затяните болты крышек коренных подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

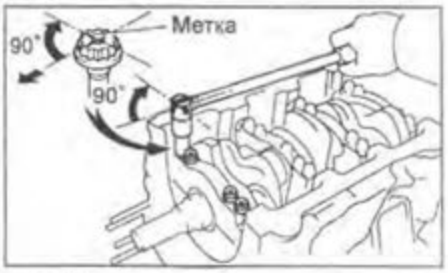


Если при затяжке какого-либо болта не достигается требуемый момент затяжки, замените болт.

в) Нанесите метки краской на переднюю часть болтов головки блока цилиндров.

г) Затяните болты головки блока цилиндров на 90°, в указанной выше последовательности.

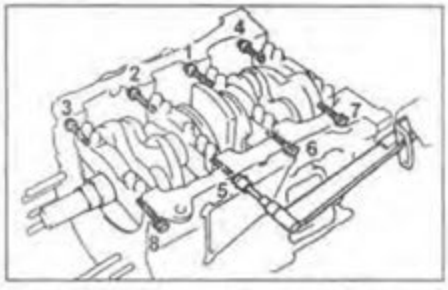
д) Проверьте, что нанесенная краской метка стоит на 90° от первоначального положения.



е) Установите новые уплотнительные шайбы на болты крепления крышек коренных подшипников (с 6-гранной головкой).

ж) Установите и равномерно затяните болты крышек коренных подшипников в несколько проходов, в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки ..... 27 Н·м



з) Убедитесь, что коленчатый вал вращается плавно.

и) Используя стрелочный индикатор, измерите осевой зазор коленчатого вала, при перемещении коленчатого вала отверткой (см. выше).

Если осевой зазор больший чем максимальный, замените упорные полукольца.

5. Установите поршень и шатун в сборе.

а) Наденьте на резьбовые части шатунных болтов куски шлангов для предотвращения повреждения шеек коленчатого вала.

б) Используя приспособление для сжатия колец, установите в цилиндры поршневые комплекты в соответствии с их номерами, сориентировав метки "перед" на поршнях по направлению к передней части двигателя, как показано на рисунке.

Примечание: поршни для переднего и заднего ряда цилиндров отличаются друг от друга. В задний ряд устанавливаются поршни с маркировкой "R", в передний - с маркировкой "L".

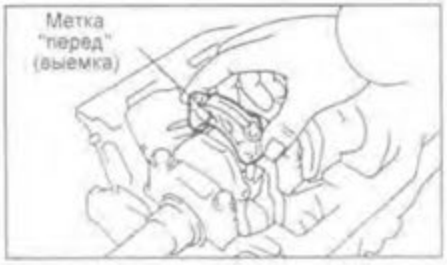


6. Установите нижние крышки шатунов.

А. Установите нижние крышки шатунов на шатуны.

а) Проверьте соответствие нумерации крышек шатунных подшипников и шатунов.

б) Установите нижние крышки шатунов так, чтобы метки "перед" были обращены в сторону шкива коленчатого вала.



Б. Заверните болты крепления крышек шатунов.

Примечание:

- Болты затягиваются в два этапа.

- Если какой-нибудь из шатунных болтов поврежден или деформирован, замените его.

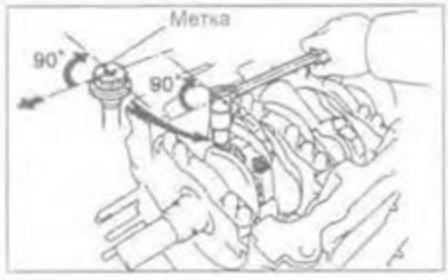
а) Нанесите моторное масло на резьбу и под головки болтов.

б) Проведите первичную затяжку болтов крышек шатунов равномерно в несколько проходов.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

Если какой-либо болт не затягивается указанным моментом, замените его.

в) Пометьте краской головку болта, как показано на рисунке.



г) Доверните болты на 90°, как показано на рисунке.

д) Убедитесь, что метки на головках болтов повернуты на 90° от первоначального положения.

е) Проверьте, чтобы коленчатый вал поворачивался равномерно.

7. Используя стрелочный индикатор, измерьте осевой зазор при перемещении шатуна назад и вперед (см. выше.)

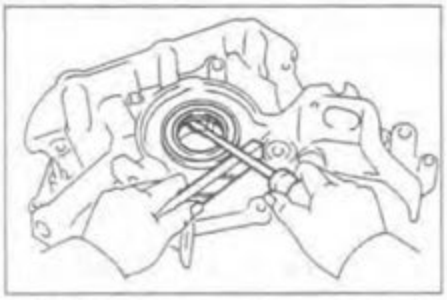
Замена сальников коленчатого вала

Примечание: существует два метода ("А" и "Б") замены сальников коленчатого вала.

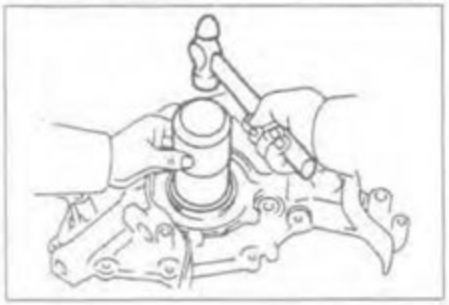
1. Замените передний сальник коленчатого вала.

А. При снятом масляном насосе с блока цилиндров.

а) Используя отвертку и брусок, извлеките сальник, как показано на рисунке.



б) Используя оправку или трубку подходящего диаметра и молоток, запрессуйте новый сальник заподлицо с корпусом масляного насоса.



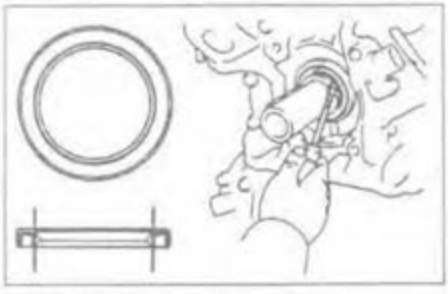
в) Нанесите консистентную смазку на кромку сальника.

Б. При установленном масляном насосе на блок цилиндров.

а) Используя нож, срежьте выступающую кромку сальника.

б) Отверткой, предварительно обмотав ее изолентой, удалите сальник.

Примечание: не повредите коленчатый вал.



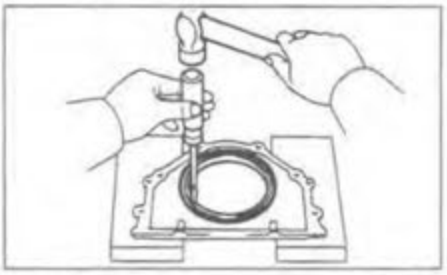
в) Нанесите консистентную смазку на кромку нового сальника.

г) Используя подходящее приспособление и молоток, запрессуйте сальник заподлицо с кромкой корпуса масляного насоса.

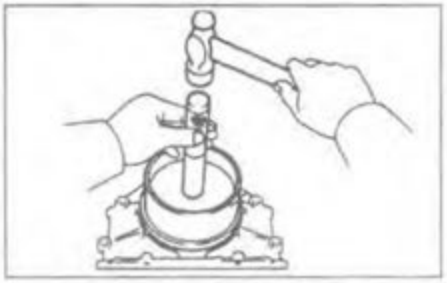
2. Замените задний сальник коленчатого вала.

А. Держатель заднего сальника снят с блока цилиндров.

а) Используя отвертку и молоток, выбейте сальник.



б) Используя оправку или трубу подходящего диаметра и молоток, запрессуйте новый сальник заподлицо с кромкой держателя заднего сальника.



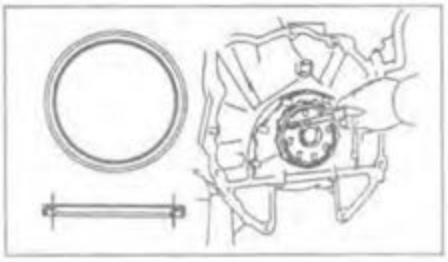
в) Нанесите консистентную смазку на кромку сальника.

Б. Держатель заднего сальника установлен на блоке цилиндров.

а) Ножом отрежьте кромку сальника.

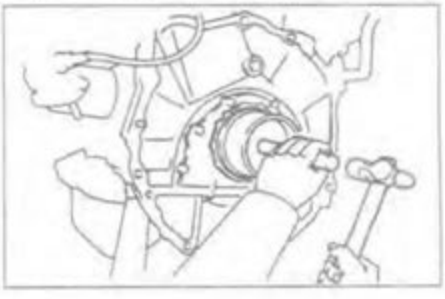
б) Отверткой (предварительно обмотав ее изолентой) удалите сальник.

Примечание: не повредите коленчатый вал.



в) Нанесите консистентную смазку на кромку нового сальника.

г) Используя оправку или трубу подходящего диаметра и молоток, запрессуйте новый сальник заподлицо с кромкой держателя заднего сальника.



CarInfo.com.ua

Система охлаждения

Примечание: процедуры проверки и замены охлаждающей жидкости описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Описание

В данных двигателях используется жидкостная система охлаждения закрытого типа с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости и термостатом, имеющим перепускной клапан во входном патрубке охлаждающей жидкости.

Система охлаждения включает в себя: рубашку охлаждения (в блоке цилиндров и в головке блока цилиндров), радиатор, насос охлаждающей жидкости, термостат, электрический вентилятор системы охлаждения, соединительные шланги и другие элементы.

Охлаждающая жидкость, нагреваемая в рубашке охлаждения, нагнетается насосом в радиатор, где она охлаждается потоком воздуха, создаваемым вентилятором и встречным потоком воздуха, возникающем при движении автомобиля. Затем охлаждающая жидкость возвращается в рубашку охлаждения с помощью насоса и охлаждает двигатель.

Рубашка охлаждения представляет собой сеть каналов для прохождения жидкости в блоке и головке блока цилиндров. Движение жидкости организуется таким образом, чтобы обеспечить наиболее эффективное охлаждение тех элементов двигателя, которые более всего нагреваются при его работе (в частности, верхнего пояса цилиндров двигателя и камер сгорания).

Радиатор

Радиатор размещается в передней части автомобиля и предназначен для охлаждения жидкости. Радиатор состоит из верхнего и нижнего бачков и сердцевины радиатора, которая соединяет два бачка. В верхнем бачке расположен входной патрубок, по которому поступает охлаждающая жидкость из рубашки охлаждения, а также шланг для перепуска излишней охлаждающей жидкости или пара. В нижнем бачке радиатора расположен выходной патрубок охлаждающей жидкости, через который она поступает в насос охлаждающей жидкости, а также сливной краник, через который удаляется охлаждающая жидкость. Сердцевина радиатора имеет множество оребренных трубок, по которым поток охлаждающей жидкости проходит из верхнего бачка в нижний, а также охлаждающие ребра для более эффективного рассеивания теплоты в окружающую среду. Охлаждающая жидкость, нагретая при прохождении через рубашку охлаждения, охлаждается в радиаторе потоком воздуха, просасываемым электрическим вентилятором, а также встречным потоком воздуха, возникающем при движении автомобиля. Модели с автоматической КПП имеют специальный охладитель рабочей жидкости автоматической коробки передач, который расположен в нижнем бачке радиатора. Вентилятор с электрическим приводом располагается позади радиатора, что облегчает прохождение потока воздуха через радиатор. Вентилятор включается только в том случае, если температура охлаждающей жидкости достигнет рабочего значения. Это снижает затраты мощности на привод вентилятора и предотвращает переохлаждение двигателя.

Пробка заливной горловины радиатора (пробка радиатора)

Пробка радиатора - уплотняющего типа, она должна герметизировать радиатор и выдерживать повышенное давление, возникающее в результате теплового расширения охлаждающей жидкости. Повышенное давление в радиаторе препятствует закипанию охлаждающей жидкости даже при температуре выше 100°С. Пробка радиатора имеет паровой (сбрасывающий) клапан и воздушный клапан (клапан разрежения). При температуре охлаждающей жидкости 110 - 120°С избыточное давление внутри радиатора, вызванное тепловым расширением жидкости, достигает 0,3 - 1,0 кг/см^2 или 30 - 100 кПа. В случае превышения указанного предела под действием давления открывается паровой клапан, и пар удаляется через паровую трубку. Воздушный клапан открывается под действием разрежения, которое образуется внутри радиатора после остановки двигателя и снижения температуры охлаждающей жидкости. Открытие этого клапана позволяет охлаждающей жидкости из расширительного бачка вернуться в систему охлаждения.

Расширительный бачок

Расширительный бачок предназначен для аккумулирования избыточного объема охлаждающей жидкости, который получается в результате ее объемного расширения при нагреве. Когда температура охлаждающей жидкости падает, она возвращается из расширительного бачка в радиатор. Таким образом, радиатор всегда заполнен охлаждающей жидкостью, и при этом не допускаются ее потери. Чтобы убедиться в необходимости долива охлаждающей жидкости, необходимо проверить ее уровень в расширительном бачке.

Насос охлаждающей жидкости

Насос охлаждающей жидкости обеспечивает принудительную циркуляцию охлаждающей жидкости через систему охлаждения. Он устанавливается в передней части блока цилиндров и приводится в действие от коленчатого вала ремнем привода ГРМ.

Термостат

Термостат устанавливается на входном патрубке контура охлаждения. Он регулирует циркуляцию охлаждающей жидкости.

При температуре охлаждающей жидкости менее 80 - 84°С клапан термостата закрыт и охлаждающая жидкость циркулирует по малому контуру системы охлаждения (не проходит через радиатор), что способствует ускорению процесса прогрева двигателя.

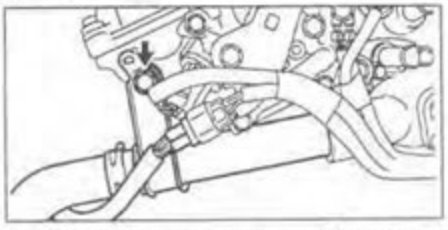
Когда температура охлаждающей жидкости возрастает, клапан термостата открывается, что позволяет охлаждающей жидкости циркулировать по большому контуру системы охлаждения (через радиатор).

Восковой наполнитель внутри силового элемента термостата расширяется при нагревании и сжимается при охлаждении. Нагрев воскового наполнителя силового элемента создает усилие, преодолевающее усилие пружины, под действием которой клапан удерживается в закрытом состоянии, таким образом происходит открытие клапана. При охлаждении воскового наполнителя он сжимается, и под действием усилия пружины клапан закрывается. В данных моделях двигателей термостат начинает открываться при температуре охлаждающей жидкости 80 - 84°С и открывается полностью при температуре около 95°С.

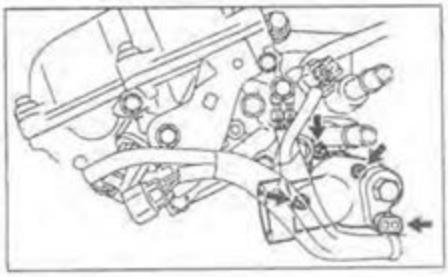
Термостат

Снятие и установка

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите аккумуляторную батарею.
3. Снимите воздухозаборник.
4. Снимите корпус воздушного фильтра и впускной воздуховод.
5. Снимите патрубок №2 воздушного фильтра.
6. Снимите кронштейн крепления воздушного фильтра.
7. Снимите патрубок №1 воздушного фильтра.
8. Снимите стартер.
9. Снимите впускную трубу охлаждающей жидкости.



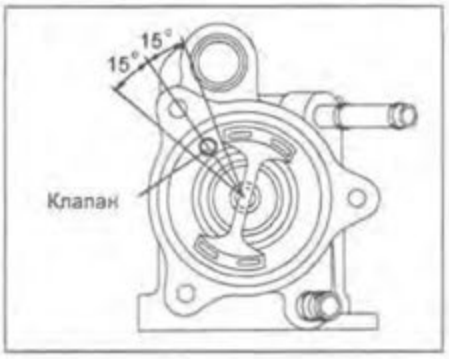
10. Снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
    а) Отсоедините хомут.
    б) Снимите болты, 3 гайки и впускной патрубок охлаждающей жидкости.



11. Снимите термостат.
12. Установите термостат.
    а) Установите новую прокладку на термостат.

б) Совместите перепускной клапан термостата с верхней шпилькой крепления и вставьте термостат.

Примечание: перепускной клапан может быть установлен в пределах 15° от предписанного положения.



13. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

14. Установите впускную трубу охлаждающей жидкости.

а) Установите на трубку новое кольцевое уплотнение, смочив его мыльным раствором.

б) Подсоедините трубку к впускному патрубку.

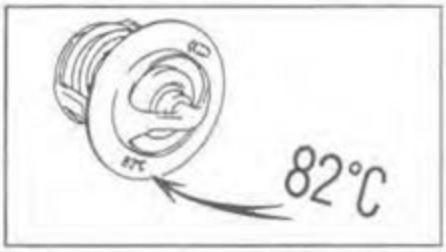
в) Заверните болт крепления трубки к головке блока цилиндров.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

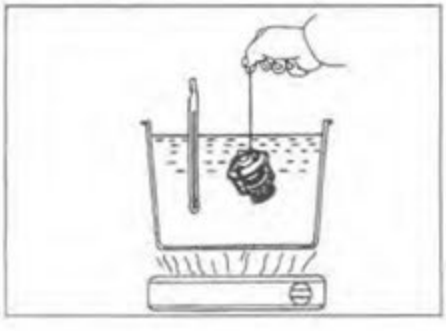
15. Установите корпус воздушного фильтра.
16. Установите патрубок №1 воздушного фильтра.
17. Установите кронштейн крепления воздушного фильтра.
18. Установите патрубок №2 воздушного фильтра.
19. Установите воздухозаборник.
20. Залейте охлаждающую жидкость.
21. Убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.

Проверка

Примечание: как правило, на корпус термостата нанесены цифры, обозначающие температуру начала открытия клапана.



1. Опустите термостат в воду и медленно нагрейте.



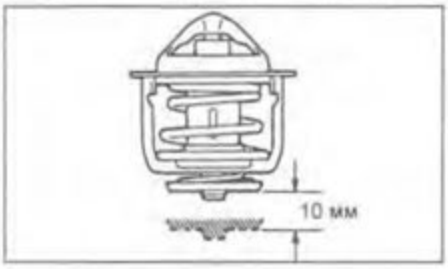
2. Проверьте температуру открытия клапана термостата.

Температура открытия..... 80 - 84°C

3. Проверьте подъем клапана.

Подъем клапана ..... 10 мм при 95°C

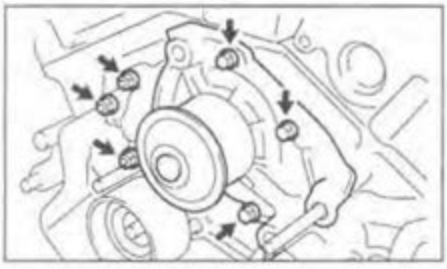
4. Убедитесь, что при холодном термостате (менее 40°C) клапан удерживается пружиной в закрытом состоянии.



Насос охлаждающей жидкости

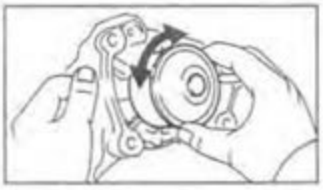
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите ремень привода ГРМ (см. главу "Двигатель - механическая часть", раздел "Ремень привода ГРМ").
4. Снимите шкивы распределительных валов, промежуточный шкив, внутреннюю крышку ремня привода ГРМ (см. главу "Двигатель - механическая часть", раздел "Головка блока цилиндров").
5. Снимите насос охлаждающей жидкости, отвернув 3 болта и 3 гайки крепления.



Проверка

1. Убедитесь визуально в отсутствии утечек охлаждающей жидкости через соединения и воздушное отверстие.
2. Проверните шкив и убедитесь в легком и бесшумном вращении вала насоса.



В противном случае замените насос охлаждающей жидкости.

Установка

1. Используя новую прокладку, установите насос охлаждающей жидкости и заверните 3 болта и 3 гайки крепления.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание: не допускайте попадания масла на прокладку.

2. Установите крышку ремня привода ГРМ, промежуточный шкив, зубчатые шкивы распределительных валов (см. главу "Двигатель - механическая часть", раздел "Головка блока цилиндров").
3. Установите ремень привода ГРМ (см. главу "Двигатель - механическая часть", раздел "Ремень привода ГРМ").
4. Залейте охлаждающую жидкость.
5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
6. Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек.
7. Проверьте уровень охлаждающей жидкости.

Радиатор

Очистка

Промойте радиатор струей воды из шланга под давлением для удаления грязи из его сердцевины.

Примечание: если давление воды на выходе из шланга выше 30 – 35 бар, то необходимо держать сопло распылителя от радиатора на расстоянии 40 - 50 см, чтобы не повредить радиатор.

Проверка

1. Снимите крышку радиатора.

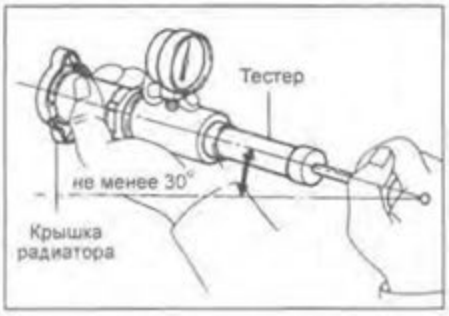
Внимание: на горячем двигателе эту операцию необходимо выполнять с осторожностью, так как вода и пар находятся под давлением.

2. Проверьте крышку радиатора, используя радиаторный тестер.

Примечание:

- Если на крышке сохранились следы жидкости и/или посторонние налеты, промойте и продуйте крышку.

- При выполнении испытаний, изложенных ниже, необходимо удерживать радиаторный тестер, установленный на крышку радиатора, под углом не менее 30°C от горизонтали, как показано на рисунке.



Равномерно и медленно (1 ход поршня тестера за 3 или более секунды) перемещая поршень тестера, создайте давление, для проверки предохранительного клапана пробки радиатора и убедитесь, что клапан открывается под давлением воздуха. В противном случае замените пробку радиатора.

Давление открытия клапана:

номинальное ..... 0,75 - 1,05 кг/см²

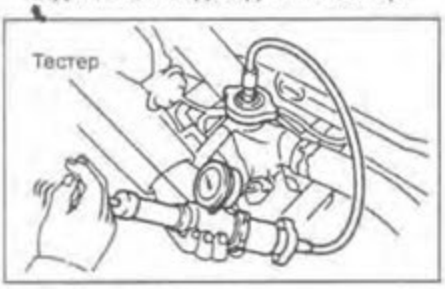
минимальное ..... 0,6 кг/см²

Если давление открытия клапана меньше минимального, замените пробку радиатора.

Убедитесь, что показания манометра на тестере не снижаются слишком быстро, когда давление становится ниже 0,6 бар, это указывает на герметичность клапана.

CarINFO .com.ua

3. Проверьте систему охлаждения на наличие утечек:
а) Заполните систему охлаждающей жидкостью и подсоедините тестер.



б) Прогрейте двигатель.
в) С помощью тестера создайте в системе давление 1,2 кг/см^2 и убедитесь, что давление не снижается.
При падении давления проверьте шланги, радиатор и насос охлаждающей жидкости на предмет наличия утечек.
Если утечки не обнаружены, проверьте состояние сердцевины радиатора, блок цилиндров и головку блока.
4. Установите крышку радиатора.

Снятие и установка

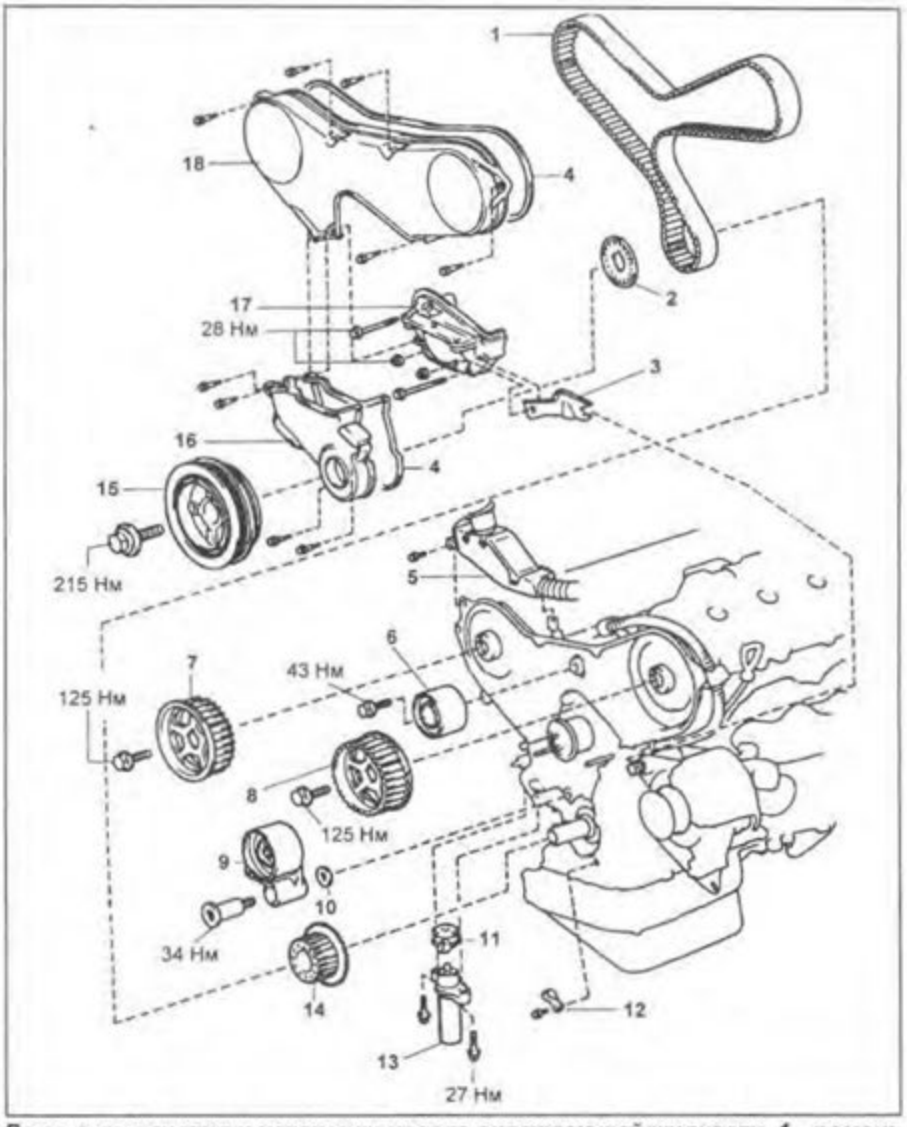
1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите нижнюю крышку двигателя.
3. Снимите крышку воздушного фильтра с впускным шлангом.
4. Снимите фильтрующий элемент.
5. Снимите корпус воздушного фильтра.
6. Снимите воздухозаборник, отвернув 2 болта крепления.



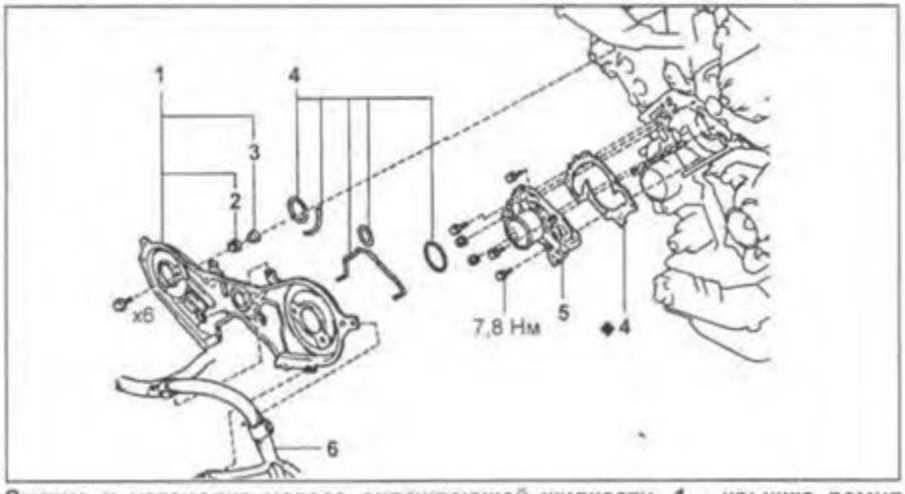
7. Отсоедините входной шланг радиатора.
8. Отсоедините выходной шланг радиатора.
9. Отсоедините впускной шланг маслоохладителя.
10. Отсоедините выпускной шланг маслоохладителя.
11. Снимите крышку рычага замка капота.
а) Снимите колпачок, используя отвертку.



б) Отверните 2 болта и гайку и снимите крышку рычага замка капота
12. Снимите радиатор.
а) Отсоедините кронштейн шланга радиатора.

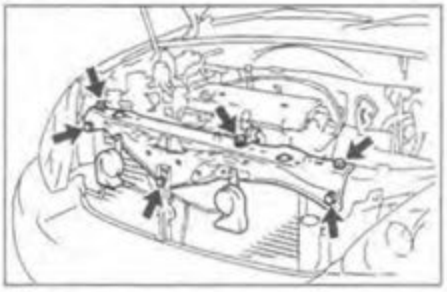


Детали для снятия и установки насоса охлаждающей жидкости. 1 - ремень привода ГРМ, 2 - направляющая ремня привода ГРМ, 3 - кронштейн генератора, 4 - прокладка, 5 - защита жгута проводов, 6 - промежуточный шкив, 7 - зубчатый шкив распределительного вала задней головки блока цилиндров, 8 - зубчатый шкив распределительного вала передней головки блока цилиндров, 9 - натяжной ролик, 10 - шайба, 11 - пыльник, 12 - пластина, 13 - натяжитель ремня привода ГРМ, 14 - зубчатый шкив коленчатого вала, 15 - шкив коленчатого вала, 16 - нижняя крышка ремня привода ГРМ, 17 - правая опора крепления двигателя, 18 - крышка ремня привода ГРМ.

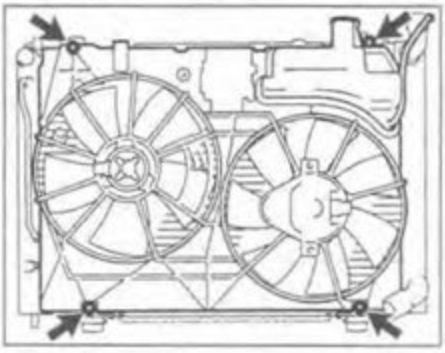


Снятие и установка насоса охлаждающей жидкости. 1 - крышка ремня привода ГРМ, 2 - вкладыш, 3 - втулка, 4 - прокладка, 5 - насос охлаждающей жидкости, 6 - жгут проводов двигателя.

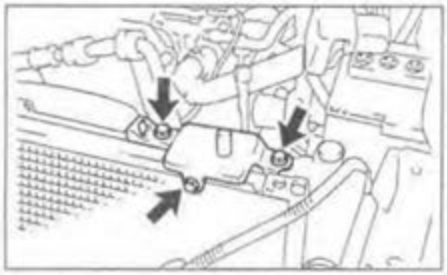
б) Отсоедините 2 разъёма электровентиляторов.
в) Отверните 6 болтов и снимите радиатор



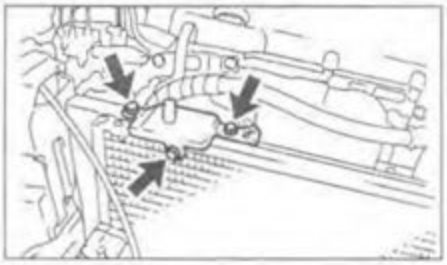
13. Отсоедините электровентилятор от радиатора.
а) Отсоедините шланг расширительного бачка.
б) Отсоедините 2 разъёма.
в) Отверните 4 болта и снимите электровентиляторы.



14. Снимите верхнюю левую опору радиатора, отвернув 3 болта.

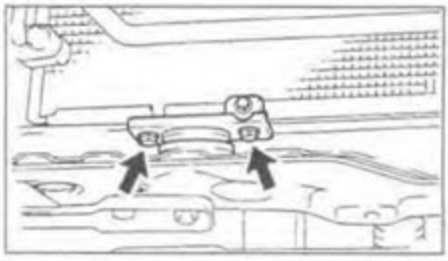


15. Снимите верхнюю правую опору радиатора, отвернув 3 болта.



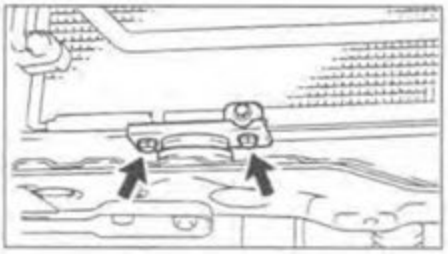
16. Снимите нижние опоры радиатора.
а) Отверните 4 болта и снимите нижние опоры радиатора.



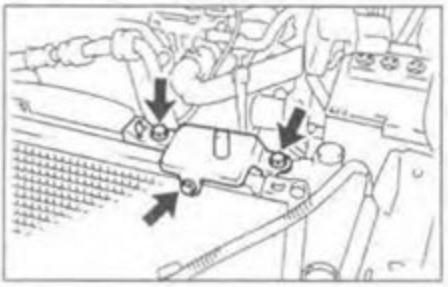


б) Снимите радиатор.
17. Установите нижние опоры радиатора.
а) Установите радиатор.
б) Установите нижние опоры радиатора.

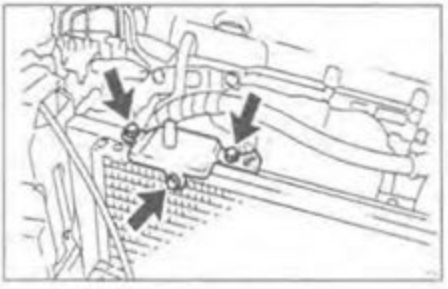




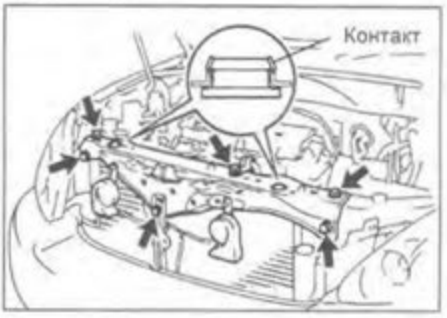
Момент затяжки ..... *5 Н·м*
18. Установите верхнюю левую опору радиатора.



Момент затяжки ..... *5 Н·м*
19. Снимите верхнюю правую опору радиатора.



Момент затяжки ..... *5 Н·м*
20. Установите элекровентиляторы.
Момент затяжки ..... *14 Н·м*
21. Установите радиатор.
а) Установите радиатор и затяните 6 болтов.
Момент затяжки ..... *7 Н·м*
б) Подсоедините 2 разъёма электровентиляторов.
в) Подсоедините кронштейн шланга радиатора.



Момент затяжки ..... *9,8 Н·м*
22. Установите крышку рычага замка капота.
Момент затяжки ..... *8 Н·м*
23. Установите воздухозаборник.
24. Установите корпус воздушного фильтра.
25. Установите фильтрующий элемент.
26. Установите крышку воздушного фильтра с впускным шлангом.
27. Отрегулируйте замок капота.
28. Залейте охлаждающую жидкость.
29. Убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.

Электровентилятор системы охлаждения

Примечание: на автомобиле устанавливаются два электровентилятора. Один электровентилятор служит для охлаждения радиатора системы охлаждения, а второй - для конденсатора кондиционера.

Проверка на автомобиле

1. Проверьте работу электровентилятора системы охлаждения при температуре работы двигателя не больше 95°С.
а) Включите зажигание.
б) Убедитесь, что электровентилятор системы охлаждения не вращается.
в) Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
г) Убедитесь, что вентилятор системы охлаждения вращается.
д) Подсоедините разъем датчика-выключателя по температуре охлаждающей жидкости №1.
2. Проверьте работу вентилятора системы охлаждения при температуре работы двигателя более чем 97°С.
а) Запустите двигатель, и прогрейте его до температуры охлаждающей жидкости выше 97°С.
б) Убедитесь, что вентилятор системы охлаждения вращается.

Проверка



1. Проверка электровентилятора №1.
а) Отсоедините разъем электровентилятора.

CarINFO .com.ua

б) Подсоедините аккумуляторную батарею и амперметр к разъему электровентилятора.
в) Убедитесь, что вентилятор вращается равномерно и измерьте значение силы тока.

Номинальная сила тока (при 20°С) ..... 10,6 - 16,6 А

г) Подсоедините разъем электровентилятора.

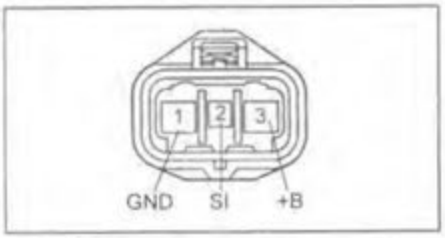
2. Проверка электровентилятора №2.
а) Отсоедините разъем электровентилятора.
б) Подсоедините аккумуляторную батарею и амперметр к разъему электровентилятора.
в) Убедитесь, что вентилятор вращается равномерно и измерьте значение силы тока.

Номинальная сила тока (при 20°С) ..... 5,6 - 11,6 А

г) Подсоедините разъем электровентилятора.

Проверка электронного блока управления вентилятором системы охлаждения

1. Проверьте входное напряжение.
а) Отсоедините разъем электронного блока управления вентилятором системы охлаждения.



б) Проверьте напряжение между выводами "+B" и "GMD" разъема.

Номинальное напряжение ..... 9 - 14 В

Если напряжение отличается от указанного, проверьте систему питания (предохранитель, плавкую вставку, проводку, реле).

2. Проверьте вентилятор системы охлаждения.

3. Проверьте проводку.

Примечание: если вентилятор не работает, возможно причина в коротком замыкании, если вентилятор постоянно работает, вероятен обрыв цепи.

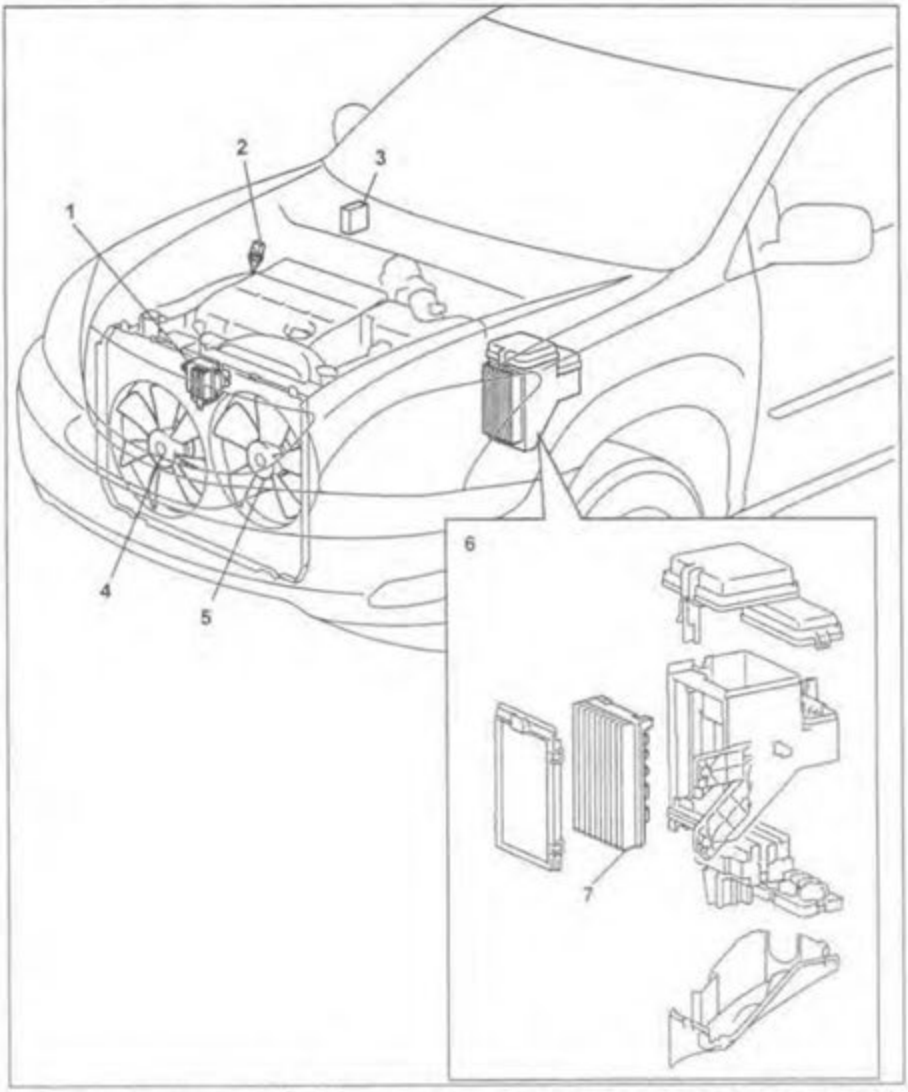
4. Проверьте сигнал на выводе "RFC".

Примечание: выполняйте данную процедуру при температуре охлаждающей жидкости в радиаторе 82°С.
а) Подсоедините к выводу "M+" мультиметр.
б) Подсоедините осциллограф к выводам "RFC" и "E1".
в) Проверьте сигнал и силу тока (см. таблицу).

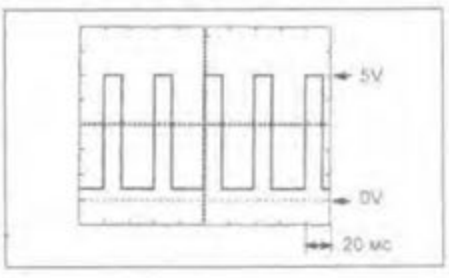
Примечание:
- Если сигнал электронного блока управления не соответствует нормальному, замените электронный блок управления.
- Если сила тока вентилятора не соответствует номинальной несмотря на правильный сигнал RFC, замените электронный блок управления вентилятором.

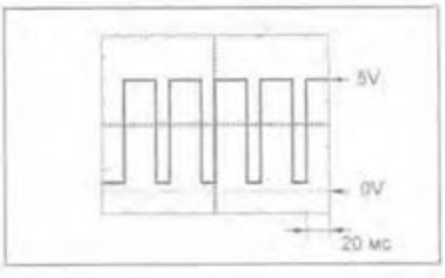
Таблица. Проверка электронного блока управления вентилятором системы охлаждения.

Состояние	Сигнал	Сила тока	Работа вентилятора
Двигатель заглушен, зажигание включено	-	-	не работает
Холостой ход, кондиционер выключен	-	-	не работает
Холостой ход, кондиционер включен	осциллограмма 1	3 - 13 А	работает
Холостой ход, разъем датчика температуры охлаждающей жидкости отсоединен	осциллограмма 2	5 - 21 А	работает на высокой скорости



Система охлаждения. 1 - блок управления вентиляторами системы охлаждения, 2 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 3 - электронный блок управления, 4 - вентилятор №1, 5 - вентилятор №2, 6 - монтажный блок №2, 7 - распределитель питания (главное реле вентиляторов).





Система смазки

Описание

В двигателе используется система смазки с полнопоточной очисткой масла и с подачей масла под давлением к основным движущимся деталям и узлам двигателя. Система смазки включает в себя: масляный поддон, масляный насос, масляный фильтр и различные элементы, которые обеспечивают подачу масла к различным движущимся деталям двигателя. Масло из поддона через маслоприемник насосом нагнетается в фильтр. Часть масла сразу после насоса направляется в масляный радиатор.

После прохождения масляного фильтра часть масла по различным каналам в блоке цилиндров и через отверстия подается к коренным подшипникам коленчатого вала. По сверлениям в коленчатом валу масло поступает к шатунным подшипникам. Смазывание стенок цилиндров осуществляется в основном разбрызгиванием. Для смазывания поршневого пальца в поршневой головке шатуна и во втулке поршневого пальца предусмотрено специальное отверстие.

Часть масла после прохождения масляного фильтра по сверлениям в блоке цилиндров направляется в головку блока цилиндров для смазывания:

- ведомой шестерни распределительного вала впускных клапанов;
- опорных шеек распределительных валов;
- кулачков;
- толкателей клапанов и стержней клапанов;
- ведущей шестерни распределительного вала выпускных клапанов.

После выполнения своих функций масло самотеком возвращается в поддон.

Для контроля уровня масла в картере на одной стороне корпуса масляного насоса устанавливается измерительный щуп.

Масляный насос

Масляный насос через маслоприемник забирает масло из поддона двигателя и подает его под давлением к различным узлам трения. Маслоприемник с сетчатым фильтром располагается перед входным патрубком маслонасоса. Сам маслонасос относится к насосам трохоидного типа. Внутри его расположены ведущий и ведомый роторы с внутренним зацеплением, которые вращаются в одном направлении. Поскольку оси ведущего и ведомого роторов смещены друг относительно друга, пространство между обоими роторами изменяется по мере их поворота. Масло засасывается в насос, когда пространство между роторами увеличивается, и нагнетается, когда пространство между роторами уменьшается.

Регулятор давления масла (редукционный клапан)

На высоких частотах вращения количество масла, подаваемого маслонасосом, избыточно по сравнению с его количеством, необходимым для смазывания трущихся пар. Регулятор давления масла (редукционный клапан) предотвращает избыточную подачу масла. На низких частотах вращения клапан регулятора под действием пружины перекрывает перепускной (обводной) канал. Но на высоких частотах вращения давление масла возрастает, сила давления масла преодолевает усилие пружины, и клапан регулятора открывается. Избыточное масло через клапан возвращается в поддон.

Масляный фильтр

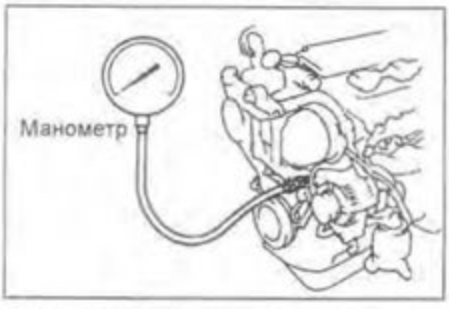
Масляный фильтр - полнопоточного типа с бумажным фильтрующим элементом. Частицы металла (продукты износа), частицы грязи, находящиеся в воздухе, частицы нагара и другие виды загрязнения могут попадать в масло в процессе его использования, что приводит к увеличению износа двигателя или к засорению (сужению каналов) маслопроводов, препятствуя циркуляции масла. Масляный фильтр, установленный в масляной магистрали, позволяет задерживать эти частицы при прохождении масла через него. Фильтр установлен на внешней стороне двигателя, что позволяет сравнительно просто заменять фильтрующий элемент. Перед фильтрующим элементом установлен перепускной клапан, который открывается при увеличении давления перед фильтром, возникающим в случае засорения фильтрующего элемента загрязняющими частицами. Перепускной клапан открывается, когда давление масла превысит усилие пружины клапана. В этом случае масло проходит через обводной канал, минуя масляный фильтр, и направляется прямо в главную масляную магистраль двигателя.

Моторное масло и фильтр

Процедуры проверки уровня моторного масла, замены масляного фильтра и масла описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки"

Проверка давления масла

1. Отверните датчик аварийного давления масла и установите на его место манометр.



2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

3. Убедитесь, что давление масла составляет:

При минимальной частоте вращения не ниже ..... 0,3 бар

При 3000 об/мин ..... 2,5 - 5,5 бар

4. Снимите манометр и установите датчик аварийного давления масла, предварительно нанеся герметик на 2-3 витка резьбы.

5. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла.

6. Проверьте уровень масла.

Масляный насос

Снятие

Примечание: операции по снятию и установке ремня, шкивов и других элементов привода ГРМ смотрите в главе "Двигатель - механическая часть".

1. Снимите нижнюю защиту двигателя.
2. Слейте масло из двигателя.
3. Снимите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").
4. Снимите распорную балку стоек передней подвески.
5. Снимите зубчатые шкивы распределительных валов, промежуточный ролик, зубчатый шкив коленчатого вала (см. раздел "Головка блока цилиндров").
6. Снимите правое переднее колесо.
7. Снимите облицовку правого переднего крыла.
8. Снимите генератор.
9. Снимите приёмную трубу.
10. Снимите каталитический нейтрализатор.
11. Снимите кронштейн компрессора кондиционера.
12. Снимите нижнюю часть масляного поддона (см. раздел "Блок цилиндров" подраздел "Разборка").
13. Снимите маслоприемник (см. раздел "Блок цилиндров" подраздел "Разборка").
14. Снимите верхнюю часть масляного поддона (см. раздел "Блок цилиндров" подраздел "Разборка").
15. Снимите датчик положения коленчатого вала.
16. Снимите масляный насос (см. раздел "Блок цилиндров" подраздел "Разборка").

Разборка

1. Снимите редукционный клапан, удалив стопорное кольцо, сняв седло пружины и пружину.
2. Снимите ведущий и ведомый роторы, отвернув винты и сняв крышку корпуса и прокладку.

Проверка

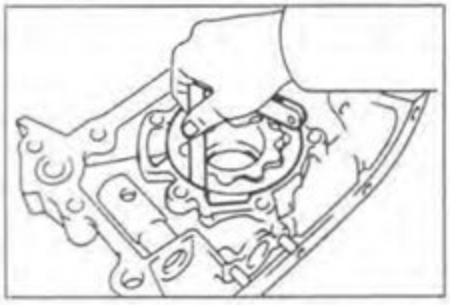
1. Проверьте редукционный клапан. Смазав поверхность клапана свежим моторным маслом, установите его в посадочное отверстие и убедитесь, что клапан опускается под собственным весом.

Если это не выполняется, замените клапан или весь масляный насос.

CarINFO .com.ua

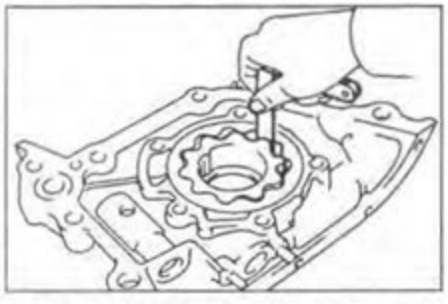
2. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом насоса.

Номинальный зазор..... 0,11 - 0,24 мм
Максимальный допустимый.... 0,30 мм



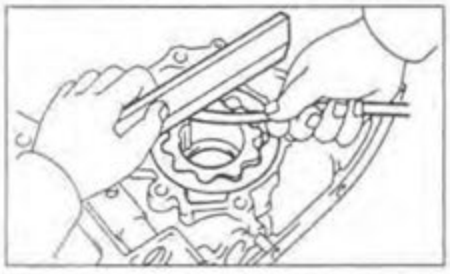
3. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между выступами ведущего и ведомого роторов.

Номинальный зазор..... 0,11 - 0,24 мм
Максимальный зазор..... 0,35 мм



4. Прецизионной линейкой и щупом измерьте торцевой зазор между роторами и стенкой корпуса.

Торцевой зазор:
номинальный ..... 0,03 - 0,09 мм
максимальный ..... 0,15 мм

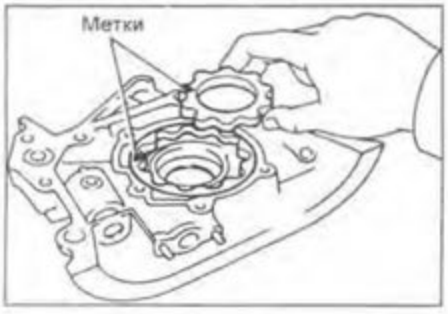


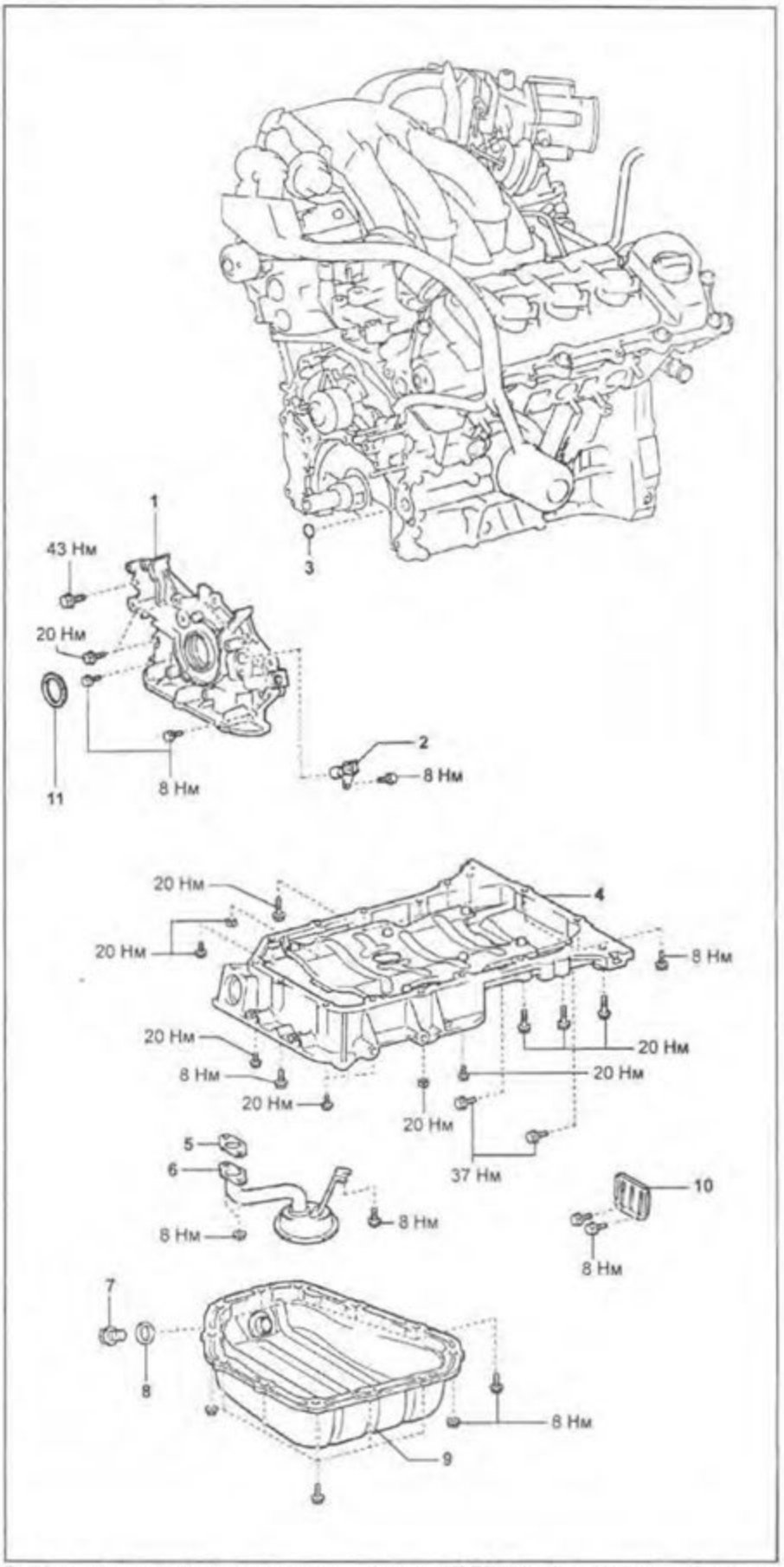
Если величина любого из зазоров больше максимального значения, замените оба ротора. В случае необходимости замените весь насос.

Сборка

1. Установите ведущий и ведомый роторы.

а) Расположите ведущий и ведомый роторы метками в сторону крышки корпуса, как показано на рисунке.





Снятие и установка масляного насоса (1MZ-FE). 1 - масляный насос, 2 - датчик положения коленчатого вала, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - верхняя часть масляного поддона, 5 - прокладка, 6 - маслоприемник, 7 - сливная пробка, 8 - прокладка, 9 - нижняя часть масляного поддона, 10 - нижняя крышка кожуха маховика, 11 - сальник.

б) Установите крышку корпуса насоса и закрепите ее 10 винтами.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

2. Установите редукционный клапан в порядке, обратном его снятию.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Установка

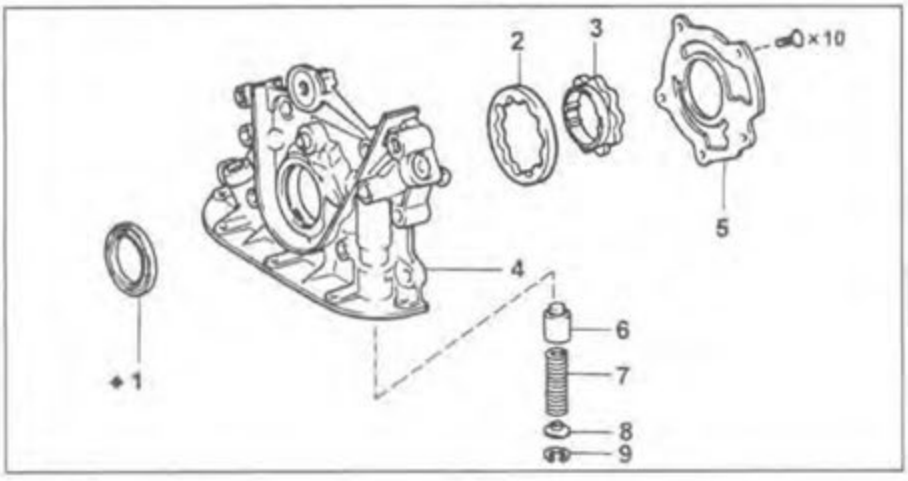
1. Установите масляный насос.
2. Установите датчик положения коленчатого вала.
3. Установите верхнюю часть масляного поддона.
4. Установите маслоприемник.
5. Установите нижнюю часть масляного поддона.
6. Установите кронштейн компрессора кондиционера.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

7. Установите католический нейтрализатор.
8. Установите приемную трубу.
9. Установите генератор.
10. Установите облицовку правого переднего колеса.
11. Установите правое переднее колесо.
12. Установите внутреннюю крышку ремня привода ГРМ.
13. Установите зубчатые шкивы распределительных валов.
14. Установите ремень привода ГРМ.
15. Заполните систему маслом.
16. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла.
17. Проверьте уровень масла.

Замена переднего сальника коленчатого вала

Замену переднего сальника смотрите в главе "Общие процедуры ремонта", раздел "Блок цилиндров".



Разборка и сборка масляного насоса.
1 - передний сальник коленчатого вала,
2 - ведомый ротор,
3 - ведущий ротор,
4 - корпус масляного насоса,
5 - крышка,
6 - редукционный клапан,
7 - пружина редукционного клапана,
8 - седло пружины,
9 - стопорное кольцо.

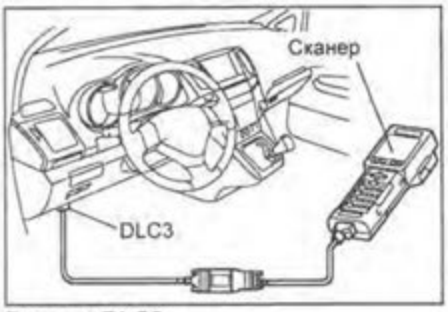
CarInfo.com.ua

Система впрыска топлива

Меры предосторожности

Меры предосторожности при обслуживании электрооборудования

1. Проверьте правильность регулировок двигателя (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
2. Используйте аккумуляторную батарею в качестве источника энергии для стробоскопа, тахометра и др.
3. Провода должны быть надежно соединены с клеммами аккумуляторной батареи.
4. Работайте аккуратно с разъёмами и проводами.
5. По окончании ремонтных работ убедитесь, что все провода системы зажигания правильно и надежно соединены.
6. При очистке моторного отсека не допускайте попадания воды на элементы электронной системы.
7. Для диагностики двигателя используйте диагностический сканер, подключаемый к диагностическому разъёму.



Разъем DLC3.

Меры предосторожности при наличии на автомобиле мобильной системы радиосвязи

Конструктивно электронный блок управления выполнен таким образом, чтобы исключить влияние на него внешних электромагнитных помех.

Однако, если автомобиль оборудован радиостанцией СВ и т.д. (даже выходной мощностью всего 10 Вт), то в некоторых случаях она может влиять на работу электронного блока, особенно когда антенна и соединительные (фидерные) кабели проложены рядом с электронным блоком управления.

Поэтому необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1. Устанавливайте антенну как можно дальше от электронного блока управления. Блок расположен под приборной панелью, так что антенна должна устанавливаться в задней части автомобиля.
2. Прокладывайте антенный кабель как можно дальше от проводки электронного блока управления, по меньшей мере в 20 см, и, тем более, не перекручивайте их вместе.
3. Проверьте правильность настройки антенного кабеля и антенны.
4. Не устанавливайте на автомобиль мощную радиостанцию.
5. Не открывайте крышку или корпус электронного блока управления без крайней необходимости. (некоторые выводы могут быть повреждены статическим электричеством).

Меры предосторожности при работе с системой воздухоснабжения

1. Снятие с работающего двигателя маслоизмерительного щупа, крышки маслозаливной горловины, шлангов и т.д. может вызвать нарушение регулировок двигателя.
2. Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухоснабжения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

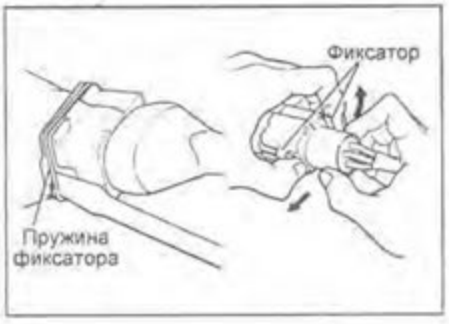
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления

1. Перед отсоединением электрических разъемов электронного блока управления необходимо отключить электрическое питание посредством либо ключа зажигания, либо снятием проводов с клемм аккумуляторной батареи.

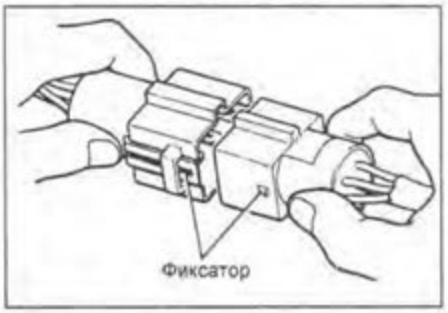
Внимание: обязательно прочитайте диагностический код перед снятием проводов с клемм аккумуляторной батареи.

2. При установке аккумуляторной батареи не перепутайте полярность.
3. Не подвергайте ударам элементы системы впрыска топлива и особенно электронный блок управления.
4. Будьте внимательны при поиске неисправностей, при большом количестве транзисторных цепей даже легкое неосторожное касание выводов может привести к серьезным повреждениям.
5. Не открывайте крышку корпуса электронного блока управления.
6. При работе в дождливую погоду оберегайте электронные узлы управления от попадания воды. Также следует поступать и при мойке двигателя.
7. Замена запчастей должна проводиться только на аналогичные.
8. Будьте осторожны при расстыковке и соединении разъемов электропроводки.

а) При расстыковке ослабьте фиксатор, надавив на его пружину, и вытащите разъем, удерживая его за корпус.

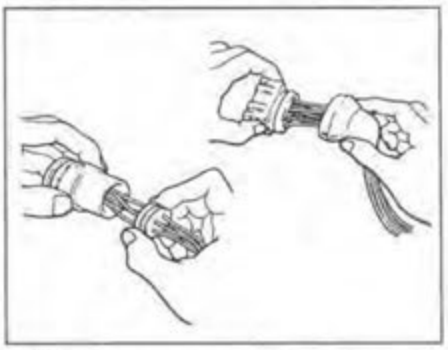


б) При соединении полностью вставьте разъем и убедитесь, что он заперт (зафиксирован).

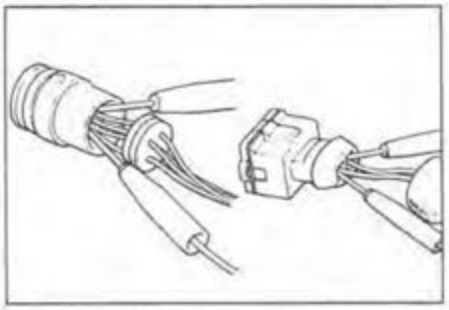


9. При проверке разъема тестером.

а) Если проверяется водонепроницаемый разъем, необходимо осторожно снять защитный чехол.



б) При проверке сопротивления, тока или напряжения всегда вводите зонд тестера со стороны проводов.



в) Не применяйте излишнее усилие.

г) После проверки плотно установите защитный чехол на разъем.

10. При проверке форсунок и их разъемов используйте спецприспособления (специальные диагностические кабели).

Описание

Система впрыска состоит из трех основных подсистем: топливной, подачи воздуха и электронного управления.

Топливная система

Топливо подается насосом через фильтр к каждой форсунке под давлением, устанавливаемым регулятором давления топлива. Регулятор давления топлива обеспечивает перепад давления топлива между топливным и впускным коллекторами. Топливо впрыскивается во впускной коллектор в соответствии с сигналами от электронного блока управления.

Система подачи воздуха

Система подачи воздуха обеспечивает подачу необходимого для работы двигателя количества воздуха.

Количество воздуха, поступающего в двигатель, определяется углом открытия дроссельной заслонки и частотой вращения коленчатого вала двигателя. Поток воздуха проходит воздушный фильтр, канал корпуса дроссельной заслонки и поступает в верхнюю часть впускного коллектора, откуда он распределяется по цилиндрам двигателя. При низкой температуре охлаждающей жидкости открывается клапан системы управления частотой вращения холостого хода, и воздух поступает в верхнюю часть впускного коллектора по перепускному каналу в дополнение к воздуху, проходящему через дроссельную заслонку. Таким образом, даже если дроссельная заслонка полностью закрыта, воздух поступает в верхнюю часть впускного коллектора, и, следовательно, увеличивается частота вращения холостого хода (1-я ступень управления частотой вращения холостого хода). Верхняя часть впускного коллектора снижает пульсации воздушного потока.

Система электронного управления

Все двигатели оборудованы системой электронного управления фирмы LEXUS, которая управляет впрыском топлива, опережением зажигания, диагностической системой и т.д. при помощи электронного блока управления. Посредством электронного блока управления осуществляются следующие функции:

1. Управление впрыском топлива.

Различные датчики определяют давление воздуха во впускном коллекторе, частоту вращения коленчатого вала двигателя, а также содержание кислорода в отработавших газах, температуру охлаждающей жидкости, температуру воздуха на впуске, атмосферное давление и др., и преобразуют полученную информацию в электрический сигнал, посылаемый к электронному блоку управления.

На основании этих сигналов электронный блок управления определяет требуемое количество топлива и управляет форсунками.

Объем подаваемого топлива регулируется продолжительностью поднятого положения запорной иглы форсунки.

2. Управление углом опережения зажигания.

В память электронного блока управления заложены значения оптимального угла опережения зажигания при всех возможных режимах работы двигателя. Используя сигналы различных датчиков, контролирующих условия работы двигателя, электронный блок управления вырабатывает импульсы, управляющие искрообразованием, в строго определенные моменты времени.

3. Система управления частотой вращения холостого хода.

В память блока электронного блока управления заложены данные оптимальной частоты вращения холостого хода, отвечающие различным условиям (например, температуре охлаждающей жидкости, включению/выключению кондиционера и т. д.). Сигналы датчиков поступают в электронный блок управления, который управляет потоком воздуха через перепускной канал (помимо дроссельной заслонки) и регулирует частоту вращения холостого хода в соответствии с заданной величиной.

4. Диагностика.

Блок электронного управления предупреждает о неисправности или ненормальной работе посредством индикатора "CHECK ENGINE" на панели приборов. Неисправность идентифицируется в виде диагностического кода, который запоминается электронным блоком управления. Диагностический код может быть считан с помощью сканера

5. Функция "Fail-Safe" ("Добраться до дома").

В случае выхода из строя какого-либо датчика предусмотрен аварийный режим работы (чтобы доехать до ближайшей станции техобслуживания). При этом на комбинации приборов загорается индикатор "CHECK ENGINE".

Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")

1. Индикатор "CHECK ENGINE" - предупреждающий световой сигнал, представляющий собой световое табло на комбинации приборов, зажигается при включенном зажигании и при неработающем двигателе.



2. После запуска двигателя индикатор "CHECK ENGINE" должен погаснуть. Если же индикатор продолжает гореть при работающем двигателе, это значит, что система диагностирования предупреждает о сбоях в работе двигателя или автоматической коробки передач и их систем.

Считывание диагностических кодов неисправностей с помощью сканера

1. Автомобиль оборудован системой самодиагностики.

2. Считывание кодов производится при помощи сканера (соответствующего стандарту OBD), подключаемого к разъему DLC3.

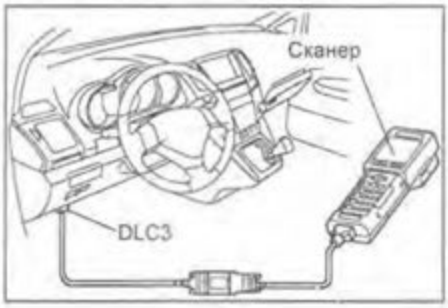
а) Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.

б) Поверните ключ зажигания в положение "ON".

в) Включите сканер.

г) Выберите следующие пункты меню: Powertrain / Engine and ECT / DTC.

д) Проверьте коды неисправностей и данные "Freeze Frame".



Стирание кодов

Диагностические коды и данные, сохраненные в памяти блока управления, могут быть стерты:

- при помощи сканера, подключенного к диагностическому разъему DLC3;
- отключением предохранителей "EFI №1" и "ETCS", расположенных в блоке реле моторного отсека на 1 минуту;
- отключением аккумуляторной батареи на 1 минуту.

Примечание: при отключении аккумуляторной батареи будет стерта память и других систем (часы, настройки аудиосистемы, память стеклоподъемников и т.д.).



Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0010	Привод VVT - цепь "A" (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи клапан VVT - Клапан VVT - Электронный блок управления двигателем
P0011	Положение распределительного вала (A), чрезмерное опережение или функционирование системы (B1)	- Фазы газораспределения - Клапан VVT - Шестерня распределительного вала - Электронный блок управления двигателем

CarInfo.com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0012	Положение распределительного вала (A), чрезмерное запаздывание (B1)	- Фазы газораспределения - Клапан VVT - Шестерня распределительного вала - Электронный блок управления двигателем
P0016	Датчики положения коленчатого и распределительного валов - корреляция (B1, датчик A)	- Механическая неисправность (ремень перескочил или растянулся) - Электронный блок управления двигателем
P0018	Датчики положения коленчатого и распределительного валов - корреляция (B2, датчик A)	- Механическая неисправность (ремень перескочил или растянулся) - Электронный блок управления двигателем
P0020	Привод VVT - цепь "A" (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи клапан VVT - Клапан VVT - Электронный блок управления двигателем
P0021	Положение распределительного вала (A), чрезмерное опережение или функционирование системы (B2)	- Фазы газораспределения - Клапан VVT - Шестерня распределительного вала - Электронный блок управления двигателем
P0022	Положение распределительного вала (A), чрезмерное запаздывание (B2)	- Фазы газораспределения - Клапан VVT - Шестерня распределительного вала - Электронный блок управления двигателем
P0031	Датчик AFS, цепь нагревателя - низкий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя датчика AFS - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P0032	Датчик AFS, цепь нагревателя - высокий уровень (B1S1)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя датчика AFS - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P0037	Кислородный датчик, цепь нагревателя - низкий уровень (B1S2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя кислородного датчика - Нагреватель кислородного датчика - Реле системы впрыска ("EFI") - Электронный блок управления двигателем
P0038	Кислородный датчик, цепь нагревателя - высокий уровень (B1S2)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя кислородного датчика - Нагреватель кислородного датчика - Реле системы впрыска ("EFI") - Электронный блок управления двигателем
P0051	Датчик AFS, цепь нагревателя - низкий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя датчика AFS - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P0052	Датчик AFS, цепь нагревателя - высокий уровень (B2S1)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя датчика AFS - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P0057	Кислородный датчик, цепь нагревателя - низкий уровень (B2S2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи нагревателя кислородного датчика - Нагреватель кислородного датчика - Реле системы впрыска ("EFI") - Электронный блок управления двигателем
P0058	Кислородный датчик, цепь нагревателя - высокий уровень (B2S2)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя кислородного датчика - Нагреватель кислородного датчика - Реле системы впрыска ("EFI") - Электронный блок управления двигателем
P0100	Датчик расхода воздуха - неисправность цепи	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика расхода воздуха - Датчик расхода воздуха - Электронный блок управления двигателем
P0101	Датчик расхода воздуха - диапазон / функционирование	- Датчик расхода воздуха
P0102	Датчик расхода воздуха - низкий уровень	- Разрыв в цепи датчика расхода воздуха - Короткое замыкание в цепи массы - Датчик расхода воздуха - Электронный блок управления двигателем
P0103	Датчик расхода воздуха - высокий уровень	- Короткое замыкание в цепи датчика расхода воздуха (+B) - Датчик расхода воздуха - Электронный блок управления двигателем

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0110	Датчик температуры воздуха на впуске - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха на впуске - Датчик температуры воздуха на впуске (встроен в расходомер) - Электронный блок управления двигателем
P0112	Датчик температуры воздуха на впуске - низкий уровень	- Короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха на впуске - Датчик температуры воздуха на впуске (встроен в расходомер) - Электронный блок управления двигателем
P0113	Датчик температуры воздуха на впуске - высокий уровень	- Разрыв в цепи датчика температуры воздуха на впуске - Датчик температуры воздуха на впуске (встроен в расходомер) - Электронный блок управления двигателем
P0115	Датчик температуры охлаждающей жидкости - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Электронный блок управления двигателем
P0116	Датчик температуры охлаждающей жидкости - диапазон / функционирование	- Датчик температуры охлаждающей жидкости
P0117	Датчик температуры охлаждающей жидкости - низкий уровень	- Короткое замыкание в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Электронный блок управления двигателем
P0118	Датчик температуры охлаждающей жидкости - высокий уровень	- Разрыв в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Электронный блок управления двигателем
P0120	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "A" - неисправность	- Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки) - Электронный блок управления двигателем
P0121	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "A" - диапазон / функционирование	- Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки)
P0122	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "A" - низкий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки) - Короткое замыкание в цепи VTA1 - Разрыв в цепи VC - Электронный блок управления двигателем
P0123	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "A" - высокий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки) - Разрыв в цепи VTA1 - Разрыв в цепи E2 - Короткое замыкание в цепях VC и VTA1 - Электронный блок управления двигателем
P0125	Недостаточная температура охлаждающей жидкости для работы в режиме с обратной связью	- Система охлаждения - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Термостат
P0136	Кислородный датчик (B1S2) - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика - Кислородный датчик - Нагреватель кислородного датчика - Реле системы впрыска ("EFI")
P0156	Кислородный датчик (B2S2) - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика - Кислородный датчик - Нагреватель кислородного датчика - Реле системы впрыска ("EFI")
P0171	Слишком бедная смесь (B1)	- Система впуска воздуха - Засорение форсунок - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Давление топлива - Утечки в системе выпуска - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1) - Датчик AFS (B1S1) - Нагреватель датчика AFS (B1S1) - Реле нагревателя датчика AFS - Шланги и клапан системы вентиляции картера - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров

CarInfo.com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0172	Слишком богатая смесь (B1)	- Засорение или подтекание форсунок - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Система зажигания - Давление топлива - Утечки в системе выпуска - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1) - Датчик AFS (B1S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS
P0174	Слишком бедная смесь (B2)	- Система впуска воздуха - Засорение форсунок - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Давление топлива - Утечки в системе выпуска - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B2S1) - Датчик AFS (B2S1) - Нагреватель датчика AFS (B2S1) - Реле нагревателя датчика AFS - Шланги и клапан системы вентиляции картера - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров
P0175	Слишком богатая смесь (B2)	- Засорение или подтекание форсунок - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Система зажигания - Давление топлива - Утечки в системе выпуска - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B2S1) - Датчик AFS (B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS
P0220	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "B" - неисправность	- Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки) - Электронный блок управления двигателем
P0222	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "B" - низкий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки) - Короткое замыкание в цепи VTA2 - Разрыв в цепи VC - Электронный блок управления двигателем
P0223	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "B" - высокий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки) - Разрыв в цепи VTA2 - Разрыв в цепи E2 - Короткое замыкание в цепях VC и VTA2 - Электронный блок управления двигателем
P0300	Случайные / множественные пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя - Разъемы - Вакуумные линии - Система зажигания - Форсунка - Давление топлива - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Компрессия - Тепловые зазоры в клапанах - Фазы газораспределения - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Шланги системы вентиляции картера - Электронный блок управления двигателем
P0301	Цилиндр №1 - пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя - Разъемы - Вакуумные линии - Система зажигания - Форсунка - Давление топлива - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Компрессия - Тепловые зазоры в клапанах - Фазы газораспределения - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Шланги системы вентиляции картера - Электронный блок управления двигателем

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0302	Цилиндр №2 - пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя - Разъемы - Вакуумные линии - Система зажигания - Форсунка - Давление топлива - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Компрессия - Тепловые зазоры в клапанах - Фазы газораспределения - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Шланги системы вентиляции картера - Электронный блок управления двигателем
P0303	Цилиндр №3 - пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя - Разъемы - Вакуумные линии - Система зажигания - Форсунка - Давление топлива - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Компрессия - Тепловые зазоры в клапанах - Фазы газораспределения - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Шланги системы вентиляции картера - Электронный блок управления двигателем
P0304	Цилиндр №4 - пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя - Разъемы - Вакуумные линии - Система зажигания - Форсунка - Давление топлива - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Компрессия - Тепловые зазоры в клапанах - Фазы газораспределения - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Шланги системы вентиляции картера - Электронный блок управления двигателем
P0305	Цилиндр №5 - пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя - Разъемы - Вакуумные линии - Система зажигания - Форсунка - Давление топлива - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Компрессия - Тепловые зазоры в клапанах - Фазы газораспределения - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Шланги системы вентиляции картера - Электронный блок управления двигателем
P0306	Цилиндр №6 - пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя - Разъемы - Вакуумные линии - Система зажигания - Форсунка - Давление топлива - Датчик расхода воздуха - Датчик температуры охлаждающей жидкости - Компрессия - Тепловые зазоры в клапанах - Фазы газораспределения - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Шланги системы вентиляции картера - Электронный блок управления двигателем
P0325	Датчик детонации 1 (B1)	- Датчик детонации 1 - Датчик детонации 1 (ослаблена посадка) - Электронный блок управления двигателем
P0327	Датчик детонации 1 - низкий уровень (B1)	- Короткое замыкание в цепи датчика детонации 1 - Датчик детонации 1 - Электронный блок управления двигателем

CarINFO .com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0328	Датчик детонации 1 - высокий уровень (B1)	- Разрыв в цепи датчика детонации 1 - Датчик детонации 1 - Электронный блок управления двигателем
P0330	Датчик детонации (B2) - неисправность	- Датчик детонации 2 - Датчик детонации 2 (ослаблена посадка) - Электронный блок управления двигателем
P0332	Датчик детонации 2 - низкий уровень (B2)	- Короткое замыкание в цепи датчика детонации 2 - Датчик детонации 2 - Электронный блок управления двигателем
P0333	Датчик детонации 2 - высокий уровень (B2)	- Разрыв в цепи датчика детонации 2 - Датчик детонации 2 - Электронный блок управления двигателем
P0335	Датчик положения коленчатого вала (A) - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленчатого вала - Датчик положения коленчатого вала - Ротор датчика положения коленчатого вала - Электронный блок управления двигателем
P0339	Датчик положения коленчатого вала (A) - переменная неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленчатого вала - Датчик положения коленчатого вала - Ротор датчика положения коленчатого вала - Электронный блок управления двигателем
P0340	Датчик положения распределительного вала (A) - диапазон / функционирование (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - Датчик положения распределительного вала (VVT) - Шкив распределительного вала - Перескочил ремень привода ГРМ - Электронный блок управления двигателем
P0341	Датчик положения распределительного вала (A) - диапазон / функционирование (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - Датчик положения распределительного вала (VVT) - Шкив распределительного вала - Перескочил ремень привода ГРМ - Электронный блок управления двигателем
P0345	Датчик положения распределительного вала (A) - неисправность (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - Датчик положения распределительного вала (VVT) - Шкив распределительного вала - Перескочил ремень привода ГРМ - Электронный блок управления двигателем
P0346	Датчик положения распределительного вала (A) - диапазон / функционирование (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - Датчик положения распределительного вала (VVT) - Шкив распределительного вала - Перескочил ремень привода ГРМ - Электронный блок управления двигателем
P0351	Катушка зажигания "A", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1..6 или IGF1 - Катушка зажигания 1..6 - Электронный блок управления двигателем
P0352	Катушка зажигания "B", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1..6 или IGF1 - Катушка зажигания 1..6 - Электронный блок управления двигателем
P0353	Катушка зажигания "C", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1..6 или IGF1 - Катушка зажигания 1..6 - Электронный блок управления двигателем
P0354	Катушка зажигания "D", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1..6 или IGF1 - Катушка зажигания 1..6 - Электронный блок управления двигателем
P0355	Катушка зажигания "E", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1..6 или IGF1 - Катушка зажигания 1..6 - Электронный блок управления двигателем

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0356	Катушка зажигания "F", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1..6 или IGF1 - Катушка зажигания 1..6 - Электронный блок управления двигателем
P0420	Низкая эффективность каталитического нейтрализатора (B1)	- Утечки в системе выпуска - Датчик AFS (B1S1) - Кислородный датчик (B1S2) - Каталитический нейтрализатор (в выпускном коллекторе)
P0430	Низкая эффективность каталитического нейтрализатора (B2)	- Утечки в системе выпуска - Датчик AFS (B2S1) - Кислородный датчик (B2S2) - Каталитический нейтрализатор (в выпускном коллекторе)
P0443	Клапан системы EVAP - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи электропневмоклапана EVAP - Электропневмоклапан EVAP - Электронный блок управления двигателем
P0500	Датчик скорости (A)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика скорости - Датчик скорости - Комбинация приборов - Электронный блок управления двигателем - Электронный блок управления ABS
P0503	Датчик скорости (A) - переменная / случайная неисправность / высокий уровень	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика скорости - Датчик скорости - Комбинация приборов - Электронный блок управления двигателем - Электронный блок управления ABS
P0504	Выключатель стоп-сигналов (A) / (B) - корреляция	- Разрыв или короткое замыкание в цепи выключателя стоп-сигналов - Предохранитель стоп-сигналов - Выключатель стоп-сигналов - Электронный блок управления двигателем
P0505	Система управления частотой вращения холостого хода	- Система ETCS - Система впуска воздуха - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров
P0560	Напряжение в системе	- Разрыв в цепи резервного источника питания - Электронный блок управления двигателем
P0571	Концевой выключатель педали тормоза (A)	- Система поддержания скорости (круиз-контроль)
P0604	Электронный блок управления - ошибка RAM	- Электронный блок управления двигателем
P0606	Электронный блок управления - процессор	- Электронный блок управления двигателем
P0607	Электронный блок управления - функционирование	- Электронный блок управления двигателем
P0617	Реле стартера - высокий уровень	- Короткое замыкание в цепи выключателя запрещения запуска - Выключатель запрещения запуска - Замок зажигания - Электронный блок управления двигателем
P0657	Питание приводов	- Электронный блок управления двигателем
P0660	Клапан привода изменения геометрии впускного коллектора - разрыв цепи (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи электропневмоклапана 2 ACIS - Электропневмоклапан 2 ACIS - Электронный блок управления двигателем
P0663	Клапан привода изменения геометрии впускного коллектора - разрыв цепи (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи электропневмоклапана 1 ACIS - Электропневмоклапан 1 ACIS - Электронный блок управления двигателем
P0705	Датчик положения селектора АКПП	- Короткое замыкание в цепи выключателя запрещения запуска - Выключатель запрещения запуска - Электронный блок управления двигателем
P0710	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП ("A") - неисправность	- Система электронного управления АКПП
P0711	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП ("A") - функционирование	- Система электронного управления АКПП
P0712	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП ("A") - низкий уровень	- Система электронного управления АКПП
P0713	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП ("A") - высокий уровень	- Система электронного управления АКПП
P0717	Датчик частоты вращения турбинного колеса ("A") - нет сигнала	- Система электронного управления АКПП

CarInfo .com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P0724	Выключатель тормоза ("B") - высокий уровень	- Система электронного управления АКПП
P0741	Э/м клапан блокировки гидротрансформатора - функционирование (DSL)	- Система электронного управления АКПП
P0746	Э/м клапан управления давлением ("A") - функционирование (э/м клапан переключения SL1)	- Система электронного управления АКПП
P0748	Э/м клапан управления давлением ("A") - электрическая цепь (э/м клапан переключения SL1)	- Система электронного управления АКПП
P0766	Э/м клапан переключения ("D) - функционирование (э/м клапан переключения S4)	- Система электронного управления АКПП
P0771	Э/м клапан переключения ("E") - функционирование (э/м клапан переключения SR)	- Система электронного управления АКПП
P0776	Э/м клапан управления давлением ("B") - функционирование (э/м клапан переключения SL2)	- Система электронного управления АКПП
P0778	Э/м клапан управления давлением ("B") - электрическая цепь (э/м клапан переключения SL2)	- Система электронного управления АКПП
P0793	Датчик частоты вращения промежуточного вала ("A") - нет сигнала	- Система электронного управления АКПП
P0796	Э/м клапан управления давлением ("C") - функционирование (э/м клапан переключения SL3)	- Система электронного управления АКПП
P0798	Э/м клапан управления давлением ("C") - электрическая цепь (э/м клапан переключения SL3)	- Система электронного управления АКПП
P0982	Электромагнитный клапан "D" переключения передач - низкий уровень	- Система электронного управления АКПП
P0983	Электромагнитный клапан "D" переключения передач - высокий уровень	- Система электронного управления АКПП
P0985	Э/м клапан управления давлением ("E") - функционирование (э/м клапан переключения SR)	- Система электронного управления АКПП
P0986	Э/м клапан управления давлением ("E") - электрическая цепь (э/м клапан переключения SR)	- Система электронного управления АКПП
P1660	Электропневмоклапан привода изменения геометрии впускного коллектора (AICV)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи электропневмоклапана AICV - Электропневмоклапан AICV - Электронный блок управления двигателем
P2102	Электродвигатель ETCS - низкий уровень	- Разрыв в цепи электродвигателя ETCS - Электродвигатель привода ETCS - Электронный блок управления двигателем
P2103	Электродвигатель ETCS - высокий уровень	- Короткое замыкание в цепи электродвигателя привода ETCS - Электродвигатель привода ETCS - Электронный блок управления двигателем
P2111	Привод ETCS - заклинивание в открытом положении	- Цепь электродвигателя привода ETCS - Электродвигатель привода ETCS - Корпус дроссельной заслонки - Дроссельная заслонка
P2112	Привод ETCS - заклинивание в закрытом положении	- Цепь электродвигателя привода ETCS - Электродвигатель привода ETCS - Корпус дроссельной заслонки - Дроссельная заслонка
P2118	Электродвигатель ETCS - диапазон / функционирование	- Разрыв в цепи питания ETCS - Электронный блок управления двигателем
P2119	Привод ETCS - диапазон / функционирование	- Система ETCS - Электронный блок управления двигателем
P2120	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D"	- Датчик положения педали акселератора - Электронный блок управления двигателем
P2121	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D" - диапазон / функционирование	- Датчик положения педали акселератора - Датчик положения педали акселератора - Электронный блок управления двигателем
P2122	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D" - низкий уровень	- Датчик положения педали акселератора - Разрыв в цепи VCP1 - Разрыв или замыкание на массу в цепи VPA1 - Электронный блок управления двигателем

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P2123	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D" - высокий уровень	Датчик положения педали акселератора - Разрыв в цепи EPA - Электронный блок управления двигателем
P2125	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "E" - неисправность	- Датчик положения педали акселератора - Электронный блок управления двигателем
P2127	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "E" - низкий уровень	- Датчик положения педали акселератора - Разрыв в цепи VCP2 - Разрыв или замыкание на массу в цепи VPA2 - Электронный блок управления двигателем
P2128	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "E" - высокий уровень	- Датчик положения педали акселератора - Разрыв в цепи EPA2 - Электронный блок управления двигателем
P2135	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатели (A) / (B) - корреляция напряжения	- Короткое замыкание в цепях VTA1 и VTA2 - Датчик положения дроссельной заслонки (корпус дроссельной заслонки) - Электронный блок управления двигателем
P2138	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатели (D) / (E) - корреляция напряжения	- Короткое замыкание в цепях VPA1 и VPA2 - Датчик положения педали акселератора - Электронный блок управления двигателем
P2195	Датчик AFS - постоянный сигнал бедной смеси (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2196	Датчик AFS - постоянный сигнал богатой смеси (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2197	Датчик AFS - постоянный сигнал бедной смеси (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2198	Датчик AFS - постоянный сигнал богатой смеси (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2237	Датчик AFS, насосный ток / разрыв (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2238	Датчик AFS, насосный ток - низкий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2239	Датчик AFS, насосный ток - высокий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем

CarINFO .com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P2240	Датчик AFS, насосный ток / разрыв (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2241	Датчик AFS, насосный ток - низкий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2242	Датчик AFS, насосный ток - высокий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2251	Датчик AFS, контрольная цепь массы / разрыв (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2252	Датчик AFS, контрольная цепь массы - низкий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2253	Датчик AFS, контрольная цепь массы - высокий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2254	Датчик AFS, контрольная цепь массы / разрыв (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2255	Датчик AFS, контрольная цепь массы - низкий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2256	Датчик AFS, контрольная цепь массы - высокий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Электронный блок управления двигателем
P2716	Электромагнитный клапан "D" управления давлением - электрическая цепь	- Система электронного управления АКПП
P2769	Э/м клапан DSL - низкий уровень	- Система электронного управления АКПП
P2770	Э/м клапан DSL - высокий уровень	- Система электронного управления АКПП

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

КодSAE	Система	Возможное место неисправности
P2A00	Датчик AFS - замедленный отклик (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Система впуска воздуха - Давление топлива - Форсунка - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Электронный блок управления двигателем
P2A03	Датчик AFS - замедленный отклик (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B1S1, B2S1) - Датчик AFS (B1S1, B2S1) - Нагреватель датчика AFS - Реле нагревателя датчика AFS - Цепи реле и нагревателя датчика AFS - Система впуска воздуха - Давление топлива - Форсунка - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров - Электронный блок управления двигателем
B2799	Система иммобилайзера - неисправность	- Иммобилайзер

Топливная система

Меры предосторожности при работе с топливной системой

1. До начала работ с топливной системой отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

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

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
4. При отсоединении топливопровода высокого давления большое количество топлива выливается. Поэтому необходимо предпринять следующие действия:

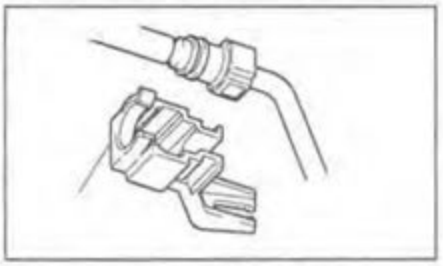
а) Отсоедините разъем топливного насоса.



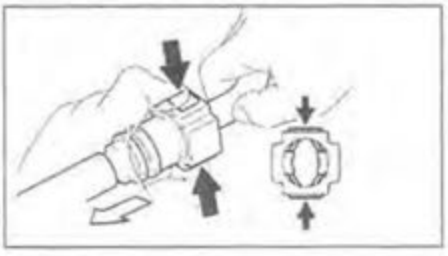
б) Запустите двигатель. После его самопроизвольной остановки выключите зажигание.
в) Подставьте емкость под демонтируемый узел.
г) Медленно ослабьте соединение.
д) Расстыкуйте соединение.
е) Заглушите соединение резиновой пробкой или упакуйте в пакет во избежание засорения.
ж) Подсоедините обратно разъем топливного насоса.

5. Работа с быстроразъемными соединениями.

а) Извлеките разъем из держателя.

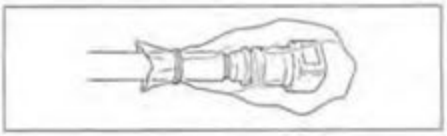


б) Визуально проверьте топливопровод и разъем. Очистите при наличии загрязнений.
в) Сожмите разъем и разъедините топливопровод.
Если трубка прикипела к разъему, то сожмите разъем и возвратно-поступательными движениями освободите трубку.



Примечание: не используйте какой-либо инструмент при выполнении данной операции.

г) Упакуйте топливопровод в полиэтиленовый пакет.



6. Меры предосторожности при снятии и установке форсунок.

а) Никогда не используйте повторно кольцевое уплотнение.
б) При установке кольцевого уплотнения на форсунку соблюдайте осторожность, чтобы ни в коем случае не повредить его.
в) Перед установкой смажьте кольцевое уплотнение веретенным маслом или топливом. Никогда не используйте моторное и трансмиссионное масло или тормозную жидкость.



7. Соедините форсунку с топливным коллектором и впускным коллектором, как показано на рисунке.



8. После обслуживания топливной системы проверьте отсутствие подтекания топлива.

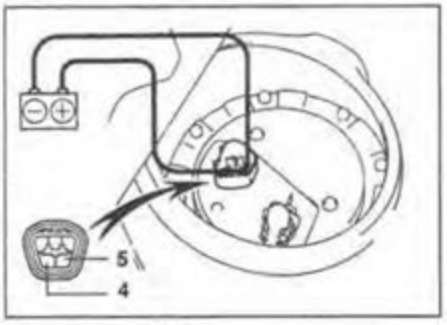
Примечание: после работы с топливной системой в течение недели проверяйте двигатель на отсутствие утечек и запаха топлива.

CarInfo.com.ua

Топливный насос

Проверка на автомобиле

1. Проверьте работу топливного насоса.
   а) Подсоедините положительный провод от аккумуляторной батареи к выводу "4", а отрицательный - к выводу "5" разъема топливного насоса и убедитесь, что топливный насос функционирует.



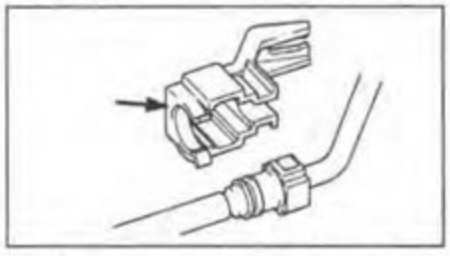
Внимание:
- Проверка должна быть выполнена в течение 10 секунд во избежание перегорания обмотки.
- Топливный насос должен находиться как можно дальше от аккумуляторной батареи.
- Подсоединяйте и отсоединяйте провода только к аккумуляторной батарее.

   б) Проверьте наличие давления топлива в шланге, отходящем от топливного фильтра.

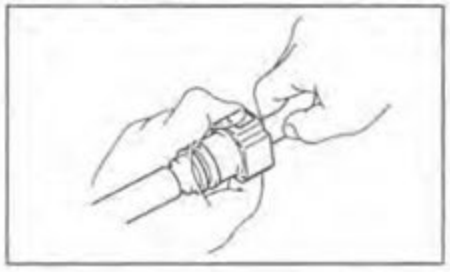
Примечание: в этот момент слышен шум топлива, перетекающего от регулятора давления топлива в линию возврата.

При отсутствии упомянутого давления топлива, проверьте следующие элементы:
- плавкие вставки;
- предохранители;
- главное реле системы впрыска;
- топливный насос;
- соединения проводов;
- электронный блок управления.

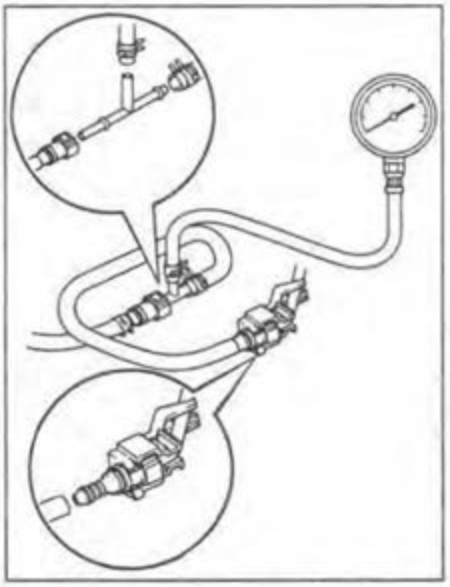
2. Проверьте давление топлива.
   а) Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи не менее 12 В.
   б) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
   в) Снимите фиксатор топливного шланга.



   г) Отсоедините топливную трубку.



   д) С помощью спецприспособления подсоедините манометр к топливной системе.



   е) Вытрите разбрызгавшееся топливо.
   ж) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
   з) Подсоедините сканер к разъёму DLC3, поверните ключ в замке зажигания в положение "ON".
   и) Измерьте давление топлива.

Номинальное давление топлива ..... 3,1 - 3,5 бар

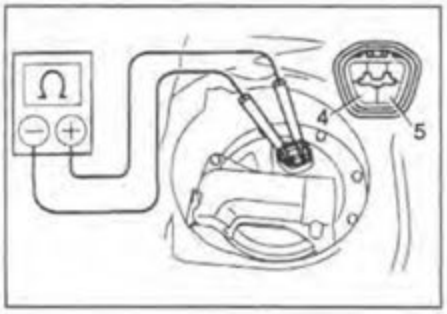
   Если давление выше, замените регулятор давления топлива.
   Если давление ниже, проверьте:
   - топливные шланги и их соединения;
   - топливный насос;
   - топливный фильтр;
   - регулятор давления топлива.

   к) Отсоедините сканер от разъёма.
   л) Запустите двигатель.
   м) Измерьте давление топлива на холостом ходу.

Номинальное давление топлива ..... 3,1 - 3,5 бар

   н) Заглушите двигатель и убедитесь, что давление топлива остается не ниже 1,5 бар в течение 5 минут после остановки двигателя. В противном случае проверьте топливный насос, регулятор давления топлива и форсунки.
   о) После проверки давления топлива вновь отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Осторожно снимите манометр, стараясь не разбрызгивать топливо.
   п) Соедините топливные трубки.
   р) Установите фиксатор.
   с) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
   т) Убедитесь в отсутствии подтекания топлива в соединениях.

3. Проверьте работу топливного насоса.
   а) Снимите подушку заднего левого сидения.
   б) Снимите крышку сервисного люка.
   в) Отсоедините разъем топливного насоса и датчика указателя уровня топлива.
   г) Проверьте сопротивление топливного насоса, измерив с помощью омметра сопротивление между выводами "4" и "5", как показано на рисунке.



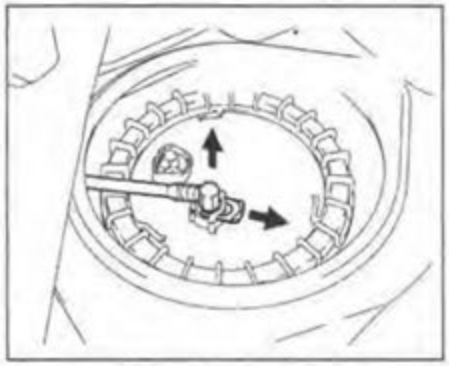
Номинальное сопротивление (при 20°С) ..... 0,2 - 3,0 Ом

   При необходимости замените топливный насос.
   д) Подсоедините обратно разъем топливного насоса.
   е) Установите крышку сервисного люка.
   ж) Установите подушку заднего сидения.

Снятие и установка

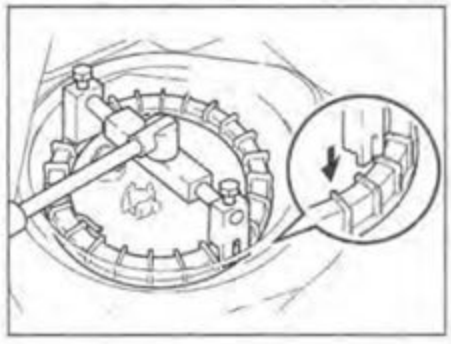
Меры предосторожности: не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливным насосом.

1. Снимите левое заднее сиденье.
2. Снимите крышку сервисного люка, приподняв напольный коврик.
3. Отсоедините разъем топливного насоса.
4. Отсоедините топливопровод.

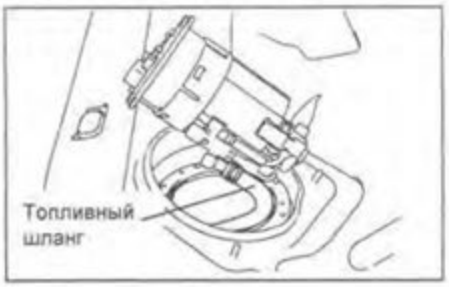


Внимание: в топливной магистрали может сохраняться остаточное давление, поэтому отсоединяйте топливопровод с соблюдением всех мер предосторожности, не допуская разбрызгивания бензина внутри салона.

5. Извлеките топливный насос в сборе из топливного бака.
   а) Используя специнструмент отверните держатель топливного бака.



б) Извлеките насос из топливного бака и отсоедините топливный шланг, как показано на рисунке.



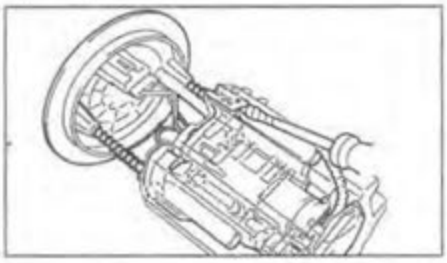
Внимание:

- *Не повредите фильтр топливного насоса.*
- *Не погните ось датчика указателя уровня топлива.*
- *При сборке используйте новую прокладку.*

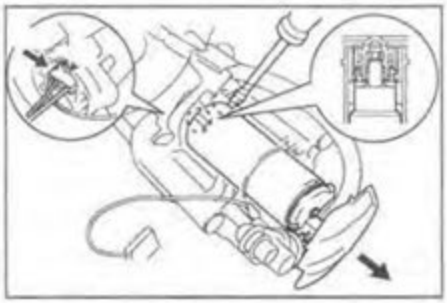
Установка топливного насоса производится в порядке, обратном его снятию.

Разборка и сборка

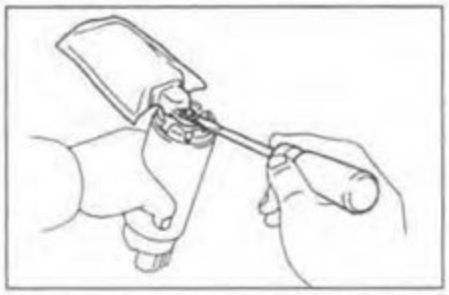
1. Используя отвертку отсоедините 4 фиксатора и снимите корпус топливоприемника.



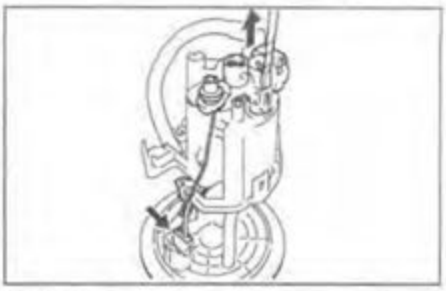
2. Снимите топливный насос.
   а) Отсоедините разъем топливного насоса.
   б) С помощью отвертки отсоедините 2 фиксатора и снимите топливный насос.



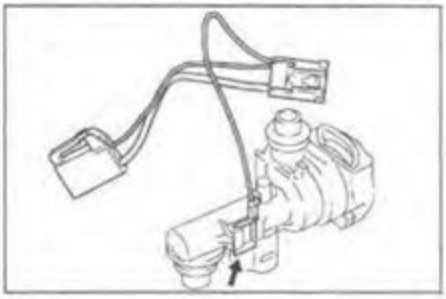
3. С помощью маленькой отвертки снимите стопорное кольцо, а затем вытяните фильтр.



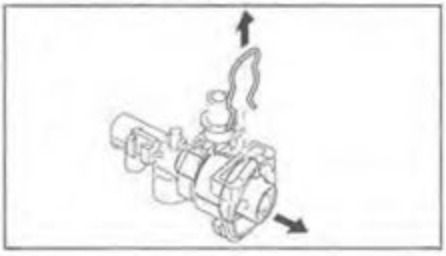
4. Снимите корпус регулятора давления.
   а) Отсоедините разъем.
   б) С помощью отвертки отсоедините фиксатор, а затем снимите корпус регулятора давления.

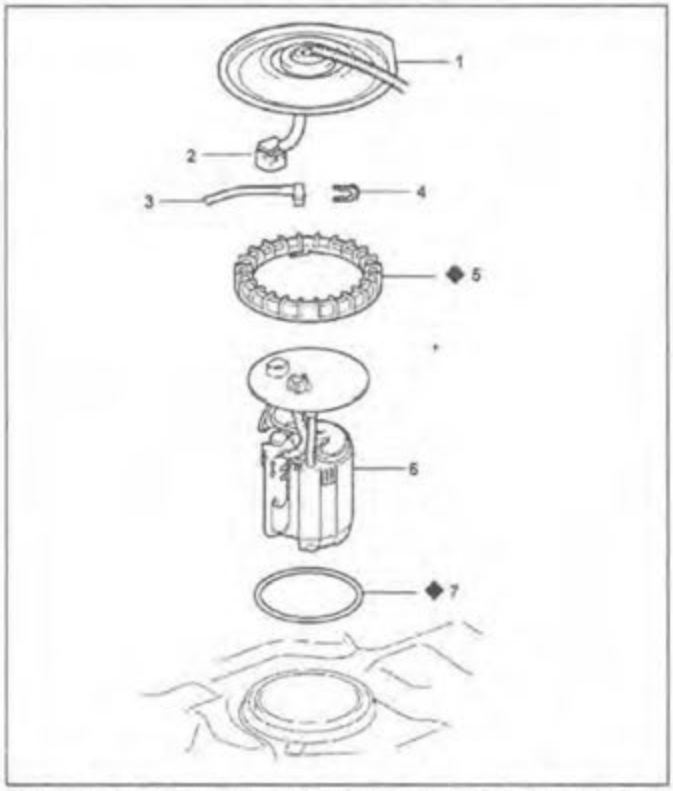


5. Отсоедините провод топливного насоса от корпуса регулятора давления.

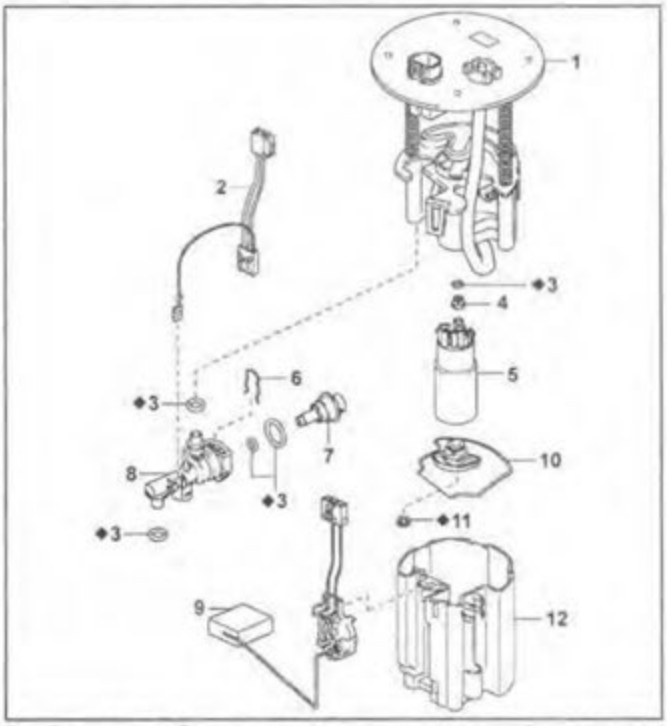


6. Снимите регулятор давления топлива.
   а) Снимите скобу.





Снятие и установка топливного насоса. 1 - крышка сервисного люка, 2 - разъем топливного насоса и датчика указателя уровня топлива, 3 - топливная трубка, 4 - замок, 5 - держатель топливного насоса, 6 - топливный насос в сборе, 7 - прокладка.



Разборка и сборка топливного насоса. 1 - корпус, 2 - провод топливного насоса, 3 - уплотнительное кольцо, 4 - распорная втулка топливного насоса, 5 - топливный насос, 6 - скоба, 7 - регулятор давления топлива, 8 - корпус регулятора давления топлива, 9 - датчик уровня топлива, 10 - фильтр топливного насоса, 11 - стопорное кольцо, 12 - корпус топливоприемника.

CarInfo.com.ua

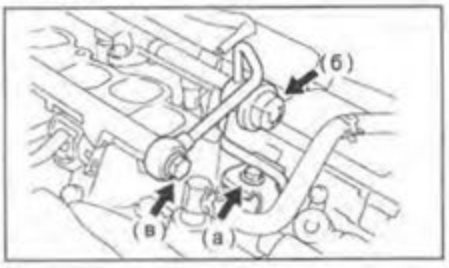
б) Снимите регулятор давления топлива.
в) Снимите 2 уплотнительных кольца.

Сборка топливного насоса производится в порядке, обратном его разборке.

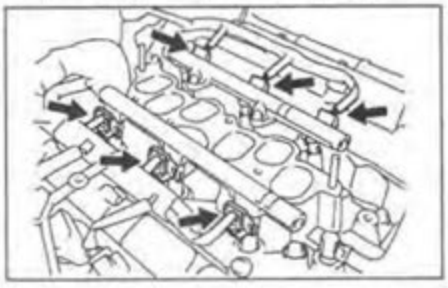
Форсунки

Снятие

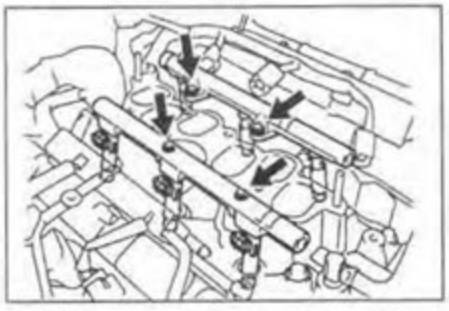
1. Снимите верхнюю часть впускного коллектора в сборе (см. главу "Двигатель - механическая часть").
2. Отсоедините топливную трубку №1.
   а) Отверните болт и отсоедините топливную трубку №1.
   б) Снимите демпфер пульсаций давления топлива и 2 прокладки.
   в) Отверните штуцерный болт, снимите топливную трубку №2 и 2 прокладки.



3. Снимите форсунки.
   а) Отсоедините разъемы форсунок.



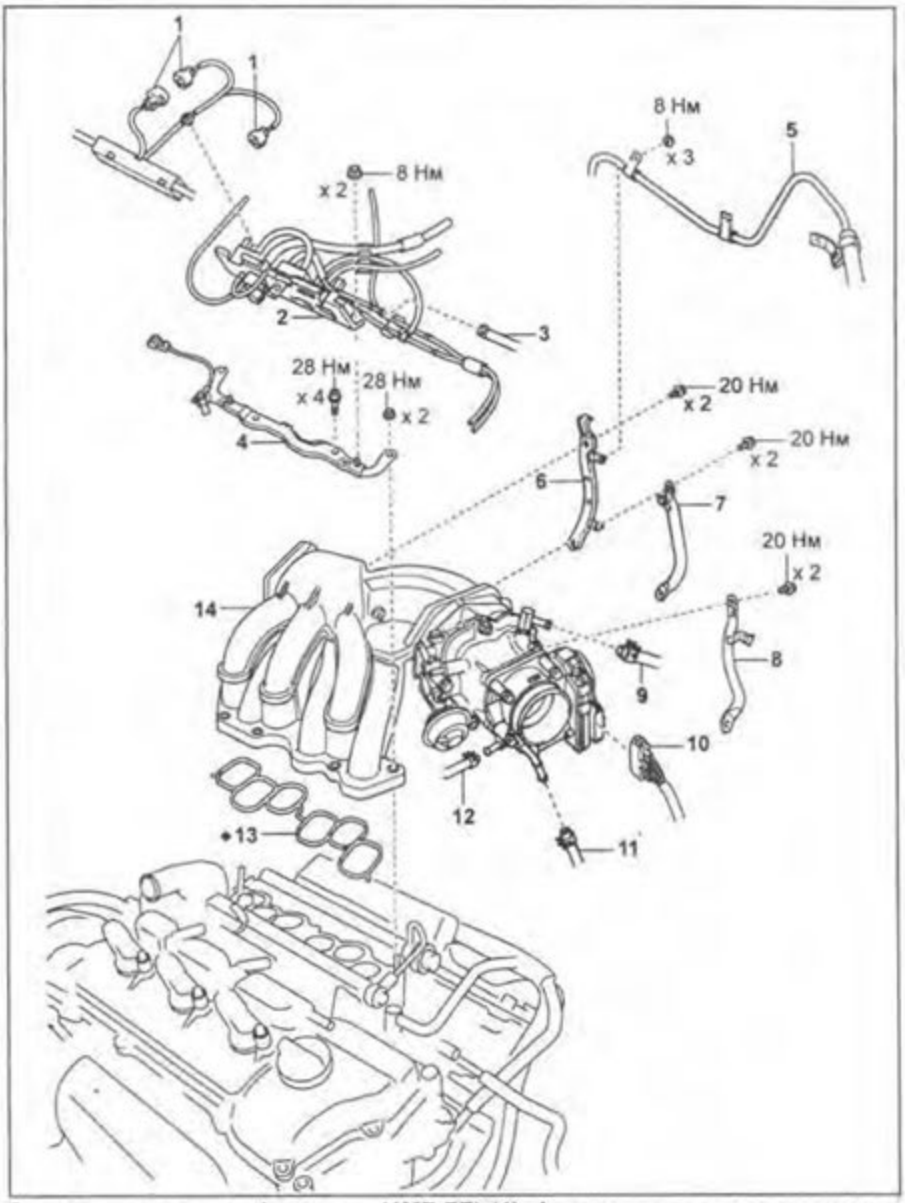
б) Отверните болты крепления топливных коллекторов.



в) Снимите топливные коллекторы.
г) Снимите проставки и предохранительные втулки.



1 - проставка, 2 - предохранительная втулка.



Снятие и установка форсунок (1MZ-FE) (1). 1 - разъем электропневмоклапана, 2 - блок электропневмоклапанов системы улавливания паров топлива, 3 - шланг системы улавливания паров топлива, 4 - кронштейн блока электропневмоклапанов, 5 - топливопровод, 6 - рым №1, 7 - стойка №1 впускного коллектора, 8 - стойка №2 впускного коллектора, 9 - шланг, 10 - разъем корпуса дроссельной заслонки, 11 - шланг №3 перепуска охлаждающей жидкости, 12 - шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости, 13 - прокладка, 14 - впускной коллектор.

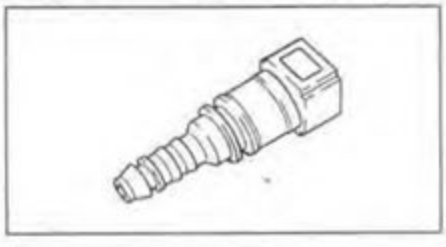
д) Извлеките форсунки из топливного коллектора.
е) Снимите кольцевые уплотнения с форсунок.

Проверка форсунок

1. Проверка объема впрыска.

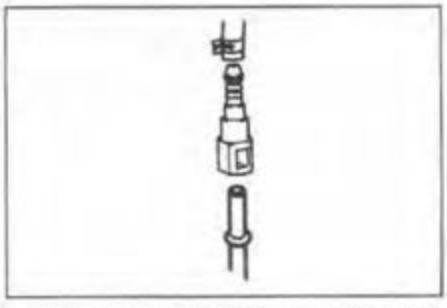
Примечание: проверка должна производиться в хорошо вентилируемом месте вдали от источников огня.

а) Используйте новую топливную трубку, извлеките разъем трубки.



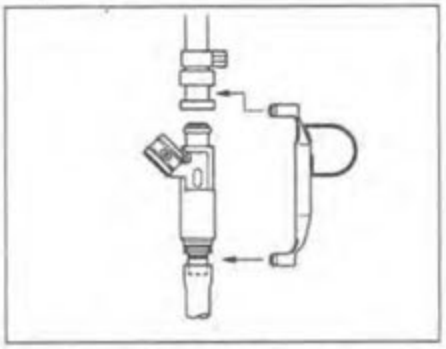
б) При помощи переходника подсоедините топливные трубки.

Примечание: при подсоединении разъема соблюдайте меры предосторожности.



в) Установите кольцевое уплотнение и предохранительную втулку на форсунку.

г) Подсоедините переходник к форсунке.

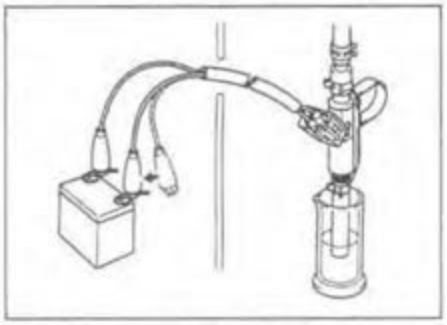


д) Установите форсунку в мерную емкость.

Примечание: наденьте подходящий виниловый шланг на форсунку для предотвращения разбрызгивания топлива.

е) Активируйте топливный насос.

ж) Подсоедините к форсунке сервисный провод.



з) Соедините сервисный провод с форсункой и аккумуляторной батареей на 15 секунд, измерьте объем впрыснутого в мерный сосуд топлива. Повторите испытание 2-3 раза для каждой форсунки.

Объем впрыска ..... 60 - 73 см³

Различие между форсунками ..... менее 13 см³

Примечание: если значение выходит за указанные пределы, замените детали.

2. Проверка утечек.

По окончании предыдущей проверки отсоедините провода от батареи и проверьте утечку топлива через форсунку.

Номинальное значение ..... менее 1 капли за 12 мин

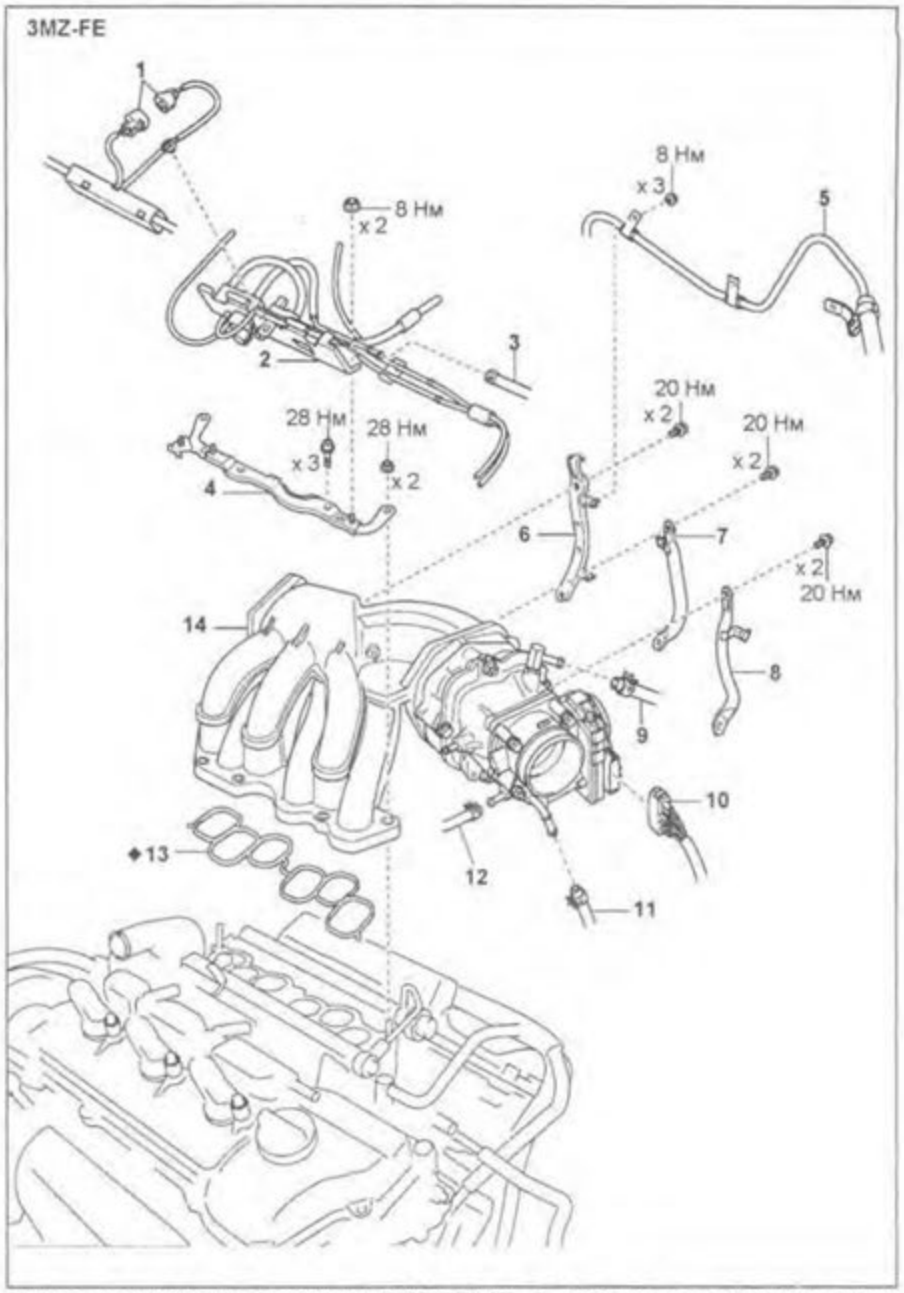
Установка

1. Установите форсунки и топливный коллектор.

а) Установите новую предохранительную втулку на форсунку.

б) Нанесите тонкий слой топлива на новое кольцевое уплотнение и установите его на форсунку.

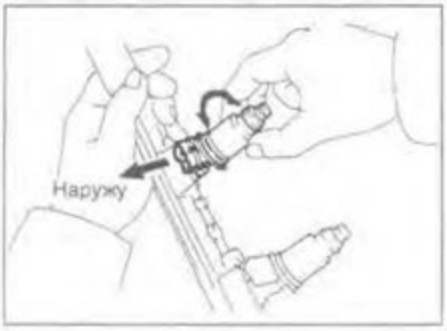




Снятие и установка форсунок (3MZ-FE) (2). 1 - разъем электропневмоклапана, 2 - блок электропневмоклапанов системы улавливания паров топлива, 3 - шланг системы улавливания паров топлива, 4 - кронштейн блока электропневмоклапанов, 5 - топливопровод, 6 - рым №1, 7 - стойка №1 впускного коллектора, 8 - стойка №2 впускного коллектора, 9 - шланг, 10 - разъем корпуса дроссельной заслонки, 11 - шланг №3 перепуска охлаждающей жидкости, 12 - шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости, 13 - прокладка, 14 - впускной коллектор.

в) Поворачивая форсунки, вставьте их в топливный коллектор.

г) Установите форсунки так, чтобы их разъемы были повернуты наружу.

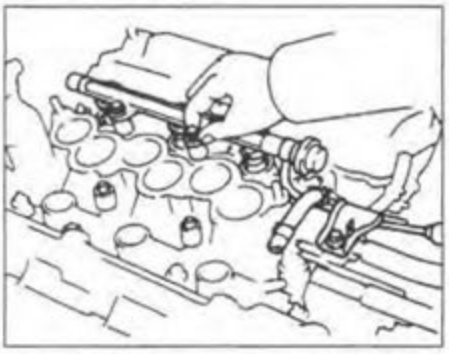


д) Установите 4 проставки на впускной коллектор, как показано на рисунке. Установите изоляторы.



CarInfo .com.ua

е) Установите правый топливный коллектор вместе с форсунками на впускной коллектор.



ж) Временно прикрепите правый топливный коллектор к впускному коллектору двумя болтами.

з) Установите левый топливный коллектор и топливную трубку №2 вместе с форсунками на впускной коллектор.

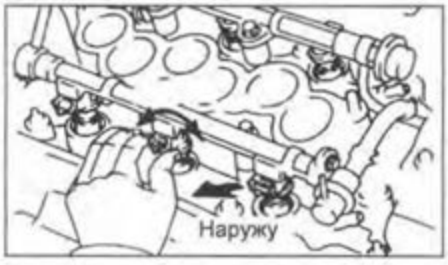
и) Временно прикрепите левый топливный коллектор к впускному коллектору двумя болтами.

к) Прикрепите топливную трубку №2 к топливному коллектору, используя перепускной болт и две новые прокладки.

л) Убедитесь, что форсунки без заедания проворачиваются в посадочных местах.

Примечание: если форсунки не проворачиваются, то причиной может являться неправильная установка кольцевых уплотнений. Замените кольцевые уплотнения.

м) Установите форсунки таким образом, чтобы электрические разъемы смотрели наружу.

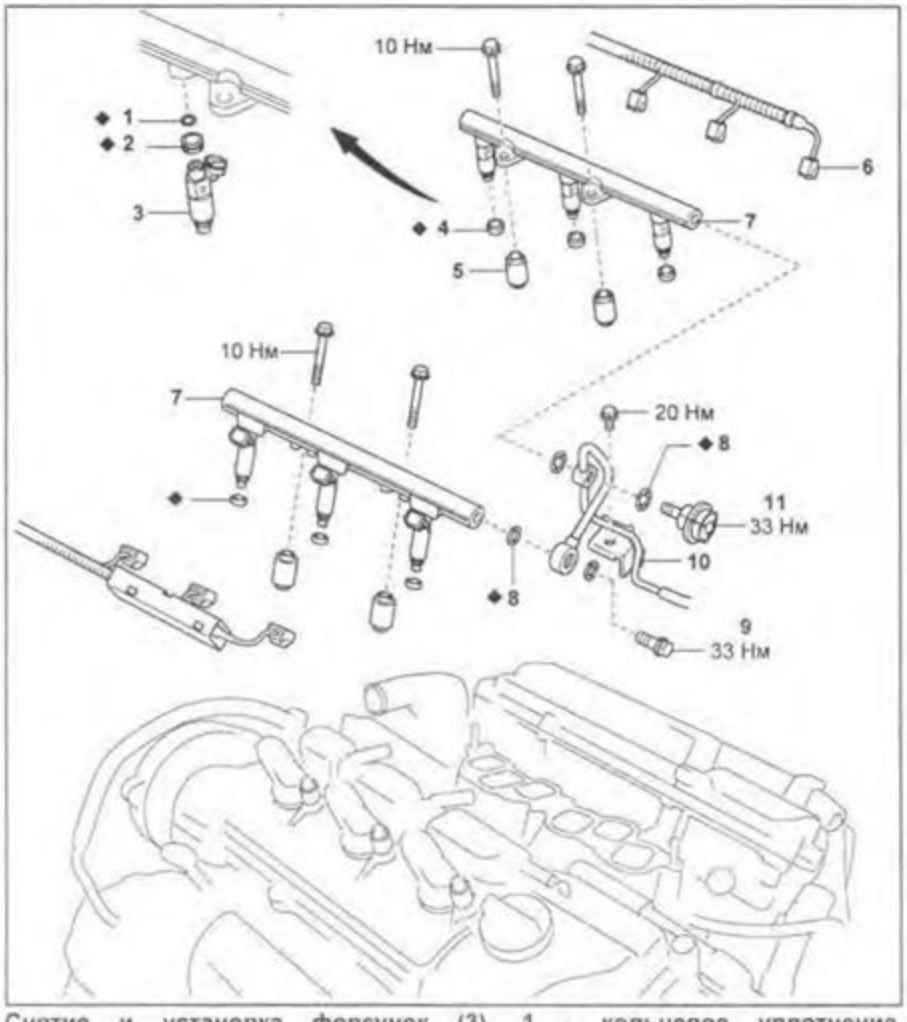


н) Затяните 4 болта крепления топливных коллекторов к впускному коллектору.

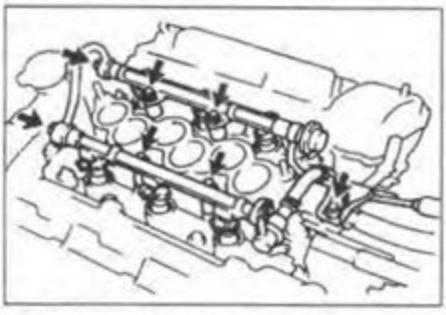
Момент затяжки ..... 10 Н·м

о) Затяните перепускной болт крепления топливной трубки №2 к топливным коллекторам. Установите демпфер давления топлива.

Момент затяжки ..... 32 Н·м



Снятие и установка форсунок (3). 1 - кольцевое уплотнение, 2 - предохранительная втулка, 3 - форсунка, 4 - изолятор, 5 - проставка, 6 - разъемы форсунок, 7 - топливный коллектор, 8 - прокладка, 9 - штуцерный болт, 10 - топливная трубка, 11 - демпфер пульсаций давления топлива.



2. Подсоедините разъемы форсунок.

3. Установите верхнюю часть впускного коллектора в сборе (см. главу "Двигатель - механическая часть").

Система электронного управления и система снижения токсичности

Датчик массового расхода воздуха

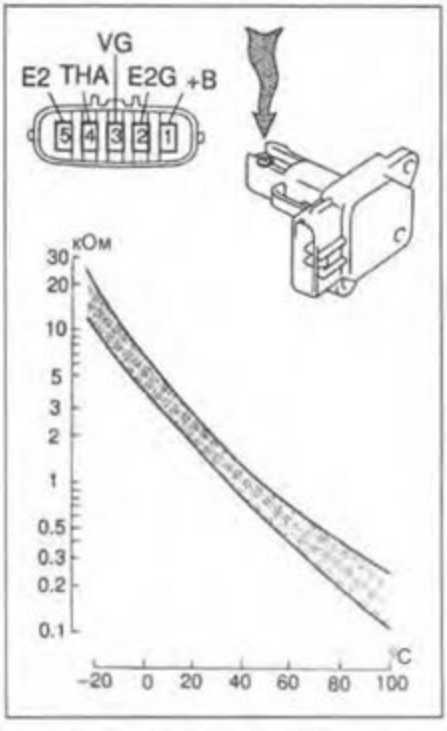
Проверка

1. Отсоедините разъем датчика массового расхода воздуха.
2. Снимите датчик массового расхода воздуха.
3. Проверка напряжения сигнала датчика массового расхода воздуха.

а) Подсоедините разъем датчика.

б) Подсоедините вольтметр к выводам "VG" (+) и "E2G" (-).

в) Подайте на датчик поток воздуха и убедитесь, что напряжение изменяется.



4. Проверьте датчик температуры воздуха на впуске.

Измерьте сопротивление между выводами "THA" ↔ "E2".

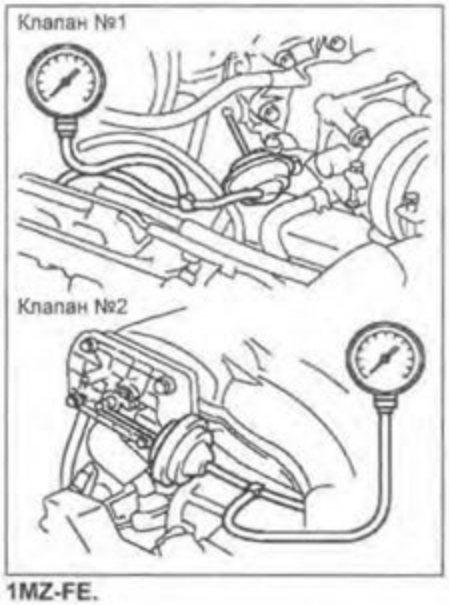
Сопротивление	Температура
13,6 - 18,4 кОм	-20°C
2,21 - 2,69 кОм	20°C
0,49 - 0,67 кОм	60°C

Система изменения геометрии впускного коллектора

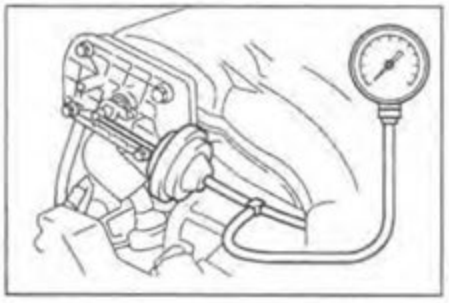
Проверки на автомобиле

1. С помощью переходника подсоедините вакуумметр к шлангу привода.
2. Подсоедините сканер к разъему DLC3.
3. Запустите двигатель.
4. В разделе "ACTIVE TEST" проверьте разрежение в системе.

Клапан ON ..... *27,6 кПа*
Клапан OFF ..... *0 кПа*

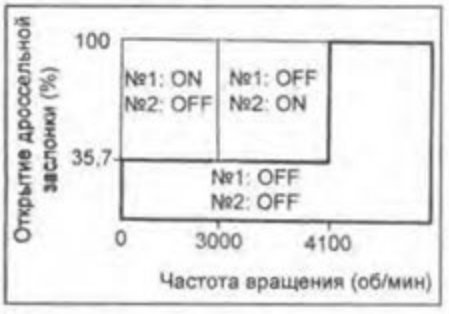


1MZ-FE.



3MZ-FE.

(1MZ-FE) Убедитесь, что клапаны функционируют согласно приведенной диаграмме.

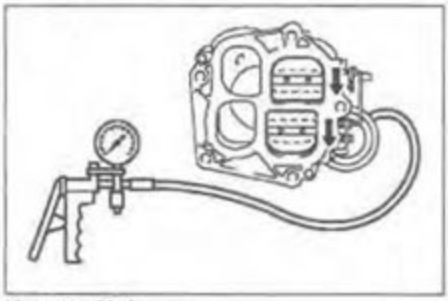


Проверка клапанов системы изменения геометрии впускного коллектора

1. *(1MZ-FE)* Проверка клапанов привода.

а) Подведите разрежение в 26,7 кПа к приводу и убедитесь, что шток клапана перемещается.

Примечание: не вращайте регулировочный винт.



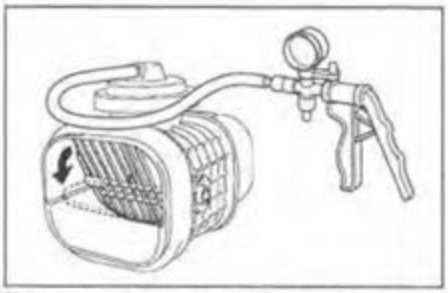
Клапан №1.



Клапан №1.



Клапан №2.



Крышка воздушного фильтра.

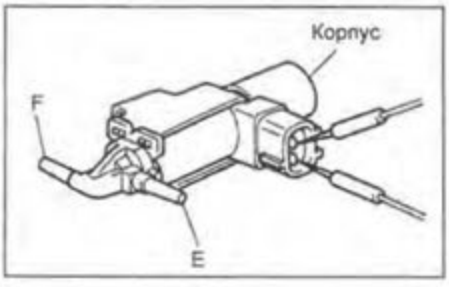
б) Через 1 минуту после подачи разрежения убедитесь, что шток клапана не втягивается.

2. Проверка электропневмоклапана №3.

а) Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение ..... *37 - 44 Ом (при 20°C)*

б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами клапана и корпусом.



в) Убедитесь, что воздух проходит из порта "E" к фильтру.

г) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана.

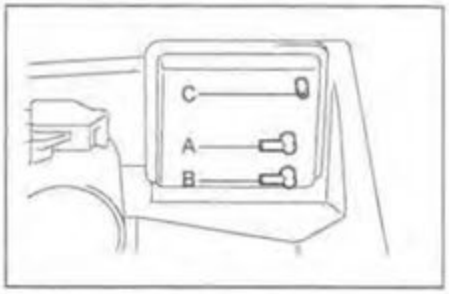
д) Убедитесь, что воздух проходит из порта "E" в порт "F".

3. Проверьте крышку воздушного фильтра.

а) Заглушите порт "C" и убедитесь, что воздух проходит из порта "B" в порт "A".

б) Заглушите порт "C" и убедитесь, что воздух не проходит из порта "A" в порт "B".

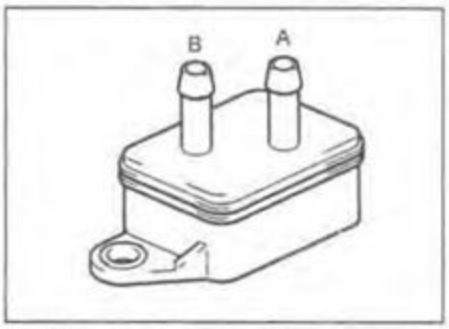
в) Заглушите порты "A" и "C", подайте разрежение в 60 кПа к порту "B" и убедитесь, что в течение 1 минуты разрежение не меняется.



4. Проверьте вакуумный резонатор.

а) Закройте порт "B", подайте разряжение 66,7 кПа на порт "A" и убедитесь, что разряжение держится около 1 минуты.

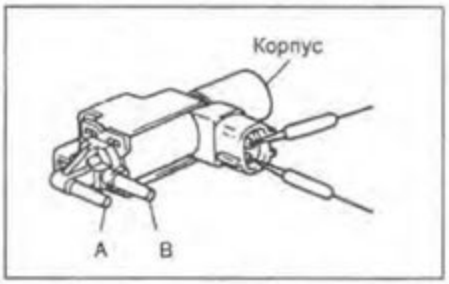
б) Убедитесь, что при подаче давления в порт "A" вентиляции нет, а при подаче разряжения есть.



5. Проверьте электропневмоклапан №1.

а) Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение ..... *33-39 Ом (при 20°C)*



б) Убедитесь, что воздух проходит из порта "B" к фильтру.

г) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана.

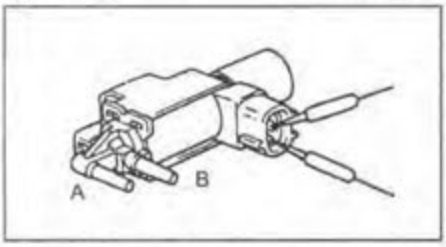
д) Убедитесь, что воздух проходит из порта "B" в порт "A".

CarInfo .com.ua

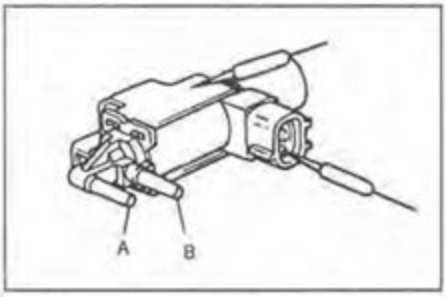
Электропневмоклапан №1

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

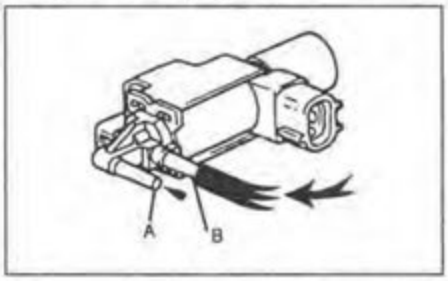
Номинальное значение (при 20°С) .....27 - 33 Ом



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами клапана и корпусом.



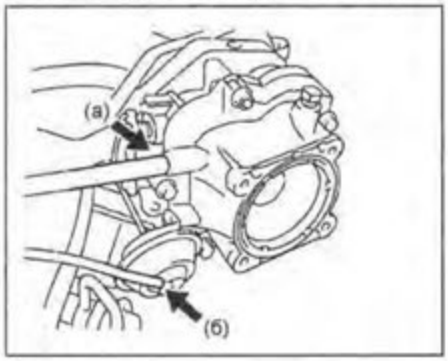
3. Убедитесь, что воздух не проходит из порта "B" к порту "A".



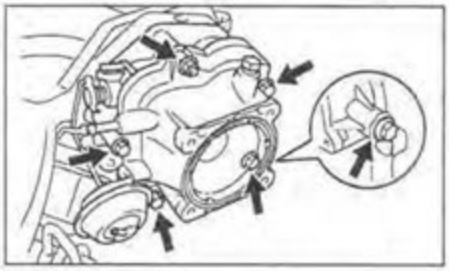
4. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана и убедитесь, что воздух проходит из порта "B" в порт "A".

Замена клапана системы изменения геометрии впускного коллектора

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите корпус дроссельной заслонки.
3. Снимите клапан.
   а) Отсоедините шланг №2 системы улавливания паров топлива.
   б) Отсоедините вакуумный шланг.

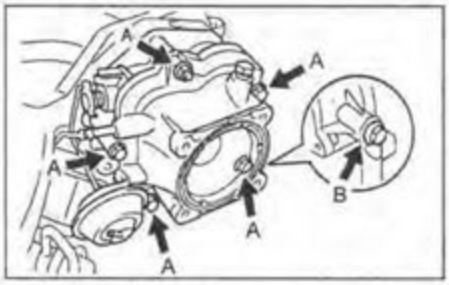


в) Отверните 5 болтов и гайку, снимите клапан системы изменения геометрии впускного коллектора.



4. Установите клапан.
   а) Установите новую прокладку на верхнюю часть впускного коллектора.
   б) Заверните 5 болтов и гайку крепления клапана.

Момент затяжки:
болт (А), гайка (А).....21 Н·м
болт (В).....20 Н·м

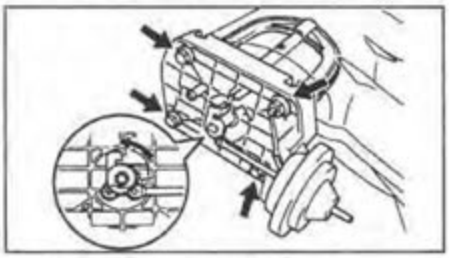


в) Подсоедините вакуумный шланг.
г) Подсоедините шланг №2 системы улавливания паров топлива.

5. Установите корпус дроссельной заслонки.
6. Залейте охлаждающую жидкость.

Замена клапана №2 системы изменения геометрии впускного коллектора

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
3. Снимите клапан №2 системы изменения геометрии впускного коллектора.
   а) Отверните 3 болта и гайку, снимите клапан №2 системы изменения геометрии впускного коллектора.
   б) Снимите прокладку с верхней части впускного коллектора.



4. Установите клапан №2.
   а) Установите новую прокладку.
   б) Заверните 3 болта и гайку крепления клапана №2.

Момент затяжки.....10 Н·м

5. Установите верхнюю часть впускного коллектора.

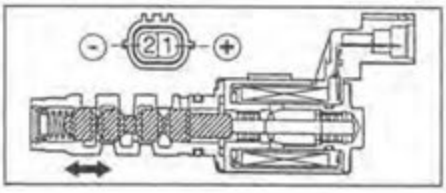
Клапан VVT

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение (при 20°С).....6,9 - 7,9 Ом

2. Проверка работы.
Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы и проверьте перемещение золотника.

Примечания:
- Убедитесь в отсутствии залипания золотника.
- Если возврат золотника затрудняется вследствие загрязнения или попадания посторонних частиц, возникает небольшая утечка в линию опережения. В конечном итоге возникают условия, при которых генерируется диагностический код.

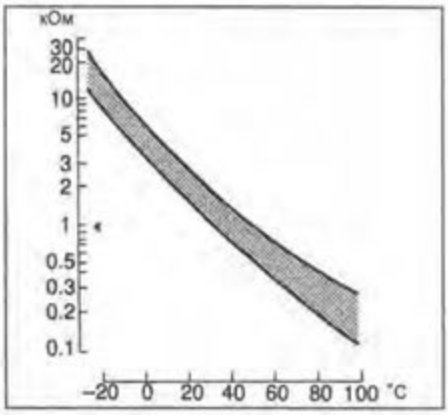


Датчик температуры охлаждающей жидкости

Погрузите датчик температуры охлаждающей жидкости в воду и проверьте сопротивление между выводами разъема датчика.

Номинальное значение:
при 20°С..... 2,320 - 2,590 кОм
при 80°С..... 0,310 - 0,326 кОм

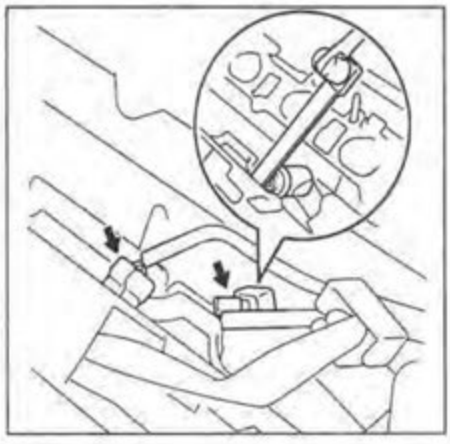
Примечание: при погружении датчика в воду не допускайте ее попадания на разъем. После проверки датчика вытрите с него всю воду.



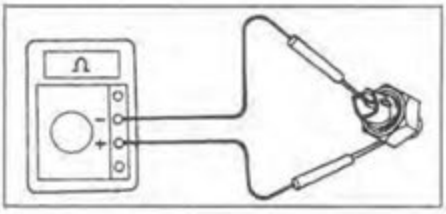
Датчик детонации

Проверка (1MZ-FE)

1. Снимите впускной коллектор в сборе.
2. Снимите датчик детонации.
   а) Отсоедините разъем датчика детонации.
   б) С помощью спецприспособления снимите датчик детонации.

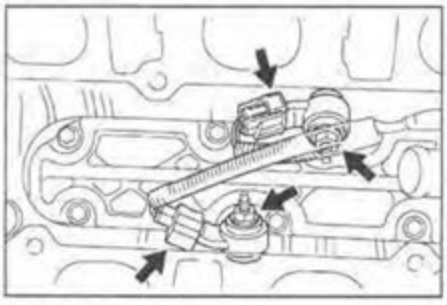


3. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводом разъема и корпусом датчика.

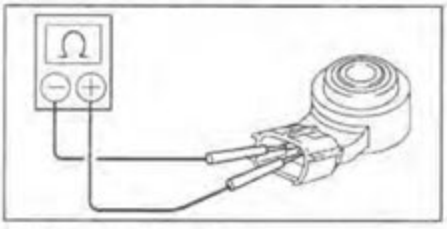


Проверка (3MZ-FE)

1. Снимите впускной коллектор в сборе.
2. Снимите датчик детонации.
   а) Отсоедините разъем.
   б) Отверните гайку.

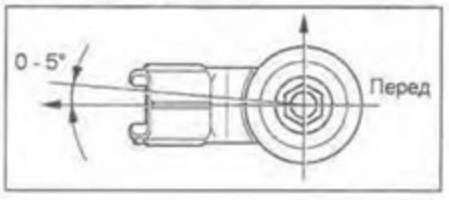


3. Убедитесь в наличии проводимости между выводами датчика (сопротивление менее 1 Ом).



4. Установите датчик детонации, как показано на рисунке.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

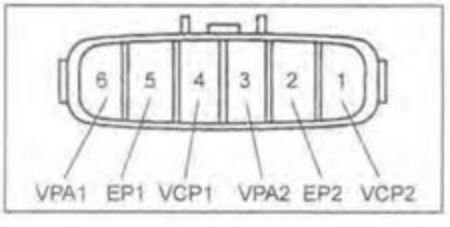


Педаль акселератора

Проверка

1. Отсоедините разъем.
2. Проверьте сопротивление между выводами.

Выводы	Сопротивление, кОм
VPA2 ↔ EP1	менее 5
VPA1 ↔ EP2	менее 5
VCP1 ↔ EP1	2,25 - 4,75
VCP2 ↔ EP2	2,25 - 4,75

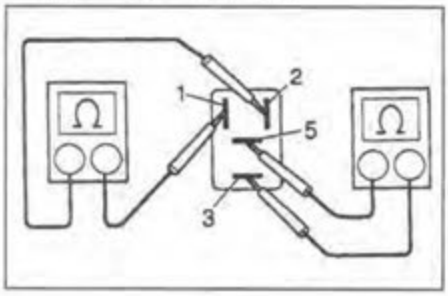


Реле топливного насоса, главное реле системы впрыска, реле нагревателя датчика AFS

1. Проверьте проводимость между выводами разъема.

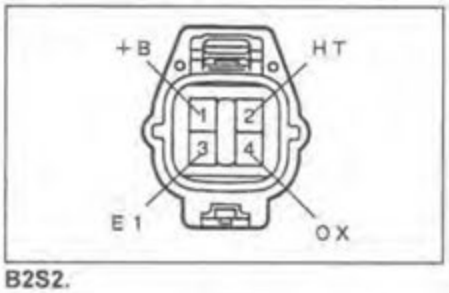
Выводы	Проводимость
1 ↔ 2	проводимость
3 ↔ 5	нет проводимости

2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы (1) и (2) реле и убедитесь в наличии проводимости между выводами (3) и (5).

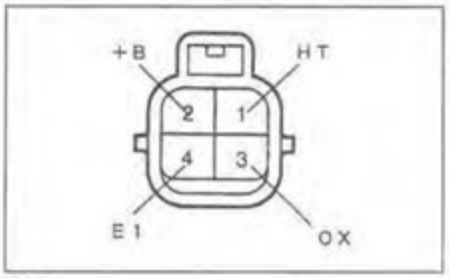


Кислородный датчик

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Проверьте нагреватель датчика.
   а) Отсоедините разъем датчика.
   б) Измерьте сопротивление между выводами "HT" и "+B".



B2S2.



B1S2.

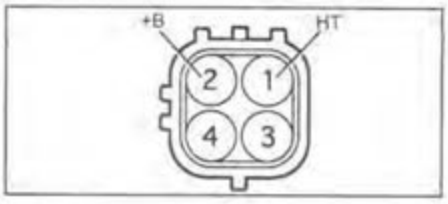
Номинальное сопротивление (при 20°С):
B1S1, B2S1 ..... 5 - 10 Ом
B1S2, B2S2 ..... 11 - 16 Ом

Датчик состава топливовоздушной смеси

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Проверьте нагреватель датчика.
   а) Отсоедините разъем датчика.
   б) Измерьте сопротивление между выводами "HT" (1) - "+B" (2).

Номинальное сопротивление (при 20°С) ..... 1,8 - 3,4 Ом

   в) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "HT" (1) и "AF-" (4).



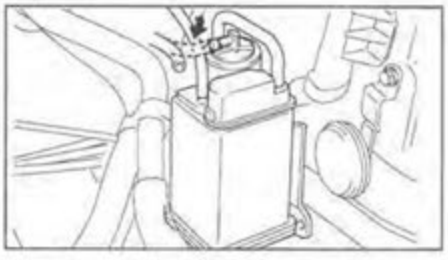
Система принудительного холостого хода

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Подсоедините тахометр.
3. Установите частоту вращения около 3500 об/мин.
4. При помощи фонендоскопа убедитесь в наличии звука работы форсунок.
5. Закройте дроссельную заслонку и убедитесь, что звук форсунок сначала пропадает при 25000 об/мин, а затем появляется вновь при 1200 об/мин.

Система улавливания паров топлива (EVAP)

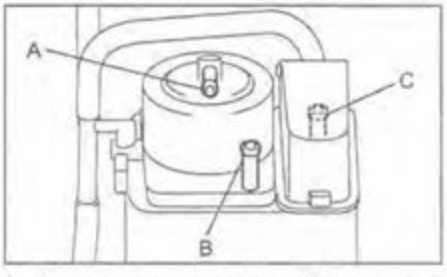
Проверка на автомобиле

1. Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.
2. После запуска двигателя отсоедините вакуумный шланг, показанный на рисунке.



3. При помощи сканера вызовите режим "Active Test", активируйте позицию "Purge VSV" и убедитесь, что при включении клапана в штуцере клапана возникает разрежение.
4. Выключите режим "Active Test" и подсоедините вакуумный шланг.
5. Проверьте работу электропневмоклапана при помощи сканера в режиме "ECM Data Monitor".
6. Убедитесь, что на прогретом двигателе при ускорениях и замедлениях электропневмоклапан выключается и включается.

Проверка аккумулятора паров топлива (адсорбера)



1. Закройте порты "B" и "C", подайте разрежение к порту "A" и убедитесь, что нет утечек.
2. Закройте порт "C", подайте разрежение к порту "A" и убедитесь, что воздух проходит в порт "B".
3. Закройте порт "C", подайте воздух в порт "A" и убедитесь, что воздух выходит из порта "B".

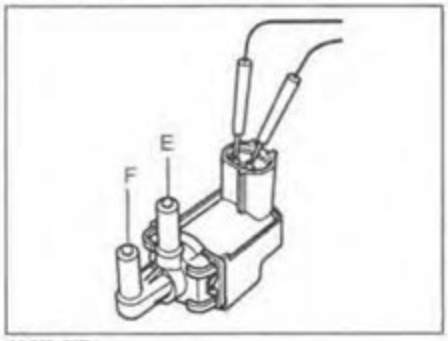
CarInfo.com.ua

4. Подайте воздух в порт "A" и убедитесь, что воздух выходит из портов "B" и "C".

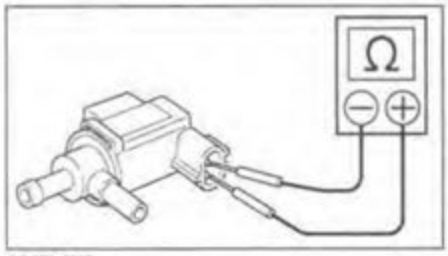
Проверка электропневмоклапана EVAP (1MZ-FE)

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение (при 20°C) ..... *27 - 33 Ом*



1MZ-FE.



3MZ-FE.

2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами клапана и корпусом.
3. Убедитесь, что воздух не проходит из порта "E" к порту "F".
4. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана и убедитесь, что воздух проходит из порта "E" в порт "F".

Система зажигания

Примечание: термины "холодное" и "горячее" состояние обозначают температуру обмоток. "Холодное" - от -10°C до +50°C, "горячее" - от +50°C до +100°C.

Проверки на автомобиле

1. Катушка зажигания и свечи.

а) Считайте диагностические коды.

Примечание: при наличии диагностического кода выполните соответствующие процедуры поиска неисправности.

б) Проверка искрообразования.

- Снимите катушку зажигания.
- Используя свечной ключ на 16 мм, выверните свечи.
- Установите катушки зажигания с подсоединенными разъемами на свечи.
- Отсоедините разъемы форсунок.
- Замкните на массу свечи зажигания.
- Прокручивая двигатель стартером, убедитесь в наличии искрообразования.

Примечание:

- Проверьте надежность заземления электрода.

- В случае удара или падения катушки зажигания, замените ее новой.

- Не проворачивайте двигатель стартером более 2 секунд.

- Используя свечной ключ на 16 мм, заверните свечи зажигания.

Момент затяжки ..... *25 Н·м*

- Установите катушку зажигания с коммутатором.

Проверка компонентов

Примечание ("иридиевые" свечи):

- Никогда не пытайтесь регулировать зазор свечи зажигания.

- Никогда не используйте металлическую щетку или пескоструйный аппарат для очистки свечей зажигания.

Примечание редакции: фирма "Toyota" рекомендует производить замену "иридиевых" свечей зажигания через каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом состояния двигателя и бензина плохого качества в регионе эксплуатации автомобиля, рекомендуем производить замену через каждые 80 000 км пробега автомобиля или раньше при выходе их из строя.

1. 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/см^2) в течение не более 20 секунд.

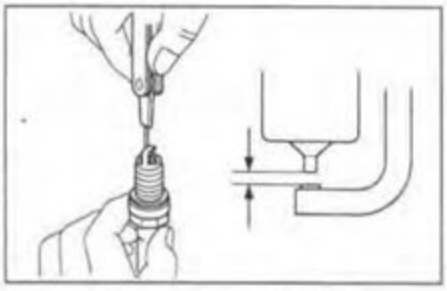
2. Проверьте визуально состояние свечей зажигания на наличие износа электродов, повреждений резьбы или/и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

Рекомендуемые свечи зажигания:

Denso *SK20R11*
NGK *IFR6A11*

3. Проверьте зазор между электродами.

Номинальный зазор ..... *1,0 - 1,1 мм*
Максимальный зазор ..... *1,3 мм*



4. Заверните свечи зажигания.

Момент затяжки ..... *25 Н·м*

5. Проверьте датчик положения распределительного вала.

Проверьте сопротивление между выводами разъема.



Номинальное значение:

в "холодном" состоянии ..... *835 - 1400 Ом*
в "горячем" состоянии ..... *1060 - 1645 Ом*

6. Проверьте датчик положения коленчатого вала.

Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение:

в "холодном" состоянии ..... *1630 - 2740 Ом*
в "горячем" состоянии ..... *2065 - 3225 Ом*

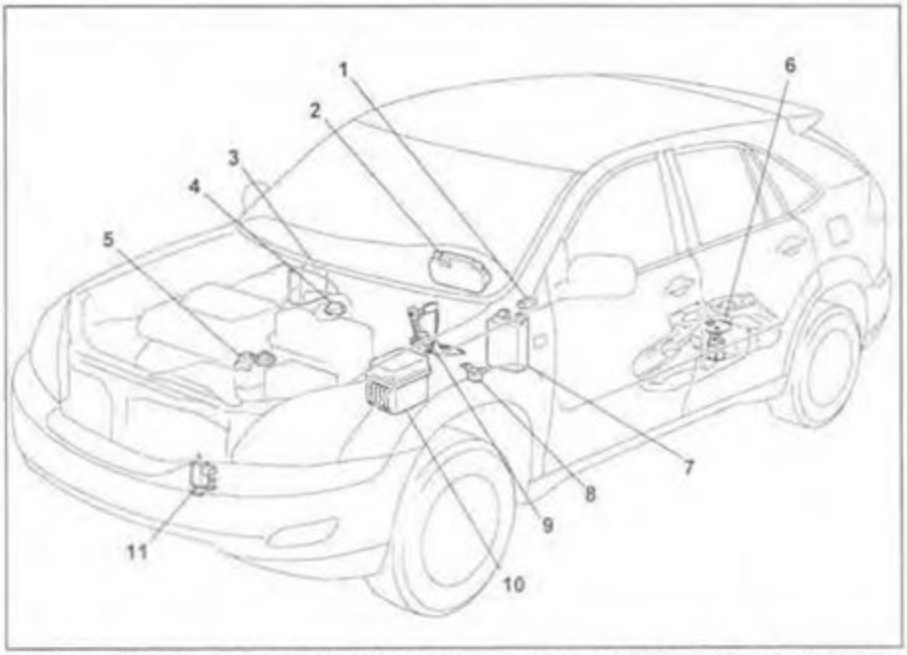
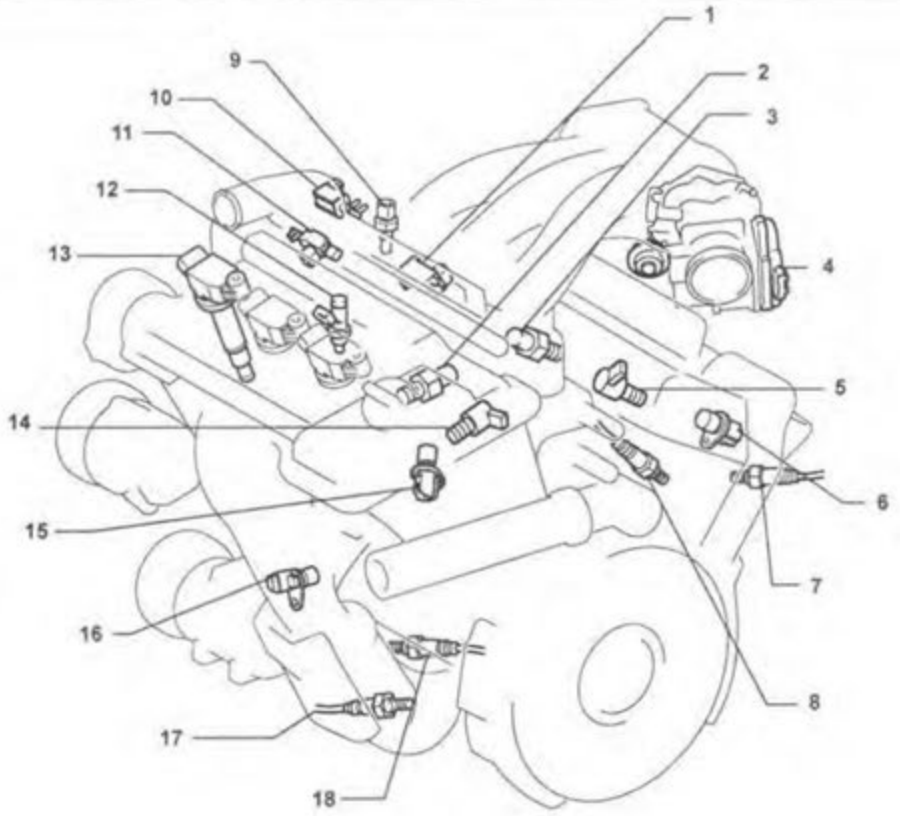


Схема расположения системы электронного управления двигателем. 1 - блок реле под панелью приборов, 2 - комбинация приборов, 3 - электронный блок управления двигателем, 4 - датчик массового расхода воздуха, 5 - электромагнитный клапан системы изменения геометрии впускного коллектора, 6 - топливный насос, 7 - блок предохранителей, 8 - диагностический разъём DLS3, 9 - датчик положения педали акселератора, 10 - блок реле в моторном отсеке, 11 - электропневмоклапан системы опоры двигателя.

1MZ-FE



3MZ-FE

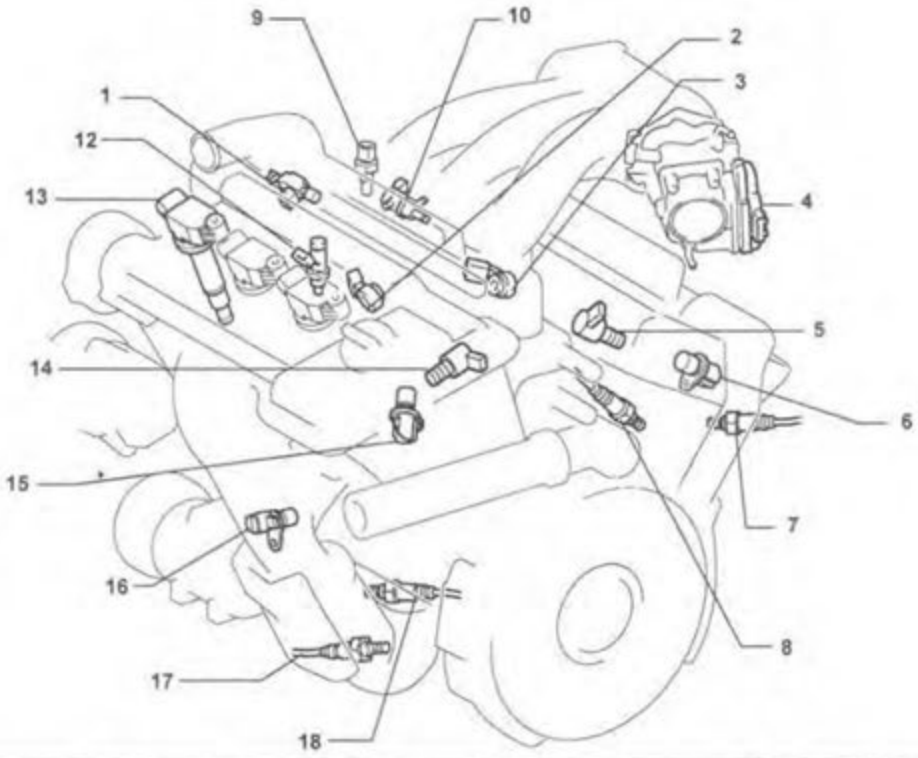


Схема расположения системы электронного управления двигателем (продолжение). 1 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора №1, 2 - датчик детонации (Bank 2), 3 - датчик детонации (Bank 1), 4 - датчик положения дроссельной заслонки, 5 - клапан VVT (Bank 1), 6 - датчик VVT (Bank 2), 7 - кислородный датчик №2 (Bank 1), 8 - кислородный датчик №1 (Bank 2), 9 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 10 - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, 11 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора №2, 12 - форсунка, 13 - катушка зажигания, 14 - клапан VVT (Bank 2), 15 - датчик VVT (Bank 1), 16 - датчик положения распределительного вала, 17 - кислородный датчик №2 (Bank 2), 18 - кислородный датчик №1 (Bank 1).

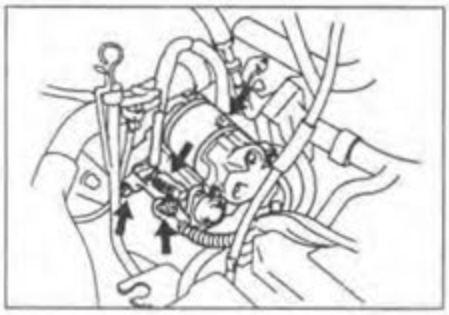
CarINFO .com.ua

Система запуска

Стартер

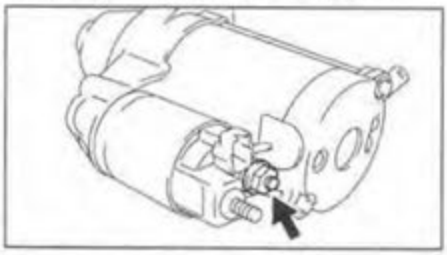
Снятие и установка

1. Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
2. Снимите аккумуляторную батарею с опорой.
3. Снимите корпус воздушного фильтра.
   а) Отсоедините разъём датчика массового расхода воздуха.
   б) Снимите корпус воздушного фильтра.
4. Снимите стартер.
   а) Отсоедините разъем стартера.
   б) Отверните гайку и отсоедините проводку стартера.
   в) Отверните 2 болта и снимите стартер.

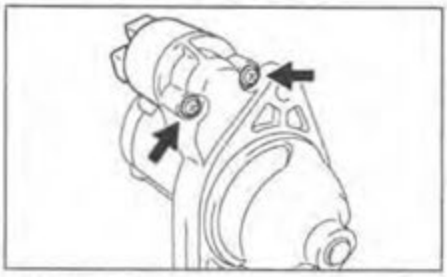


Разборка

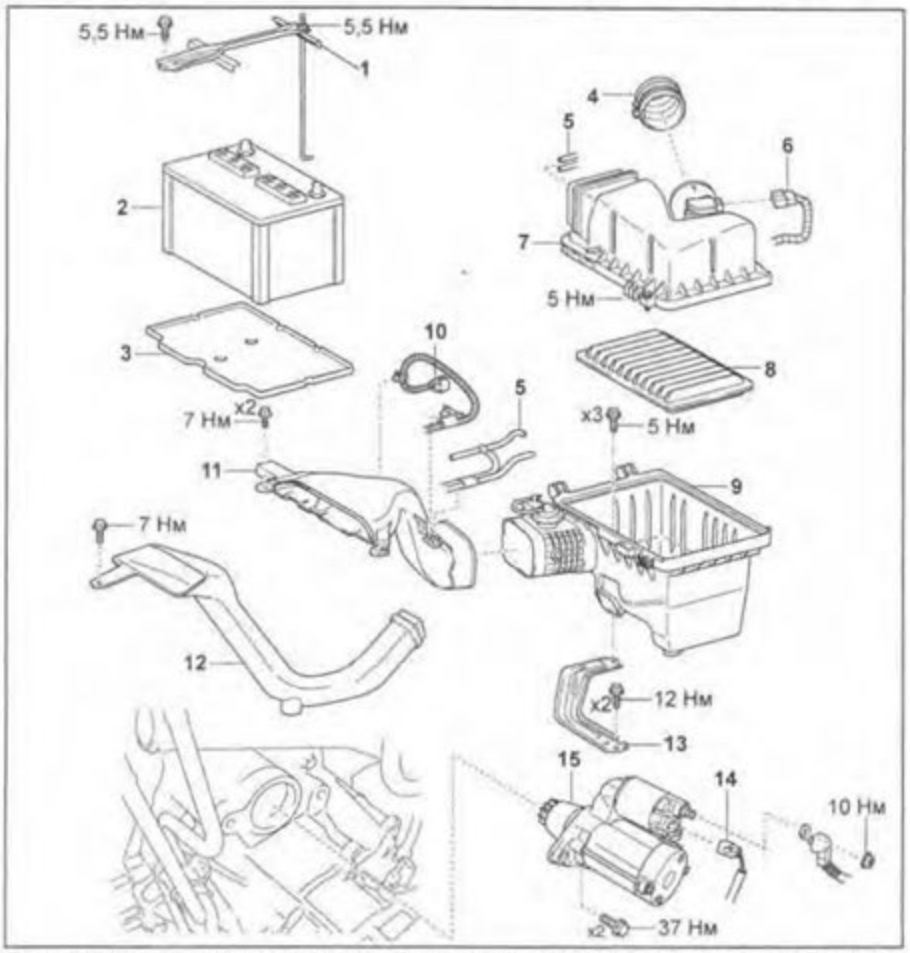
1. Снимите тяговое реле.
   а) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода тягового реле.



   б) Отверните 2 винта крепления.
   в) Снимите тяговое реле.

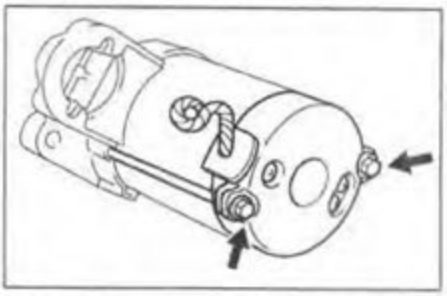


   г) Снимите пружину и сердечник.

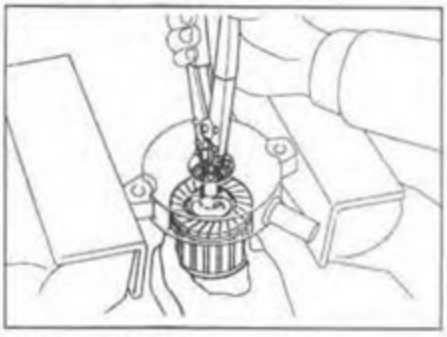


Снятие и установка стартера. 1 - кронштейн аккумуляторной батареи, 2 - аккумуляторная батарея, 3 - поддон, 4 - шланг воздушного фильтра, 5 - вакуумный шланг, 6, 10, 14 - разъем, 7 - крышка воздушного фильтра, 8 - воздушный фильтр, 9 - корпус воздушного фильтра, 11 - воздухозаборник №2, 12 - воздухозаборник №1, 13 - кронштейн; 15 - стартер.

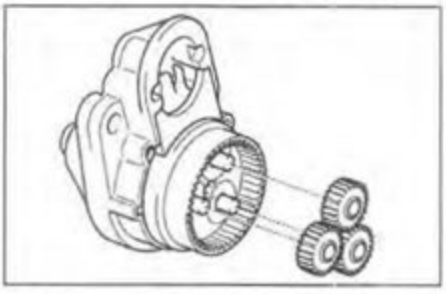
2. Отверните 2 стяжных болта. Снимите корпус стартера в сборе с защитной пластиной.



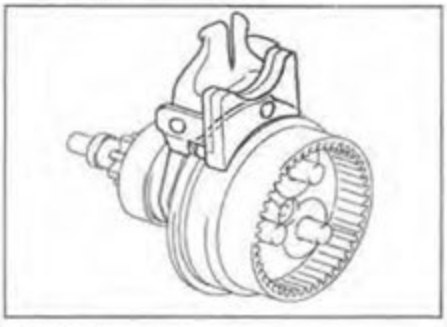
3. Вытяните заднюю крышку стартера в сборе с якорем из корпуса стартера.
4. Снимите защитную пластину.
5. Используя отвертку, снимите крышку крепления якоря.
6. Снимите якорь.
   а) Снимите стопорное кольцо и тарельчатую шайбу.



   б) Снимите якорь.
7. Снимите 3 планетарные шестерни.



8. Снимите обгонную муфту и возвратный рычаг.
   а) Снимите обгонную муфту в сборе с возвратным рычагом.



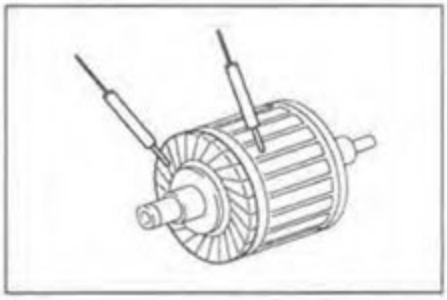
   б) Снимите возвратный рычаг.

Примечание: сборка стартера производится в порядке, обратном разборке.

Проверка

Проверка якоря

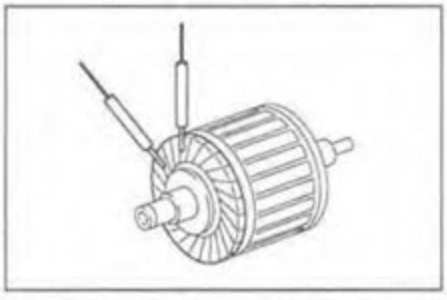
1. При помощи омметра измерьте сопротивление между ламелями коллектора. Сопротивление должно стремиться к нулю, т.е. цепь должна быть замкнута.



Если сопротивление между какими-либо ламелями стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените якорь.

2. Проверьте, нет ли замыкания обмотки якоря на массу.

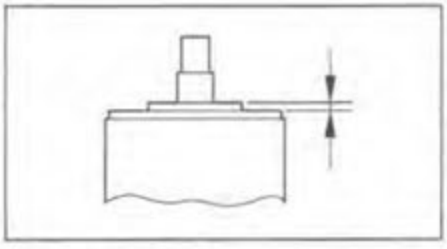
При помощи омметра измерьте сопротивление между ламелями коммутатора и сердечником якоря.



Если сопротивление стремится к нулю, т.е. цепь замкнута, то замените якорь.

3. Измерьте выступание коллектора.

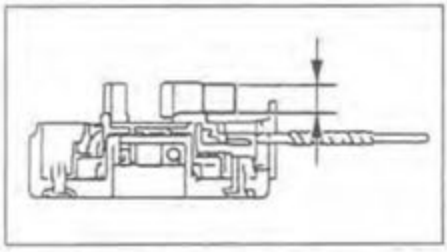
Номинальная высота..... 3,1 мм
Максимальная высота..... 3,8 мм



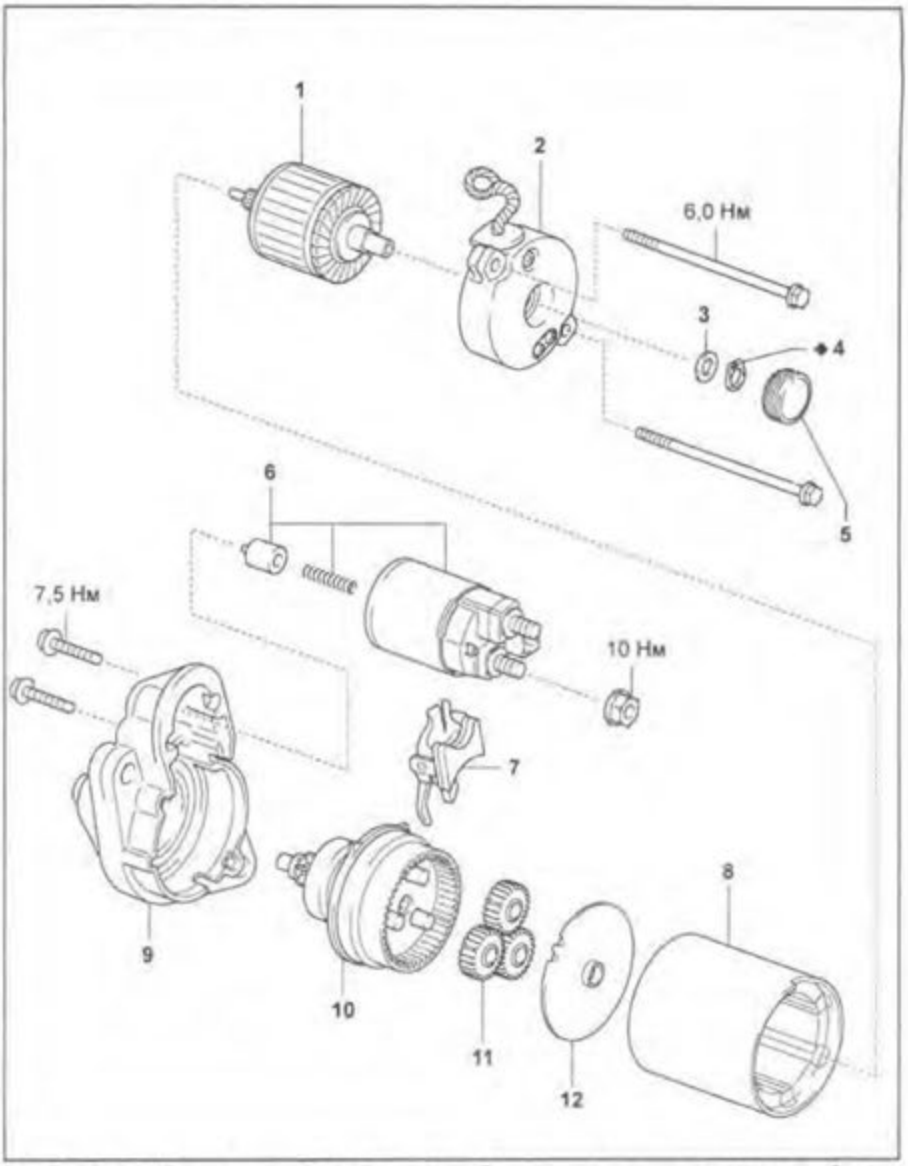
Проверка щеток

При помощи штангенциркуля измерьте высоту щеток.

Номинальная высота..... 9,0 мм
Минимальная высота ..... 4,0 мм



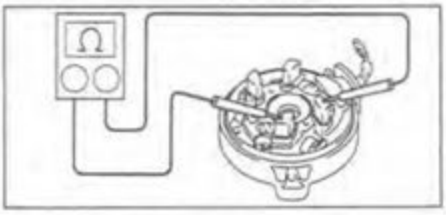
Если высота щетки меньше минимально допустимой величины, то замените щетки и обмотку статора.



Разборка и сборка стартера. 1 - якорь, 2 - задняя крышка стартера, 3 - тарельчатая пружина, 4 - стопорное кольцо, 5 - крышка крепления якоря, 6 - тяговое реле в разборе, 7 - возвратный рычаг, 8 - корпус стартера, 9 - корпус приводного механизма, 10 - обгонная муфта, 11 - планетарные шестерни, 12 - защитная пластина.

Проверка щеткодержателя

Убедитесь в отсутствии проводимости между положительным "+" и отрицательным "-" щеткодержателями. В противном случае замените щеткодержатель.



Проверка обгонной муфты и шестерен

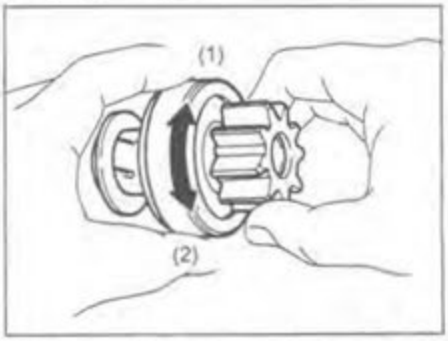
1. Осмотрите рабочие поверхности зубьев ведущей и промежуточной шестерен и шестерни обгонной муфты на предмет наличия повышенного износа или сколов.

При наличии износа или повреждений замените шестерни или весь узел обгонной муфты.

При наличии задиров или сколов на поверхностях зубьев шестерни привода проверьте рабочие поверхности зубьев зубчатого венца маховика.

2. Проверьте обгонную муфту.

Проверьте, что шестерня привода вращается по часовой стрелке (1) свободно, а против часовой стрелки – не вращается (2).

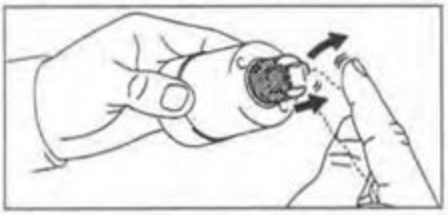


Если условия не выполняются, то замените обгонную муфту.

CarInfo .com.ua

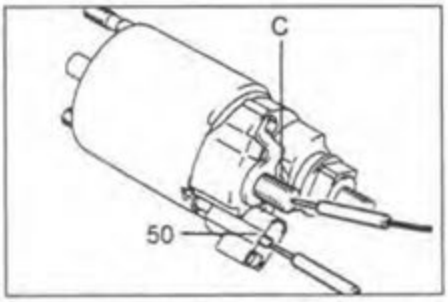
Проверка тягового реле

1. Нажмите на плунжер и убедитесь, что он возвращается обратно.



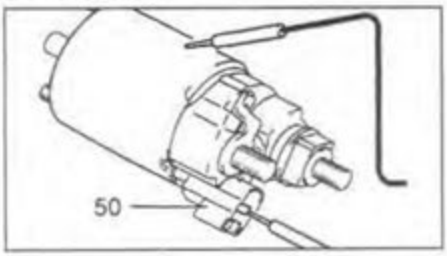
2. Проверка втягивающей обмотки тягового реле.

Убедитесь в наличии проводимости между выводами стартера "50" и "С". В противном случае замените тяговое реле.



3. Проверка удерживающей обмотки.

Убедитесь в наличии проводимости между выводом стартера "50" и корпусом. В противном случае замените тяговое реле.



Проверка подшипников

1. Проверьте подшипники.

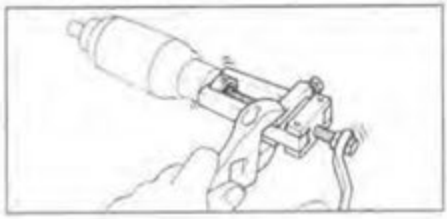
Вращайте каждый подшипник рукой, одновременно прилагая осевое усилие, направленное к центру якоря.



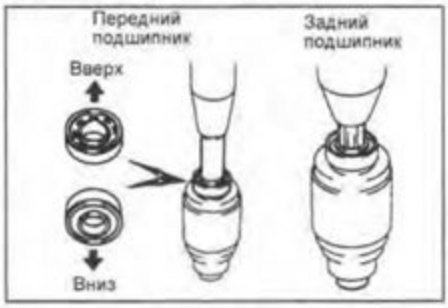
Если при вращении подшипника ощущается чрезмерное сопротивление или если подшипник заедает, то замените подшипник.

2. Замените подшипники (при необходимости).

а) При помощи съемника снимите подшипник.



б) При помощи пресса и оправки запрессуйте новый передний, а затем задний подшипники.

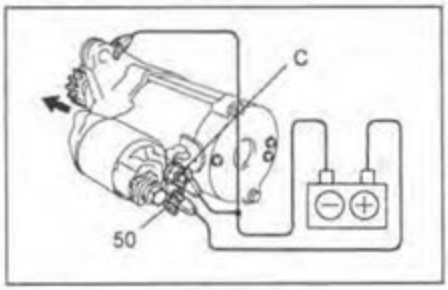


Проверка работы стартера

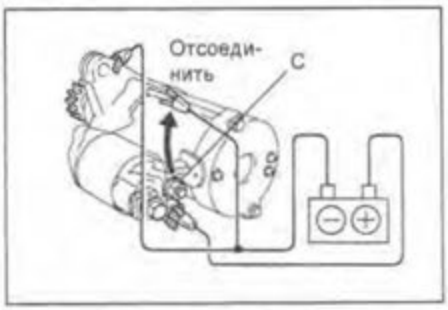
Внимание: проводите этот тест в течение 3 - 5 секунд во избежание повреждения обмотки статора.

1. Отсоедините провод от вывода стартера "С".

2. Подсоедините провода от аккумуляторной батареи к выводам тягового реле, как показано на рисунке. Убедитесь, что шестерня обгонной муфты выдвинулась наружу.



3. При подсоединениях, выполненных, как указано в предыдущем пункте, и выдвинутой ведущей шестерне обгонной муфты отсоедините отрицательный провод от вывода "С". Убедитесь, что ведущая шестерня остается выдвинутой.



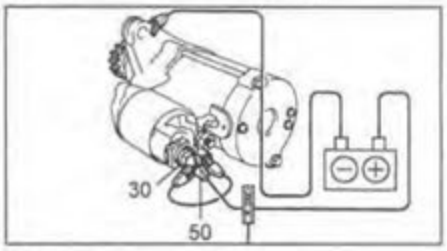
4. Отсоедините отрицательный провод от корпуса тягового реле. Убедитесь, что ведущая шестерня обгонной муфты втянулась внутрь.



5. Подсоедините провод к выводу "С".

Момент затяжки ..... 10 Н·м

6. Подсоедините провода от аккумуляторной батареи и амперметр к стартеру, как это показано на рисунке.



7. Убедитесь, что якорь стартера вращается равномерно и ведущая шестерня обгонной муфты выдвинута. Измерьте при помощи амперметра силу тока.

Номинальная сила тока (при 11,5 В) ..... 90 А

Установка

1. Установите стартер.

а) Установите стартер на двигатель и затяните два болта крепления.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

б) Подсоедините проводку стартера и закрепите ее гайкой.

в) Подсоедините разъем стартера.

2. Установите корпус воздушного фильтра.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

3. Установите аккумуляторную батарею с опорой.

4. Подсоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи.

Реле стартера

1. Проверка реле.

а) Используя омметр, проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2".

б) Используя омметр, убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".

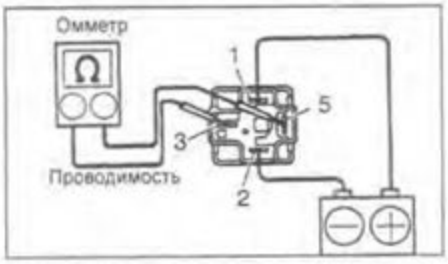
В противном случае замените реле.



2. Проверка работы реле.

а) Подведите к выводам "1" и "2" напряжение аккумуляторной батареи.

б) Используя омметр, проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "5".



Если условия выполняются, то замените реле.

Система зарядки

На двигатели 1MZ-FE и 3MZ-FE устанавливаются генераторы 2-х типов: тип 1 - 100 А, тип 2 - 130 А.

Меры предосторожности

1. Убедитесь, что провода подключены к соответствующим выводам аккумуляторной батареи.
2. При ускоренной зарядке аккумулятора отсоединяйте провода от его клемм.
3. При измерениях не используйте высоковольтный тестер с большим входным сопротивлением.
4. Не отсоединяйте аккумуляторную батарею при работающем двигателе.

Проверка на автомобиле

1. Проверьте плотность и уровень электролита в каждой банке аккумуляторной батареи (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
2. Проверьте надежность подсоединения клемм аккумуляторной батареи и отсутствие коррозии на них.
3. Проверьте предохранители и плавкие вставки.
4. Проверьте ремень привода навесных агрегатов (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
5. Осмотрите провода, идущие к генератору, проверьте надежность их соединения, состояние проводки, а также отсутствие посторонних шумов, исходящих от генератора при работающем двигателе.
6. Проверьте цепь индикатора разряда аккумулятора.
   а) Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите его.
   б) Отключите все вспомогательные агрегаты.
   в) Поверните ключ зажигания в положение "ВКЛ" ("ON"). Индикатор разряда аккумулятора должен загореться.
   г) Запустите двигатель. Индикатор должен погаснуть. Если условия не выполняются, проверьте индикатор.
7. Проверка электрической цепи генератора без нагрузки (на холостом ходу).

Примечание: при наличии тестера для проверки генератора и аккумуляторной батареи подключайте его в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

   а) При отсутствии тестера проделайте следующие операции:
   - Отсоедините провод от вывода генератора "В" и соедините его с отрицательным выводом амперметра.
   - Подсоедините провод от положительного вывода амперметра к выводу "В" генератора.
   - Соедините положительный вывод вольтметра с выводом "В" генератора.
   - Соедините отрицательный вывод вольтметра с массой.



   б) Измерьте напряжение на выходе генератора и силу тока, начиная с частоты вращения холостого хода и до 2000 об/мин.

Сила тока..... не более 10 А

Напряжение на выходе при 25°С..... 13,2 - 14,8 В

Если напряжение не соответствует указанным пределам, замените регулятор напряжения.

8. Измерьте напряжение на выходе генератора и силу тока в цепи "генератор - аккумулятор" при 2000 об/мин, включенных фарах дальнего света и выключателе вентилятора отопителя в положении ("HI").

Сила тока..... не менее 30 А

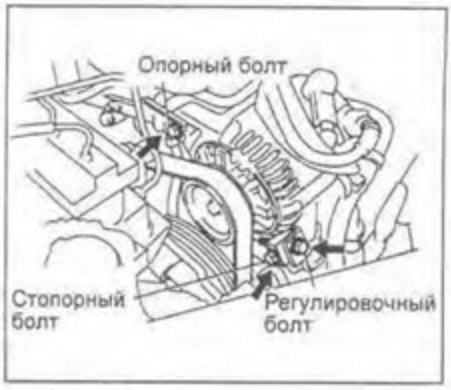
Если величина тока меньше указанной величины, то отремонтируйте генератор.

Примечание: при полностью заряженной аккумуляторной батарее ток отдачи может быть меньше указанной величины.

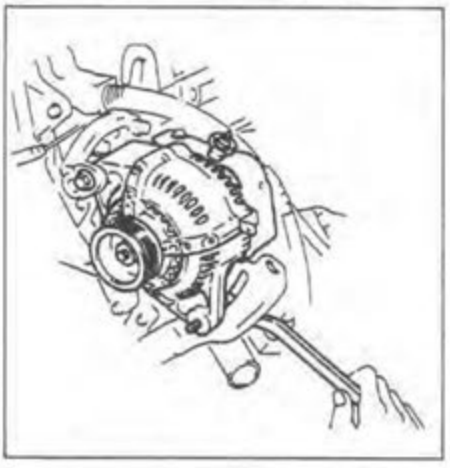
Генератор

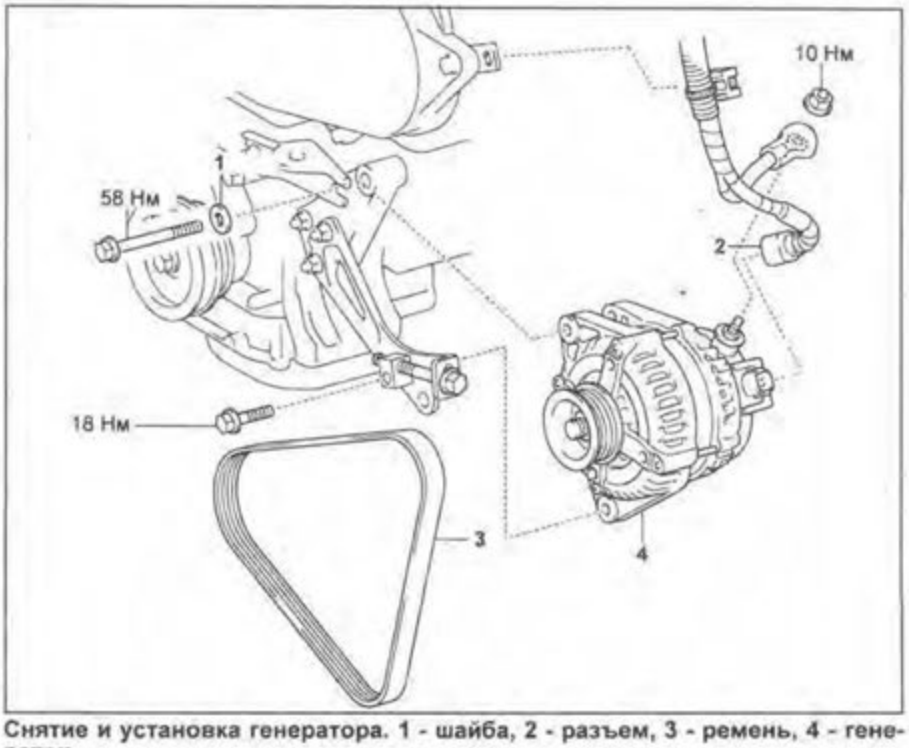
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите ремень привода генератора.
   а) Ослабьте опорный и стопорный болты.
   б) Снимите ремень привода генератора.



3. Снимите генератор.
   а) Отсоедините разъем генератора.
   б) Отверните гайку и снимите проводку генератора.
   в) Отсоедините зажим проводки от генератора.
   г) Отверните опорный болт, стопорный болт и снимите генератор.



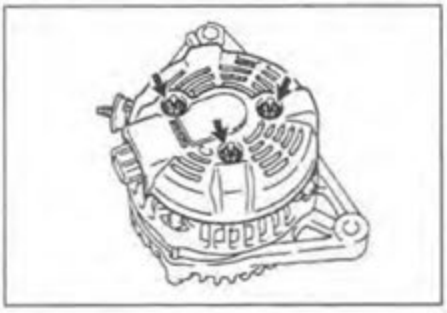


Снятие и установка генератора. 1 - шайба, 2 - разъем, 3 - ремень, 4 - генератор.

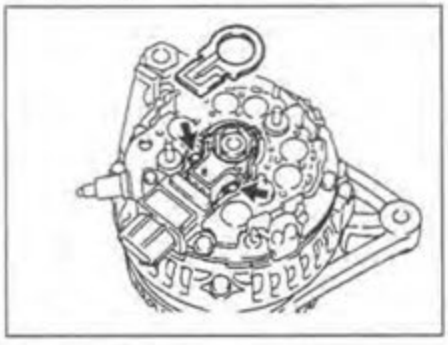
CarInfo.com.ua

Разборка

1. Снимите крышку генератора со стороны выпрямительного блока. Для этого отверните 3 гайки крепления крышки и снимите крышку генератора со стороны выпрямительного блока.



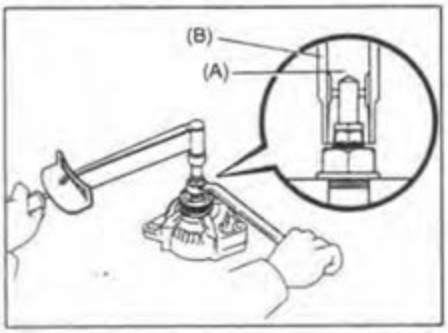
2. Снимите шёткодержатель.
   а) Снимите защитную пластину.
   б) Отверните 2 винта, и снимите щеткодержатель.



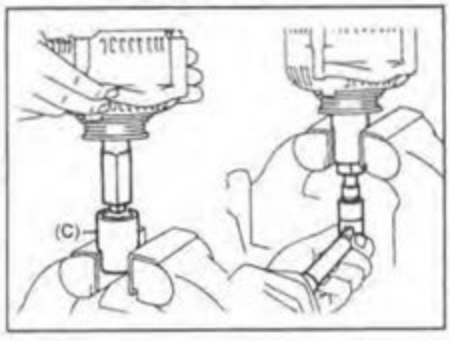
3. Снимите шкив генератора.
   а) Удерживая спецприспособление "А" динамометрическим ключом, затяните спецприспособление "В" (по часовой стрелке).

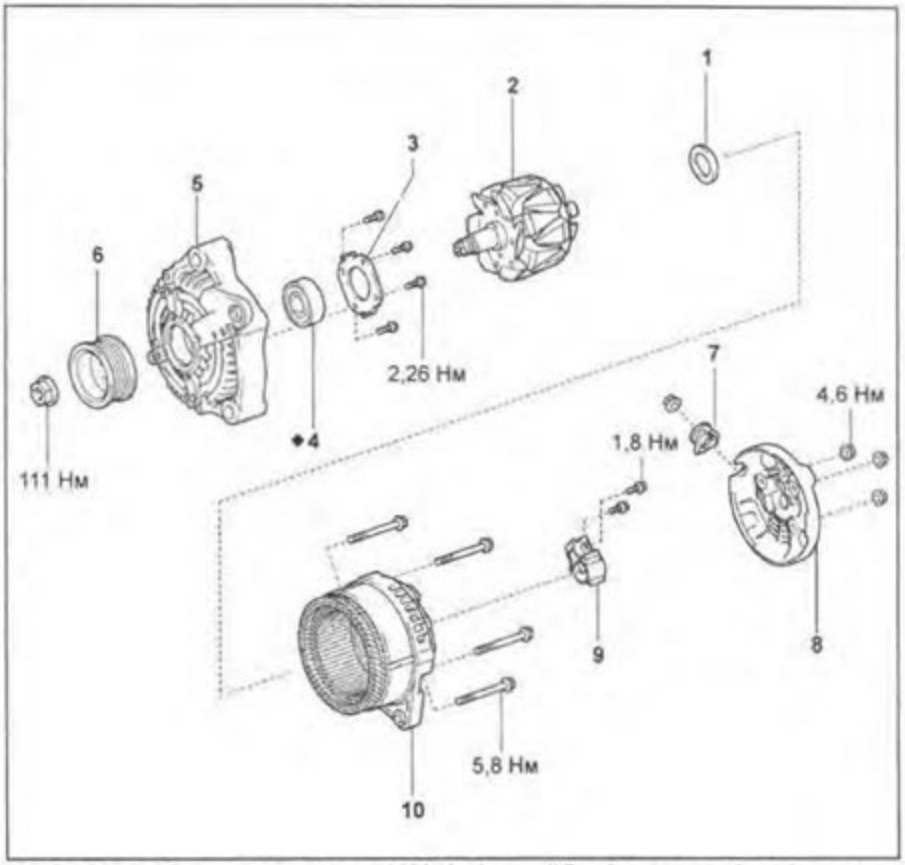
Момент затяжки ..... 39 Н·м

   б) Убедитесь, что спецприспособление "А" надежно зафиксировано на роторе.

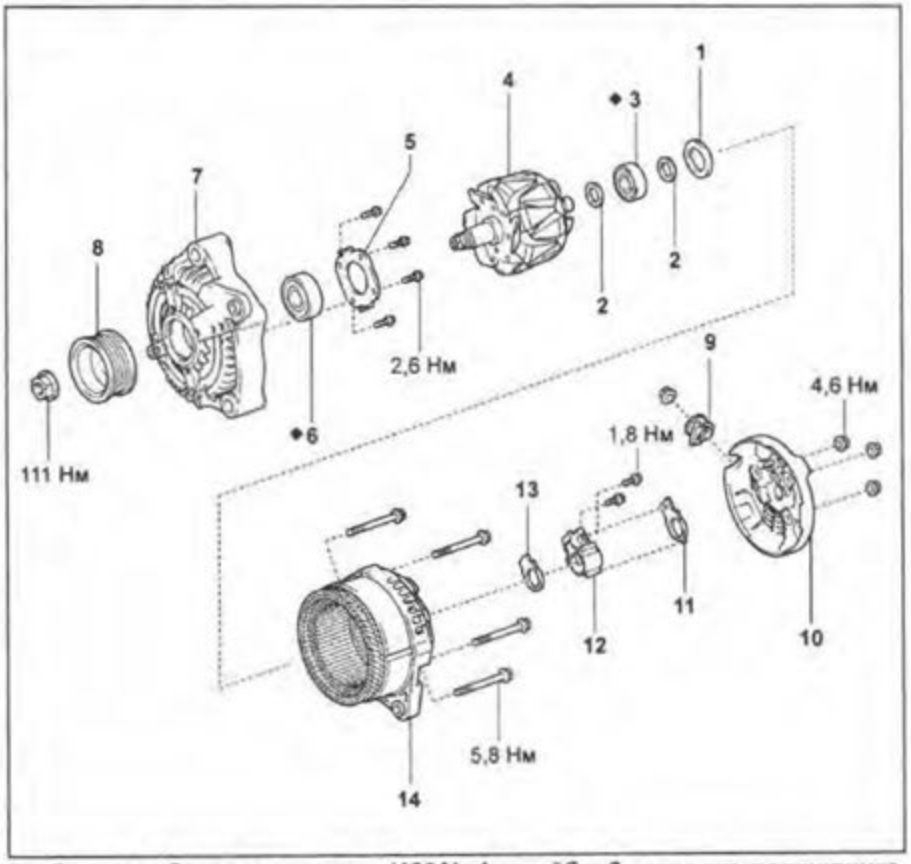


   в) Зажмите спецприспособление "С", как это указано на рисунке, и установите генератор на него.





Разборка и сборка генератора (100А). 1 - шайба, 2 - ротор, 3 - держатель подшипника, 4 - подшипник, 5 - передняя крышка, 6 - шкив, 7 - изолятор вывода, 8 - задняя крышка, 9 - щеткодержатель, 10 - корпус.



Разборка и сборка генератора (130А). 1 - шайба, 2 - крышка подшипника, 3 - задний подшипник, 4 - ротор, 5 - держатель переднего подшипника, 6 - передний подшипник, 7 - передняя крышка, 8 - шкив, 9 - изолятор вывода, 10 - задняя крышка, 11 - уплотнительная пластина щеткодержателя, 12 - щеткодержатель, 13 - уплотнительная пластина, 14 - корпус.

г) Для того, чтобы отвернуть гайку крепления шкива, поверните спецприспособление "А".

Предупреждение: во избежание повреждения вала ротора отворачивайте гайку крепления шкива не больше, чем на пол-оборота.

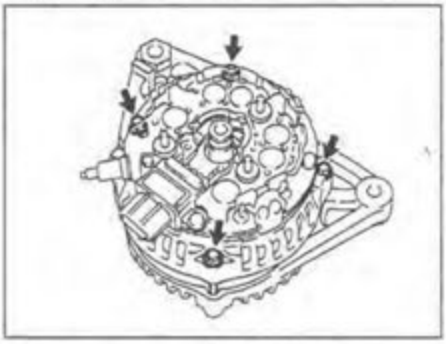
д) Снимите генератор со спецприспособления "С".

е) Отверните спецприспособление "В" и снимите спецприспособления "А" и "В".

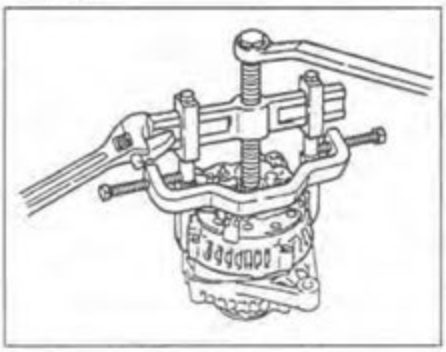
ж) Отверните гайку крепления шкива и шкив генератора.

4. Разберите корпус генератора.

а) Отверните 4 болта.



б) При помощи съемника снимите корпус.



в) Снимите шайбу.

5. Извлеките ротор из крышки генератора.

Проверка

Проверка ротора

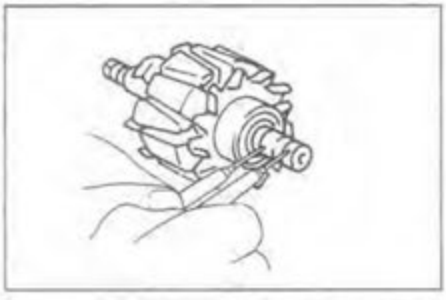
1. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке возбуждения.

При помощи омметра измерьте сопротивление между контактными кольцами.

Номинальное сопротивление (в "холодном" состоянии")

тип 1 ..... 2,3-2,7 Ом

тип 2 ..... 1,5-1,9 Ом

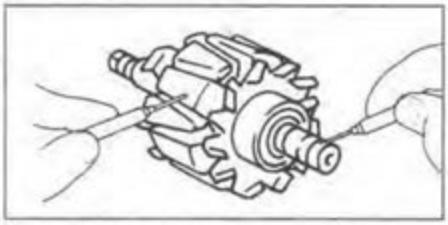


Если сопротивление стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените ротор.

2. Проверьте, нет ли замыкания обмотки возбуждения на "массу".

При помощи омметра измерьте сопротивление между полюсом ротора и контактным кольцом.

Если сопротивление равно нулю (цепь замкнута), то замените ротор.



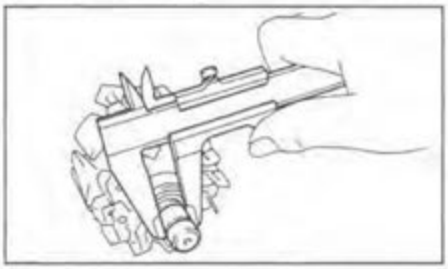
3. Проверьте контактные кольца.

а) Проверьте рабочие поверхности контактных колец. На них не должно быть задиров или сколов.

б) При помощи штангенциркуля измерьте диаметр контактных колец.

Номинальный диаметр ..... 14,2 - 14,4 мм

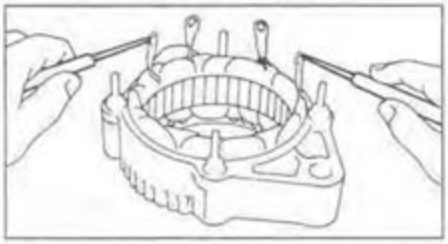
Минимально допустимый ..... 14,0 мм



Если диаметр контактных колец меньше минимально допустимого, то замените ротор.

Проверка статора

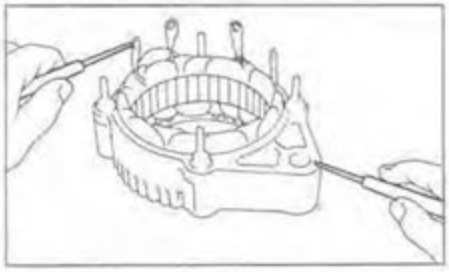
1. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке статора. При помощи омметра измерьте сопротивление между выводами обмотки статора.



Если сопротивление стремиться к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените статор.

2. Проверьте, не замыкается ли обмотка статора на массу.

При помощи омметра измерьте сопротивление между корпусом статора и выводами обмотки статора.



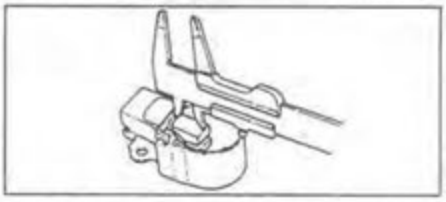
Если сопротивление равно "0", т.е. цепь замкнута, то замените статор.

Проверка щеток

Измерьте длину выступающей части щеток.

Номинальная длина ..... 10,5 мм

Минимально допустимая ..... 4,5 мм

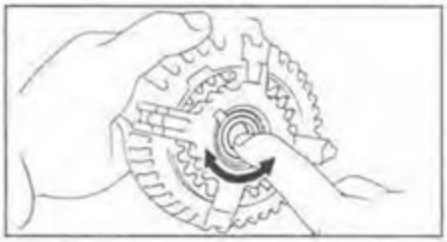


Если длина щеток меньше минимально допустимой, замените щетки и щеткодержатель в сборе.

Проверка подшипников

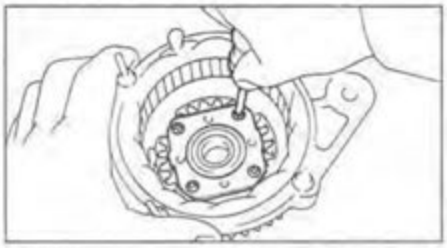
1. Проверка переднего подшипника.

Проверьте, чтобы ход переднего подшипника был плавным, без заеданий.

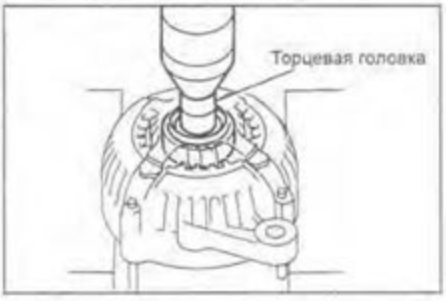


2. При необходимости замените подшипник.

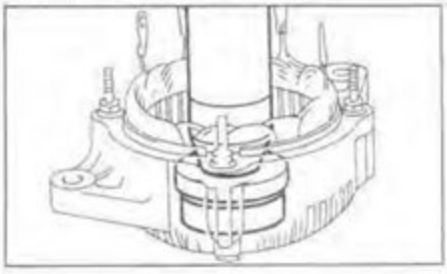
а) Отверните 4 винта и снимите держатель подшипника.



б) При помощи пресса и торцевой головки подходящего размера выпрессуйте передний подшипник.



в) При помощи специального пуансона и пресса запрессуйте новый передний подшипник в крышку генератора со стороны привода.



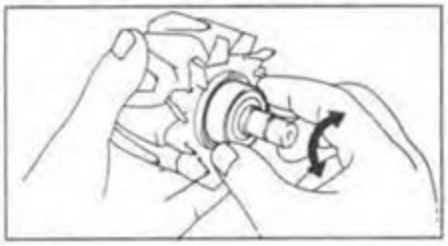
CarInfo.com.ua

г) Установите держатель подшипника и заверните 4 винта его крепления.

Момент затяжки ..... 2,3 Н·м

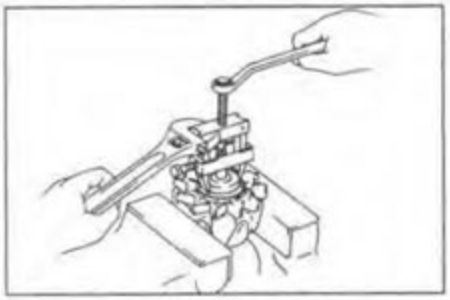
3. Проверка заднего подшипника.

Проверьте, чтобы ход заднего подшипника был плавным, без заеданий.



4. При необходимости замените задний подшипник.

а) При помощи съемника снимите задний подшипник и крышку подшипника.



б) При помощи пресса установите новый задний подшипник на вал ротора.

в) Установите крышку подшипника.

Сборка

1. Установите ротор в переднюю крышку.
2. Установите шайбу.
3. Установите корпус.

а) Легко постукивая молотком с пластиковым бойком, установите корпус.

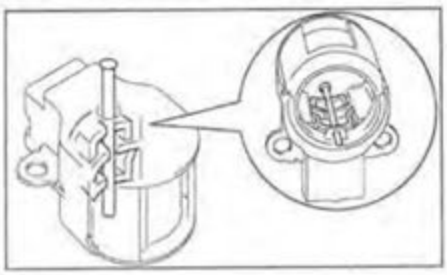
б) Заверните 4 болта.

Момент затяжки ..... 5,8 Н·м

4. Установите щеткодержатель.

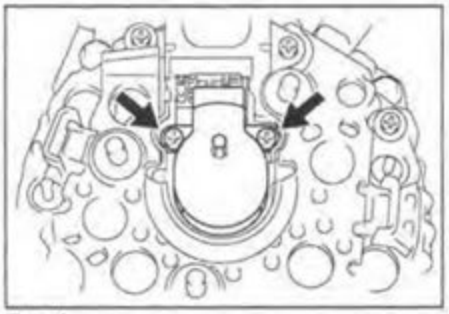
а) *(Тип 2)* Установите уплотнительную пластину.

б) Установите щеткодержатель.

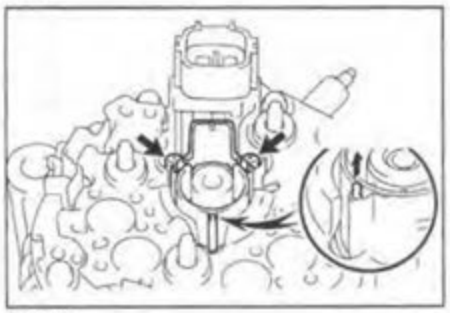


в) Затяните 2 винта крепления щеткодержателя.

Момент затяжки ..... 1,8 Н·м



Тип 1.



Тип 2.

б) *(Тип 2)* Установите уплотнительную пластину щеткодержателя на щеткодержатель.

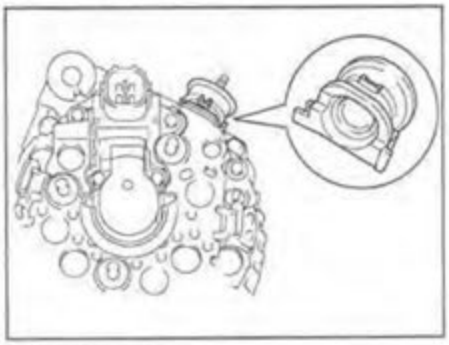
5. Установите заднюю крышку.

а) Установите заднюю крышку, заверните 3 гайки.

Момент затяжки ..... 4,6 Н·м

б) Установите изолятор вывода и заверните гайку его крепления.

Момент затяжки ..... 4 Н·м

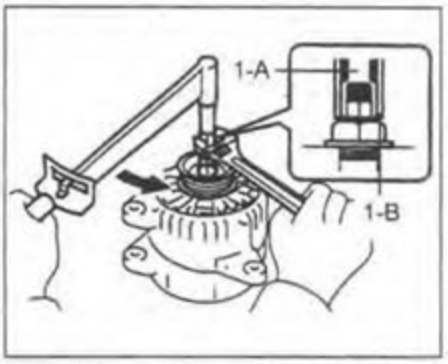


6. Установите шкив.

а) Установите шкив на носок вала ротора и затяните от руки гайку крепления шкива.

б) Удерживая спецприспособление "1-А" динамометрическим ключом, затяните спецприспособление "1-В".

Момент затяжки ..... 39 Н·м

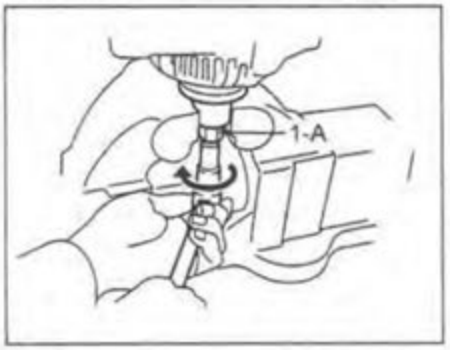


в) Проверьте, чтобы спецприспособление "1-А" было надежно зафиксировано на роторе.

г) Зажмите спецприспособление "2" в тисках и установите генератор на него.

д) Для затяжки гайки крепления шкива необходимо повернуть спецприспособление "1-А" в направлении, показанном на рисунке.

Момент затяжки ..... 110 Н·м



е) Снимите генератор со спецприспособления "2".

ж) Отверните спецприспособление "1-В" и снимите спецприспособления "1-А" и "1-В".

Установка

1. Установите генератор.

а) Установите генератор на кронштейн, используя опорный и стопорный болты. Не затягивайте их окончательно.

б) Подсоедините разъем генератора и закрепите электропроводку.

2. Установите ремень привода генератора.
3. Отрегулируйте натяжение ремня (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
4. Затяните опорный болт и стопорный болт.

Момент затяжки:

опорный болт ..... 56 Н·м

стопорный болт ..... 18 Н·м

Автоматическая коробка передач

Проверка уровня и состояния рабочей жидкости АКПП

Процедуры проверки рабочей жидкости АКПП описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

Замена фильтра и рабочей жидкости АКПП

Процедуры замены фильтра и рабочей жидкости описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

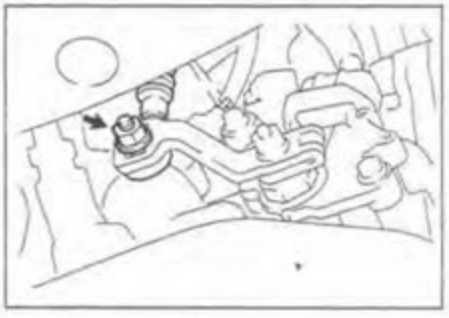
Проверка и замена масла в раздаточной коробке

Процедуры проверки и замены масла в раздаточной коробке описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

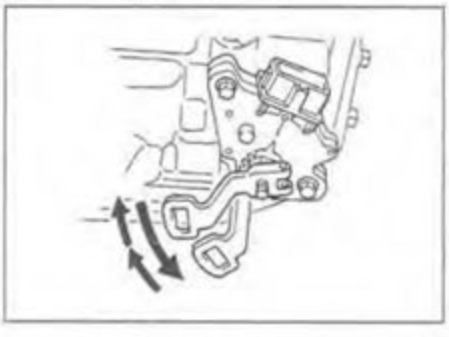
Предварительные проверки

Проверка и регулировка троса управления АКПП

1. Установите замок зажигания в положение "ACC" или "ON", нажмите на педаль тормоза. При переключениях селектора из позиции "N" в другие позиции убедитесь, что селектор перемещается равномерно и индикатор правильно указывает выбранное положение. Если индикатор неправильно показывает выбранное положение, то проведите регулировку.
2. Ослабьте гайку на тросе управления АКПП.



3. Переведите рычаг выключателя запрещения запуска до упора вниз, как показано на рисунке.



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 троса управления.

Момент затяжки.....15 Н·м

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

Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя

1. Проверьте выключатель запрещения запуска двигателя.
   а) Зафиксируйте рычаг стояночного тормоза в крайнем верхнем положении и установите ключ в замке зажигания в положение "ON".
   б) Нажмите педаль тормоза и убедитесь в том, что двигатель можно завести только в случае, если селектор АКПП находится в положении "N" или "P".
   в) Убедитесь в том, что фонари заднего хода горят и звуковой сигнал оповещения о движении задним ходом звучит только в случае, если селектор АКПП находится в положении "R".

При обнаружении неисправности проверьте проводимость выключателя запрещения запуска двигателя и его цепи.

2. При необходимости проведите регулировку выключателя запрещения запуска двигателя.
   а) Ослабьте болты выключателя запрещения запуска в нейтральном положении и установите селектор АКПП в положение "N".
   б) Совместите канавку и базовую линию нейтрали.



   в) Удерживая детали в неподвижном состоянии, затяните болты.

Момент затяжки.....5,4 Н·м

3. Проверьте еще раз правильность работы выключателя.

Проверка переключения передач

Примечание: эта проверка позволяет определить, является ли причиной неисправности проблема в электрической части или в механической части коробки передач.

1. Отсоедините разъём блока электромагнитных клапанов, как показано на рисунке.



2. Установите селектор в положение "D" и проедьте на автомобиле с отсоединенным разъемом. Должна быть включена четвертая передача и больше никаких переключений передач быть не должно (автомобиль едет только на четвертой передаче).
3. Подсоедините разъём блока электромагнитных клапанов.
4. Сбросьте коды неисправностей.
5. В случае неисправности одного или нескольких электромагнитных клапанов переключение передач будет происходить в соответствии с приведенной таблицей "Режимы работы коробки передач в случае нормальной работы электромагнитных клапанов (соленоидов) и отказа одного или нескольких из них".

Диагностика АКПП

Примечание:

- Неисправности, возникающие в КПП, могут быть связаны либо с двигателем, либо с системой управления, либо с самой коробкой передач. Поэтому перед началом проверки необходимо определить область их возникновения.

- Поиск неисправностей должен начинаться с простейших операций и продолжаться в порядке нарастания сложности.

1. Произведите проверку давления в шинах, напряжение АКБ и другие предварительные проверки.
2. Проверьте наличие кодов неисправностей.
3. Проверьте переключение передач. Проверьте электрическую часть системы управления, если переключение соответствует норме.
4. Произведите следующие проверки:
   а) Проверка двигателя и гидротрансформатора при полностью заторможенном автомобиле (stall test).
   в) Дорожные испытания. Убедитесь, что неисправность относится к самой автоматической коробке передач. При наличии шума или вибрации возможными источниками могут быть компрессор, двигатель, карданные валы, шины и т.д.

CarInfo.com.ua

Таблица. Режимы работы коробки передач в случае нормальной работы электромагнитных клапанов (соленоидов) и отказа одного или нескольких из них.

Соленоиды исправны	Соленоиды	№1	○	×	○	×	×
		№2	○	○	×	△	△
		№3	×	×	×	○	○
		№4	×	×	×	×	○
	Передача		1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Соленоид №1 поврежден (1 или 4 передача)	Клапаны	№1	×				
		№2	○	○	×→○	△→○	△→○
		№3	×	×	×	○→×	○→×
		№4	×	×	×	×	○→×
	Передача		1-я → 2-я	2-я	3-я → 2-я	4-я → 2-я	5-я → 2-я
Соленоид №1 поврежден (3 передача)	Клапаны	№1	×				
		№2	○→△	○→△	×→△	△	△
		№3	×	×	×	○→×	○→×
		№4	×→○	×→○	×→○	×→○	○
	Передача		1-я → 4-я	2-я → 4-я	3-я → 4-я	4-я	5-я → 4-я
Соленоид №1 поврежден (4 или 5 передача)	Клапаны	№1	×				
		№2	○→△	○→△	×→△	△	△
		№3	×→○	×→○	×→○	○	○
		№4	×	×	×	×	○
	Передача		1-я → 4-я	2-я → 4-я	3-я → 4-я	4-я	5-я → 4-я
Соленоид №2 поврежден	Клапаны	№1	○	×→○	○	×→○	×→○
		№2	×				
		№3	×	×	×	○→×	○→×
		№4	×→○	×→○	×→○	×→○	○
	Передача		1-я → 4-я	2-я → 4-я	3-я → 4-я	4-я	5-я → 4-я
Соленоид №3 поврежден	Клапаны	№1	○	×	○	×→○	×→○
		№2	○	○	×	△	△
		№3	×				
		№4	×	×	×	×→○	○
	Передача		1-я	2-я	3-я	4-я	5-я → 4-я
Соленоид №4 поврежден	Клапаны	№1	○	×	○	×	×
		№2	○	○	×	△	△
		№3	×	×	×	○	○
		№4	×				
	Передача		1-я	2-я	3-я	4-я	5-я → 4-я
Соленоиды №1, №2, №3 и №4 повреждены	Клапаны	№1	×				
		№2	×				
		№3	×				
		№4	×				
	Предача		1-я → 4-я	2-я → 4-я	3-я → 4-я	4-я	5-я → 4-я

Примечание:

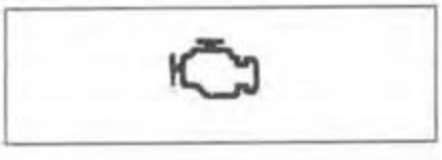
○ *- клапан включен;*

△ *- клапан заблокирован;*

× *- клапан выключен.*

Проверка индикатора

Включите зажигание, индикатор "CHECK ENGINE" должен загореться и погаснуть после запуска двигателя. Если индикатор мигает, то это является признаком неисправности электрической части системы управления.



Общее описание

Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя и АКПП. В случае обнаружения неисправности, эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя при помощи индикатора "CHECK ENGINE" на комбинации приборов. При этом в память электронного блока управления записывается соответствующий диагностический код.

Если в течение трех ездовых циклов неисправность не обнаруживается повторно, индикатор гаснет, но код неисправности сохраняется в памяти.

При обнаружении неисправности, условия ее возникновения фиксируются в памяти блока управления (freeze frame data).

При записи большей части кодов используется двухстадийный алгоритм. Он заключается в том, что при проявлении неисправности в первый раз ее код временно заносится в память электронного блока управления.

Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Если эта же неисправность фиксируется во время второго ездового цикла, то в этом случае индикатор загорается. Второй ездовой тест проводится повторно в том же режиме (между первым и вторым испытательным ездовым циклом зажигание должно быть выключено).
Коды неисправностей можно считать при помощи диагностического сканера (коды SAE).
Код неисправности сохраняется в памяти блока управления и после выключения двигателя.

Внимание: низкое напряжение АКБ может вызвать сбой при диагностике. Поэтому перед началом диагностики проверяйте АКБ.

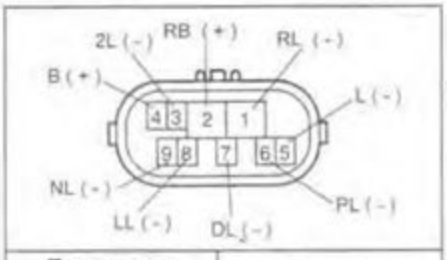
Считывание и стирание кодов неисправностей

Для считывания и стирания кодов неисправностей пользуйтесь сканером, подсоединенным к диагностическому разъему (см. таблицу "Коды неисправностей"). Более подробную информацию о процедуре считывания и стирания кодов смотрите в инструкции к сканеру.
Для стирания кодов без сканера необходимо отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи или извлечь предохранители "EFI" и "ETCS" монтажного блока в моторном отсеке не менее чем на 60 с.

Проверка элементов электрической части системы управления

Выключатель запрещения запуска двигателя

1. Проверьте наличие проводимости между выводами разъема, указанными в таблице.



Положение селектора	Выводы
P	2 - 6, 4 - 5
R	1 - 2
N	2 - 9, 4 - 5
D (S)	2 - 7
3	2 - 3
2 (L)	2 - 8

Если проводимости между указанными выводами нет, то замените выключатель запрещения запуска.

Таблица. Коды неисправностей.

Код	Неисправность	Возможная неисправность
P0500	Датчик скорости - неисправность	- Проводка датчика - Датчик скорости автомобиля - Электронный блок управления двигателем и АКПП - Комбинация приборов
P0705	Неисправность в цепи датчика положения селектора (выключателя запрещения запуска)	- Проводка датчика - Датчик положения селектора (выключатель запрещения запуска) - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0710	Цепь датчика температуры рабочей жидкости АКПП	- Проводка датчика - Проводка коробки передач - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0711	Неисправность датчика температуры рабочей жидкости АКПП	- Проводка датчика - Проводка коробки передач - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0712	Низкое напряжение в цепи датчика температуры рабочей жидкости АКПП	- Проводка датчика - Проводка коробки передач - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0713	Высокое напряжение в цепи датчика температуры рабочей жидкости АКПП	- Проводка датчика - Проводка коробки передач - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0717	Неверный сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач	- Проводка датчика - Датчик частоты вращения входного вала КПП - Механические элементы коробки передач - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0724	Высокое напряжение в цепи выключателя стоп-сигналов	- Проводка выключателя - Выключатель стоп-сигналов - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0741	Залипание электромагнитного клапана управления блокировкой гидротрансформатора (DSL)	- Блок клапанов АКПП заблокирован - Электромагнитный клапан DSL - Муфта блокировки гидротрансформатора - Механические элементы коробки передач (муфта, тормоз и т.д.) - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0746	Залипание электромагнитного клапана №1 (SL1)	- Блок клапанов АКПП заблокирован - Электромагнитный клапан переключения передач SL1 - Механические элементы коробки передач (муфта, тормоз и т.д.) - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0748	Электрическая неисправность электромагнитного клапана №1 (SL1)	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан переключения передач SL1 - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0766	Залипание электромагнитного клапана переключения передач S4	- Блок клапанов АКПП заблокирован - Электромагнитный клапан переключения передач S4 - Механические элементы коробки передач (муфта, тормоз и т.д.) - Электронный блок управления двигателем и АКПП

CarINFO .com.ua

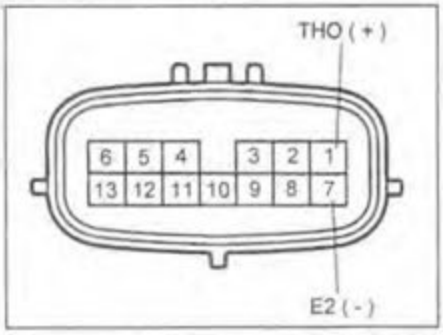
2. Проверьте напряжение между выводом "2" (RB) разъема выключателя и массой.

Номинальное напряжение ..... 7,5 - 14 В

Датчик температуры рабочей жидкости АКПП

1. Отсоедините разъем жгута проводов коробки передач.
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" (THO) и "7" (E2) разъема датчика. При необходимости замените датчик.

Температура, °С	Сопротивление, кОм
10	6,4
110	0,2

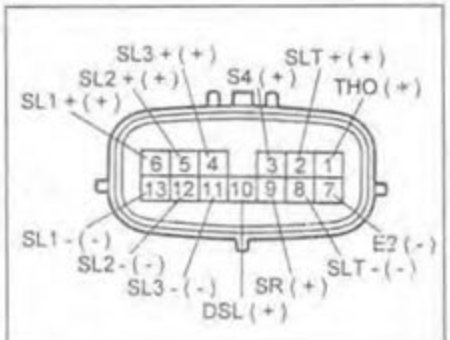


Электромагнитные клапаны

1. Отсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.
2. Измерьте сопротивление между выводами соответствующих электромагнитных клапанов.

Номинальное сопротивление (при 20 °С):

№1 (SL1) ..... 5,0 - 5,6 Ом
№2 (SL2) ..... 5,1 - 5,5 Ом
№3 (SL3) ..... 5,0 - 5,6 Ом
DSL ..... 11 - 13 Ом
№4 (S4) ..... 11 - 15 Ом
SR ..... 11 - 15 Ом
SLT ..... 5,0 - 5,6 Ом



Электромагнитный клапан	Выводы "+" - "-"
№1 (SL1)	6 - 13
№2 (SL2)	5 - 12
№3 (SL3)	4 - 11
DSL	10 - масса
№4 (S4)	3 - масса
SR	9 - масса
SLT	2 - 8

Таблица. Коды неисправностей (продолжение).

Код	Неисправность	Возможная неисправность
P0771	Электромагнитный клапан SR - функционирование	- Блок клапанов АКПП заблокирован - Электромагнитный клапан переключения SR - Механические элементы коробки передач (муфта, тормоз и т.д.) - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0776	Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SL2) - функционирование	- Блок клапанов АКПП заблокирован - Электромагнитный клапан переключения передач SL2 - Механические элементы коробки передач (муфта, тормоз и т.д.) - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0778	Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SL2) - электрическая неисправность	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан переключения передач SL2 - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0793	Датчик частоты вращения промежуточной шестерни	- Датчик частоты вращения промежуточной шестерни - Проводка датчика - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0796	Залипание электромагнитного клапана №3 (SL3)	- Блок клапанов АКПП заблокирован - Электромагнитный клапан переключения передач SL3 - Механические элементы коробки передач (муфта, тормоз и т.д.) - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0798	Электрическая неисправность электромагнитного клапана №3 (SL3)	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан переключения передач SL3 - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0982	Низкое напряжение в цепи управления электромагнитного клапана S4	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан переключения передач S4 - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0983	Высокое напряжение в цепи управления электромагнитного клапана переключения передач S4	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан переключения передач S4 - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0985	Электромагнитный клапан SR - низкий уровень сигнала	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан переключения передач SR - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P0986	Электромагнитный клапан SR - высокий уровень сигнала	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан переключения передач SR - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P2716	Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT) - электрическая неисправность	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT) - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P2769	Низкое напряжение в цепи электромагнитного клапана управления блокировкой гидротрансформатора (DSL)	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора DSL - Электронный блок управления двигателем и АКПП
P2770	Высокое напряжение в цепи электромагнитного клапана управления блокировкой гидротрансформатора (DSL)	- Проводка э/м клапана - Электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора DSL - Электронный блок управления двигателем и АКПП

3. При необходимости, снимите электромагнитные клапаны и измерьте сопротивление между выводами разъема каждого клапана (№1, №2, DSL, №4 и SLT).

Номинальное сопротивление (при 20°С):

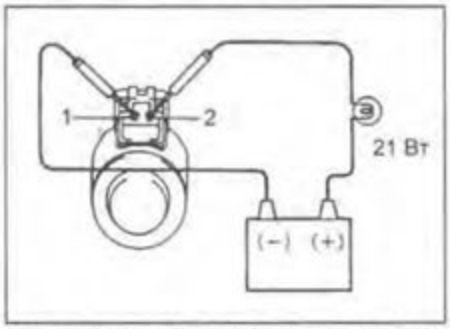
№1 (SL1) ..... 5,0 - 5,6 Ом
№2 (SL2) ..... 5,1 - 5,5 Ом
DSL ..... 11 - 13 Ом
№4 (S4) ..... 11 - 15 Ом
SLT ..... 5,0 - 5,6 Ом

4. Подайте сжатый воздух (давление 490 кПа) в клапан и убедитесь, что клапан не пропускает воздух.

5. Подведите напряжение аккумуляторной батареи к выводам разъема (или выводу и массе) каждого клапана. Подайте сжатый воздух и убедитесь, что клапан пропускает воздух. Щелчок говорит о работоспособности электромагнитных клапанов.

Примечание:

- (кроме S4 и DSL) подсоединяйте положительную клемму аккумуляторной батареи через лампу 21 Вт, как показано на рисунке.



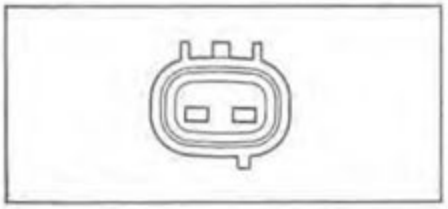
Э/м клапаны №1, №2, и э/м клапан управления давлением в основной магистрали (SLT).

Датчики частоты вращения входного вала коробки передач и ведущей шестерни промежуточной передачи

1. Измерьте сопротивление между выводами датчиков.

Номинальное сопротивление (при 20°С):

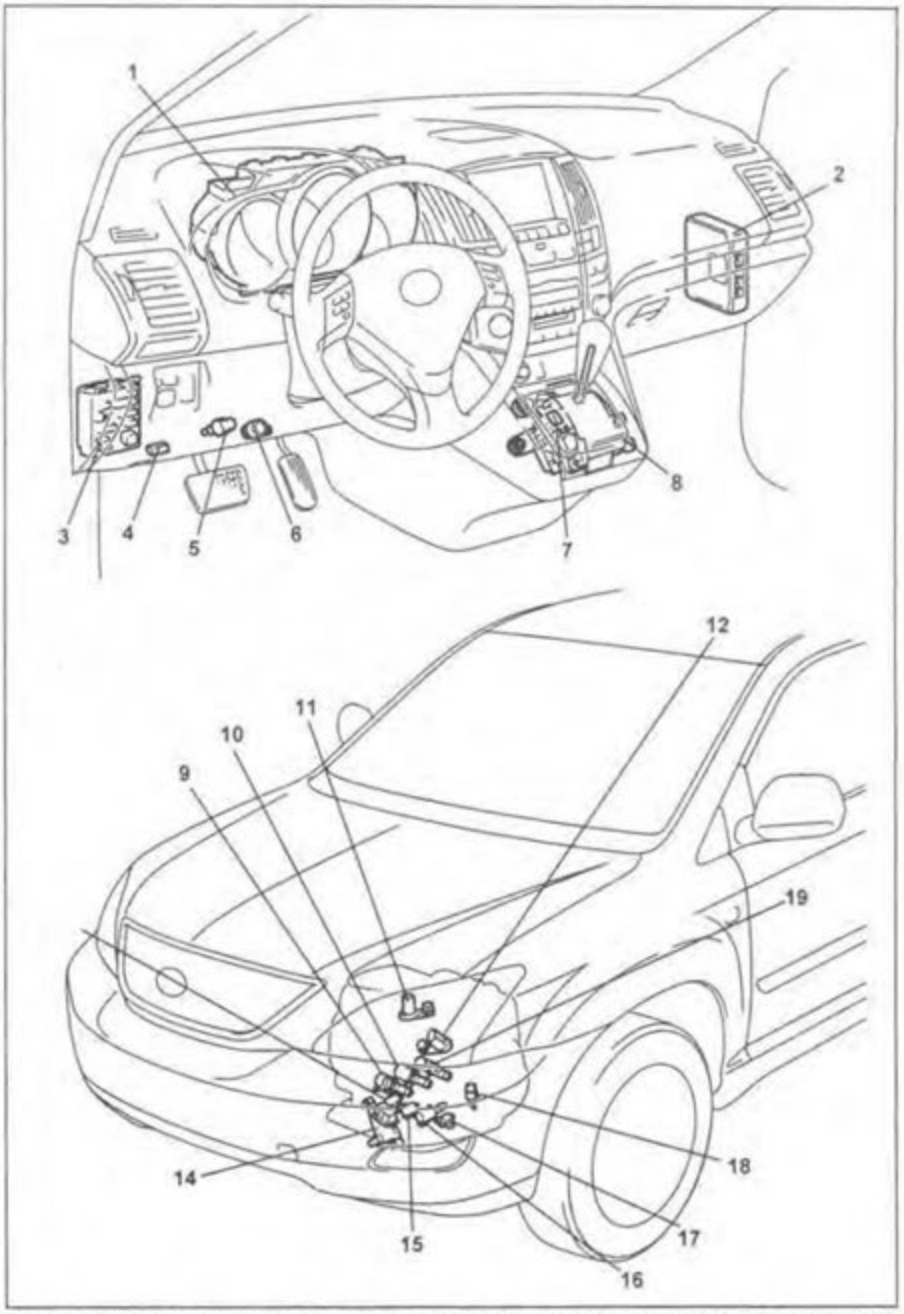
TOYOTA ..... 500 - 620 Ом
AISIN ..... 560 - 680 Ом



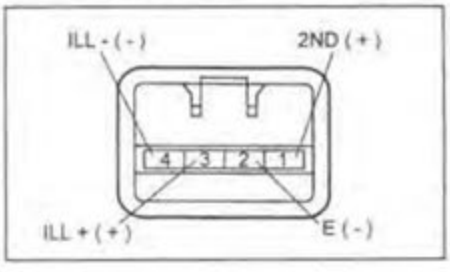
2. Если измеренное сопротивление не соответствует указанному значению, то замените датчик частоты вращения.

Переключатель выбора режима работы АКПП

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4" разъема переключателя при нажатом переключателе, и в отсутствии проводимости если переключатель не нажат.



Расположение элементов электрической части системы управления. 1 - комбинация приборов (индикатор "CHECK ENGINE"), 2 - блок управления двигателем и АКПП, 3 - монтажный блок под панелью приборов, 4 - диагностический разъем DLC3, 5 - выключатель стоп-сигналов, 6 - выключатель принудительного понижения передачи (модели для Европы), 7 - переключатель выбора режима работы АКПП, 8 - блок селектора, 9 - электромагнитный клапан SR, 10 - электромагнитный клапан SL3, 11 - электромагнитный клапан SLT, 12 - датчик частоты вращения ведущей шестерни промежуточной передачи (NC), 13 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач (NT), 14 - выключатель запрещения запуска двигателя, 15 - электромагнитный клапан №4 (S4), 16 - электромагнитный клапан №2 (SL2), 17 - электромагнитный клапан DSL, 18 - разъем электромагнитных клапанов и датчика температуры рабочей жидкости АКПП, 19 - электромагнитный клапан №1 (SL1).



Проверка механических систем КПП

Проверка времени включения передачи

Если при работающем на холостом ходу двигателе перевести селектор в положение "D" или "R", то до момента, как вы почувствуете легкий толчок, должно пройти некоторое время. По

CarInfo.com.ua

величине этой задержки можно судить об исправности муфты переднего хода, муфты заднего хода, тормоза первой передачи и передачи заднего хода и муфты свободного хода повышающего планетарного ряда.

Примечание:

- проверку следует проводить при нормальной рабочей температуре рабочей жидкости (50 - 80°C);

- проведите три проверки, а затем определите среднее время задержки включения первой передачи;

- между проверками должен быть интервал времени не менее одной минуты.

1. Измерение времени включения передачи.

а) Затяните стояночный тормоз.

б) Запустите двигатель и проверьте частоту вращения холостого хода в положении селектора "N" (при выключенном кондиционере).

в) Переведите селектор из положения "N" в положение "D" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки..... не более 1,2 с

г) Переведите селектор из положения "N" в положение "R" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки..... не более 1,5 с

2. Анализ результатов проверки.

а) Если время переключения "N→D" больше требуемого, то это может быть вызвано:

- слишком низким давлением в основной магистрали;
- износом муфты переднего хода;
- неисправностью муфты свободного хода повышающего ряда.

б) Если время переключения "N→R" больше требуемого, то это может быть вызвано:

- слишком низким давлением в основной магистрали;
- износом муфты заднего хода;
- износом тормоза первой передачи и передачи заднего хода;
- неисправностью муфты свободного хода повышающего планетарного ряда.

Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)

Данный тест проверяет работоспособность КПП и двигателя путём измерения частоты вращения при максимальной нагрузке на диапазонах "D" и "R".

Примечание:

- Проверку проводите при рабочей температуре рабочей жидкости АКПП (50-80°C).

- Длительность каждой проверки не должна превышать пяти секунд.

1. Измерение оборотов.

а) Установите упоры под колёса.

б) Подсоедините тахометр.

в) Затяните стояночный тормоз.

г) Нажмите до упора на педаль тормоза.

д) Запустите двигатель.

е) Переведите селектор в положение "D". Нажмите до упора на педаль акселератора. Быстро считайте показания тахометра и сравните их с регламентированными значениями.

Частота вращения при полностью заторможенном автомобиле:

1MZ-FE ..... 2450 - 2750 об/мин

3MZ-FE ..... 2400 - 2700 об/мин

ж) Повторите тест при положении селектора в диапазоне "R".

2. Анализ результатов проверки.

а) Если частота вращения в обоих случаях одинакова, но меньше требуемой, то либо двигатель не развивает полную мощность, либо неисправна муфта свободного хода гидротрансформатора.

Примечание: если частота вращения более чем на 600 об/мин меньше указанного значения, то, возможно, неисправен гидротрансформатор.

б) Если частота вращения в диапазоне "D" выше указанной, то это может быть вызвано:

- слишком низким давлением в основной магистрали;
- пробуксовкой в муфте переднего хода;
- неисправностью муфты свободного хода №2;
- неисправностью муфты свободного хода повышающего ряда.

в) Если частота вращения в диапазоне "R" выше требуемой, то это может быть вызвано:

- слишком низким давлением в основной магистрали;
- пробуксовкой в муфте заднего хода;
- пробуксовкой в тормозе первой передачи и передачи заднего хода;
- неисправностью муфты свободного хода повышающего ряда.

г) Если частота вращения выше требуемой на обоих диапазонах, то это может быть вызвано:

- слишком низким давлением в основной магистрали;
- несоответствием уровня рабочей жидкости в коробке передач требуемому значению;
- неисправностью муфты свободного хода повышающего ряда.

Дорожный тест

Примечание: перед началом проверки прогрейте рабочую жидкость АКПП до температуры 50 - 80° C.

Проверка на диапазоне "D"

Переведите селектор в диапазон "D" и нажмите до упора на педаль акселератора.

1. Проверьте наличие переключений 1→2, 2→3, 3→4, 4→5 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".

Примечание:

- Переключения 4→5 не произойдёт при температуре охлаждающей жидкости двигателя менее 68°C и при движении автомобиля со скоростью менее 70 км/ч.

- Переключения 3→4 не произойдёт при температуре охлаждающей жидкости двигателя менее 65°C и при движении автомобиля со скоростью менее 55 км/ч.

- Блокировка гидротрансформатора не будет включаться при нажатой педали тормоза, отпущенной педали акселератора и температуре охлаждающей жидкости менее 60°C.

2. Тем же способом проверьте отсутствие толчков и скольжения фрикционных элементов управления при переключениях 1→2, 2→3, 3→4, 4→5.

3. При движении переместите селектор АКПП в положение "5" или "D" и убедитесь в отсутствии шума или вибрации.

Внимание: эту проверку следует проводить очень тщательно, поскольку появление шума и вибрации может быть вызвано из-за нарушения балансировки карданного вала, дифференциала, трансформатора и т.д.

4. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), 2→1, 3→2, 4→3, 5→4 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".

5. Убедитесь в отсутствии толчков и проскальзывания в элементах управления коробки передач при принудительном понижении передачи.

6. При движении на пятой передаче диапазона "D" с постоянной скоростью слегка нажмите педаль акселератора и убедитесь в отсутствии резкого изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверка на диапазоне "S"

Переведите селектор в диапазон "S" и нажмите до упора на педаль акселератора.

1. При движении на пятой передаче диапазона "D" переведите селектор АКПП в положение "D", затем в положение "S", а затем опять в положение "D". Проверьте переключения 4→5 и 5→4.

2. Переведя на стоящем автомобиле селектор АКПП в положение "S" проверьте переключения 1→2, 2→3, 3→4, 4→5.

3. Во время движения на четвёртой передаче диапазона "S" со скоростью 40 - 50 км/ч, отпустите педаль акселератора и убедитесь в наличии торможения двигателем.

4. Во время движения на третьей передаче диапазона "S" со скоростью 30 - 40 км/ч, отпустите педаль акселератора и убедитесь в наличии торможения двигателем.

5. Во время движения на второй передаче диапазона "S" со скоростью 20 - 30 км/ч, отпустите педаль акселератора и убедитесь в наличии торможения двигателем.

Проверка при подъёме и спуске

1. Убедитесь в том, что при движении на подъёме не происходит переключения на четвёртую и пятую передачи.

2. Убедитесь в том, что при движении на спуске происходит автоматическое переключение 5→4 и 4→3.

Проверка в диапазоне "P"

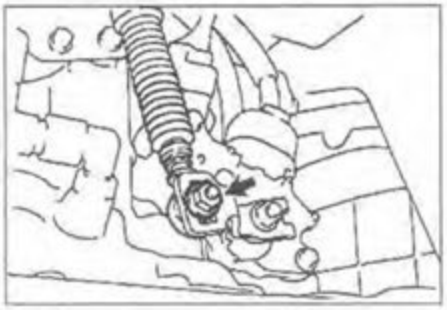
Установите автомобиль на уклоне (не менее 5°), переведите селектор в положение "P" и отпустите стояночный тормоз. Фиксатор механизма блокировки выходного вала должен удерживать автомобиль на месте.

Выключатель запрещения запуска двигателя

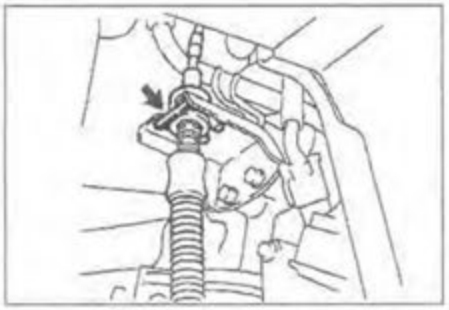
Снятие и установка

Примечание: установка производиться в порядке, обратном снятию.

1. Снимите аккумуляторную батарею.
2. Снимите воздушный фильтр в сборе.
3. Отсоедините шланги охлаждения рабочей жидкости.
4. Снимите резонатор впускного коллектора.
5. Отсоедините трос управления АКПП.
   а) Отверните гайку и отсоедините трос управления АКПП от рычага выключателя запрещения запуска двигателя.



   б) Отсоедините фиксатор и трос управления АКПП от кронштейна №1.



6. Снимите выключатель запрещения запуска двигателя.
   а) Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска двигателя.
   б) Отверните гайку и снимите пружинную шайбу и рычаг выключателя запрещения запуска двигателя.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

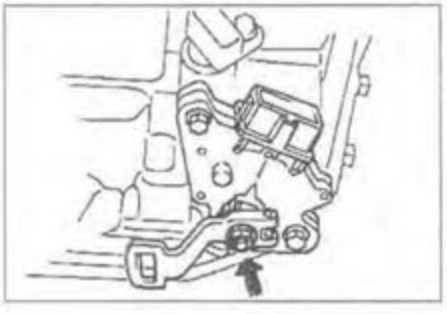


Таблица. Моменты переключений (модели с двигателем 3MZ-FE).

Положение селектора	Дроссельная заслонка полностью открыта, км/ч			
	1→2	2→3	3→4	4→5
D	39 - 48	79 - 90	129 - 147	191 - 213
Положение селектора	Дроссельная заслонка полностью открыта, км/ч			
	5→4	4→3	3→2	2→1
D	184 - 205	125 - 142	74 - 84	36 - 43
Положение селектора	Дроссельная заслонка полностью закрыта, км/ч			
	4→5		5→4	
D	45 - 53		35 - 42	
	Дроссельная заслонка открыта на 5%, км/ч			
	Блокировка гидротрансформатора включена		Блокировка гидротрансформатора выключена	
D (5-я передача)	80 - 90		79 - 89	
D (4-я передача)	98 - 110		95 - 107	
D (3-я передача)	64 - 74		61 - 70	

Таблица. Моменты переключений (модели с двигателем 1MZ-FE с понижающей передачей при включенной / выключенной понижающей передаче).

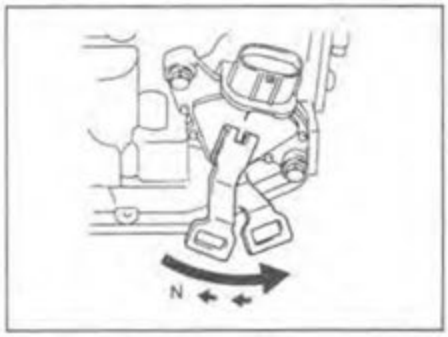
Положение селектора	Дроссельная заслонка полностью открыта, км/ч			
	1→2	2→3	3→4	4→5
D	46 - 55	87 - 98	140 - 159	203 - 225 / 191 - 213
	Дроссельная заслонка полностью открыта, км/ч			
	5→4	4→3	3→2	2→1
D	196 - 219 / 151 - 170	134 - 252 / 106 - 118	82 - 92 / 68 - 78	38 - 46 / 27 - 33
	Дроссельная заслонка полностью закрыта, км/ч			
	4→5		5→4	
D	44 - 52		35 - 42	
	Дроссельная заслонка открыта на 5%, км/ч			
	Блокировка гидротрансформатора включена		Блокировка гидротрансформатора выключена	
D (5-я передача)	83 - 93		79 - 89	
D (4-я передача)	104 - 117		101 - 113	
D (3-я передача)	64 - 74		61 - 70	

Таблица. Моменты переключений (модели с двигателем 1MZ-FE без понижающей передачи).

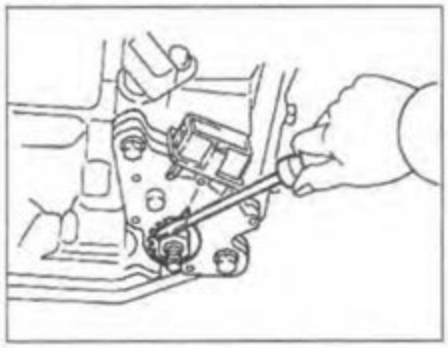
Положение селектора	Дроссельная заслонка полностью открыта, км/ч			
	1→2	2→3	3→4	4→5
D	46 - 55	87 - 98	140 - 159	191 - 213
	Дроссельная заслонка полностью открыта, км/ч			
	5→4	4→3	3→2	2→1
D	180 - 201	134 - 152	82 - 92	38 - 46
	Дроссельная заслонка полностью закрыта, км/ч			
	5→4		4→3	
D	44 - 52		35 - 42	
	Дроссельная заслонка открыта на 5%, км/ч			
	Блокировка гидротрансформатора включена		Блокировка гидротрансформатора выключена	
D (5-я передача)	83 - 93		79 - 89	
D (4-я передача)	104 - 117		101 - 113	
D (3-я передача)	64 - 74		61 - 70	

CarInfo.com.ua

Примечание: во время установки перед затяжкой гайки поверните рычаг выключателя запрещения запуска против часовой стрелки на два паза в положение "N" и установите селектор АКПП в положение "N".

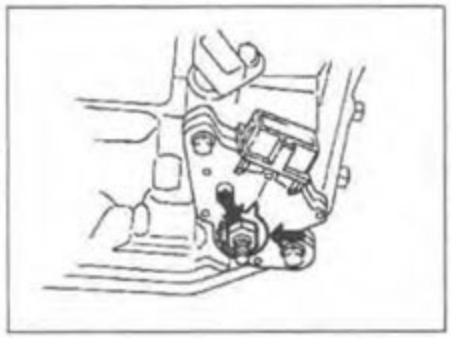


в) При помощи отвертки отсоедините уплотнение стопорной гайки.



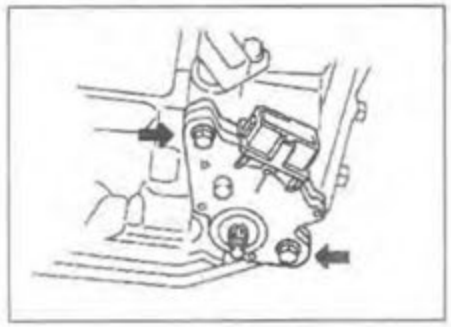
г) Снимите стопорную гайку и стопорную пластину.

Момент затяжки ..... 6,9 Н·м



д) Отверните два болта и снимите выключатель запрещения запуска двигателя в сборе.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



Примечание: при установке окончательную затяжку болтов производите после регулировки троса управления АКПП и выключателя запрещения запуска двигателя.

Замена сальников приводных валов

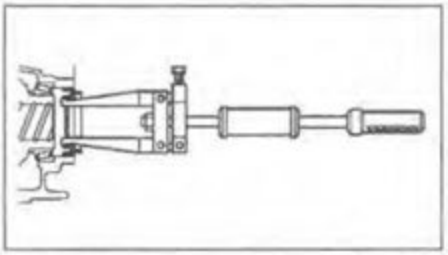
1. Снимите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Слейте рабочую жидкость из АКПП.
   а) Отверните заливную пробку и слейте рабочую жидкость.
   б) Установите новую прокладку и затяните пробку.

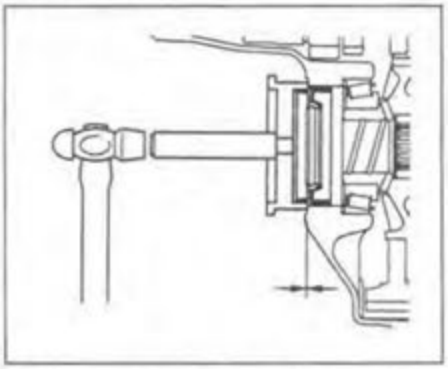
Момент затяжки ..... 49 Н·м

3. Снимите левый приводной вал.
4. При помощи специнструмента извлеките сальники из картера коробки передач.



6. Запрессуйте новые сальники.

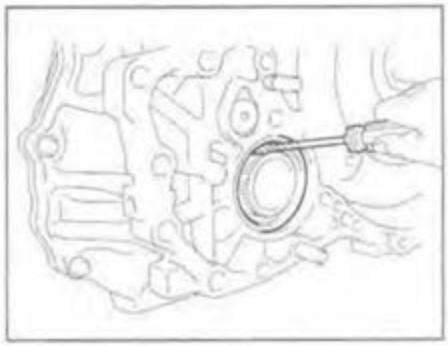
Глубина запрессовки ..... 0 ± 0,5 мм



7. Подсоедините левый приводной вал.
8. Залейте рабочую жидкость в АКПП.
9. Проверьте уровень рабочей жидкости и, при необходимости, долейте.
10. Проведите тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).

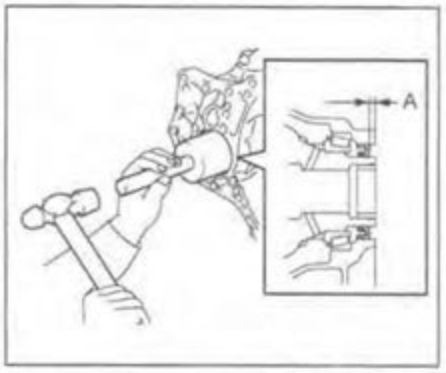
Замена сальника раздаточной коробки

1. Снимите двигатель в сборе с коробкой передач.
2. Снимите правый приводной вал.
3. Снимите раздаточную коробку.
4. При помощи отвертки извлеките сальник.



5. Запрессуйте новый сальник.

Глубина запрессовки ..... 6,0 ± 0,5 мм



6. Установите раздаточную коробку.
7. Подсоедините правый приводной вал.
8. Установите двигатель в сборе с коробкой передач.
9. Проверьте уровень рабочей жидкости и, при необходимости, долейте.
10. Проведите тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).

Блок клапанов

Снятие и установка

Примечание:

- Установку производите в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
2. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

3. Отверните 18 болтов и снимите поддон и прокладку.

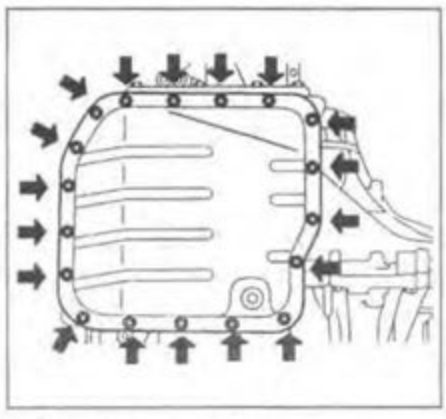
Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание:

- Некоторое количество рабочей жидкости останется в поддоне.

- Перед затяжкой болтов нанесите на них герметик, затягивайте болты через 10 минут после нанесения герметика.

Тип герметика ..... THREE BOND 1344 или эквивалентный



4. Очистите поддон от грязи.

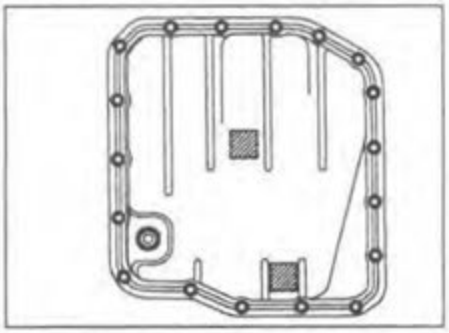
Снимите магниты и с их помощью тщательно соберите все металлические частицы из поддона.

По частицам, попавшим в поддон, можно определить, какой элемент КПП изнашивается:

- частицы стальные (магнитные) - изнашиваются: подшипники, шестерни и диски.

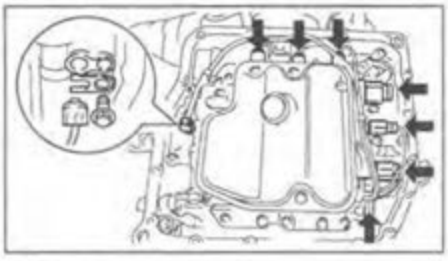
- частицы латунные (не магнитные) - втулки.

Примечание: устанавливайте магниты в места показанные на рисунке.



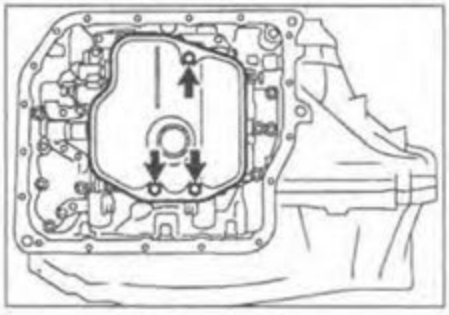
5. Отсоедините разъемы электромагнитных клапанов.
6. Отверните болт фиксатора жгута проводов и снимите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.

Момент затяжки болта крепления ..... 7 Н·м



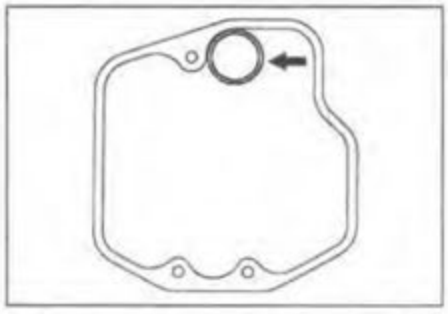
7. Снимите фильтр.
а) Отверните три болта и снимите фильтр.

Момент затяжки ..... 11 Н·м



б) Снимите с фильтра прокладку.

Примечание: перед установкой прокладки смажьте ее рабочей жидкостью АКПП.



8. Отверните 17 болтов и снимите блок клапанов.

Примечание:

- Не выроните из блока клапанов предохранительный клапан, пружину и поршень гидроаккумулятора.

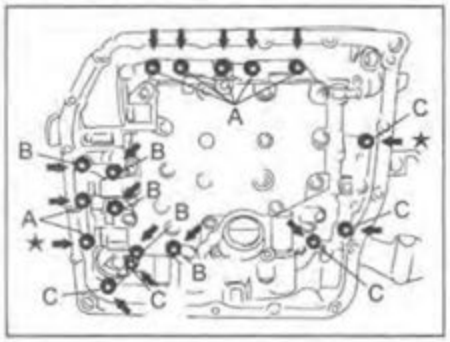
- Перед установкой блока клапанов совместите выемку на клапане выбора диапазона со штифтом на кронштейне.

- Установив блок клапанов убедитесь, что кронштейн клапана выбора диапазона нажимает на центр шарика пружины.

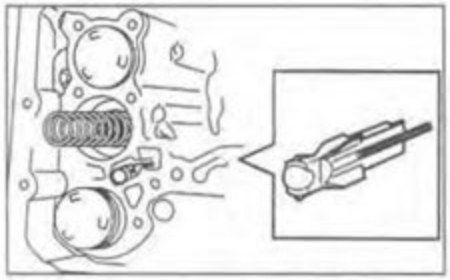
- При установке в первую очередь затягивайте болты помеченные на рисунке звездочкой.

Длина болтов:
болт "A" ..... 41 мм
болт "B" ..... 57 мм
болт "C" ..... 25 мм

Момент затяжки ..... 11 Н·м



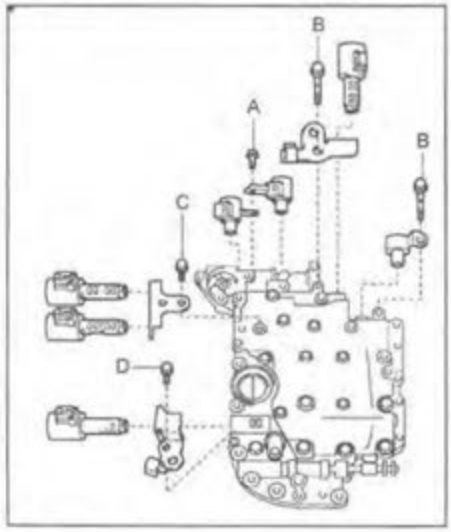
9. Извлеките предохранительный клапан и пружину.



10. Отверните пять болтов, три стопора и снимите электромагнитные клапаны.

Момент затяжки:
болт "A", "B" ..... 11 Н·м
болт "C", "D" ..... 6,6 Н·м

Длина болтов:
болт "A" ..... 16 мм
болт "B" ..... 57 мм
болт "C" ..... 20 мм
болт "D" ..... 12 мм

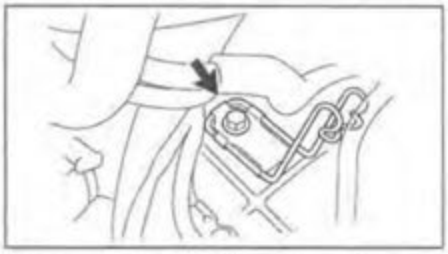


Коробка передач в сборе

Снятие

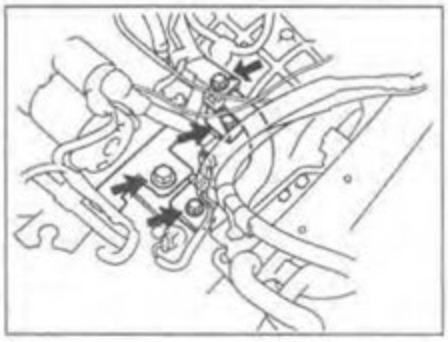
1. Снимите силовой агрегат в сборе (см. главу "Двигатель - механическая часть").
2. Отверните болт и снимите кронштейн №2 троса управления АКПП.

Момент затяжки ..... 12 Н·м



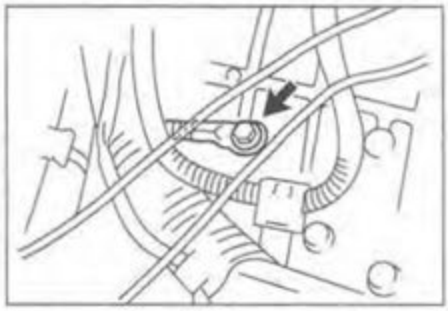
3. Снимите кронштейны проводов.
а) Отсоедините провода от кронштейнов.
б) Отверните четыре болта и снимите четыре кронштейна.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



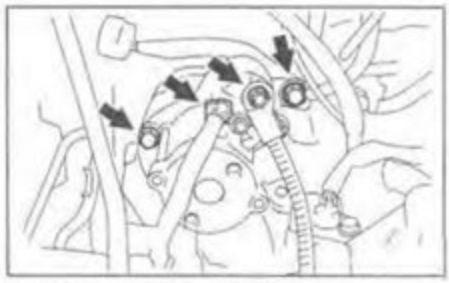
4. Отверните болт и снимите провод.

Момент затяжки ..... 13 Н·м



5. Снимите стартер в сборе.
а) Отверните гайку и отсоедините провод стартера.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м



б) Отсоедините разъём.
в) Отверните два болта и снимите стартер в сборе.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

CarInfo.com.ua

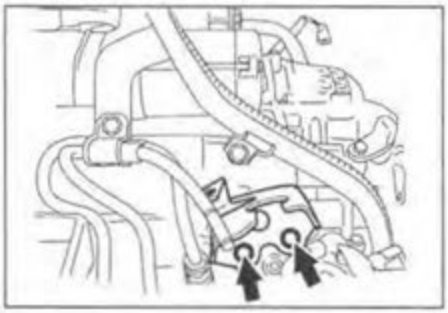
6. Последовательно отсоедините разъёмы: проводов АКПП, выключателя запрещения запуска, датчиков частоты вращения колёс.





7. Отверните два болта и снимите кронштейн троса управления АКПП.

Момент затяжки ..... *12 Н·м*



8. Снимите заливной трубопровод АКПП.

а) Снимите щуп уровня рабочей жидкости АКПП.

б) Снимите два держателя с трубопровода.

в) Отверните болт и снимите кронштейн трубопроводов.

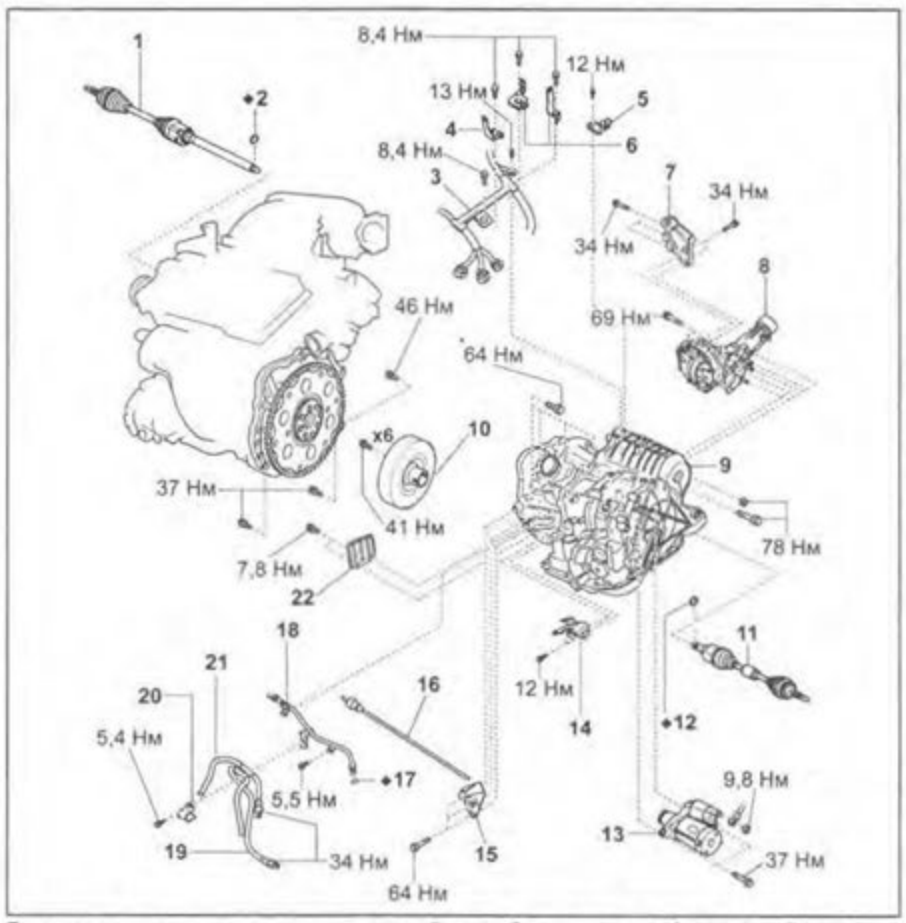
Момент затяжки ..... *5,5 Н·м*

г) Отверните два болта и снимите заливной трубопровод.

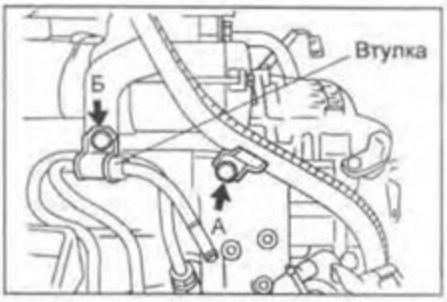
Момент затяжки:

болта "А" ..... *5,5 Н·м*

болта "Б" ..... *5,4 Н·м*

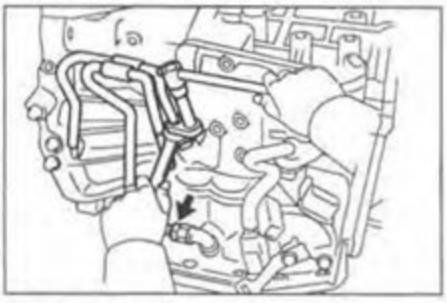


Снятие и установка автоматической коробки передач. 1 - правый приводной вал, 2 - стопорное кольцо, 3 - жгут проводов, 4 - кронштейн проводов, 5 - кронштейн №2 троса управления АКПП, 6 - кронштейн проводов, 7 - ребро жёсткости, 8 - раздаточная коробка в сборе, 9 - коробка передач в сборе, 10 - гидротрансформатор, 11 - левый приводной вал, 12 - стопорное кольцо, 13 - стартер, 14 - кронштейн №1 троса управления АКПП, 15 - кронштейн коробки передач, 16 - щуп уровня рабочей жидкости, 17 - уплотнительное кольцо, 18 - заливной трубопровод, 19 - выпускной трубопровод охлаждающей жидкости, 20 - кронштейн трубопроводов, 21 - впускной трубопровод охлаждающей жидкости, 22 - крышка картера пластины привода гидротрансформатора.



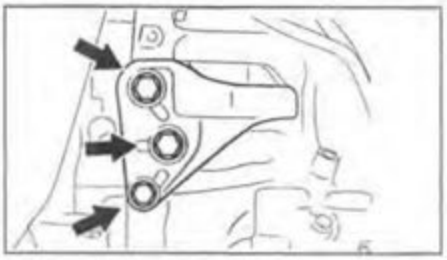
д) Снимите уплотнительное кольцо с заливного трубопровода.

9. Используя специнструмент и гаечный ключ, отсоедините впускной трубопровод охлаждающей жидкости.



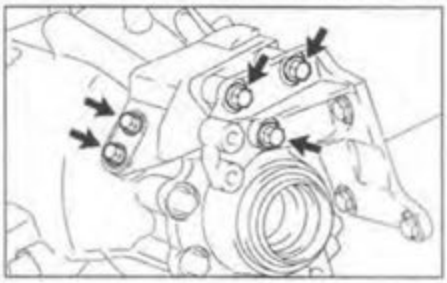
10. Отверните три болта и снимите кронштейн коробки передач.

Момент затяжки ..... *64 Н·м*



11. Отверните пять болтов и снимите ребро жёсткости.

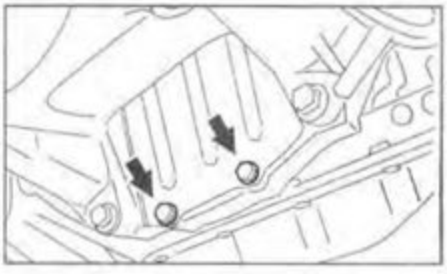
Момент затяжки ..... *34 Н·м*



12. Снимите автоматическую коробку передач в сборе с раздаточной коробкой.

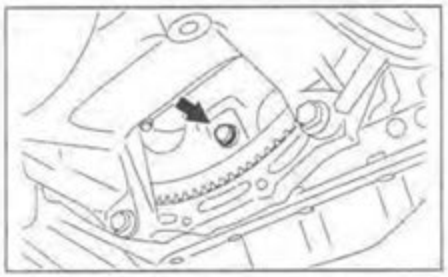
а) Отверните два болта и снимите крышку картера пластины привода гидротрансформатора.

Момент затяжки ..... *7,8 Н·м*



б) Поворачивая пластину и фиксируя болт шкива коленчатого вала ключом, отверните шесть болтов.

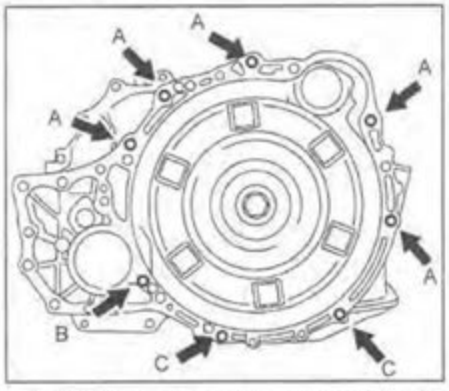
Примечание по установке: первым затягивайте зелёный болт.



в) Отверните восемь болтов.

Момент затяжки:

болтов "A" ..... 64 Н·м
болтов "B" ..... 46 Н·м
болтов "C" ..... 37 Н·м

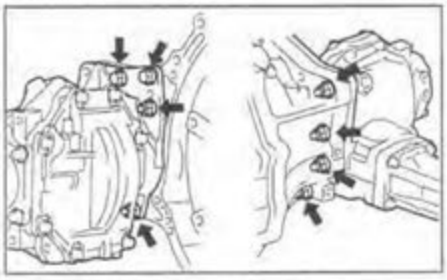


г) Снимите автоматическую коробку передач в сборе с раздаточной коробкой.

13. Снимите раздаточную коробку в сборе.

а) Отверните два болта и шесть гаек.

Момент затяжки ..... 69 Н·м



б) Используя пластиковый молоток, снимите раздаточную коробку с автоматической коробки передач.

Примечание:

- Не наклоняйте раздаточную коробку.
- Не зажимайте сальники.

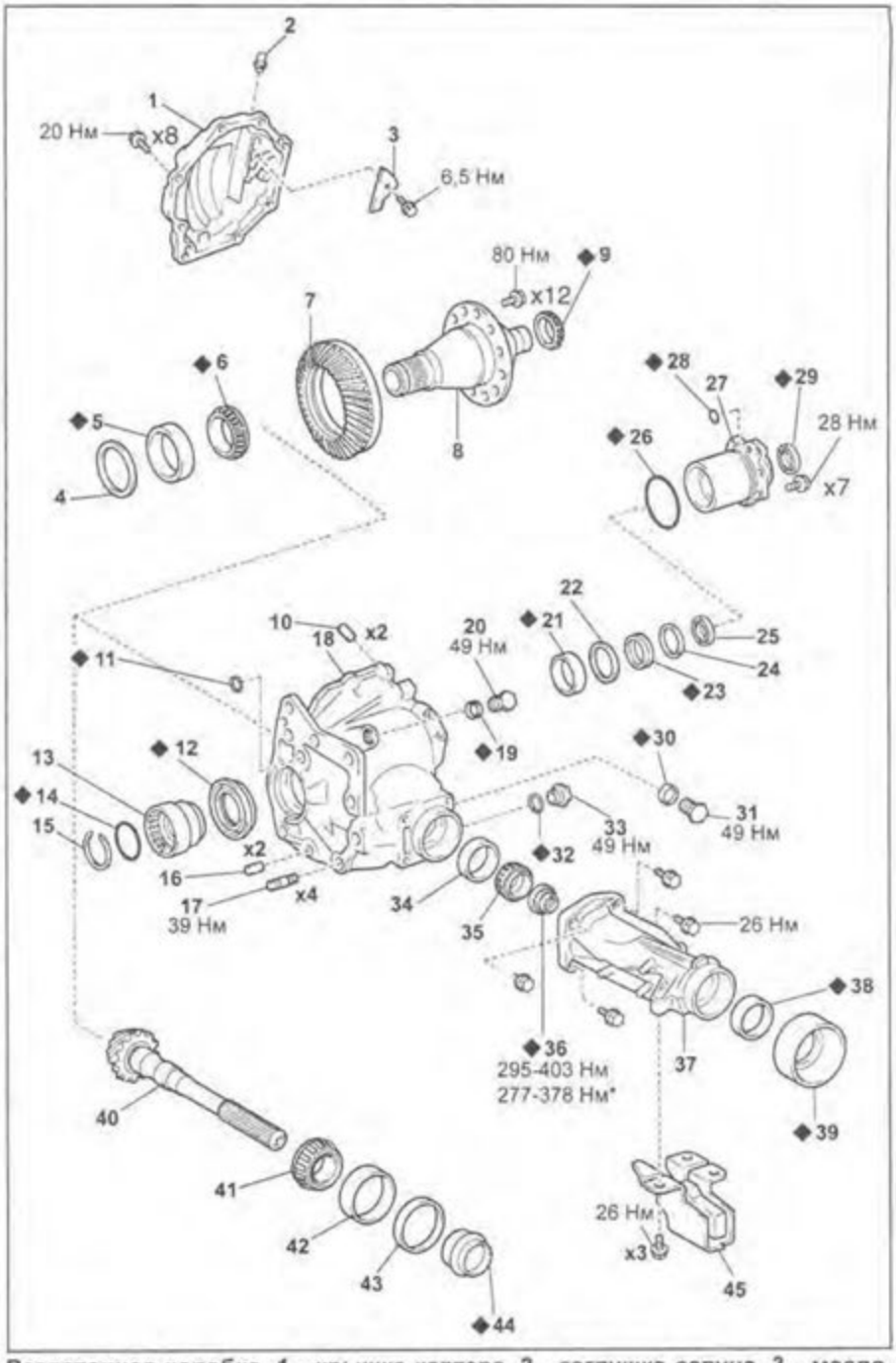
Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

Раздаточная коробка

При снятии и установке раздаточной коробки руководствуйтесь сборочным рисунком "Раздаточная коробка".



Раздаточная коробка. 1 - крышка картера, 2 - заглушка сапуна, 3 - маслоотражатель сапуна, 4 - шайба, 5 - наружное кольцо левого бокового подшипника, 6 - левый боковой подшипник, 7 - ведущая шестерня раздаточной коробки, 8 - вязкостная муфта блокировки межосевого дифференциала, 9 - правый боковой подшипник, 10 - направляющий палец, 11 - прокладка, 12 - сальник, 13 - обойма системы блокировки межосевого дифференциала, 14 - уплотнительное кольцо, 15 - стопорное кольцо, 16 - направляющий палец, 17 - шпилька, 18 - картер раздаточной коробки, 19 - прокладка пробки №2, 20 - пробка №2, 21 - наружное кольцо правого бокового подшипника, 22 - шайба, 23 - сальник, 24 - стопорное кольцо, 25 - подшипник, 26 - уплотнительное кольцо, 27 - корпус подшипника, 28 - уплотнительное кольцо корпуса подшипника, 29 - сальник корпуса подшипника, 30 - прокладка пробки №1, 31 - пробка №1, 32 - прокладка пробки сливного отверстия, 33 - пробка сливного отверстия, 34 - наружное кольцо заднего подшипника ведомой шестерни раздаточной коробки, 35 - задний подшипник ведомой шестерни раздаточной коробки, 36 - гайка, 37 - удлинитель картера, 38 - сальник удлинителя, 39 - пыльник удлинителя, 40 - ведомая шестерня раздаточной коробки, 41 - передний подшипник ведомой шестерни раздаточной коробки, 42 - наружное кольцо переднего подшипника ведомой шестерни раздаточной коробки, 43 - шайба, 44 - распорная втулка подшипников.

Примечание:

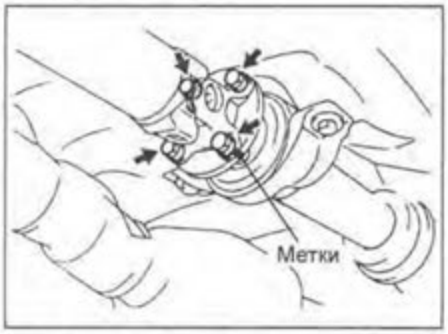
**** - момент затяжки с использованием специнструмента.***

CarInfo.com.ua

Карданные валы

Снятие

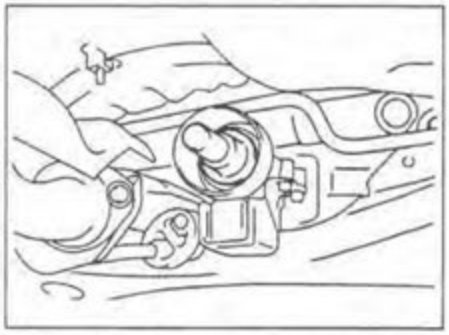
1. Снимите кожух №1 защиты моторного отсека.
2. Снимите кожух №2 защиты моторного отсека.
3. Снимите передний карданный вал.
   а) Нанесите установочные метки на фланцы переднего и промежуточного карданных валов.
   б) Отверните четыре гайки, снимите болты и шайбы.



   в) Снимите передний карданный вал в сборе.

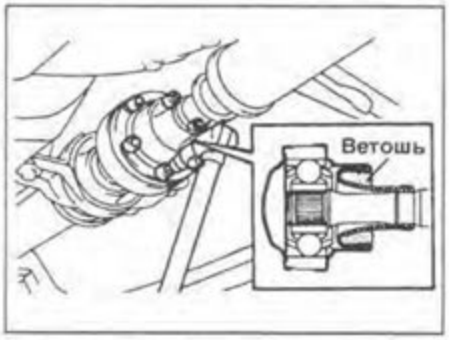
Примечание: не повредите сальник.

   г) Установите заглушку в раздаточную коробку для предотвращения утечки масла.

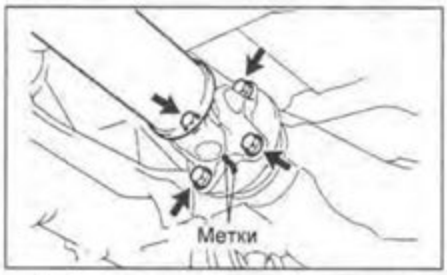


4. Ослабьте болты соединительной муфты.
   а) Нажмите и удерживайте педаль тормоза.
   б) С помощью торцевого ключа ослабьте болты на пол-оборота.

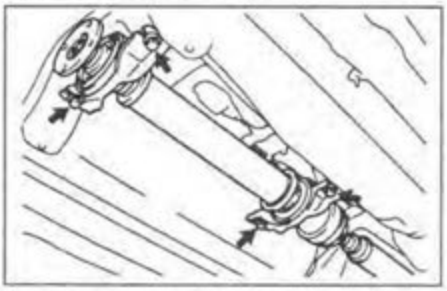
Примечание: поместите ветошь, как показано на рисунке, чтобы не повредить резиновое уплотнение.



5. Снимите промежуточный и задний карданные валы в сборе.
   а) Нанесите установочные метки на фланец заднего редуктора и фланец карданного вала.
   б) Отверните четыре болта и отсоедините карданный вал от заднего редуктора.

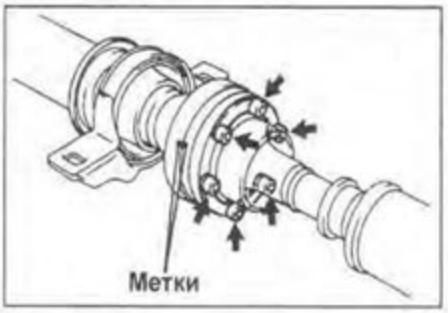


   в) Отверните четыре болта и снимите задний и промежуточный карданные валы в сборе.



6. Отсоедините промежуточный карданный вал от заднего карданного вала.
   а) Нанесите установочные метки на соединительной муфте и фланце.

Примечание: не повредите поверхность деталей при нанесении установочных меток.



   б) С помощью торцевого ключа отверните шесть болтов, снимите две шайбы и отсоедините карданные валы.

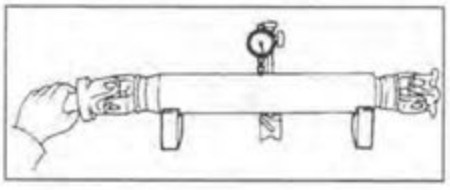
Проверка

Примечание: не зажимайте карданный вал в тисках слишком сильно, это может привести к его деформации.

1. Используя стрелочный индикатор, проверьте биение каждого карданного вала.

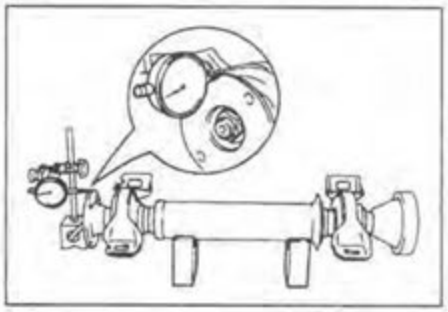
Максимальное биение .....0,8 мм

Если биение превышает максимальное значение, замените вал.



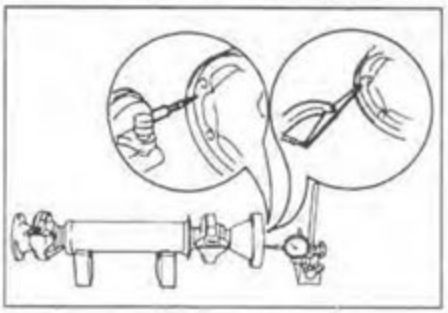
2. Проверка биения фланцев промежуточного карданного вала.
   а) Используя стрелочный индикатор, проверьте биение переднего фланца.

Максимальное биение..... 0,1 мм



   б) Используя стрелочный индикатор, проверьте биение заднего фланца в горизонтальном и вертикальном направлениях.

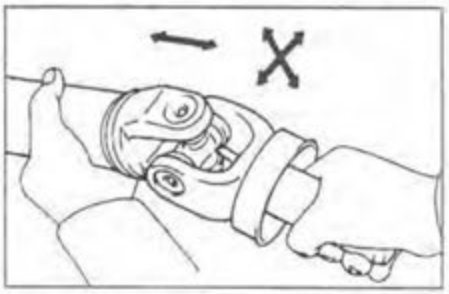
Максимальное биение..... 0,1 мм



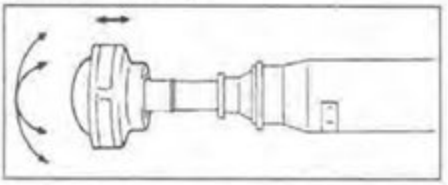
Если биение заднего фланца превышает максимальное значение, замените вал.

3. Проверьте осевой зазор подшипников крестовины, поворачивая рукой вилку и удерживая карданный вал.

При необходимости замените вал.

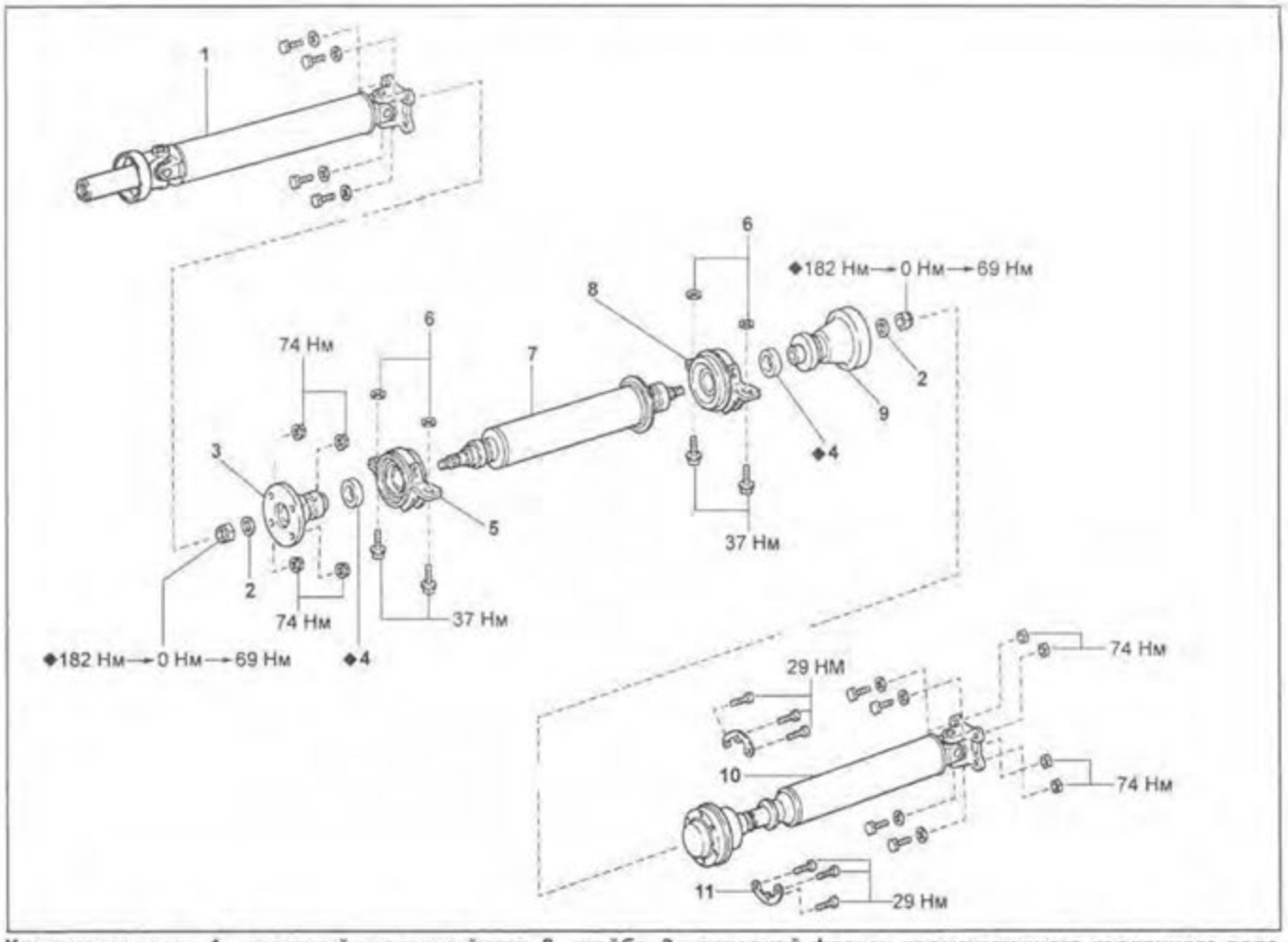


4. Проверьте плавность движения шарнира соединительной муфты во всех направлениях, без заеданий и чрезмерного люфта.



5. Проверьте вал на отсутствие трещин, повреждений и утечек смазки на соединительной муфте.

В случае обнаружения неисправностей или повреждений, замените задний карданный вал.

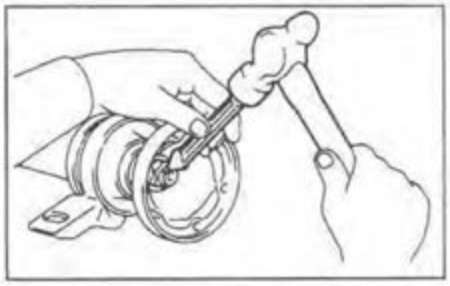


Карданные валы. 1 - передний карданный вал, 2 - шайба, 3 - передний фланец промежуточного карданного вала, 4 - шайба, 5 - передний опорный подшипник, 6 - шайбы, 7 - промежуточный карданный вал, 8 - задний опорный подшипник, 9 - задний фланец промежуточного карданного вала, 10 - задний карданный вал, 11 - пластинчатая шайба.

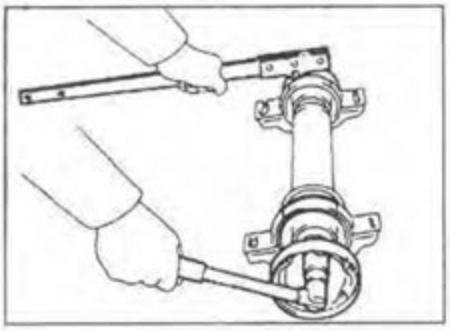
Разборка

1. Снимите задний опорный подшипник.

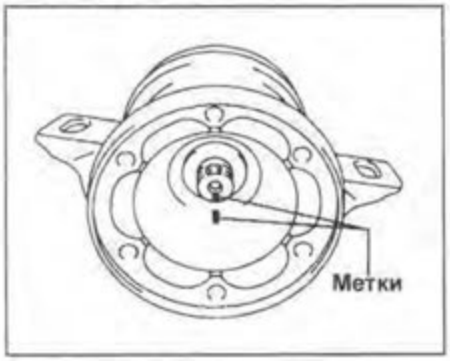
а) С помощью молотка и зубила освободите законтренную часть гайки.



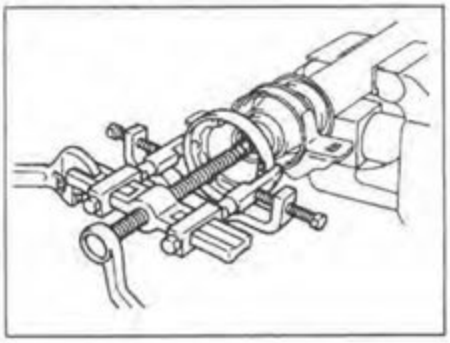
б) Удерживая передний фланец, отверните гайку и снимите шайбу.



в) Нанесите установочные метки на фланец и вал.



г) Используя съёмник, снимите задний фланец.



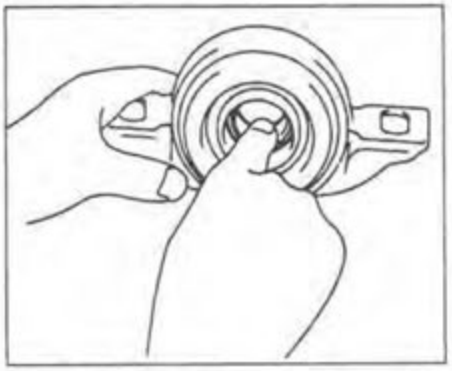
д) Снимите опорный подшипник и пластинчатую шайбу.

2. Снимите передний опорный подшипник.

Примечание: снятие переднего опорного подшипника производите аналогично заднему.

3. Проверьте опорные подшипники.

а) Вращайте подшипник руками, прикладывая к нему усилие в направлении вращения. Убедитесь в том, что подшипник вращается плавно, без заеданий.



б) Убедитесь в том, что сальники не повреждены.

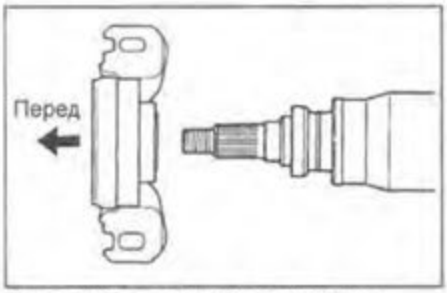
В случае обнаружения неисправностей или повреждений, замените опорный подшипник.

CarINFO .com.ua

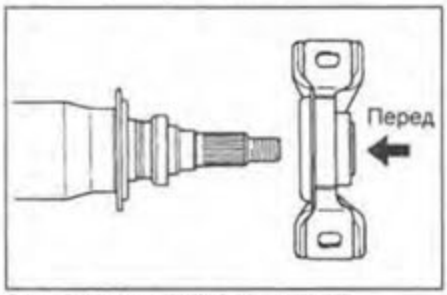
Сборка

1. Установите передний и задний опорные подшипники.

а) Установите опорный подшипник на промежуточный вал, сориентировав его, как показано на рисунке.



Передний опорный подшипник.



Задний опорный подшипник.

б) Установите шайбу.

в) Совместите установочные метки на фланце и валу, и установите фланец.

г) Удерживая фланец, установите подшипник на место, закрепив его новой гайкой с шайбой.

Момент затяжки ..... 181 Н·м

д) Ослабьте гайку.

е) Затяните гайку снова.

Момент затяжки ..... 69 Н·м

ж) С помощью молотка и зубила законтрите гайку.

2. Проверьте соединительную муфту (см. раздел "Проверка").

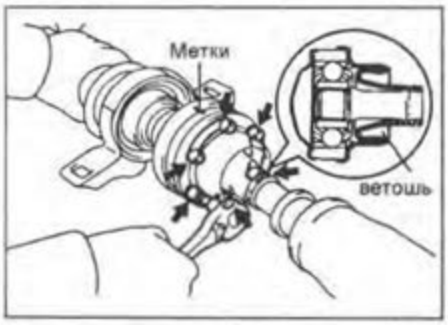
Установка

1. Подсоедините промежуточный и задний карданные валы.

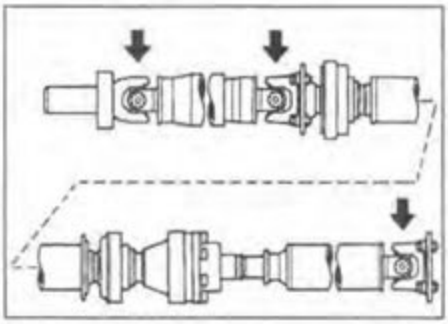
а) Совместите метки, сделанные при разборке.

б) Используя торцевой ключ, временно затяните шесть болтов с двумя шайбами.

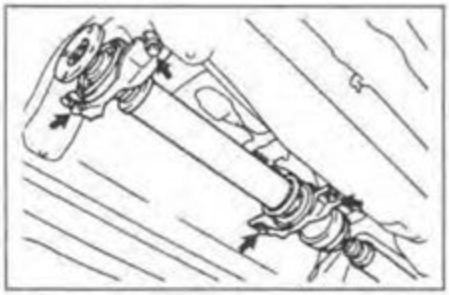
Примечание: поместите ветошь, как показано на рисунке, чтобы не повредить резиновое уплотнение.



Примечание: при замене частей вала, крестовины должны быть сориентированы, как показано на рисунке.



2 Установите промежуточный карданный вал в сборе с задним, и временно затяните болты крепления опорных подшипников.

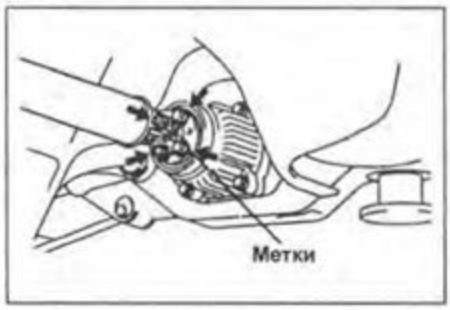


3. Подсоедините задний карданный вал к заднему редуктору.

а) Совместите установочные метки на фланцах и подсоедините вал.

б) Затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 74 Н·м



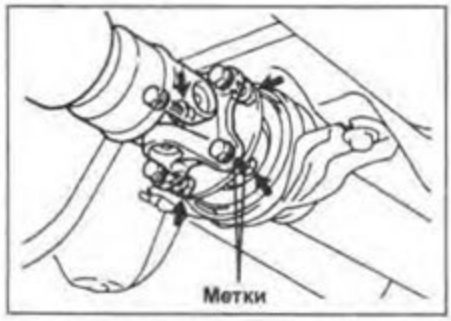
4. Установите передний карданный вал.

а) Извлеките заглушку из раздаточной коробки.

б) Установите вал в раздаточную коробку.

в) Совместите установочные метки на фланцах переднего и промежуточного карданных валов и затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

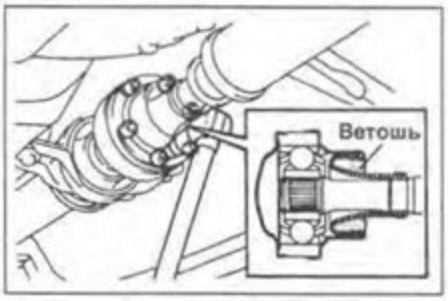


5. Затяните болты крепления соединительной муфты.

а) Нажмите и удерживайте педаль тормоза.

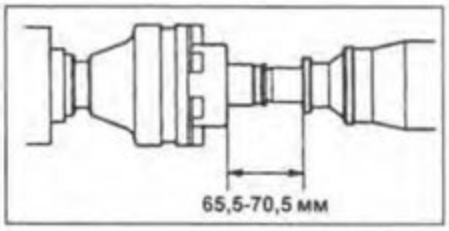
б) С помощью торцевого ключа затяните болты крепления соединительной муфты.

Момент затяжки ..... 27 Н·м



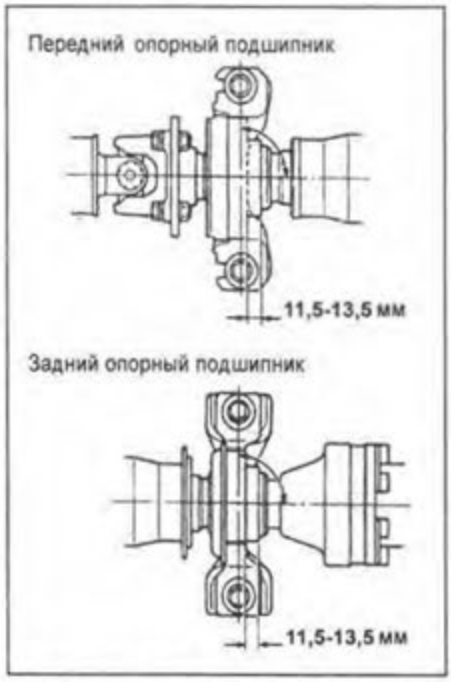
6. Затяните болты крепления опорных подшипников.

а) На незагруженном автомобиле отрегулируйте расстояние между задней стороной соединительной муфты и карданным валом, как показано на рисунке.



б) На незагруженном автомобиле отрегулируйте положение опорных подшипников, как показано на рисунке, и затем затяните болты крепления подшипников к кузову.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



в) Убедитесь в том, что центральная линия кронштейна опорного подшипника перпендикулярна оси карданного вала.

7. Проверьте уровень масла в раздаточной коробке.

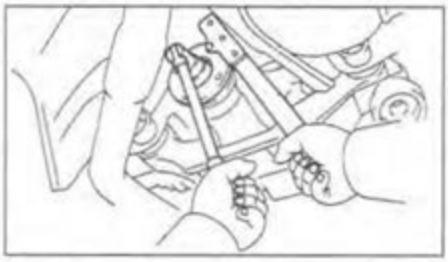
8. Установите кожух №2 защиты моторного отсека.

9. Установите кожух №1 защиты моторного отсека.

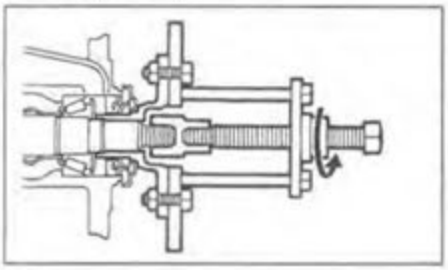
Редуктор заднего моста

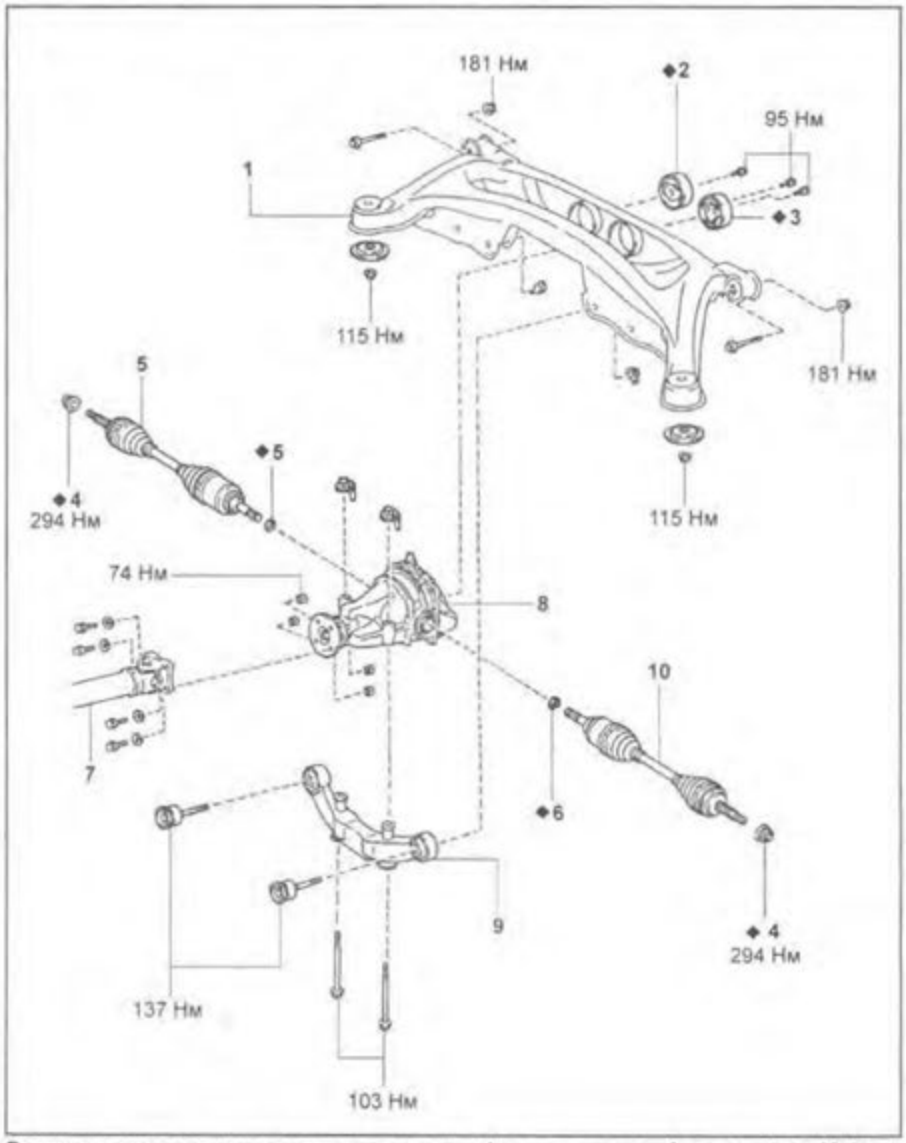
Замена переднего сальника заднего редуктора

1. Снимите кожух №1 защиты моторного отсека.
2. Снимите кожух №2 защиты моторного отсека.
3. Снимите карданные валы (см. главу "Карданные валы").
4. Снимите элементы системы выпуска отработавших газов (см. главу "Двигатель - механическая часть").
5. Отверните пробку заливного отверстия и снимите прокладку.
6. Отверните пробку сливного отверстия, снимите прокладку и слейте масло из редуктора.
7. Снимите фланец ведущей шестерни.
   а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.
   б) Используя специнструмент, удерживайте фланец и отверните гайку.



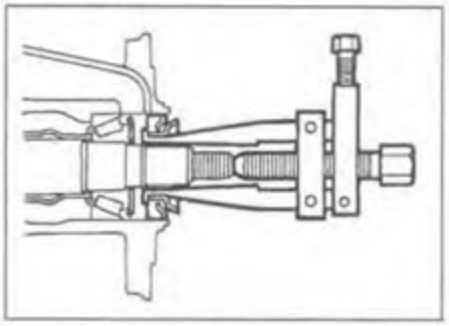
в) Используя специнструмент, снимите фланец.



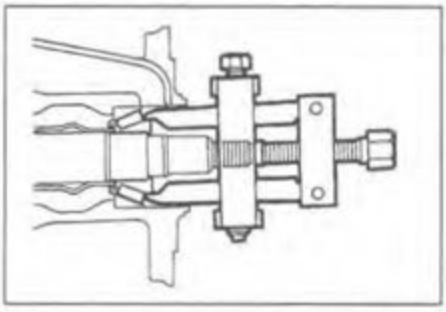


Снятие и установка заднего редуктора. 1 - подрамник, 2 - демпфер №1 редуктора, 3 - демпфер №2 редуктора, 4 - контргайка, 5 - правый приводной вал, 6 - стопорное кольцо, 7 - задний карданный вал, 8 - задний редуктор, 9 - опора редуктора, 10 - левый приводной вал.

8. Используя специнструмент, снимите передний сальник.



9. Снимите маслоотражательное кольцо.
10. Используя специнструмент, снимите передний подшипник ведущей шестерни.

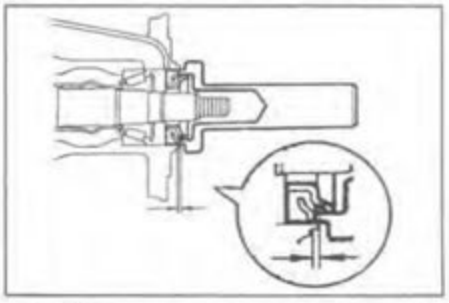


11. Снимите распорную втулку подшипников.
12. Установите новую распорную втулку подшипников.
13. Установите передний подшипник ведущей шестерни.
14. Установите маслоотражательное кольцо.



15. Используя специнструмент, установите новый передний сальник.

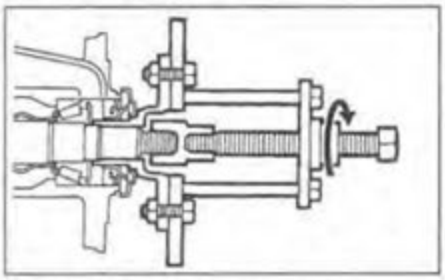
Глубина установки сальника ..... 2 ± 0,3 мм



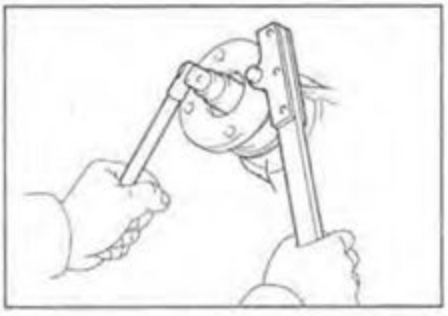
в) Нанесите консистентную смазку на контактную поверхность сальника.

CarINFO .com.ua

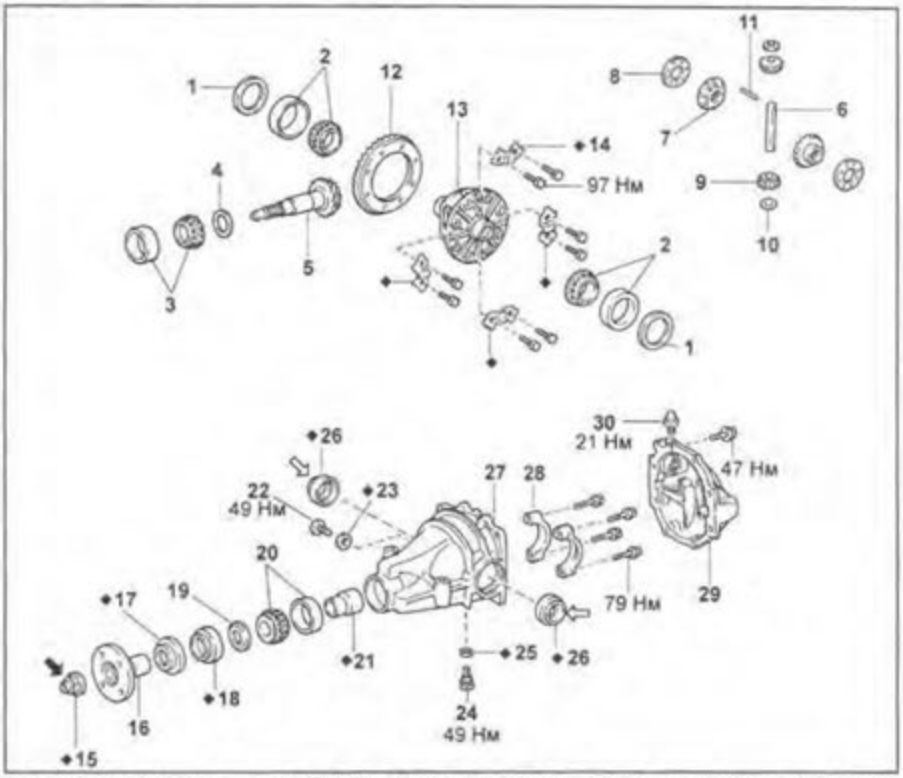
16. Установите фланец.
а) Используя специнструмент, установите фланец на вал.



б) Нанесите на новую гайку масло для гипоидных передач.
в) Используя специнструмент удерживайте фланец и затяните гайку ведущей шестерни.
Момент затяжки ..... 108 Н·м



17. Измерьте преднатяг (момент страгивания) ведущей шестерни.
Номинальный преднатяг:
новый подшипник ..... 1,1 - 1,7 Н·м
ранее использовавшийся подшипник ..... 0,6 - 0,9 Н·м
а) Если преднатяг больше допустимого, то замените распорную втулку.
б) Если преднатяг меньше допустимого значения, то дозатягивайте гайку на 5 - 10° до тех пор, пока преднатяг не достигнет заданного значения.
Примечание: не превышайте момент затяжки 235 Н·м.
в) Если преднатяг превысил максимально допустимый при дозатяжке гайки, то замените распорную втулку и повторите процедуру регулировки.
Примечание: не регулируйте преднатяг отворачиванием гайки.
18. Используя зубило и молоток, законтрите гайку ведущей шестерни.
19. Установите выпускной коллектор (см. главу "Двигатель - механическая часть").
20. Установите карданные валы (см. главу "Карданные валы").
21. Установите кожух №2 защиты моторного отсека.
22. Установите кожух №1 защиты моторного отсека.
23. Установите прокладку и затяните пробку сливного отверстия.
Момент затяжки ..... 49 Н·м
24. Залейте масло в задний редуктор (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
25. Установите прокладку и пробку заливного отверстия.
Момент затяжки ..... 49 Н·м
26. Убедитесь в герметичности выпускного коллектора.



Задний редуктор. 1 - шайба, 2 - боковой подшипник с наружным кольцом, 3 - задний подшипник ведущей шестерни с наружным кольцом, 4 - шайба, 5 - ведущая шестерня главной передачи, 6 - ось сателлитов, 7 - полуосевая шестерня, 8 - упорная шайба полуосевой шестерни, 9 - сателлит, 10 - упорная шайба сателлита, 11 - штифт, 12 - ведомая шестерня главной передачи, 13 - корпус дифференциала, 14 - фиксирующая пластина, 15 - гайка ведущей шестерни, 16 - фланец ведущей шестерни, 17 - пыльник, 18 - передний сальник, 19 - маслоотражательное кольцо, 20 - передний подшипник ведущей шестерни с наружным кольцом, 21 - распорная втулка подшипников, 22 - пробка заливного отверстия, 23 - прокладка, 24 - пробка сливного отверстия, 25 - прокладка, 26 - боковой сальник, 27 - картер заднего редуктора, 28 - крышка подшипника, 29 - крышка картера редуктора, 30 - сапун.

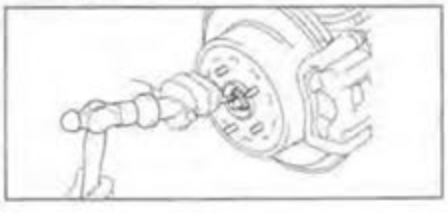
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

⇦ - трансмиссионное масло.

⬅ - консистентную смазку.

Замена бокового сальника заднего редуктора

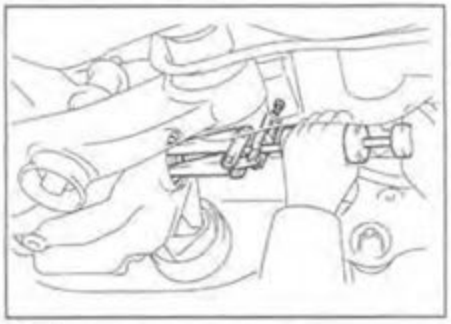
1. Отверните шесть болтов и снимите заднее колесо.
2. Снимите выпускной коллектор (см. главу "Двигатель - механическая часть").
3. Отверните пробку заливного отверстия и снимите прокладку.
4. Отверните пробку сливного отверстия, снимите прокладку и слейте масло из редуктора.
5. Отверните болт и снимите датчик частоты вращения.
Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.
6. Отверните контргайку приводного вала.
а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.



б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.
Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.
7. Отсоедините продольный и нижние рычаги задней подвески (см. главу "Подвеска").
8. Придерживая картер заднего редуктора и используя пластиковый молоток, извлеките приводной вал из картера.
Примечание:
- Будьте осторожны, чтобы не повредить чехлы шарниров и ротор датчика частоты вращения.
- Не надавливайте на картер слишком сильно.

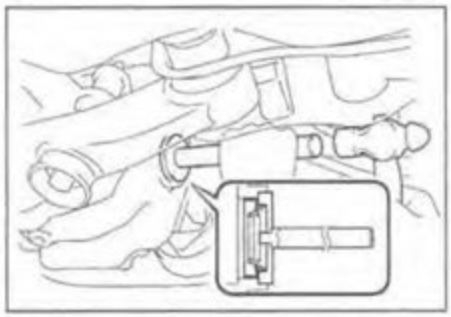


9. Используя специнструмент, извлеките боковой сальник.



10. Установите новый сальник
а) Используя специнструмент и молоток, установите новый сальник.

Глубина установки сальника ..... 0 ± 0,5 мм



б) Нанесите консистентную смазку на контактную поверхность сальника.
11. Установите приводной вал в картер заднего редуктора.
12. Установите продольный и нижние рычаги задней подвески (см. главу "Подвеска").
13. Затяните и законтрите гайку приводного вала.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

14. Установите датчик частоты вращения и затяните болт.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

15. Стабилизируйте подвеску (см. главу "Подвеска").
16. Окончательно затяните болты продольного и нижних рычагов задней подвески (см. главу "Подвеска").
17. Установите выпускной коллектор (см. главу "Двигатель - механическая часть").
18. Установите прокладку и пробку сливного отверстия.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

19. Залейте масло в задний редуктор (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
20. Установите прокладку и пробку заливного отверстия.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

21. Установите заднее колесо.

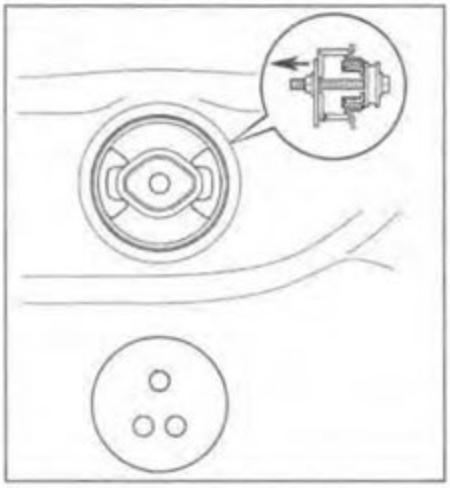
Момент затяжки ..... 103 Н·м

22. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс.
23. Убедитесь в герметичности выпускного коллектора.
24. Отрегулируйте высоту расположения кузова.
25. Отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование").
26. Проверьте работу антиблокировочной системы тормозов.

Замена демпферов редуктора

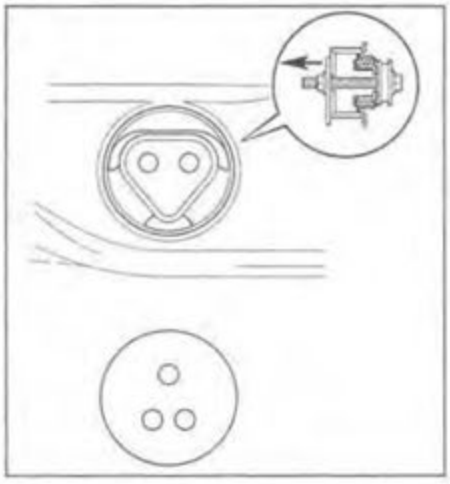
Примечание: производите данную операцию только в случае повреждения демпферов.

1. Снимите редуктор в сборе.
2. Используя специнструмент, извлеките демпфер №1 из отверстия в подрамнике.



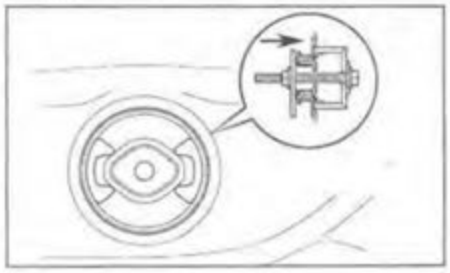
Примечание:
- Не допускайте контакта специнструмента с рамой.
- Не допускайте перекашивания болтов.

3. Используя специнструмент, извлеките демпфер №2 из отверстия в подрамнике.

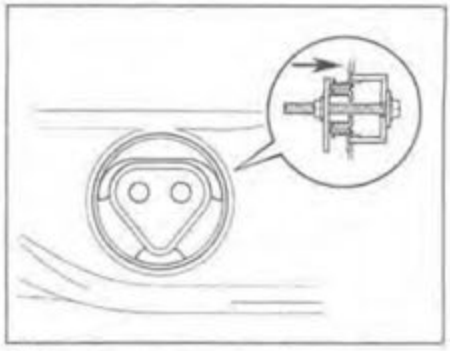


Примечание:
- Не допускайте контакта специнструмента с рамой.
- Не допускайте перекашивания болтов.

4. Используя специнструмент, установите новый демпфер №1 в отверстие в подрамнике.



5. Используя специнструмент, установите новый демпфер №1 в отверстие в подрамнике.



6. Установите редуктор в сборе.

Снятие

1. Отверните по пять болтов и снимите задние колёса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите кожух №1 защиты моторного отсека.
3. Снимите кожух №2 защиты моторного отсека.
4. Снимите карданные валы (см. главу "Карданные валы").
5. Снимите элементы системы выпуска отработавших газов (см. главу "Двигатель - механическая часть").
6. Снимите элементы системы выпуска отработавших газов(см. главу "Двигатель - механическая часть").
7. Отверните пробку заливного отверстия и снимите прокладку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

8. Отверните пробку сливного отверстия, снимите прокладку и слейте масло из редуктора.

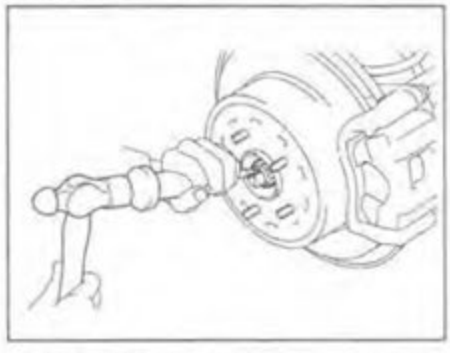
Момент затяжки ..... 49 Н·м

9. Отверните болты и снимите датчики частоты вращения.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчики.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

10. Отверните контргайки приводных валов.
а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайки.



б) Отверните контргайки при нажатой педали тормоза.

Примечание: перед тем, как отворачивать гайки, убедитесь в том, что они полностью расконтрены - в противном случае резьбы приводных валов могут быть повреждены.

11. Отсоедините продольные и нижние рычаги задней подвески (см. главу "Подвеска").

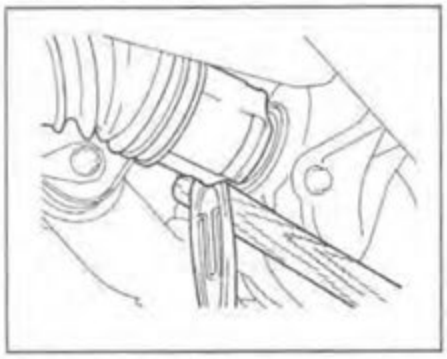
CarINFO .com.ua

12. Придерживая картер заднего редуктора и используя пластиковый молоток, извлеките приводные валы из картера.

Примечание:

- Будьте осторожны, чтобы не повредить чехлы шарниров и роторы датчиков частоты вращения.

- Не надавливайте на картер слишком сильно.



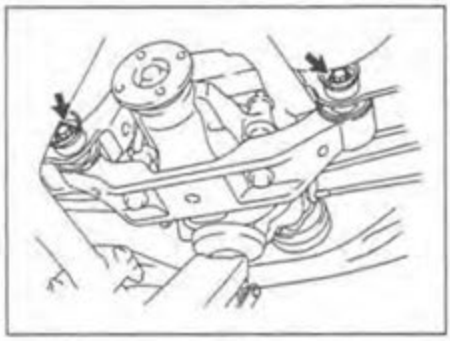
13. Снимите подрамник в сборе с задним редуктором и опорой редуктора (см. главу "Подвеска").

14. Отсоедините задний редуктор в сборе с опорой от подрамника.

а) Установите подрамник в сборе с задним редуктором и опорой редуктора на домкрат.

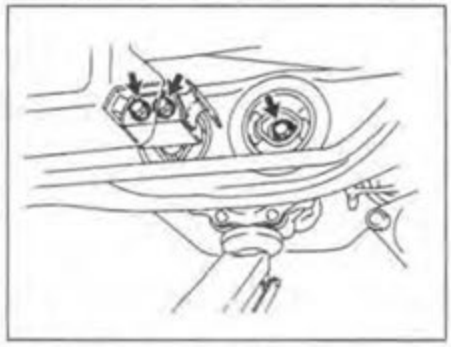
б) Отверните два болта, снимите две гайки и отсоедините опору редуктора от подрамника.

Момент затяжки ..... 137 Н·м



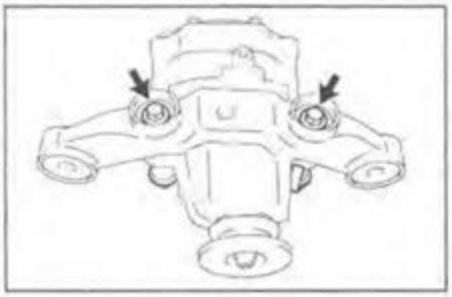
в) Отверните три болта и отсоедините задний редуктор от подрамника.

Момент затяжки ..... 95 Н·м



15. Отверните два болта, снимите две гайки и отсоедините опору от редуктора.

Момент затяжки ..... 103 Н·м



Проверка

1. Снимите крышку корпуса редуктора.

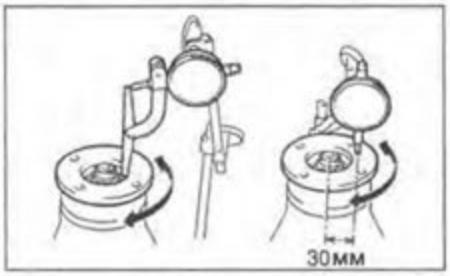
а) Отверните восемь болтов с крышки.

б) Используя бронзовую выколотку и молоток, отсоедините крышку от корпуса.

2. Проверьте биение фланца ведущей шестерни главной передачи.

Используя стрелочный индикатор, измерьте биение фланца ведущей шестерни в горизонтальном и вертикальном направлении.

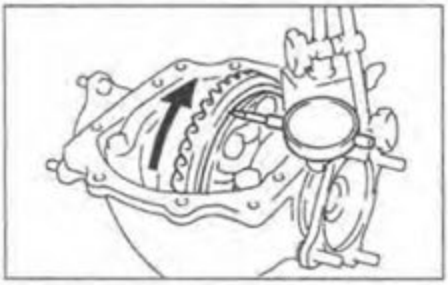
Максимальное биение ..... 0,1 мм



3. Проверьте биение ведомой шестерни главной передачи.

Используя стрелочный индикатор, измерьте биение ведомой шестерни.

Максимальное биение ..... 0,07 мм

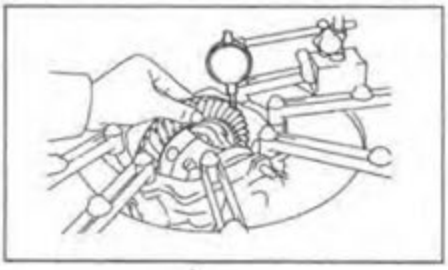


Если биение превышает максимальное значение, замените ведомую шестерню.

4. Проверьте люфт ведомой шестерни главной передачи.

Используя стрелочный индикатор, измерьте люфт ведомой шестерни.

Люфт ..... 0,13 - 0,18 мм

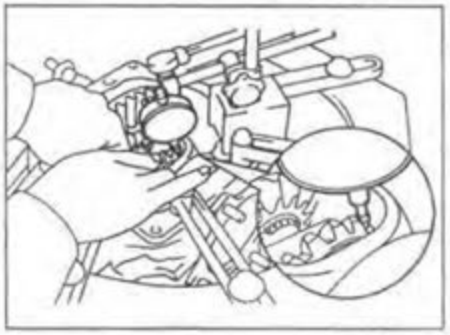


Если люфт не соответствует норме, отрегулируйте преднатяг бокового подшипника.

5. Проверьте люфт полуосевой шестерни.

Используя стрелочный индикатор, измерьте люфт полуосевой шестерни удерживая один сателлит неподвижным.

Люфт ..... 0,05 - 0,20 мм



Если люфт не соответствует норме, отрегулируйте его.

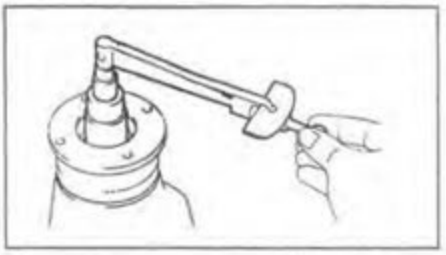
6. Используя динамометрический ключ, измерьте преднатяг ведущей шестерни.

Преднатяг (в начале) ..... 0,6 - 0,9 Н·м

7. Измерьте общий преднатяг.

Используя динамометрический ключ, измерьте общий преднатяг.

Общий преднатяг (в начале) ..... преднатяг ведущей шестерни плюс 0,3 - 0,5 Н·м



При необходимости, разберите и проверьте дифференциал.

Установка

1. Установка производится в порядке обратном снятию.

Примечание:

- Моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке.

- Окончательная затяжка болтов и гаек продольных и нижних рычагов задней подвески производится после стабилизации подвески.

2. После установки:

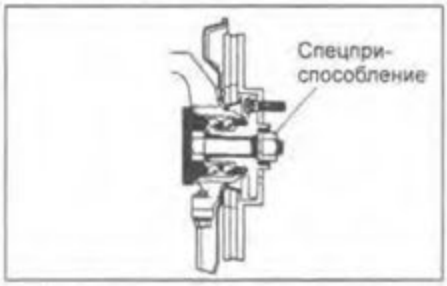
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;
- убедитесь в герметичности выпускного коллектора;
- отрегулируйте высоту расположения кузова;
- отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование");
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

Приводные валы

Передние приводные валы

Снятие

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля, например, при перемещении автомобиля со снятым приводным валом. Поэтому, если есть необходимость переместить автомобиль со снятым приводным валом, сначала закрепите подшипник ступицы, как показано на рисунке.



1. Снимите кожух №1 защиты моторного отсека.
2. Снимите кожух №2 защиты моторного отсека.
3. Слейте рабочую жидкость АКПП.
4. Слейте рабочую жидкость раздаточной коробки.

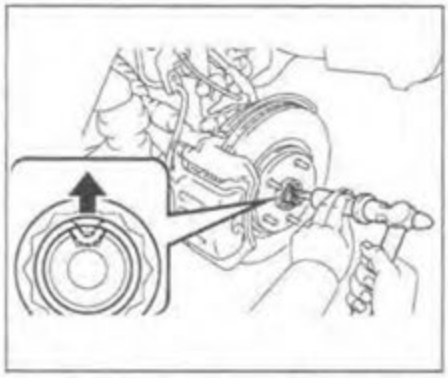
Примечание: сливать рабочую жидкость раздаточной коробки необходимо только при снятии правого приводного вала.

5. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

6. Отверните контргайку приводного вала.

а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.



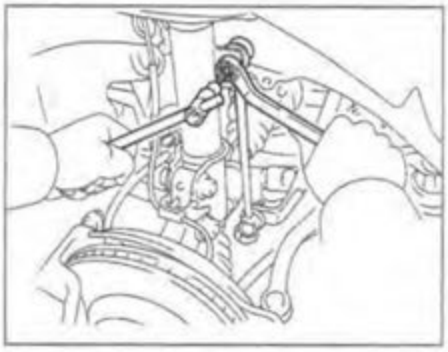
б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

7. Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

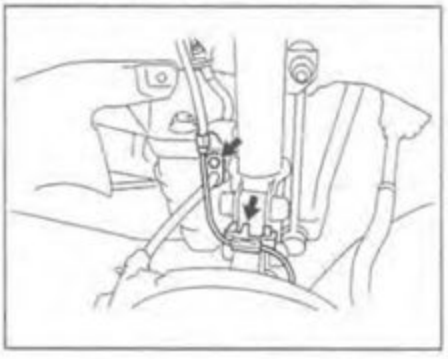


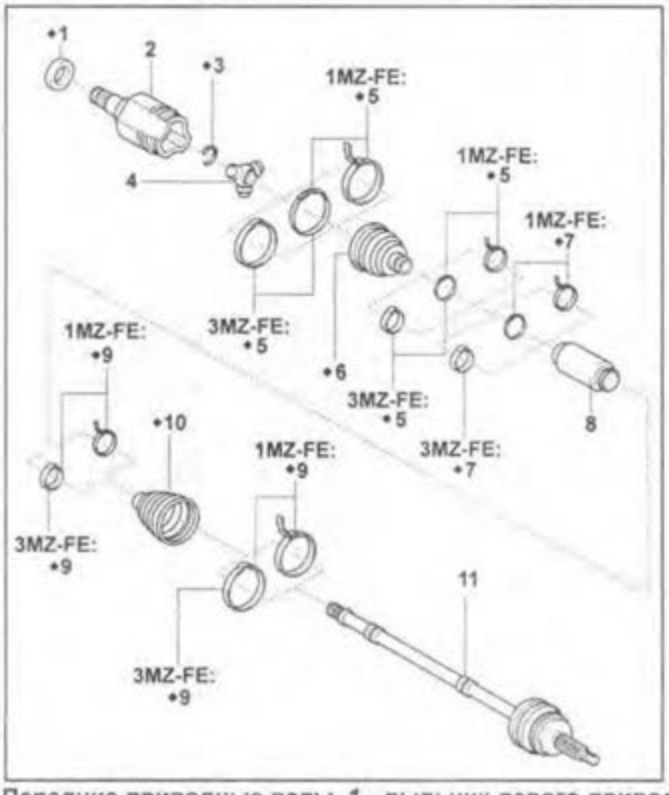
8. Снимите датчик частоты вращения.

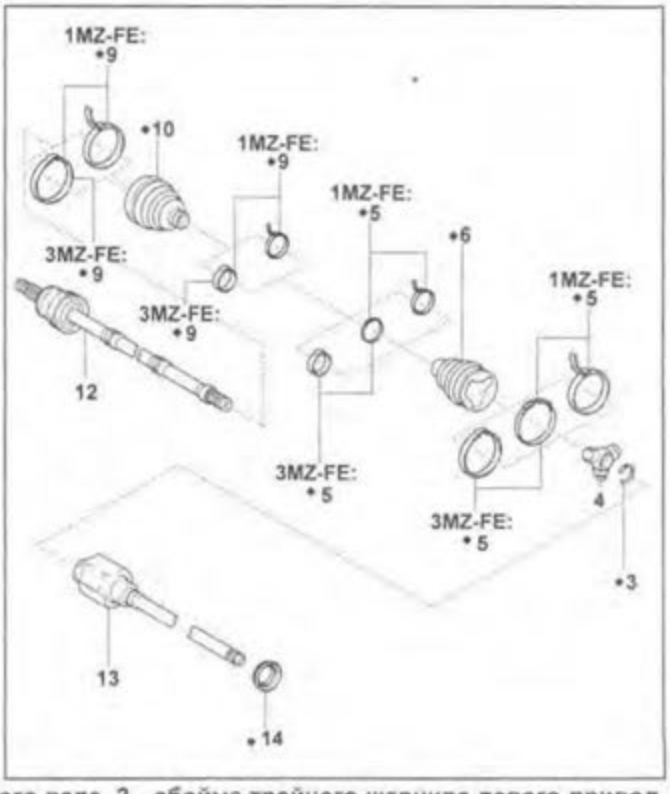
а) Отверните болт, снимите фиксатор и отсоедините электропроводку датчика частоты вращения колеса от амортизатора.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.







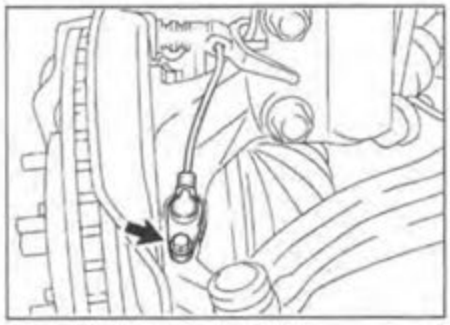
Передние приводные валы. 1 - пыльник левого приводного вала, 2 - обойма тройного шарнира левого приводного вала, 3 - стопорное кольцо, 4 - тройной шарнир, 5 - хомуты чехла тройного шарнира, 6 - чехол тройного шарнира, 7 - хомуты демпфера левого приводного вала, 8 - демпфер левого приводного вала, 9 - хомуты чехла наружного шарнира, 10 - чехол наружного шарнира, 11 - левый приводной вал, 12 - правый приводной вал, 13 - обойма тройного шарнира правого приводного вала, 14 - пыльник правого приводного вала.

CarINFO .com.ua

б) Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

Примечание: не допускайте попадания посторонних веществ на датчик.

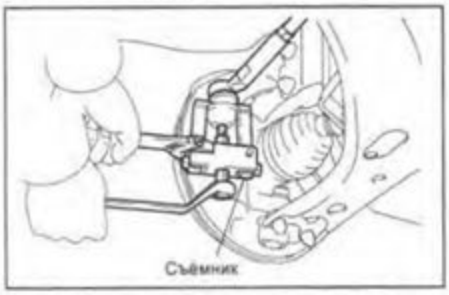


9. Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

а) Снимите шплинт и отверните гайку.

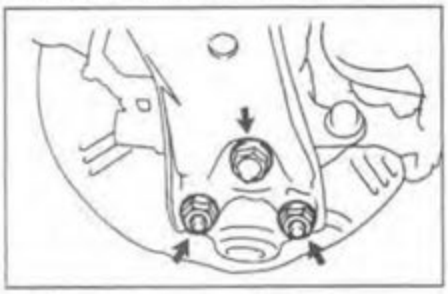
Момент затяжки ..... 49 Н·м

б) При помощи съёмника отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.



10. Отверните болт и две гайки и отсоедините нижний рычаг передней подвески от нижней шаровой опоры.

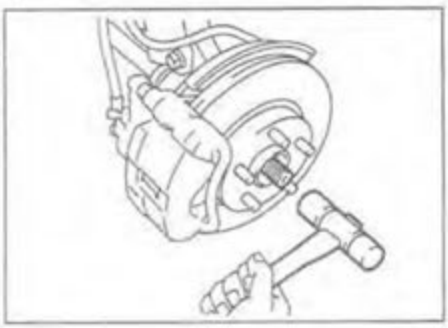
Момент затяжки ..... 127 Н·м

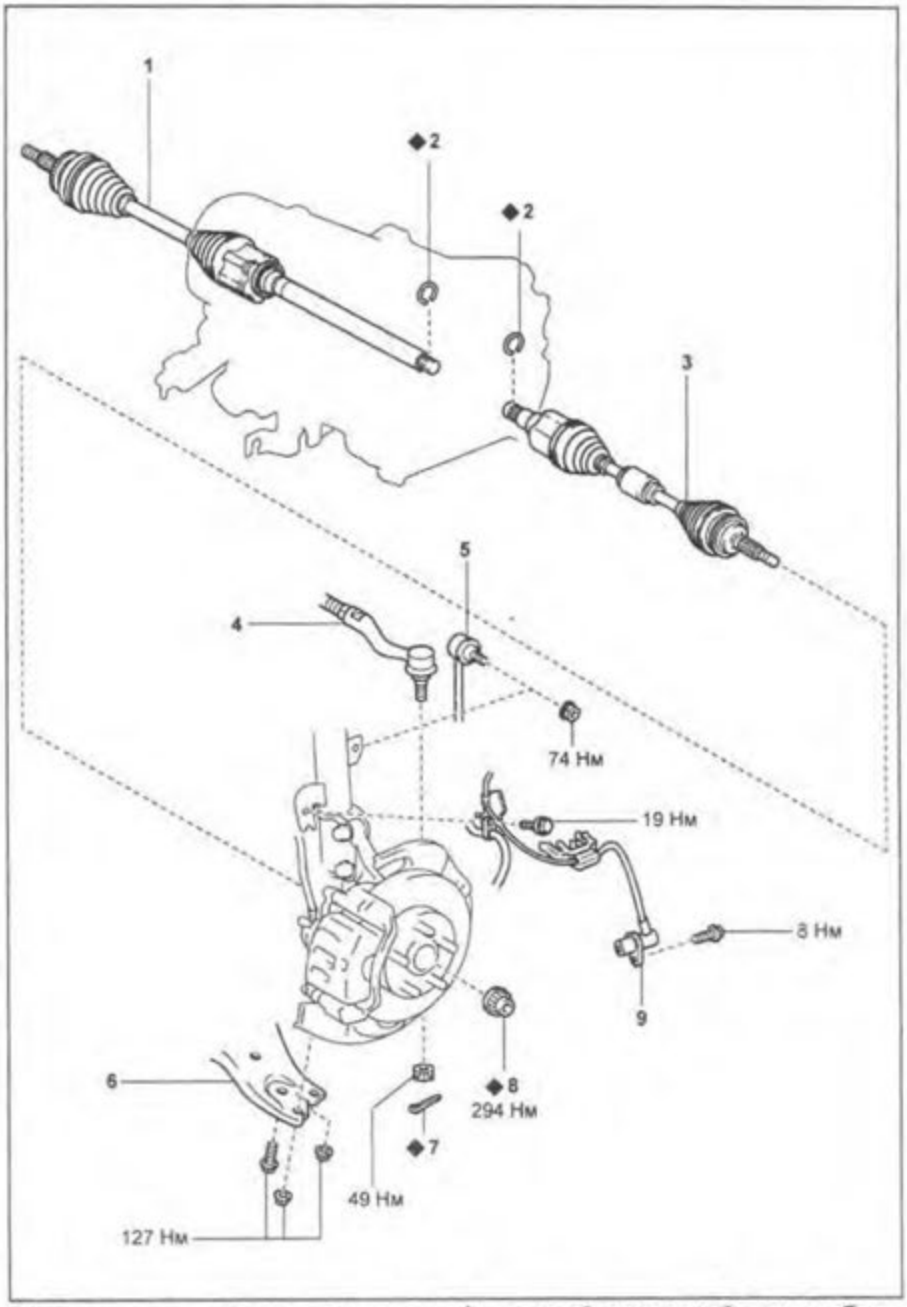


11. Снимите приводной вал.

а) С помощью пластикового молотка, отсоедините приводной вал от ступицы.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить чехол приводного вала и ротор датчика частоты вращения.

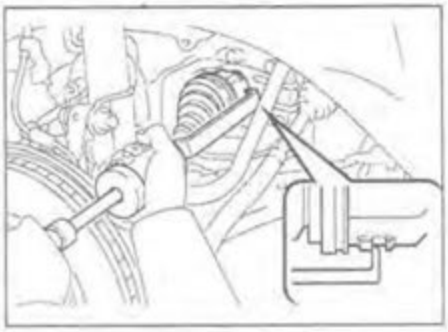




Снятие передних приводных валов. 1 - правый приводной вал в сборе, 2 - стопорное кольцо, 3 - левый приводной вал в сборе, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 6 - нижний рычаг передней подвески, 7 - шплинт, 8 - контргайка, 9 - датчик частоты вращения левого переднего колеса.

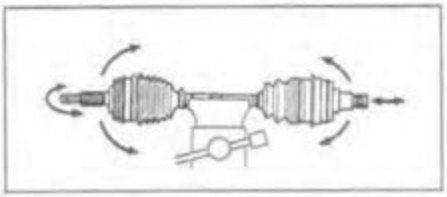
б) Используя специнструмент, снимите приводной вал.

Примечание: будьте осторожны, не повредите сальник ступицы, приводной вал, чехол тройного шарнира и пыльник приводного вала.



Проверка

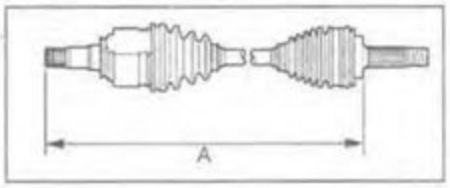
1. Убедитесь в том, что нет зазоров во внутреннем и внешнем шарнирах.
2. Убедитесь, что внутренний шарнир плавно перемещается в осевом направлении.
3. Убедитесь, что в шарнирах отсутствуют зазоры в радиальном направлении.



4. Проверьте отсутствие повреждений чехлов.

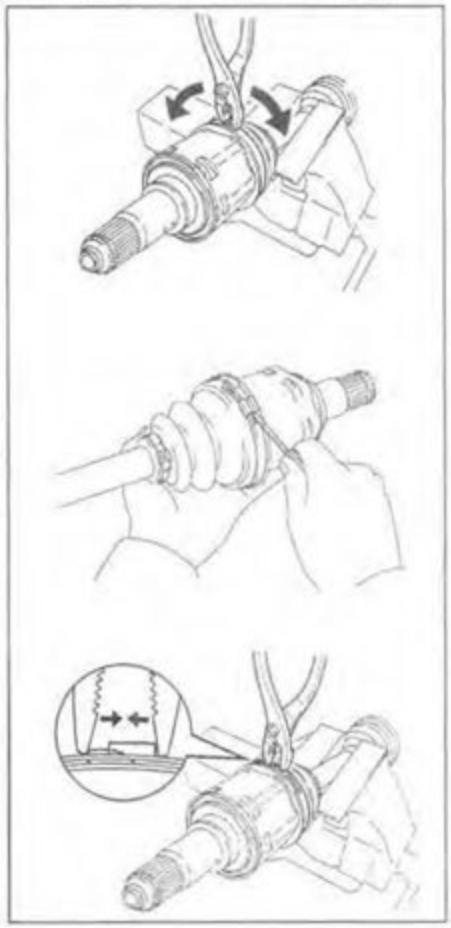
5. Убедитесь в соответствии расстояния "A" указанным значениям.

Расстояние "A":
модификации
с двигателями 1MZ-FE:
левый приводной вал... 556,5 ± 2 мм
правый приводной вал... 932,5 ± 2 мм
модификации
с двигателями 3MZ-FE:
левый приводной вал... 495,6 ± 2 мм
правый приводной вал... 932,2 ± 2 мм



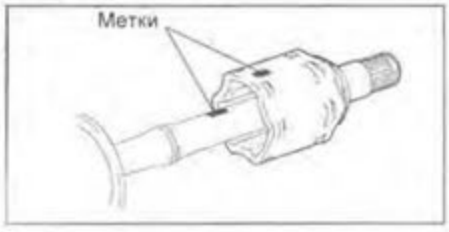
Разборка

1. Снимите хомуты чехлов шарниров.

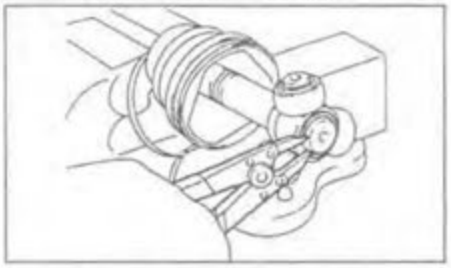


2. Сдвиньте чехлы шарниров друг навстречу другу.
3. Снимите обойму тройного шарнира.
а) Нанесите установочные метки на обойму тройного шарнира и приводной вал.

Примечание: не наносите установочные метки острым предметом.

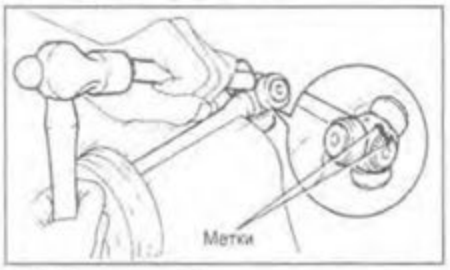


б) Отсоедините обойму тройного шарнира от приводного вала.
в) Используя приспособление для установки стопорных колец, снимите стопорное кольцо с приводного вала.



г) Нанесите метки на тройной шарнир и приводной вал.

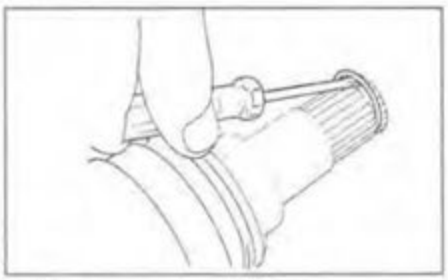
Примечание: не наносите метки острым инструментом.



д) Используя бронзовую выколотку и молоток, снимите тройной шарнир с приводного вала.

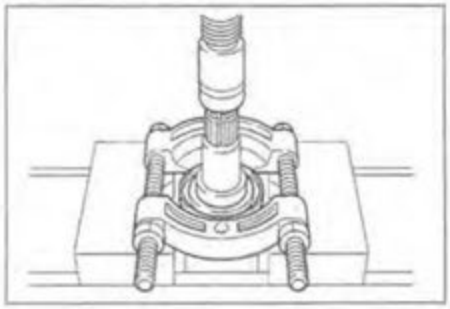
Примечание: не наносите удары по шарниру.

4. Снимите демпфер левого приводного вала.
а) Снимите хомут(ы) демпфера приводного вала.
б) Снимите демпфер приводного вала.
5. Снимите чехлы шарниров с приводного вала.
6. Используя отвёртку, снимите стопорное кольцо с обоймы тройного шарнира.



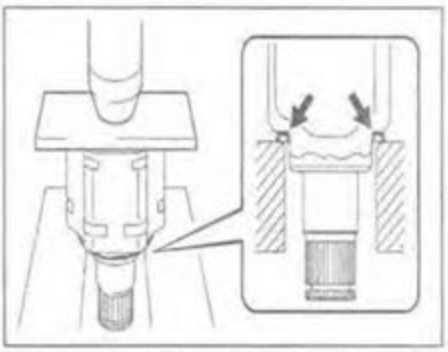
7. Используя специнструмент и пресс, снимите пыльник с обоймы тройного шарнира.

Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить шарнир.



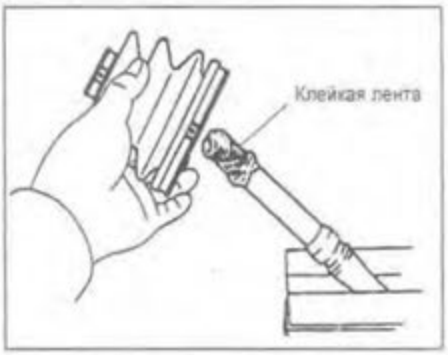
Сборка

1. Используя специнструмент и пресс, установите новый пыльник на обойму тройного шарнира.



2. Установите новое стопорное кольцо на обойму тройного шарнира.
3. Установите чехол наружного шарнира.

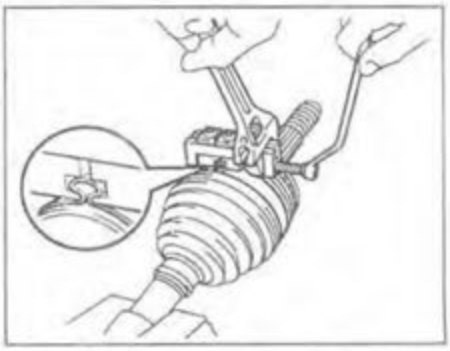
Примечание: перед установкой чехла намотайте на шлицы приводного вала клейкую ленту, чтобы уберечь чехол от повреждения.



а) Временно установите новый чехол с хомутами на приводной вал.
б) Нанесите смазку на внутреннюю поверхность чехла.

Количество смазки:
модификации
с двигателями 1MZ-FE ... 190 - 200 г
модификации
с двигателями 3MZ-FE ... 105 - 125 г

4. Установите хомуты чехла.
а) Используя мягкие накладки, зафиксируйте приводной вал в тисках.
б) Сдвиньте чехол, закрыв шарниры.
в) Установите специнструмент, как показано на рисунке.



г) Используя специнструмент, затяните хомуты, оставив зазор.

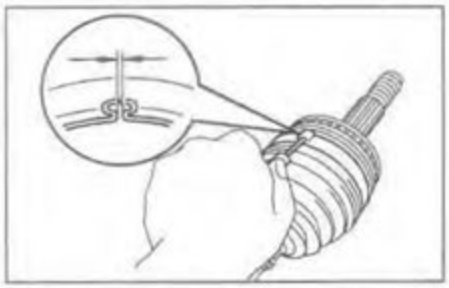
Примечание: не затягивайте специнструмент слишком сильно.

Зазор ..... не более 0,8 мм

CarInfo .com.ua

д) Используя специнструмент, измерьте получившийся зазор, как показано на рисунке.

Зазор..... не более 0,8 мм



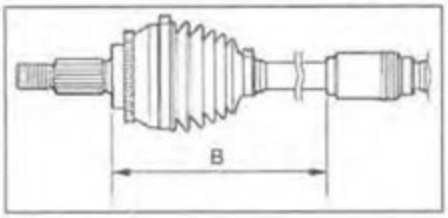
5. Установите демпфер левого приводного вала.

а) Установите демпфер приводного вала.

б) Убедитесь в том, что демпфер установлен в канавку приводного вала.

в) Убедитесь в соответствии расстояния "В" указанному значению.

Расстояние "В"..... 225,4 ± 2,0 мм



г) Зафиксируйте приводной вал в тисках.

Примечание: не затягивайте тиски слишком сильно.

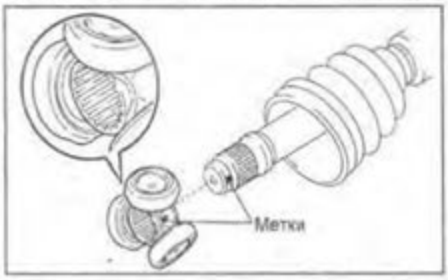
д) Установите новые хомут(ы) демпфера приводного вала.

6. Установите чехол тройного шарнира на приводной вал.

7. Установите внутренний шарнир в сборе.

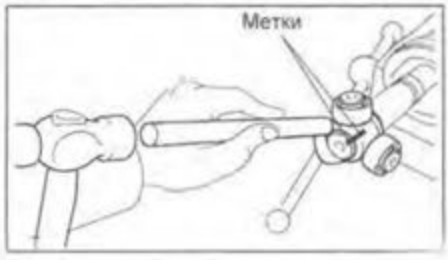
а) Установите тройной шарнир так, чтобы фаска на его шлицах была обращена к наружному шарниру.

Примечание: совместите метки на тройном шарнире и приводном валу.

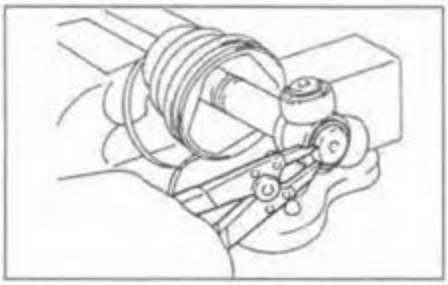


б) Используя бронзовую выколотку и молоток, осадите тройной шарнир на приводной вал.

Примечание: не наносите удары по роликам.



в) Используя приспособление для установки стопорных колец, установите стопорное кольцо на приводной вал.

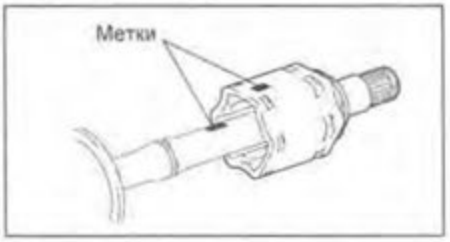


г) Нанесите смазку на внутренние поверхности чехла и обоймы шарнира.

Количество смазки:
модификации
с двигателями 1MZ-FE....175 - 185 г
модификации
с двигателями 3MZ-FE....170 - 190 г



д) Совместите метки на тройном шарнире, обойме и приводном валу, установите обойму на вал и оденьте чехол на обойму.



8. Установите хомуты чехла тройного шарнира (см. процедуру установки хомутов наружного шарнира).

9. Проверьте приводной вал (см. подраздел "Проверка").

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке.

2. При установке соблюдайте следующие правила:

- нанесите смазку на шлицевое соединение обоймы тройного шарнира и раздаточной коробки;
- установите новое стопорное кольцо и сориентируйте его разрезом вниз;

3. После установки:

- проверьте невозможность снятия приводного вала вручную;
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тор-

Задние приводные валы

Снятие

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля, например, при перемещении автомобиля со снятым приводным валом. Поэтому, если есть необходимость переместить автомобиль со снятым приводным валом, сначала закрепите подшипник ступицы, как показано на рисунке.



1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

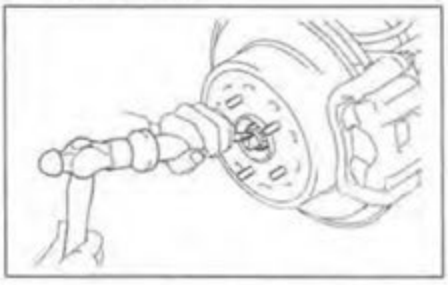
2. Отверните болт и снимите датчик частоты вращения.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.

3. Отверните контргайку приводного вала.

а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.



б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

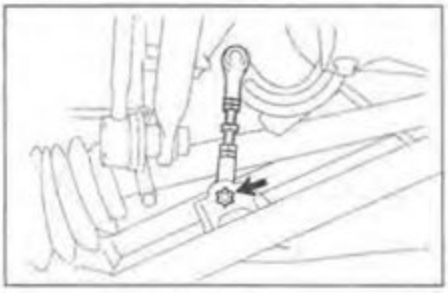
Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

4. Отверните четыре болта и снимите ступицу заднего колеса.

Момент затяжки ..... 75 Н·м

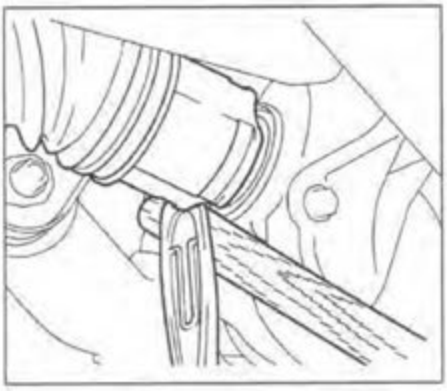
5. *(Модели с АНС)* Отверните гайку и отсоедините датчик контроля высоты расположения кузова.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



6. Отсоедините продольный и нижние рычаги задней подвески (см. главу "Подвеска").
7. Придерживая картер заднего редуктора и используя пластиковый молоток, извлеките приводной вал из картера.

Примечание:
- Будьте осторожны, чтобы не повредить чехлы шарниров и ротор датчика частоты вращения.
- Не надавливайте на картер слишком сильно.

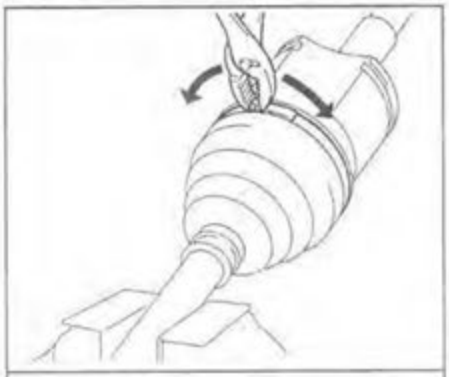


Проверка

1. Убедитесь в том, что наружный шарнир не имеет значительного люфта в осевом направлении.
2. Убедитесь в том, что внутренний шарнир плавно перемещается в осевом направлении.
3. Убедитесь в том, что в шарнирах отсутствуют зазоры в радиальном направлении.
4. Проверьте отсутствие повреждений чехлов.

Разборка

1. Используя плоскогубцы, снимите хомуты чехлов шарниров.

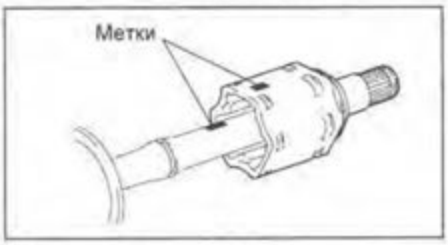




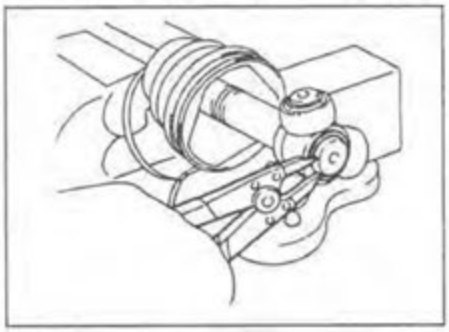
2. Сдвиньте чехлы шарниров навстречу друг другу.

3. Снимите обойму тройного шарнира.
а) Нанесите установочные метки на обойму тройного шарнира и приводной вал.

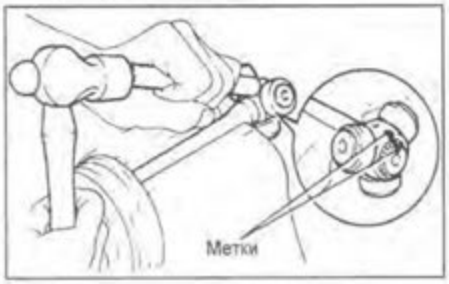
Примечание: не наносите установочные метки острым предметом.



б) Отсоедините обойму тройного шарнира от приводного вала.
в) Используя приспособление для установки стопорных колец, снимите стопорное кольцо с приводного вала.



г) Нанесите метки на тройной шарнир и приводной вал.



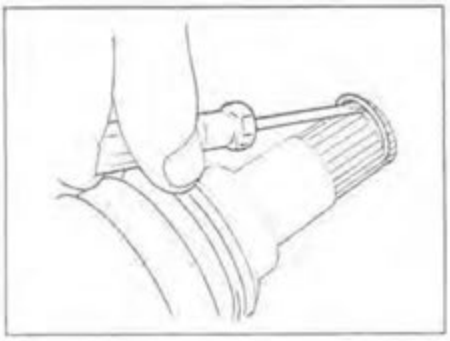
Примечание: не наносите метки острым инструментом.
д) Используя бронзовую выколотку и молоток, снимите тройной шарнир с приводного вала.

Примечание: не наносите удары по шарниру.

4. Снимите чехлы шарниров с приводного вала.

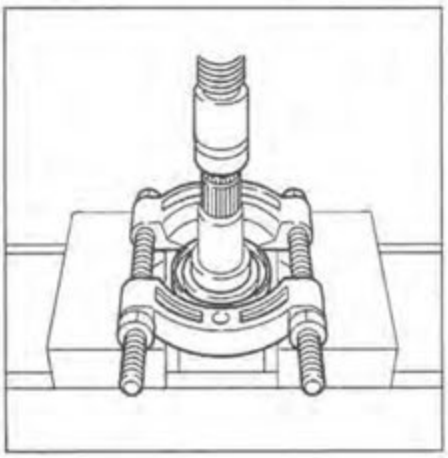
Примечание: не разбирайте наружный шарнир.

5. Используя отвёртку, снимите стопорное кольцо с обоймы тройного шарнира.



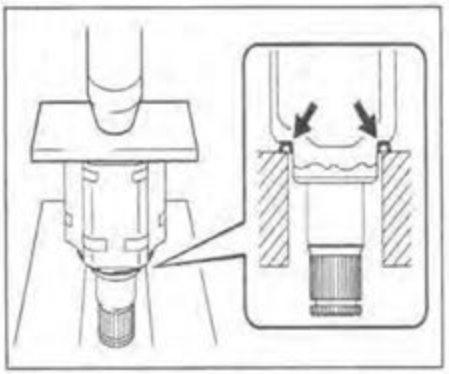
6. Используя специнструмент и пресс, снимите пыльник с обоймы тройного шарнира.

Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить шарнир.



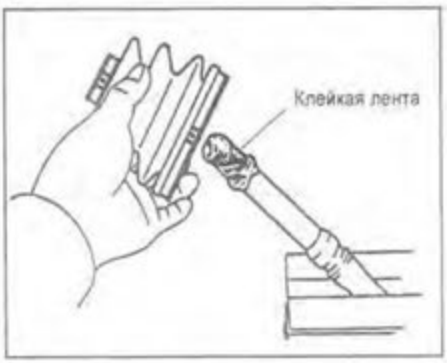
Сборка

1. Используя специнструмент и пресс, установите новый пыльник на обойму тройного шарнира.



2. Установите новое стопорное кольцо на обойму тройного шарнира.
3. Установите чехол наружного шарнира.

Примечание: перед установкой чехла намотайте на шлицы приводного вала клейкую ленту, чтобы уберечь чехол от повреждения.

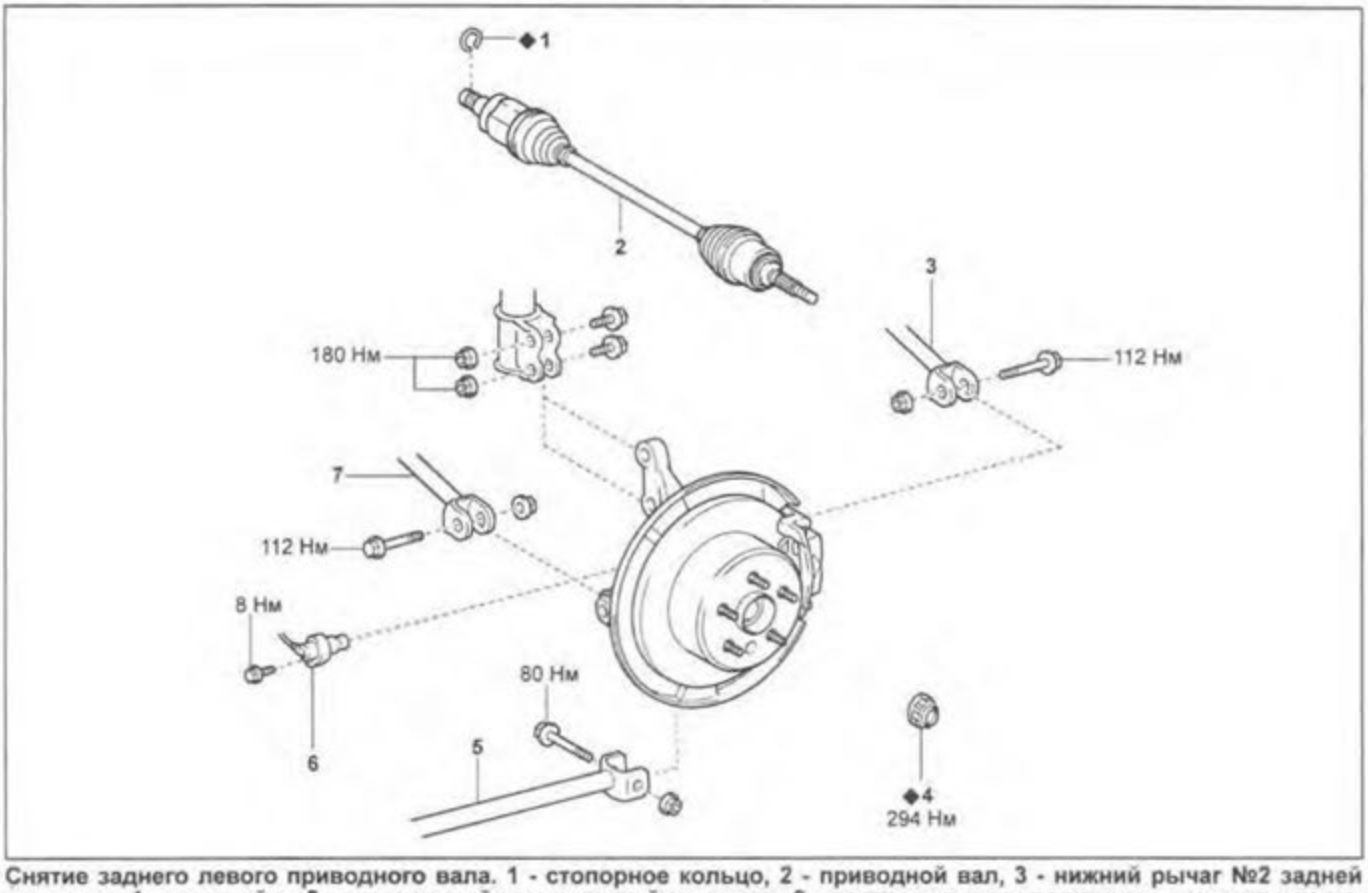


а) Временно установите новый чехол с хомутами на приводной вал.
б) Нанесите смазку на внутреннюю поверхность чехла.

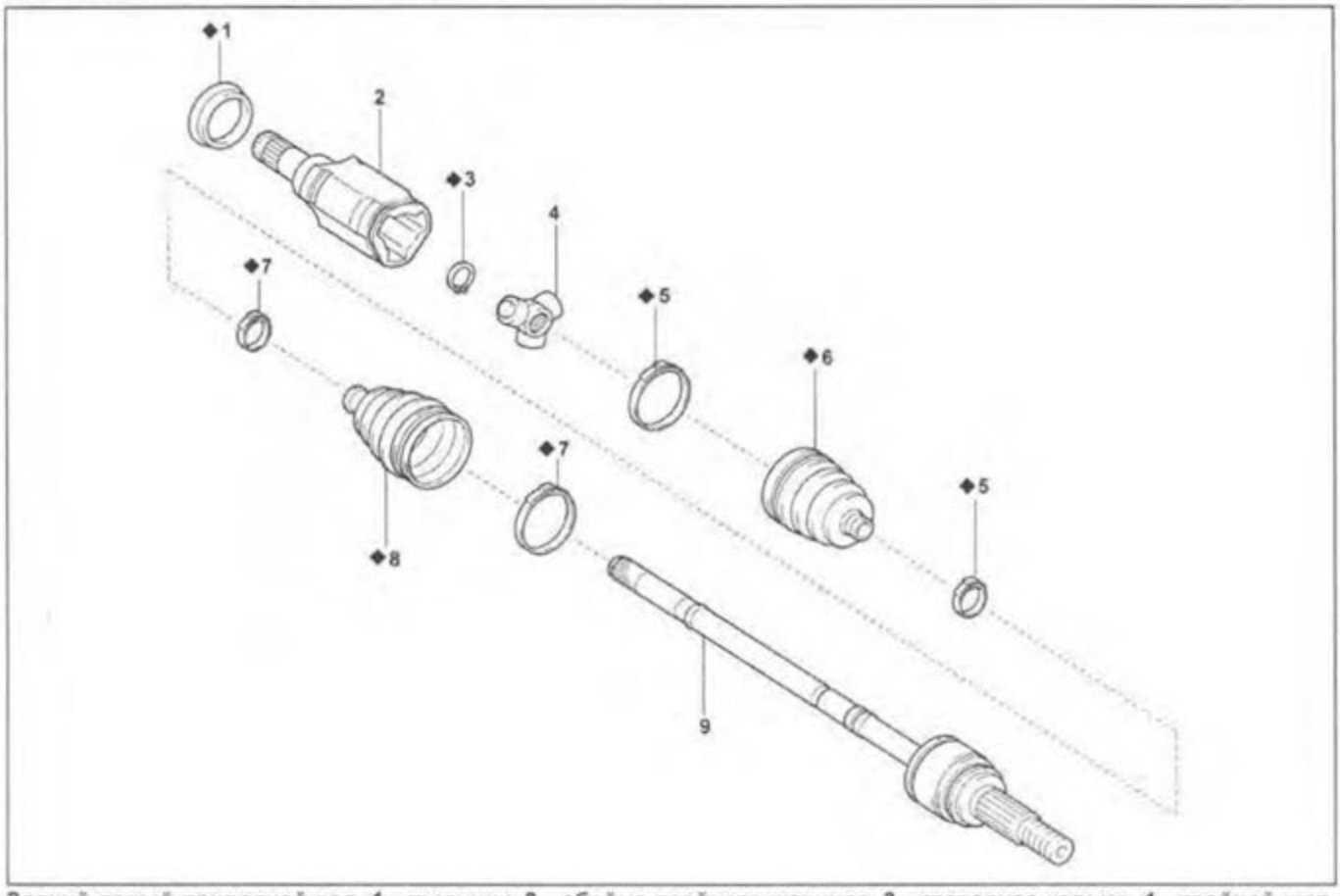
Количество смазки ..... 95 - 105 г

4. Установите хомуты чехла.
а) Используя мягкие накладки, зафиксируйте приводной вал в тисках.
б) Сдвиньте чехол, закрыв шарниры.

CarINFO .com.ua

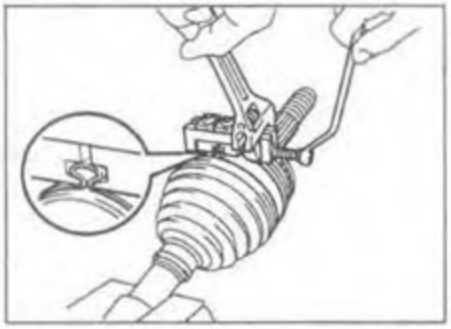


Снятие заднего левого приводного вала. 1 - стопорное кольцо, 2 - приводной вал, 3 - нижний рычаг №2 задней подвески, 4 - контргайка, 5 - продольный рычаг задней подвески, 6 - датчик частоты вращения заднего левого колеса, 7 - нижний рычаг №1 задней подвески.



Задний левый приводной вал. 1 - пыльник, 2 - обойма тройного шарнира, 3 - стопорное кольцо, 4 - тройной шарнир, 5 - хомут чехла тройного шарнира, 6 - чехол тройного шарнира, 7 - хомут чехла тройного шарнира, 8 - чехол наружного шарнира, 9 - левый приводной вал.

в) Установите специнструмент, как показано на рисунке.



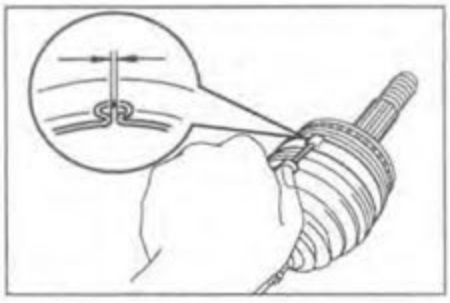
г) Используя специнструмент, затяните хомуты, оставив зазор.

Примечание: не затягивайте специнструмент слишком сильно.

Зазор..... не более 1,3 мм

д) Используя специнструмент, измерьте получившийся зазор, как показано на рисунке.

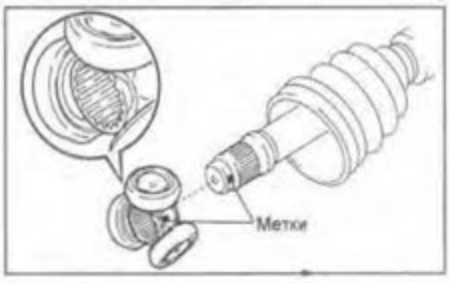
Зазор..... не более 1,3 мм



5. Установите внутренний шарнир в сборе.

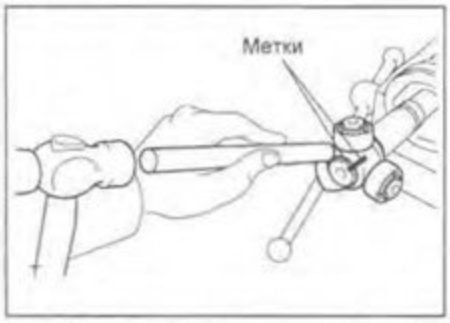
а) Установите тройной шарнир так, чтобы фаска на его шлицах была обращена к наружному шарниру.

Примечание: совместите метки на тройном шарнире и приводном валу.

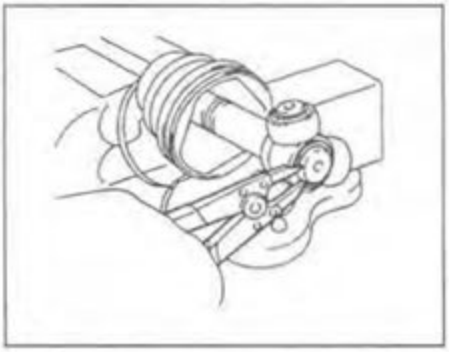


б) Используя бронзовую выколотку и молоток, осадите тройной шарнир на приводной вал.

Примечание: не наносите удары по роликам.



в) Используя приспособление для установки стопорных колец, установите стопорное кольцо на приводной вал.

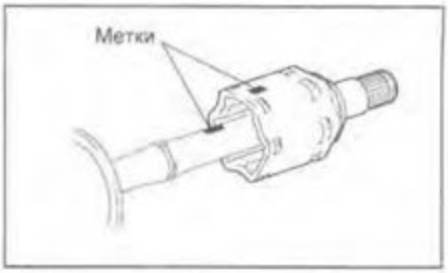


г) Нанесите смазку на внутренние поверхности чехла и обоймы шарнира.

Количество смазки..... 125 - 135 г



д) Совместите метки на тройном шарнире, обойме и приводном валу, установите обойму на вал и оденьте чехол на обойму.



6. Установите хомуты чехла тройного шарнира (см. процедуру установки хомутов наружного шарнира).

Зазор ..... не более 1,1 мм

7. Проверьте приводной вал (см. подраздел "Проверка").

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- Моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке.

- Окончательная затяжка болтов и гаек продольного и нижних рычагов задней подвески производится после стабилизации подвески.

2. При установке соблюдайте следующие правила:

- установите новое стопорное кольцо и сориентируйте его разрезом вниз;
- будьте осторожны, чтобы не повредить сальник, чехлы и пыльник.

3. После установки:

- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;
- отрегулируйте высоту расположения кузова;
- отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование");
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

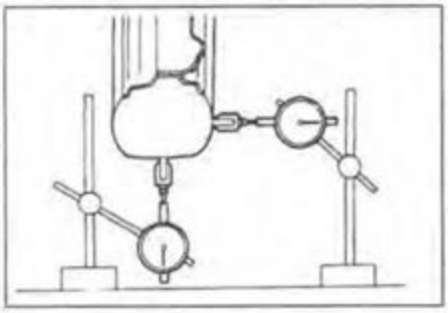
CarInfo.com.ua

Подвеска

Предварительные проверки

1. Проверьте величину износа шин и давление в шинах (в холодном состоянии) (см. таблицу "Давление в шинах").
2. Проверьте биение колеса.

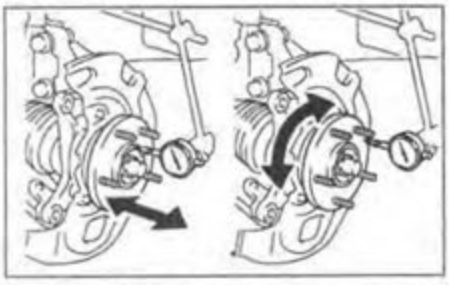
Биение ..... менее 1 мм



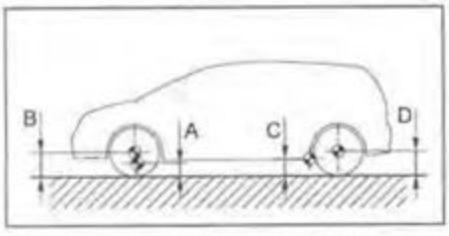
3. Проверьте осевые зазоры подшипников и биение ступиц колёс.

Зазоры подшипников ..... не более 0,05 мм

Биение ступиц:
передних колёс ..... не более 0,05 мм
задних колёс ..... не более 0,08 мм



4. Проверьте надёжность креплений деталей подвески.
5. Проверьте состояние рулевых тяг.
6. Проверьте правильность работы амортизаторов:
   - проверьте отсутствие утечки масла;
   - проверьте износ втулок креплений;
   - проверьте, путём покачивания передней и задней частей автомобиля, отсутствие ударов в амортизаторах.
7. Проверьте надёжность шаровых опор.
8. Измерьте установочную высоту автомобиля.



Примечание: обозначения точек:
A - расстояние от земли до центра болта крепления нижнего рычага подвески.
B - расстояние от земли до центра переднего колеса.
C - расстояние от земли до центра болта крепления продольного рычага.
D - расстояние от земли до центра заднего колеса.

Таблица. Давление в шинах.

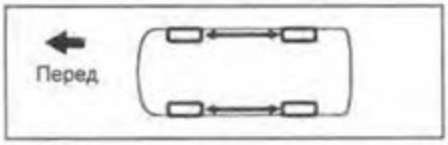
Тип шин	Давление в шинах, кПа	
	Передние	Задние
235/55R18	220	220
225/60R17	210	210

Модели	Установочная высота, мм	
	B - A	D - C
с АНС	116,6	29,3
без АНС	116,9	41,1

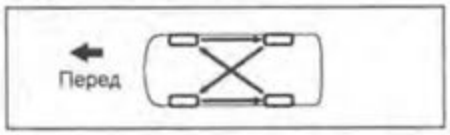
Примечание: перед проведением проверки и регулировки углов установки колёс необходимо отрегулировать установочную высоту в соответствии с установленными нормами. Если величина установочной высоты не соответствует установленным нормам, то следует попытаться скорректировать её, надавливая на кузов вниз или приподнимая кузов вверх.

Ротация шин

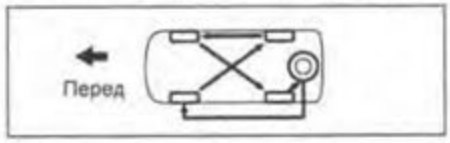
1. Порядок ротации шин при использовании резины с направленным рисунком протектора.



2. Порядок ротации шин при использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.



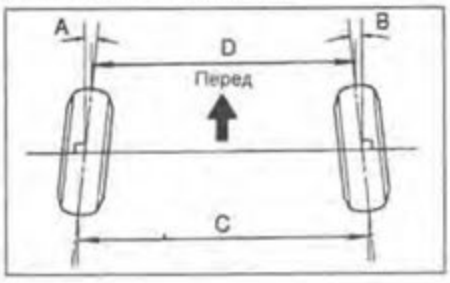
3. Порядок ротации шин с использованием нового (запасного) колеса.



Проверка и регулировка углов установки передних колёс

Проверка и регулировка схождения

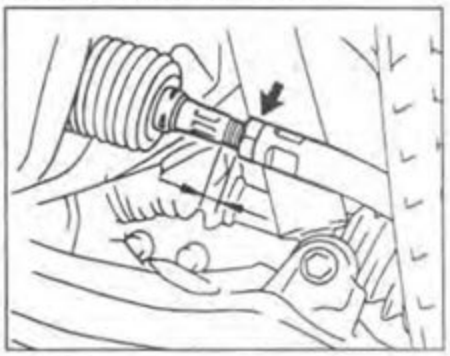
1. Проверьте схождение.



Схождение (общее):
A + B ..... 0° ± 12'
C - D ..... 0 ± 2 мм

Если величина схождения не соответствует техническим данным, то отрегулируйте его изменением длины рулевых тяг.

2. Отрегулируйте схождение.



а) Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте длину рулевых тяг, затем отрегулируйте схождение.

Разница в длине рулевых тяг ..... не более 1,5 мм

б) Снимите хомуты чехлов.
в) Ослабьте контргайки наконечников рулевых тяг.
г) Отрегулируйте величину схождения, вращая левую и правую рулевые тяги на одинаковое число оборотов.

Примечание: убедитесь в том, что длины правой и левой тяг одинаковы.

д) Затяните контргайки наконечников рулевых тяг.

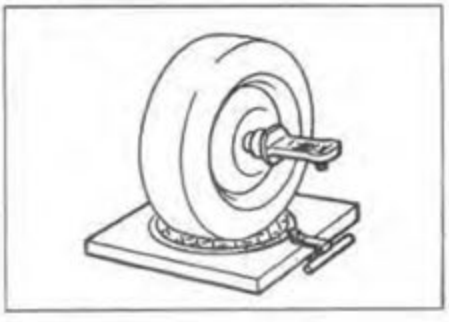
Момент затяжки ..... 74 Н·м

е) Установите на место чехлы и закрепите их хомутами.

Примечание: убедитесь в том, что чехлы не перекручены.

Проверка углов развала, продольного и поперечного наклона оси поворота

1. Установите спецприспособление для измерения углов развала, продольного и поперечного наклона оси поворота. Следуйте инструкции фирмы-изготовителя.



2. Проверьте углы развала, продольного и поперечного наклона оси поворота.

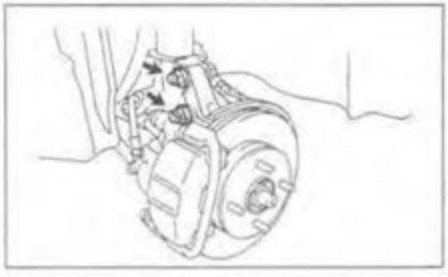




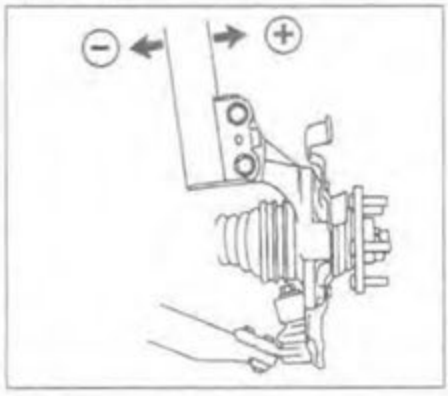
Модели без АНС:
угол развала ..... - 0°40' ± 45'
угол продольного наклона оси поворота ..... 2°35' ± 45'
угол поперечного наклона оси поворота ..... 10°40' ± 45'
разность значений для левого и правого колёс ..... не более 45'
Модели с АНС:
угол развала ..... - 0°40' ± 45'
угол продольного наклона оси поворота ..... 2°52' ± 45'
угол поперечного наклона оси поворота ..... 10°42' ± 45'
разность значений для левого и правого колёс ..... не более 45'

Регулировка развала передних колёс

1. Снимите передние колёса.
2. Отверните две гайки с нижней стороны стойки.



3. Очистите контакты поверхности поворотного кулака и стойки передней подвески.
4. Временно затяните две гайки с нижней стороны стойки.
5. Отрегулируйте величину развала, перемещая нижнюю часть стойки.



Примечание: при использовании болта без метки регулировка величины развала возможна в диапазоне 0°6' - 0°30'.

6. Затяните гайки.
Момент затяжки ..... 230 Н·м
7. Установите передние колёса.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
8. Проверьте развал.

Если развал не соответствует заданным условиям и нет возможности отрегулировать его с помощью ранее установленных болтов, то с помощью таблицы "Регулировка развала передних колёс" подберите болт и произведите регулировку развала.

а) Отверните две гайки с нижней стороны стойки.
б) С помощью таблицы "Регулировка развала передних колес" подберите болт и произведите регулировку.



Внимание:
- Если заменяются оба болта, не снимайте их одновременно.
- При замене болта крепления регулировочным болтом используйте шайбы.

Примечание: после регулировки развала проверьте величину схождения передних колёс.

Таблица. Тип болтов.

Болт крепления	Регулировочные болты		
90105-17012	90105-17013	90105-17014	90105-17015
Без меток	1 метка	2 метки	3 метки
			

Таблица. Регулировка развала передних колес.

Регулировка развала	Болт крепления	Регулировочный болт		
		90105-17013	90105-17014	90105-17015
-1°30'~-1°15'				1, 2
-1°15'~-1°00'			1	2
-1°00'~-45'		1		2
-45'~-30'	1			2
-30'~-15'	1		2	
-15'~0'	1	2		
0~15'	1	2		
15'~30'	1		2	
30'~45'	1			2
45'~1°00'		1		2
1°00'~1°15'			1	2
1°15'~1°30'				1, 2

Проверка углов поворота колёс

Полностью поверните рулевое колесо и измерьте углы поворота.



Углы поворота:
Модели без АНС:
Внутреннее колесо ..... 35°38' ± 2'
Наружное колесо (для справки) ..... 31°20'
Модели с АНС:
Внутреннее колесо ..... 35°42' ± 2'
Наружное колесо (для справки) ..... 31°18'

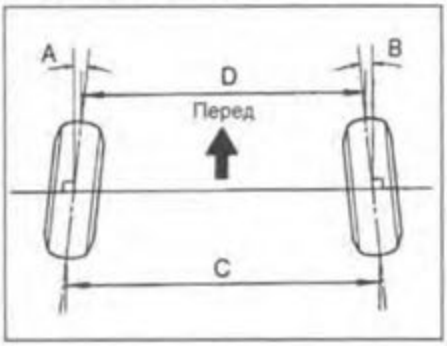
Если углы поворота колёс отличаются от стандартных, то проверьте величину схождения колёс.

CarInfo.com.ua

Проверка и регулировка углов установки задних колёс

Проверка схождения

1. Проверьте схождение.



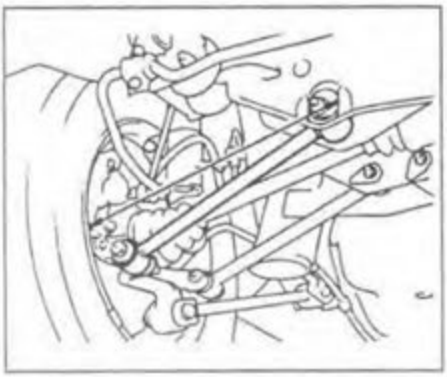
Схождение (общее):
Модели с АНС:
A + B ..... 0°18' ± 12'
C - D ..... 3 ± 2 мм
Модели без АНС:
A + B ..... 0°14' ± 12'
C - D ..... 3 ± 2 мм

Если величина схождения не соответствует техническим данным, то попытайтесь произвести регулировку схождения, проверьте детали подвески и, при необходимости, замените неисправные детали.

Регулировка схождения

1. Измерьте расстояние от колеса до эксцентрика с правой и левой сторон, как показано на рисунке.

Разница измерений ..... не более 1 мм

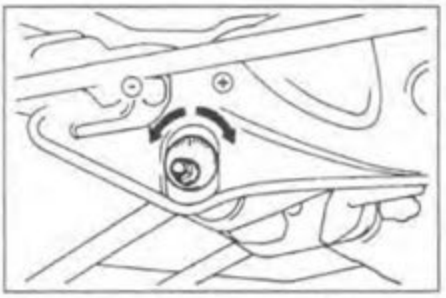


2. Ослабьте эксцентриковый болт.



3. Поворачивайте эксцентрики в нужном направлении, регулируя схождение.

Примечание: схождение изменяется приблизительно на 3,3 мм при повороте эксцентрика на одно деление.

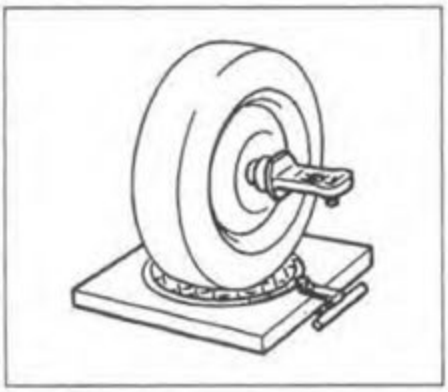


4. Затяните эксцентриковый болт.

Момент затяжки ..... 100 Н·м

Проверка развала

1. Установите спецприспособление для измерения углов развала, продольного и поперечного наклона оси поворота. Следуйте инструкции фирмы-изготовителя.



2. Проверьте развал задних колёс.

Модели с АНС:
развал ..... -0°58'±45'
разность значений для левого и правого колёс ..... не более 45'
Модели без АНС:
развал ..... -0°45'±45'
разность значений для левого и правого колёс ..... не более 45'

Примечание: развал задних колёс не регулируется. Если величина развала отличается от указанной, проверьте детали подвески и, при необходимости, замените неисправные детали.

Поворотный кулак в сборе со ступицей

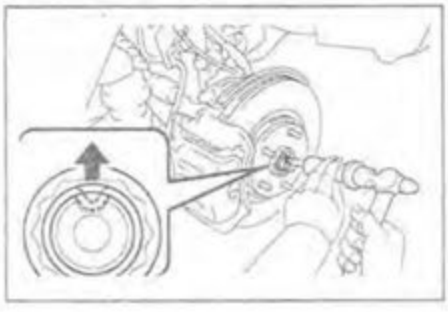
Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните контргайку приводного вала.

а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.



б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

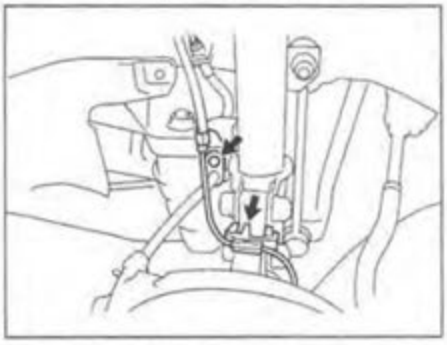
Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

3. Снимите датчик частоты вращения.

а) Отверните болт, снимите фиксатор и отсоедините электропроводку датчика частоты вращения колеса от амортизатора.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

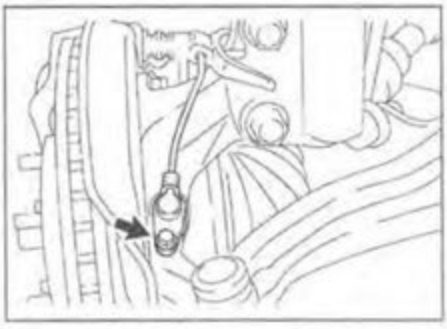
Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.



б) Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения от поворотного кулака.

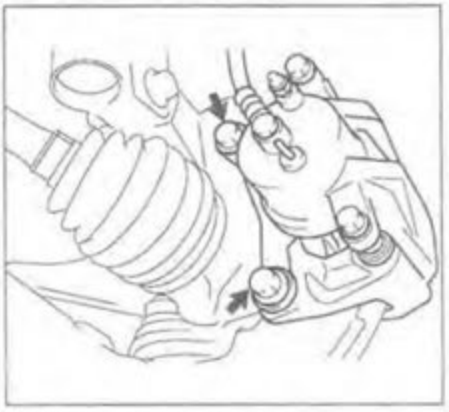
Момент затяжки ..... 19 Н·м

Примечание: не допускайте попадания посторонних веществ на датчик.



4. Отверните два болта и отсоедините тормозной суппорт от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 104 Н·м



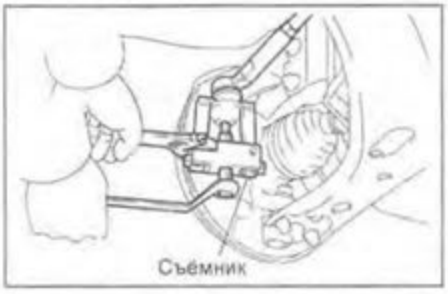
5. Снимите тормозной диск.

6. Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

а) Снимите шплинт и отверните гайку.

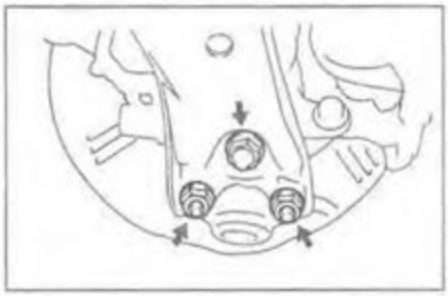
Момент затяжки ..... 49 Н·м

б) При помощи съёмника отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.



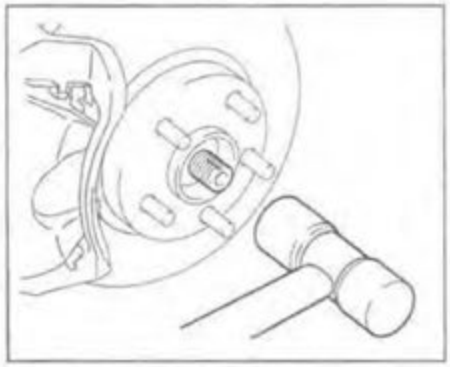
7. Отверните болт и две гайки и отсоедините нижний рычаг передней подвески от нижней шаровой опоры.

Момент затяжки ..... 127 Н·м



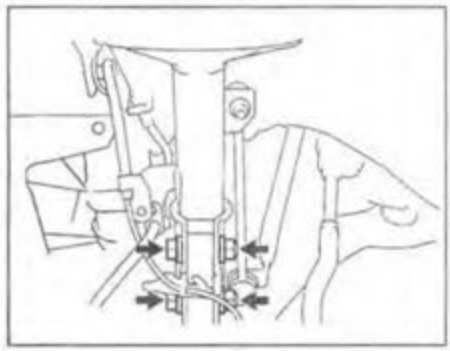
8. Снимите поворотный кулак в сборе со ступицей.

а) Используя пластиковый молоток, отсоедините ступицу от приводного вала.



б) Отверните два болта и снимите поворотный кулак в сборе со ступицей.

Момент затяжки ..... 230 Н·м

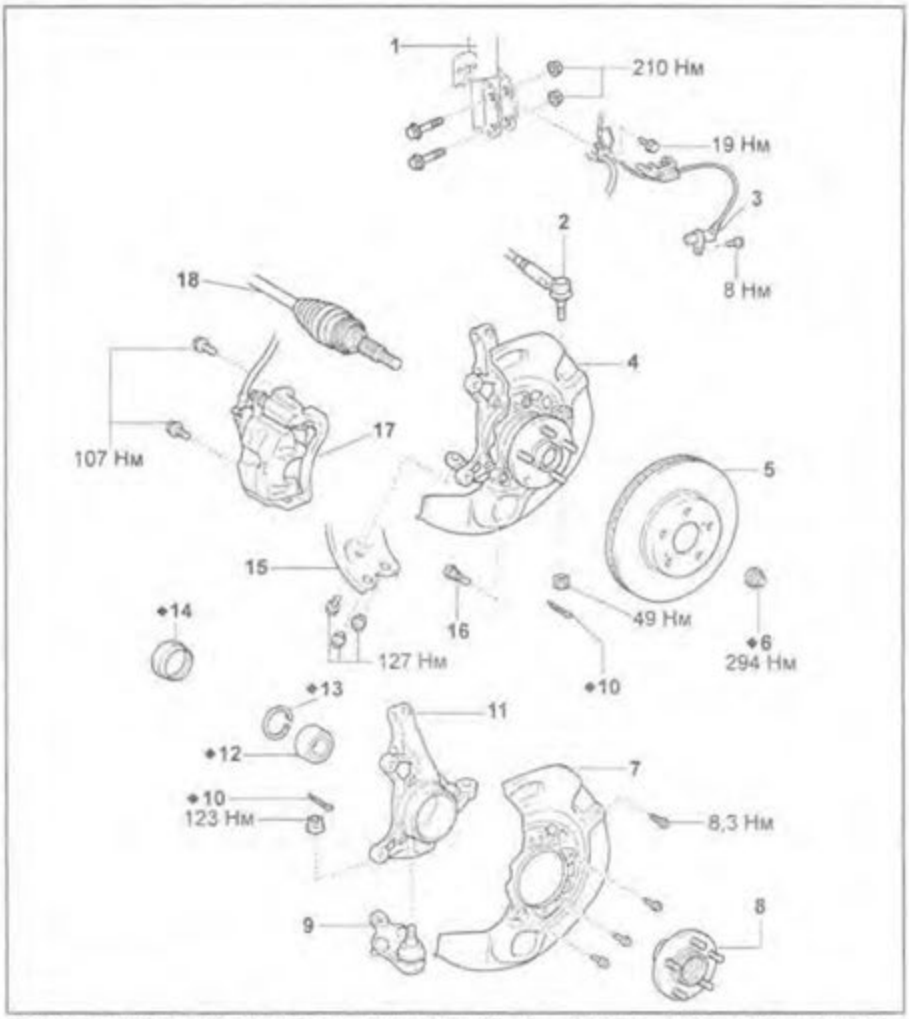


Разборка

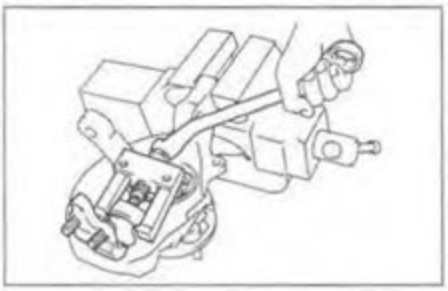
1. Снимите нижнюю шаровую опору.

а) Снимите шплинт и отверните гайку.

б) Используя съёмник, снимите нижнюю шаровую опору.



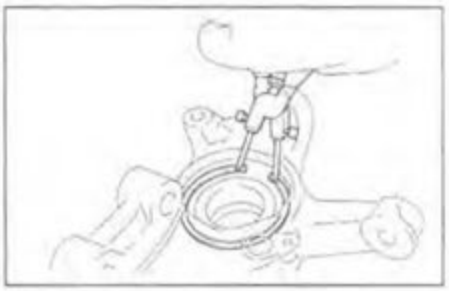
Поворотный кулак в сборе со ступицей. 1 - стойка передней подвески, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - поворотный кулак в сборе со ступицей, 5 - тормозной диск, 6 - контргайка приводного вала, 7 - грязезащитный щиток, 8 - ступица переднего колеса, 9 - нижняя шаровая опора, 10 - шплинт, 11 - поворотный кулак, 12 - подшипник ступицы, 13 - стопорное кольцо, 14 - пыльник, 15 - нижний рычаг передней подвески, 16 - болт ступицы, 17 - тормозной суппорт в сборе, 18 - приводной вал.



2. Используя отвёртку, снимите пыльник.



3. Используя специнструмент для установки стопорных колец, снимите стопорное кольцо.



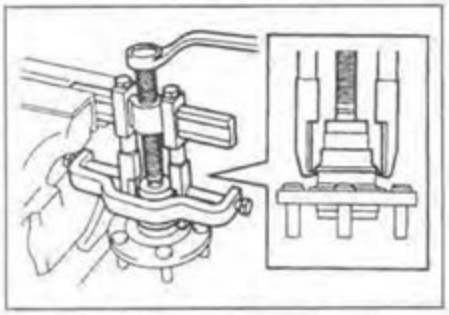
4. Снимите ступицу.

а) Используя специнструмент, снимите ступицу с поворотного кулака.

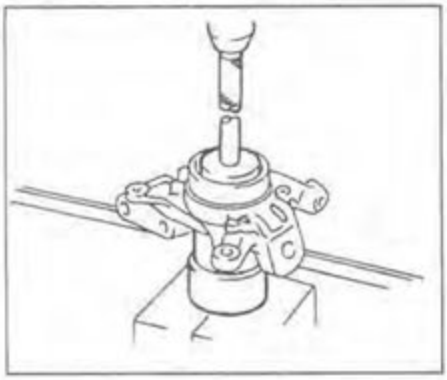


CarInfo.com.ua

б) Используя специнструмент и пресс, выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника из ступицы.

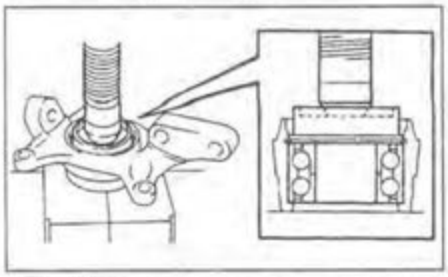


5. Отверните четыре болта и снимите грязезащитный щиток.
6. Снимите подшипник с поворотного кулака.
а) Установите внутреннее кольцо на подшипник.
в). Используя специнструмент и пресс, выпрессуйте подшипник.

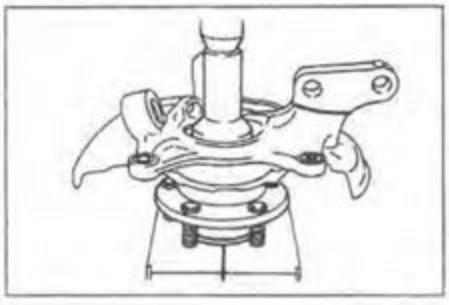


Сборка

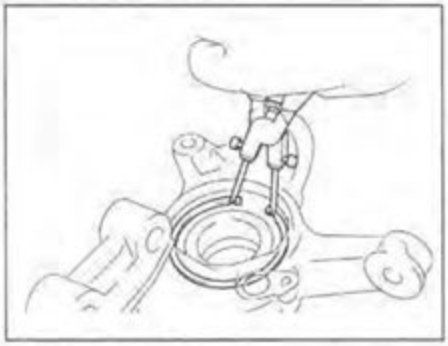
1. Установите подшипник.
а) Используя специнструмент и пресс, запрессуйте новый подшипник в поворотный кулак.



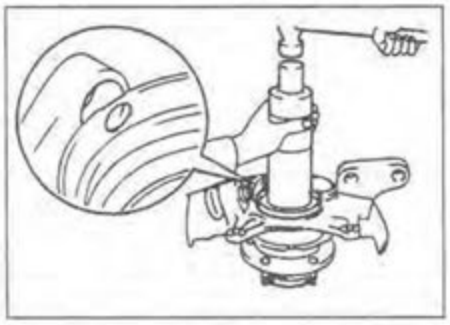
б) Установите новое стопорное кольцо.
2. Установите грязезащитный щиток и затяните 4 болта.
Момент затяжки ..... 8,3 Н·м
3. Используя специнструмент и пресс, запрессуйте ступицу.



4. Используя специнструмент для установки стопорных колец, установите новое стопорное кольцо.



5. Используя специнструмент и молоток, установите новый пыльник.
Примечание: совместите отверстия под датчик частоты вращения колеса в пыльнике и поворотном кулаке.



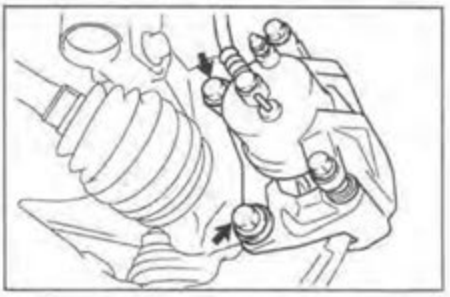
6. Установите нижнюю шаровую опору.
а) Установите нижнюю шаровую опору и затяните гайку.
Момент затяжки ..... 123 Н·м
б) Установите новый шплинт.
Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.

Установка

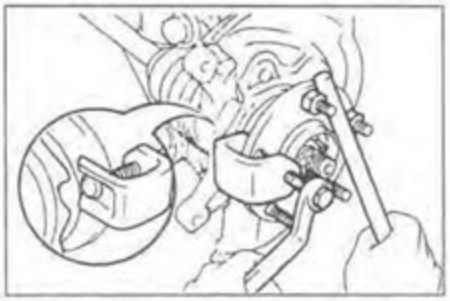
1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Поворотный кулак в сборе со ступицей".
2. После затяжки контргайки приводного вала отверните её, отсоедините тормозной механизм, снимите тормозной диск и проверьте осевые зазоры подшипников и биение ступиц колёс (см. раздел "Предварительные проверки"), а затем установите указанные элементы заново.
3. После установки:
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс;
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

Замена болта ступицы

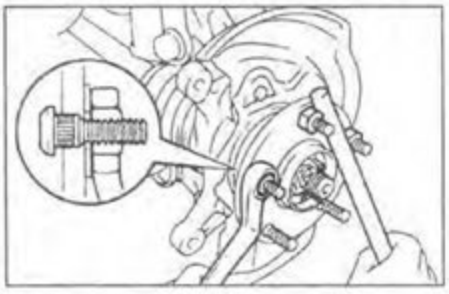
1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите переднее колесо.
2. Отверните два болта и отсоедините тормозной механизм от поворотного кулака.



3. Снимите тормозной диск.
4. Используя специнструмент, выпрессуйте болт ступицы.



4. Установите новый болт ступицы.
а) Установите шайбу и гайку на болт ступицы, как показано на рисунке.
б) Затягивая гайку, установите болт.



5. Установите тормозной диск.
6. Подсоедините тормозной механизм в сборе и затяните два болта.
Момент затяжки ..... 104 Н·м
7. Установите переднее колесо, затяните пять болтов и опустите автомобиль.
Момент затяжки ..... 103 Н·м

Стойка передней подвески

Снятие

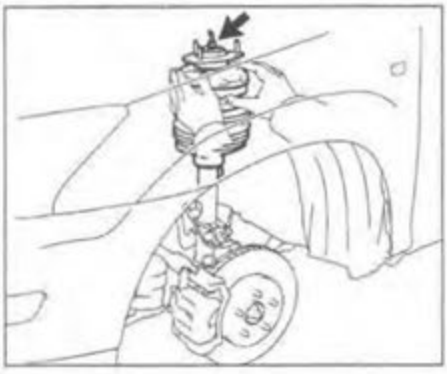
1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов, снимите переднее колесо.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
2. *(Модели с АНС)* Снимите демпфирующую пластину.
3. *(Модели с АНС)* Отверните три гайки и снимите заглушку стойки.
Момент затяжки ..... 14 Н·м

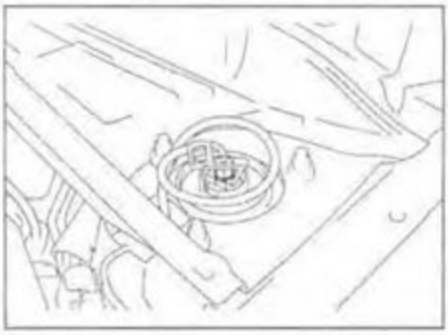


4. *(Модели с АНС)* Снимите кронштейн и, ослабив гайку, отсоедините трубку системы АНС от стойки передней подвески.

Примечание: придерживайте стойку рукой.

Момент затяжки ..... 17 Н·м



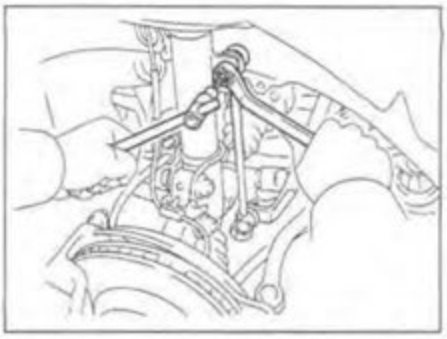


5. Отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

а) Осторожно поддомкратьте нижний рычаг передней подвески.

б) Отверните гайку и стойку стабилизатора от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 74 Н·м



в) Отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от нижнего рычага передней подвески.

Примечание: если шаровой шарнир проворачивается вместе с гайкой, затяните гайку, удерживая палец шарнира шестигранным ключом.

6. Снимите стойку передней подвески в сборе.

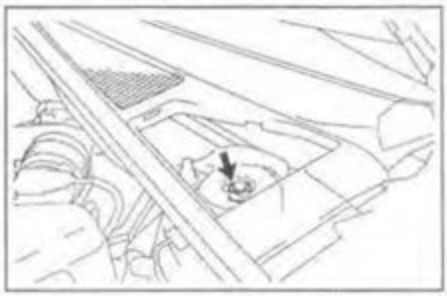
а) *(Модели без АНС)* Ослабьте гайку.

Примечание:

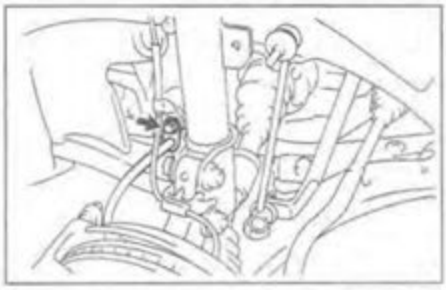
- Производите данную операцию только в случае замены стойки.

- Не отворачивайте гайку окончательно.

Момент затяжки ..... 49 Н·м



б) Отверните болт и отсоедините шланг тормозной системы и проводку датчика частоты вращения от стойки.



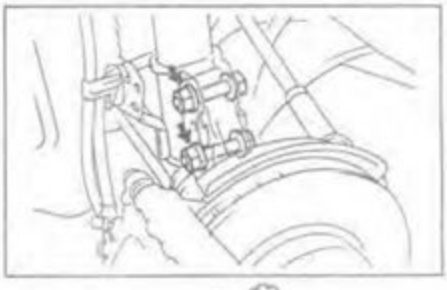
в) Отверните две гайки в нижней части стойки и отсоедините стойку от поворотного кулака.

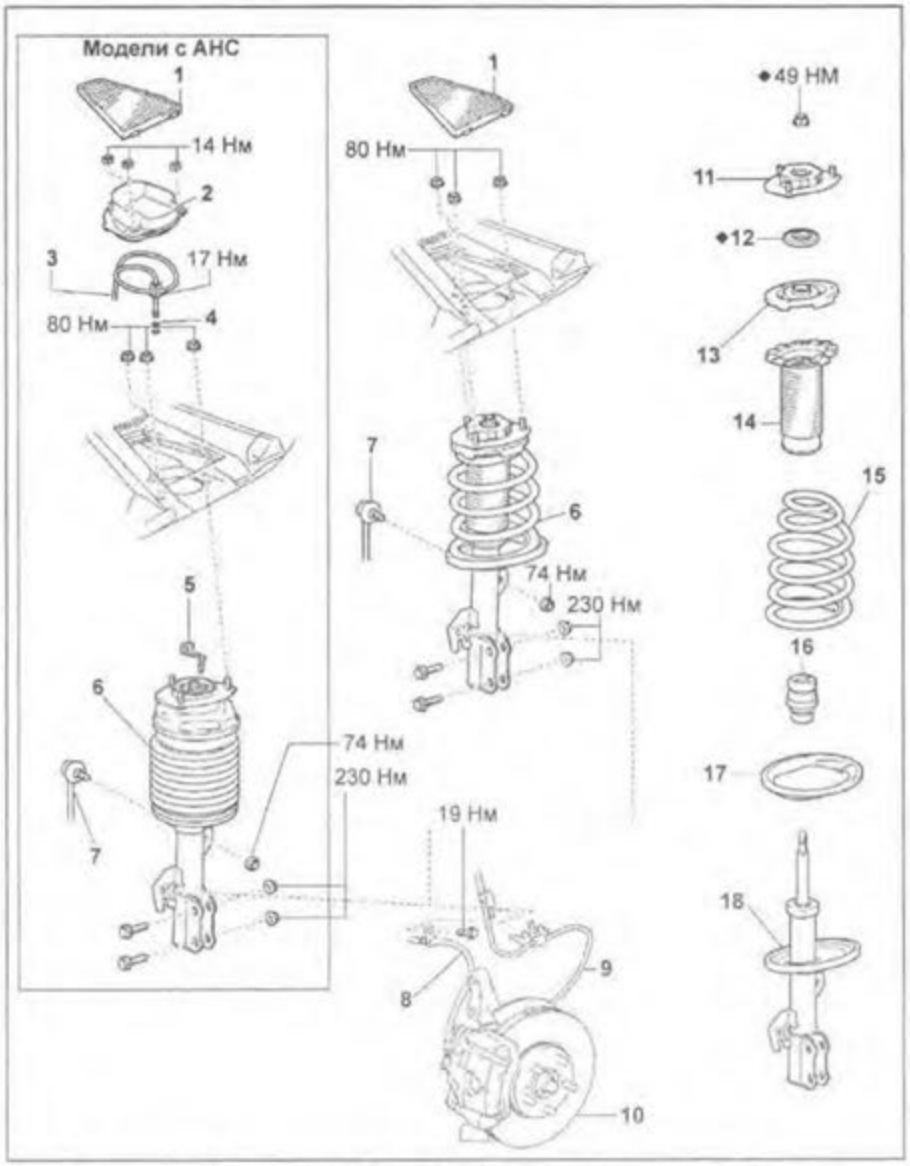
Примечание:

- Не поворачивайте рулевое колесо.

- (Модели с АНС) Не извлекайте болты.

Момент затяжки ..... 230 Н·м





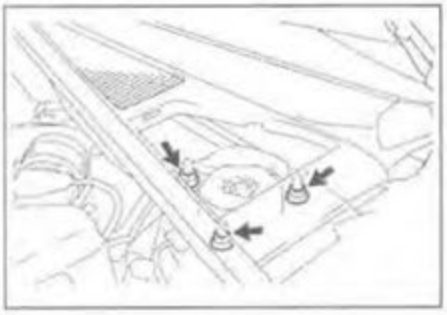
Стойка передней подвески. 1 - демпфирующая пластина, 2 - заглушка стойки, 3 - трубка системы АНС, 4 - уплотнительное кольцо, 5 - кронштейн трубки, 6 - стойка передней подвески в сборе, 7 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 8 - шланг тормозной системы, 9 - проводка датчика частоты вращения, 10 - ступица переднего колеса в сборе, 11 - верхняя опора стойки, 12 - подшипник, 13 - верхнее седло пружины, 14 - верхний виброизолятор, 15 - пружина, 16 - ограничитель хода сжатия пружины, 17 - нижний виброизолятор, 18 - стойка передней подвески.

CarInfo.com.ua

г) Отверните три гайки крепления стойки к кузову автомобиля и снимите стойку в сборе.

Момент затяжки ..... 80 Н·м

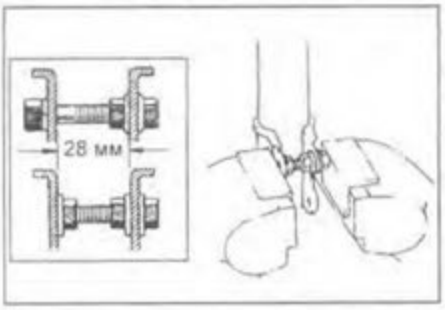
Примечание: (модели с АНС) извлеките два болта в нижней части стойки.



Разборка (модели без АНС)

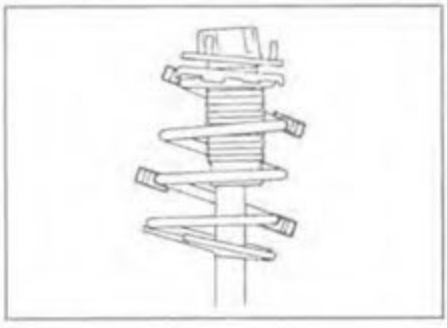
Снимите пружину.

а) Установите болт и две гайки на кронштейн в нижней части стойки и закрепите её в тисках.

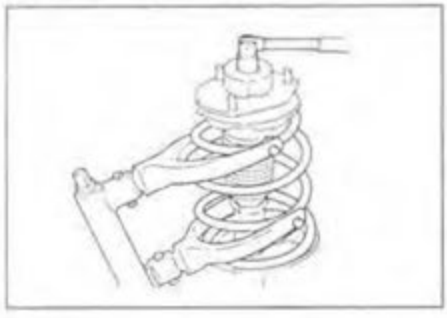


б) С помощью специнструмента сожмите пружину.

Внимание: при сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины. Также не повредите нижнее седло пружины. Не используйте гайковёрт ударного действия, это может привести к повреждению специнструмента.



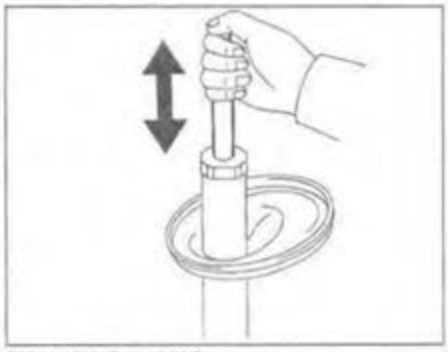
в) Отверните гайку.



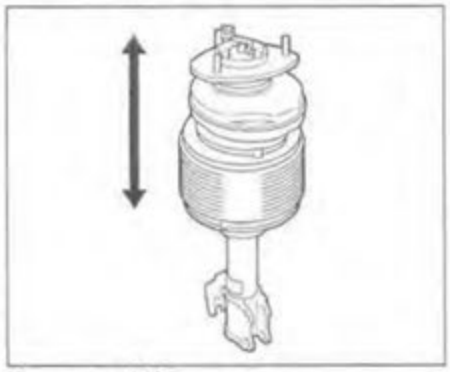
г) Снимите:
- верхнюю опору стойки;
- подшипник;
- верхнее седло пружины;
- верхний виброизолятор;
- пружину;
- ограничитель хода сжатия;
- нижний виброизолятор.

Проверка

Убедитесь в плавности хода элементов стойки передней подвески и в отсутствии посторонних сопротивления и шума. При неисправности замените стойку.



Модели без АНС.

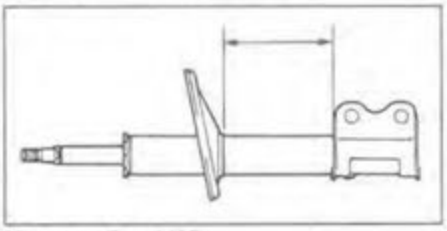


Модели с АНС.

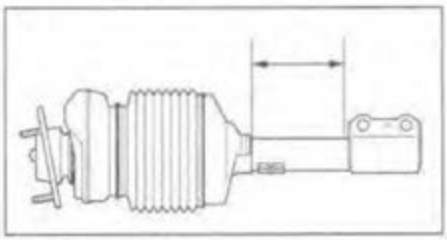
Удаление газа

1. Полностью вытяните шток стойки.
2. Используя дрель, просверлите отверстие в цилиндре, в месте показанном на рисунке для выпуска газа.

Внимание: выпуск газа безопасен, но при сверлении может вылетать металлическая стружка.



Модели без АНС.

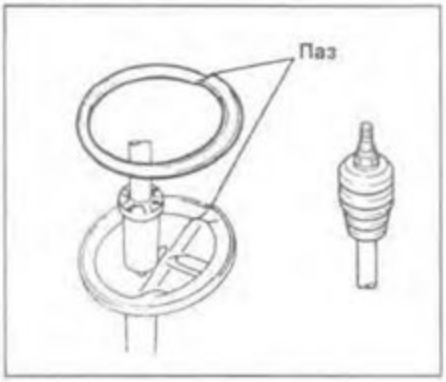


Модели с АНС.

Сборка (модели без АНС)

1. Установите нижний виброизолятор на стойку.

Примечание: установите нижний виброизолятор так, чтобы пазы нижнего седла пружины и виброизолятора совпали.



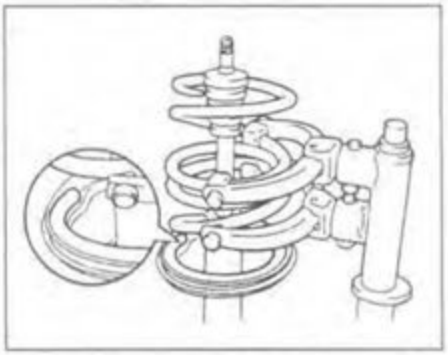
2. Установите ограничитель хода сжатия пружины на шток.
3. Установите пружину.

а) Используя специнструмент, сожмите пружину.

Внимание: при сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.

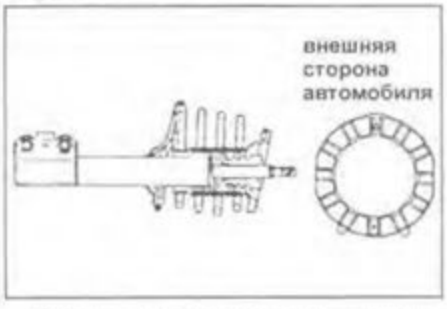
б) Установите пружину на стойку.

Примечание: установите нижний конец пружины в паз нижнего седла стойки.

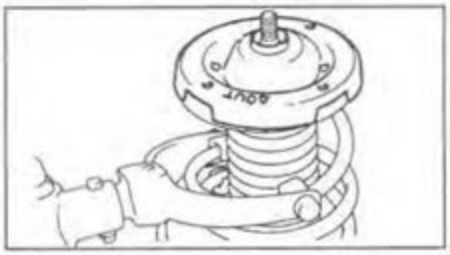


в) Установите верхний виброизолятор.

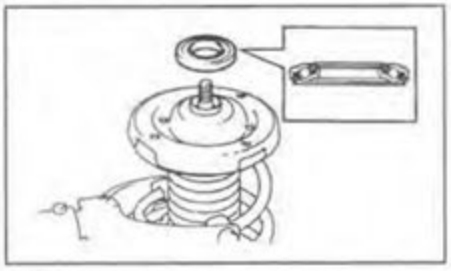
Примечание: сориентируйте виброизолятор меткой к внешней стороне автомобиля (к нижнему кронштейну крепления стойки), как показано на рисунке.



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

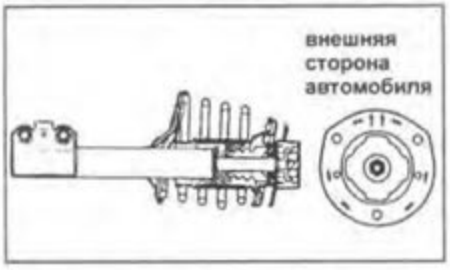


4. Установите подшипник, как показано на рисунке.



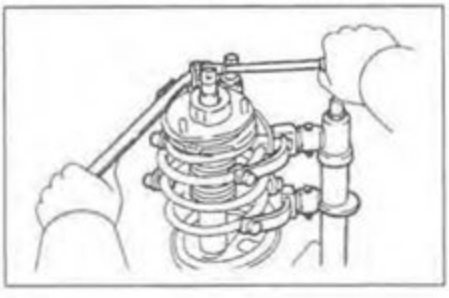
5. Установите верхнюю опору стойки.

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.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стойка передней подвески".

2. При подсоединении стойки к поворотному кулаку нанесите на резьбу болтов крепления моторное масло.

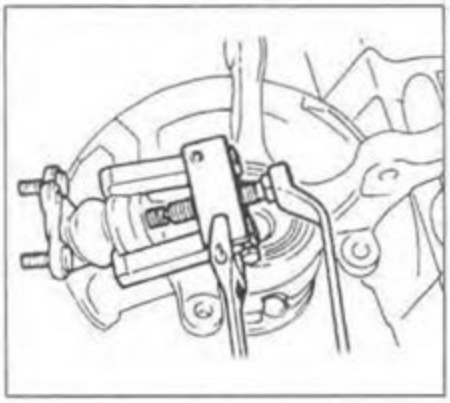
3. После установки:
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс;
- отрегулируйте высоту расположения кузова;
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

Нижняя шаровая опора

Снятие

1. Снимите поворотный кулак в сборе со ступицей (см. раздел "Поворотный кулак в сборе со ступицей").

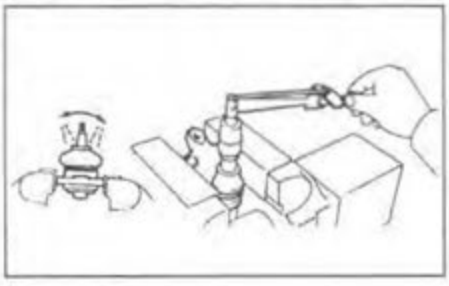
2. Снимите нижнюю шаровую опору с поворотного кулака.
а) Снимите шплинт и отверните гайку.
б) Используя съемник, отсоедините опору от поворотного кулака.



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 3 - 5 секунд) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки ..... 0,98 - 3,43 Н·м



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

2. При установке шплинта в гайку нижней шаровой опоры возможен доворот гайки на угол не более 60°.

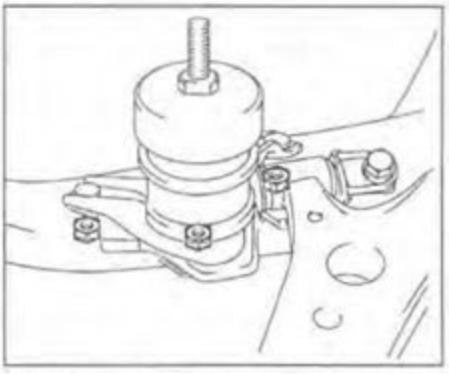
3. После установки:
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс;
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

Нижний рычаг передней подвески

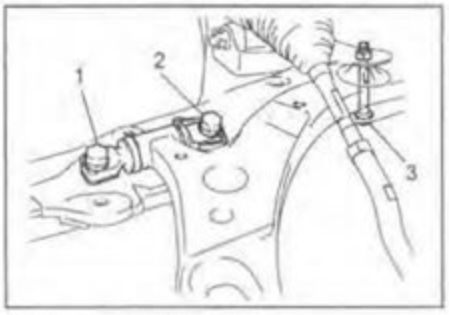
Замена втулки

1. Снимите двигатель в сборе с коробкой передач.

2. Отверните три гайки и снимите опору крепления двигателя.



3. Отверните три болта и отсоедините нижний рычаг от рамы.



4. Извлеките втулку.

5. Установите втулку.

6. Подсоедините нижний рычаг и затяните три болта.

Примечание: начинайте затяжку с передней стороны рычага.

Момент затяжки
болтов "1" и "2" ..... 148 Н·м
болта "3" ..... 152 Н·м

7. Установите опору крепления двигателя и затяните три гайки.

Момент затяжки ..... 87 Н·м

8. Установите двигатель в сборе с коробкой передач.

Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески

Снятие

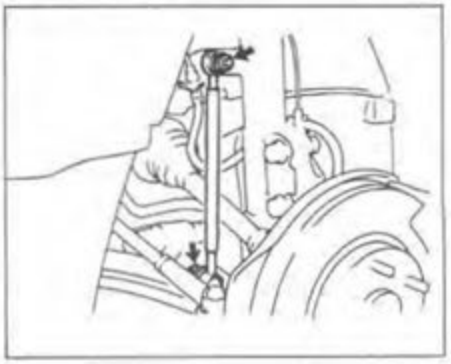
1. Поддомкратьте автомобиль, снимите передние колёса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

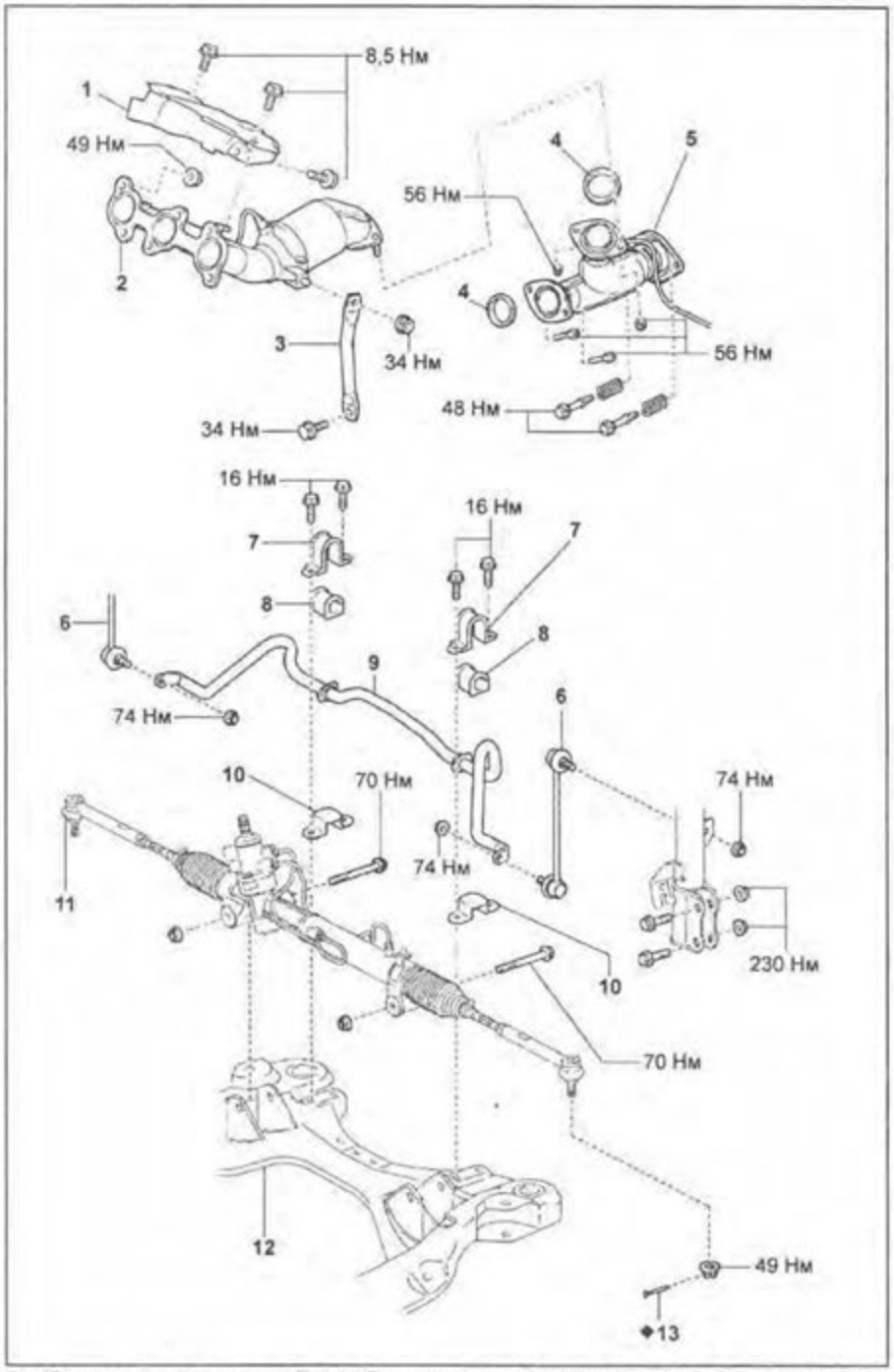
2. Отверните гайки и снимите левую и правую стойки стабилизатора поперечной устойчивости.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте её с помощью торцевого ключа.



CarInfo.com.ua



Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески. 1 - теплозащитный экран выпускного коллектора, 2 - выпускной коллектор, 3 - кронштейн выпускного коллектора, 4 - уплотнительное кольцо, 5 - приёмная труба, 6 - стойка стабилизатора, 7 - втулка, 8 - кронштейн стабилизатора, 9 - стабилизатор, 10 - ограничитель, 11 - рулевой механизм в сборе, 12 - рама, 13 - шплинт.

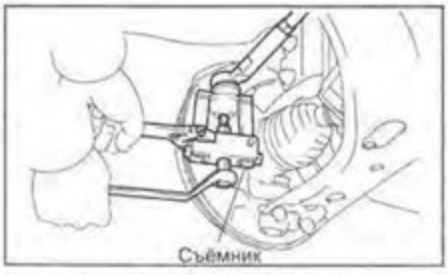
3. Снимите кожух №2 защиты моторного отсека.
4. Снимите приёмную трубу (см. главу "Двигатель - механическая часть").
5. Отверните четыре болта, снимите кронштейны крепления стабилизатора и ограничители.

Момент затяжки.....16 Н·м

6. Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.
   а) Снимите шплинт и отверните гайку.

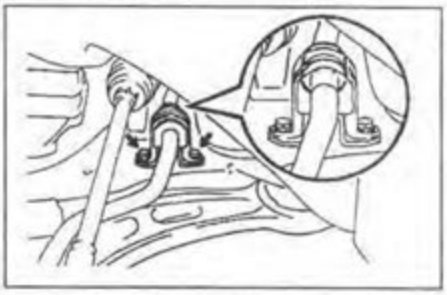
Момент затяжки .....49 Н·м

   б) При помощи съёмника отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.



7. Отсоедините промежуточный вал трубки гидроусилителя и рулевой механизм в сборе (см. главу "Рулевое управление").
8. Снимите втулки со стабилизатора.

Примечание:
- при установке расположите втулки разрезами назад;
- установите втулки с внешних сторон ограничителей, как показано на рисунке.



9. Снимите выпускной коллектор и теплозащитный экран (см. главу "Двигатель - механическая часть").
10. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

2. После установки:
   - прокачайте систему усилителя рулевого управления и проверьте уровень рабочей жидкости (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок");
   - проверьте и отрегулируйте центральное положение рулевого колеса (см. главу "Рулевое управление");
   - проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс.

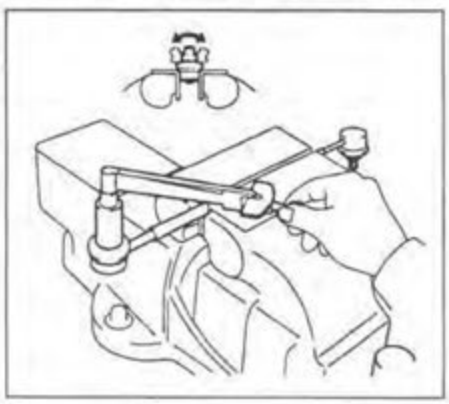
Проверка стойки стабилизатора

Проверьте момент прокрутки шарового шарнира стойки стабилизатора.

а) Перед установкой гайки покачайте ось шарового шарнира из стороны в сторону 5 раз, как показано на рисунке.

б) Используя динамометрический ключ, вращайте гайку непрерывно (один оборот за 2 - 4 секунды) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки..... 0,05 - 1,96 Н·м



Если момент не соответствует указанному значению, замените стойку стабилизатора.

Стойка задней подвески

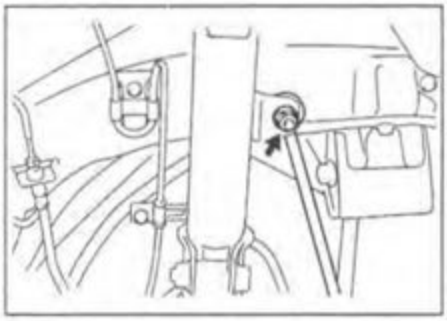
Снятие

1. Снимите отделочные панели.
2. Поддомкратьте автомобиль, установив домкрат под поворотный кулак отверните пять болтов, снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

3. Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора от стойки задней подвески.

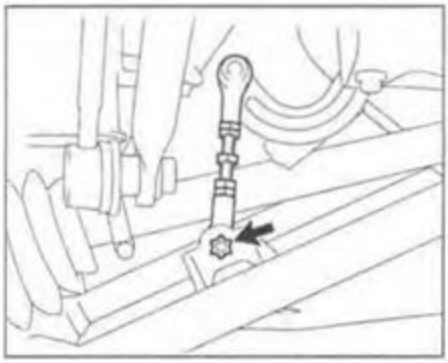
Момент затяжки ..... 39 Н·м



Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте её с помощью торцевого ключа.

4. *(Модели с АНС)* Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова.

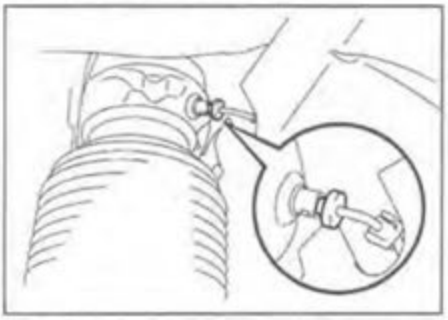
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



5. Снимите стойку задней подвески в сборе.

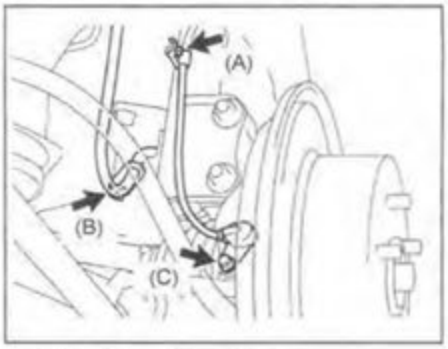
а) *(Модели с АНС)* Отсоедините разъём.

б) *(Модели с АНС)* Используя специнструмент, отсоедините трубку системы АНС от стойки.



в) Отверните три болта и отсоедините шланг и датчик частоты вращения.

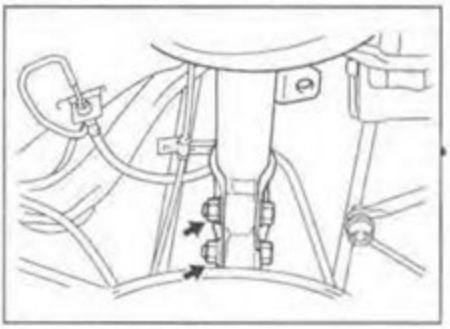
Момент затяжки:
болта "A" ..... 5 Н·м
болта "B" ..... 19 Н·м
болта "C" ..... 8 Н·м



в) Ослабьте две гайки.

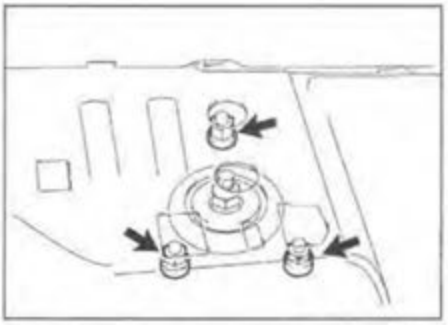
Примечание: не отворачивайте гайки окончательно и не извлекайте болты.

Момент затяжки ..... 180 Н·м



г) Отверните три гайки.

Момент затяжки ..... 58 Н·м

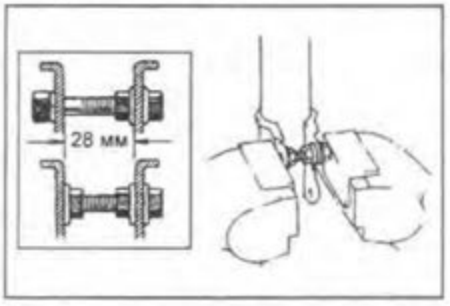


г) Немного опустите автомобиль, окончательно отверните две гайки, извлеките болты и снимите стойку задней подвески.

Разборка (модели без АНС)

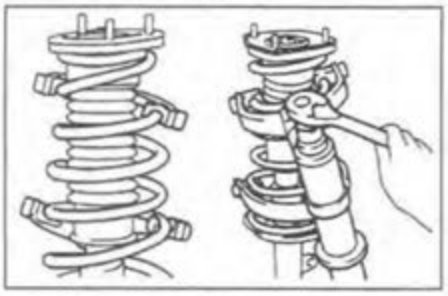
Снимите пружину.

а) Установите болт и две гайки на кронштейн в нижней части стойки и закрепите её в тисках.

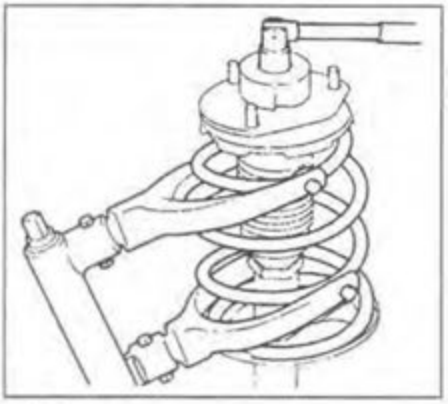


б) С помощью специнструмента сожмите пружину.

Внимание: при сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины. Также не повредите нижнее седло пружины. Не используйте гайковёрт ударного действия, это может привести к повреждению специнструмента.



в) Отверните гайку.



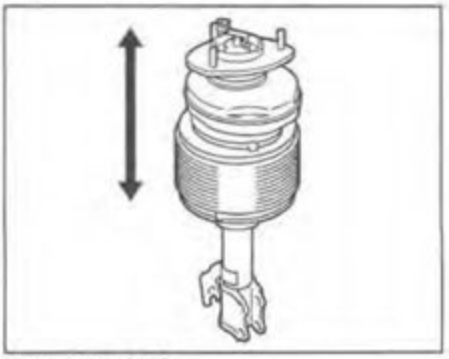
г) Снимите:
- втулку;
- верхнюю опору стойки;
- пружину;
- ограничитель хода сжатия;
- нижний виброизолятор.

Проверка

Убедитесь в плавности хода элементов стойки передней подвески и в отсутствии посторонних сопротивления и шума. При неисправности замените стойку.

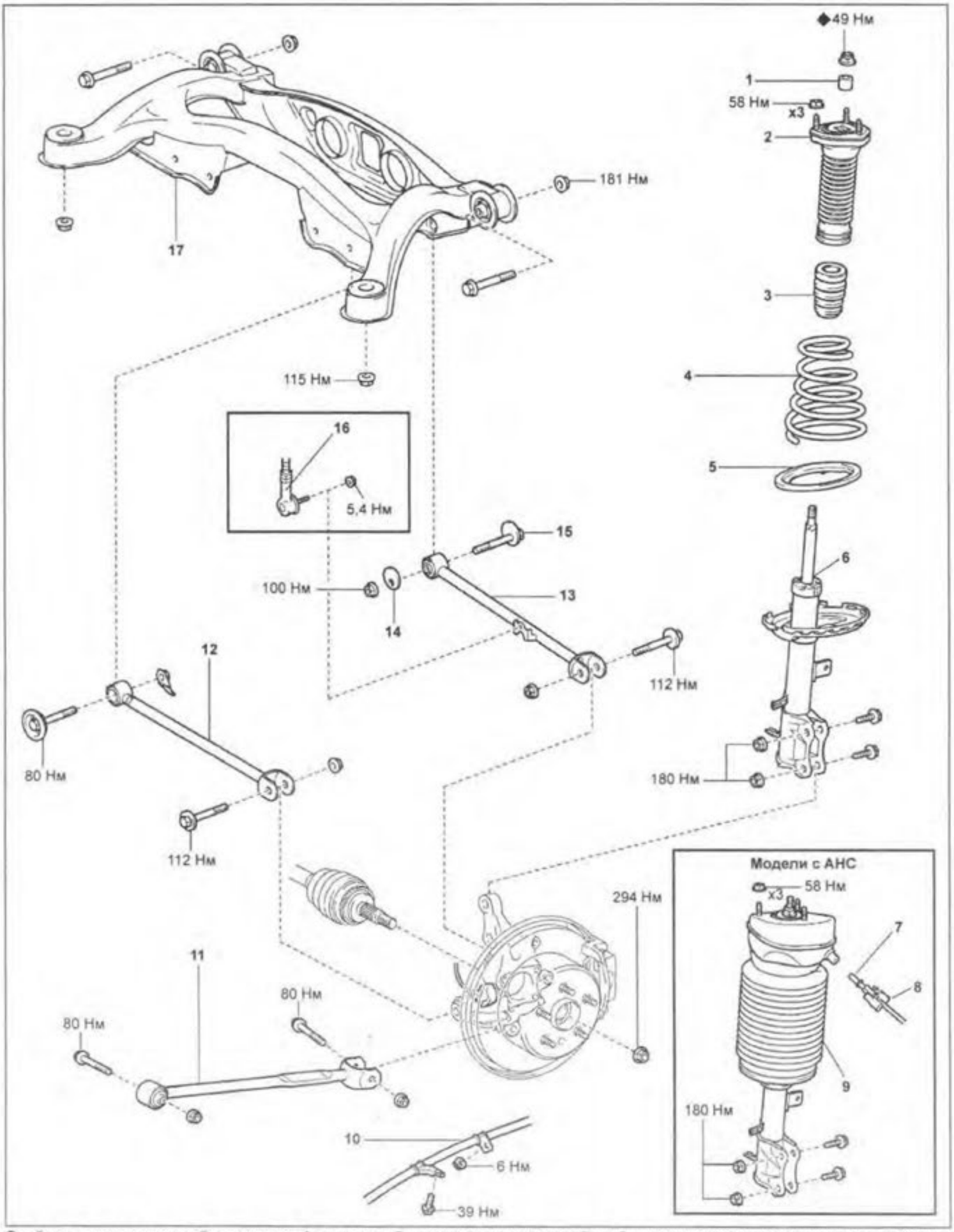


Модели без АНС.



Модели с АНС.

CarInfo.com.ua

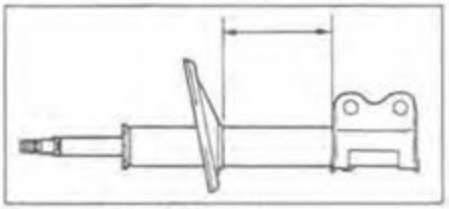


Стойка и рычаги задней подвески. 1 - втулка, 2 - верхняя опора стойки, 3 - ограничитель хода сжатия пружины, 4 - пружина, 5 - нижний виброизолятор, 6 - стойка задней подвески, 7 - трубка системы АНС, 8 - разъём, 9 - стойка задней подвески в сборе, 10 - трос стояночного тормоза, 11 - продольный рычаг задней подвески, 12 - нижний рычаг №1 задней подвески, 13 - нижний рычаг №2 задней подвески, 14 - эксцентрик регулировки схождения, 15 - эксцентриковый болт, 16 - тяга датчика высоты расположения кузова (модели с АНС), 17 - подрамник.

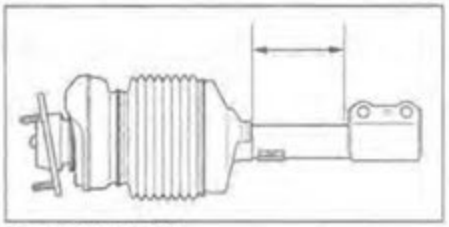
Удаление газа

1. Полностью вытяните шток стойки.
2. Используя дрель, просверлите отверстие в цилиндре в месте, показанном на рисунке для выпуска газа.

Внимание: выпуск газа безопасен, но при сверлении может вылетать металлическая стружка.



Модели без АНС.

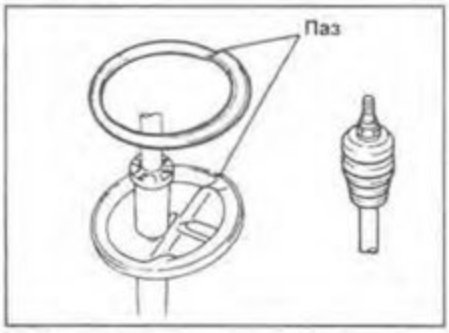


Модели с АНС.

Сборка (модели без АНС)

1. Установите нижний виброизолятор на стойку.

Примечание: установите нижний виброизолятор так, чтобы пазы нижнего седла пружины и виброизолятора совпали.

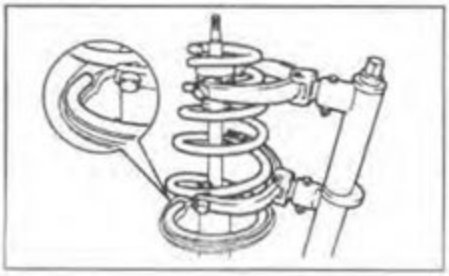


2. Установите ограничитель хода сжатия пружины на шток.
3. Установите пружину.
   а) Используя специнструмент, сожмите пружину.

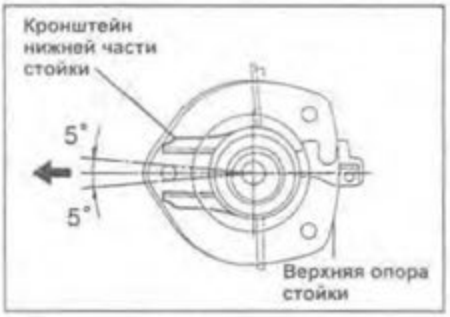
Внимание: при сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины, не используйте гайковёрт ударного действия, это может повредить специнструмент.

   б) Установите пружину на стойку.

Примечание: установите нижний конец пружины в паз нижнего седла стойки.



   в) Установите верхнюю опору стойки, сориентировав её, как показано на рисунке.



4. Установите втулку.
5. Установите и временно затяните новую гайку крепления верхней опоры. Снимите специнструмент с пружины. После снятия специнструмента проверьте правильность ориентации верхней опоры.

Примечание: окончательная затяжка гайки производится после установки стойки.

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стойка и рычаги задней подвески".

2. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс.

Ступица заднего колеса и кулак

Снятие

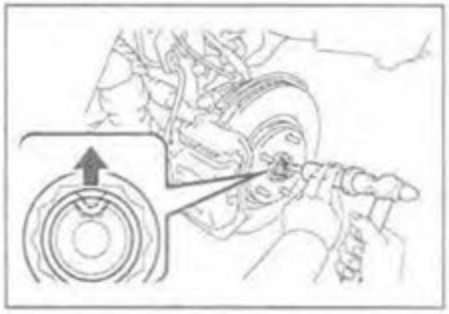
1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения от кулака.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

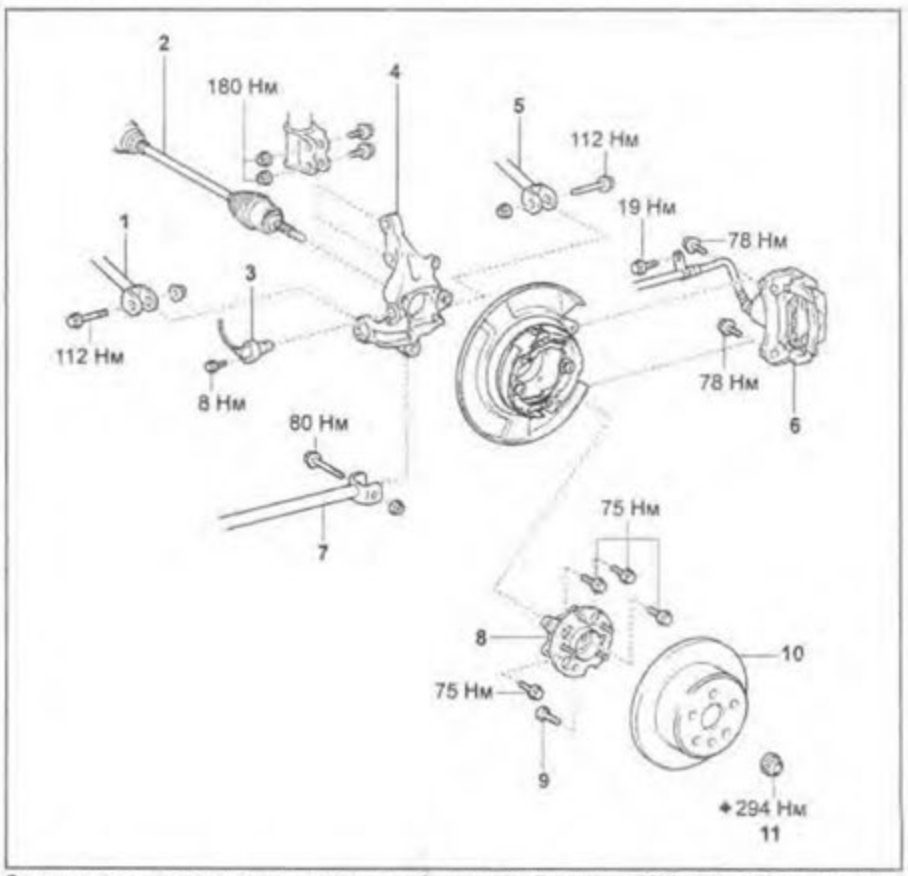
3. Отверните контргайку приводного вала.
   а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.



   б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

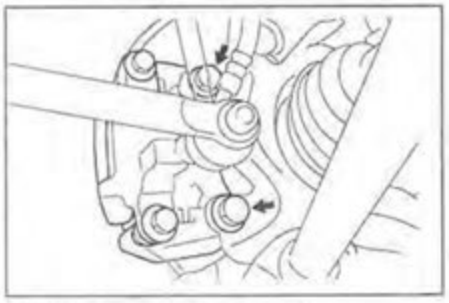
Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.



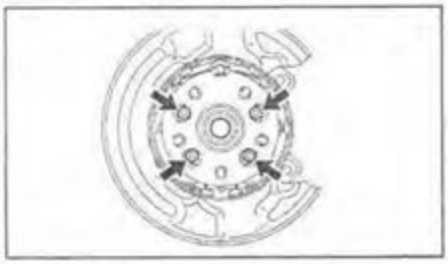
Ступица заднего колеса и кулак. 1 - нижний рычаг №1 задней подвески, 2 - приводной вал, 3 - датчик частоты вращения, 4 - кулак, 5 - нижний рычаг №2 задней подвески, 6 - тормозной суппорт в сборе, 7 - продольный рычаг задней подвески, 8 - ступица заднего колеса, 9 - болт ступицы, 10 - тормозной диск, 11 - контргайка приводного вала.

CarInfo.com.ua

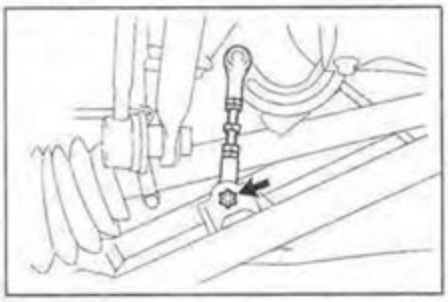
4. Отсоедините тормозной суппорт в сборе.
а) Отверните болт и отсоедините шланг от стойки задней подвески.
Момент затяжки ..... 19 Н·м
б) Отверните два болта, отсоедините тормозной суппорт в сборе и подвесьте его на проволоке.
Момент затяжки ..... 78 Н·м



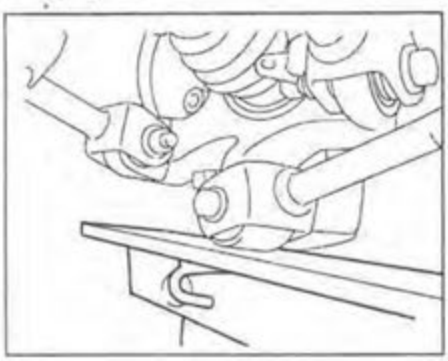
5. Снимите тормозной диск.
6. Отверните четыре болта и снимите ступицу заднего колеса.
Момент затяжки ..... 75 Н·м



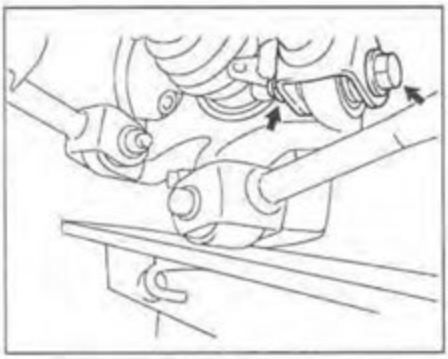
7. *(Модификации с АНС)* Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова.
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



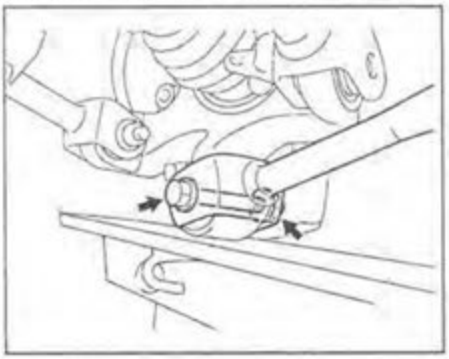
8. Отсоедините нижний рычаг №1 задней подвески.
а) Поддомкратьте кулак, как показано на рисунке.



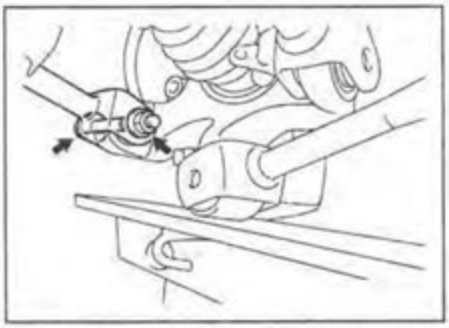
б) Отверните болт, снимите гайку и отсоедините нижний рычаг №1 от кулака.
Момент затяжки ..... 112 Н·м



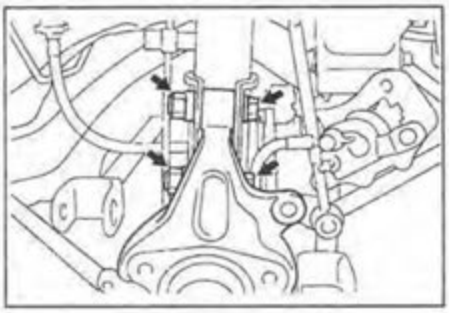
9. Отверните болт, снимите гайку и отсоедините продольный рычаг от кулака.
Момент затяжки ..... 80 Н·м



10. Отверните болт, снимите гайку и отсоедините нижний рычаг №2 от кулака.
Момент затяжки ..... 112 Н·м



11. Отверните два болта, снимите гайки и отсоединив кулак от стойки задней подвески, снимите его.
Момент затяжки ..... 180 Н·м

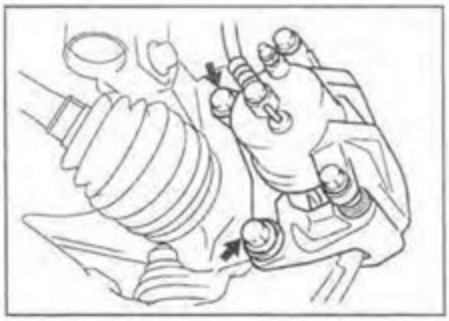


Установка

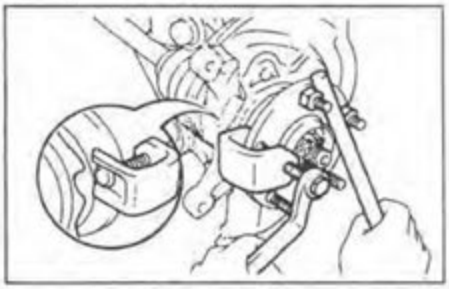
1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Ступица заднего колеса и кулак".
2. Окончательно затягивайте болты рычагов задней подвески в конце установки только после стабилизации подвески.
3. После установки:
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;
- отрегулируйте высоту расположения кузова;
- отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование");
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

Замена болта ступицы

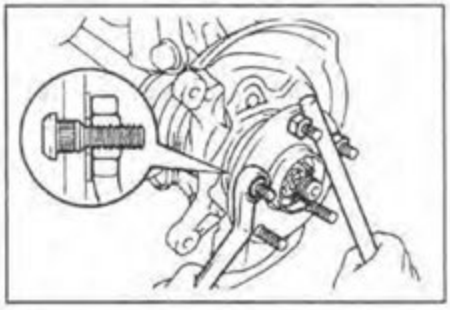
1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите переднее колесо.
2. Отверните два болта и отсоедините тормозной механизм от поворотного кулака.



3. Снимите тормозной диск.
4. Используя специнструмент, выпрессуйте болт ступицы.



5. Установите новый болт ступицы.
а) Установите шайбу и гайку на болт ступицы, как показано на рисунке.
б) Затягивая гайку, установите болт.



6. Установите тормозной диск.
7. Подсоедините тормозной механизм в сборе и затяните два болта.
Момент затяжки ..... 78 Н·м
8. Установите переднее колесо, затяните пять болтов и опустите автомобиль.
Момент затяжки ..... 103 Н·м

Продольный рычаг задней подвески

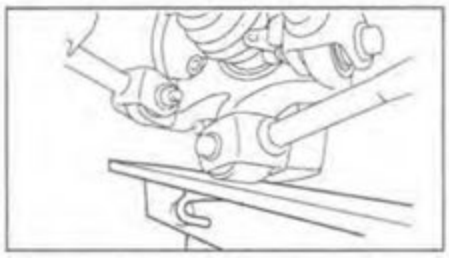
Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов, снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

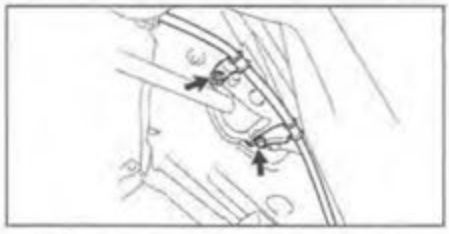
2. Снимите продольный рычаг.

а) Поддомкратьте кулак.



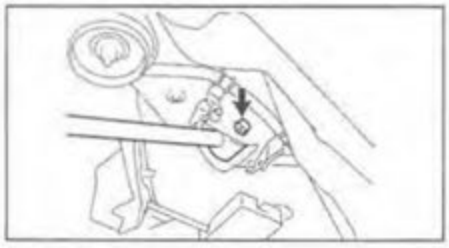
б) Отверните болт и гайку и отсоедините трос стояночного тормоза.

Момент затяжки:
болта ..... 39 Н·м
гайки ..... 6 Н·м



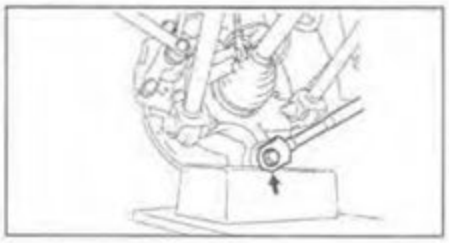
в) Отверните болт, снимите гайку и отсоедините рычаг от кронштейна.

Момент затяжки ..... 80 Н·м



г) Отверните болт, гайку и, отсоединив рычаг от кулака, снимите его.

Момент затяжки ..... 80 Н·м



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стойка и рычаги задней подвески".

2. Окончательно затягивайте болты продольного рычага задней подвески в конце установки только после стабилизации подвески.

3. После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки задних колёс.

Нижний рычаг №1 задней подвески

Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните по пять болтов, снимите задние колёса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите элементы системы выпуска отработавших газов (см. главу "Двигатель - механическая часть").

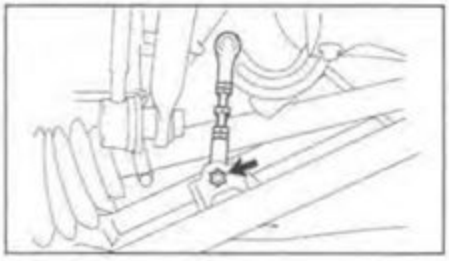
3. Снимите карданные валы (см. главу "Карданные валы").

4. Снимите продольные рычаги (см. раздел "Продольный рычаг задней подвески").

5. Отсоедините нижние рычаги №2 от кулаков.

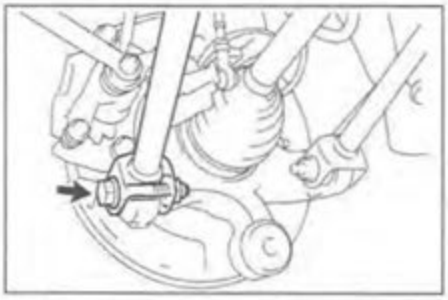
а) *(Модификации с АНС)* Отверните гайки и отсоедините тяги датчиков высоты расположения кузова.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



б) Отверните болты, снимите гайки и отсоедините рычаги от кулаков.

Момент затяжки ..... 112 Н·м



6. Отверните болты, снимите гайки и отсоедините нижние рычаги №1 от кулаков.

Момент затяжки ..... 112 Н·м

7. Отверните болты и отсоедините датчики частоты вращения от кулаков.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

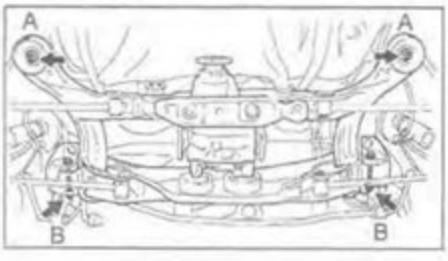
8. Снимите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").

9. Снимите подрамник в сборе с задним редуктором и опорой редуктора.

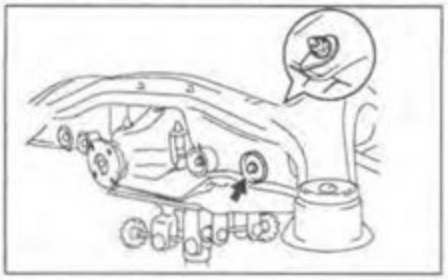
а) Поддомкратьте подрамник.

б) Отверните четыре гайки, два болта, извлеките две втулки и опустите подрамник.

Момент затяжки:
болтов "А" ..... 115 Н·м
болтов "В" ..... 181 Н·м



10. Отверните болт, снимите гайку и, отсоединив нижний рычаг №1 от подрамника, снимите его.



Момент затяжки ..... 80 Н·м

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стойка и рычаги задней подвески".

2. Окончательно затягивайте болты рычагов задней подвески в конце установки только после стабилизации подвески.

3. После установки:

- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;
- отрегулируйте высоту расположения кузова;
- отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование");
- убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

Нижний рычаг №2 задней подвески

Снятие

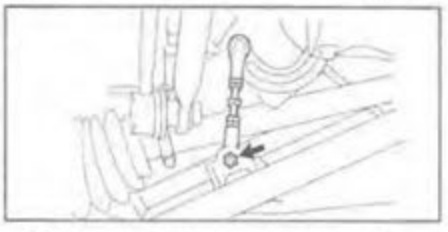
1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов, снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

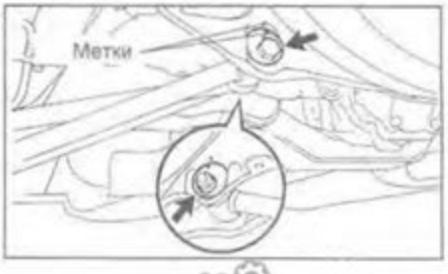
2. Снимите нижний рычаг №2.

а) *(Модели с АНС)* Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



б) Нанесите метки на эксцентрик регулировки схождения и эксцентриковый болт.

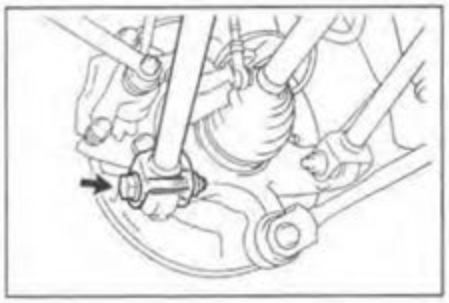


CarInfo .com.ua

в) Отверните гайку, снимите эксцентрик, извлеките эксцентриковый болт и отсоедините рычаг от подрамника.

Момент затяжки ..... 100 Н·м

г) Отверните болт, снимите гайку и, отсоединив рычаг от кулака, снимите его.



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стойка и рычаги задней подвески".

2. Окончательно затягивайте болты нижнего рычага №2 задней подвески в конце установки только после стабилизации подвески.

3. После установки:

- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;
- отрегулируйте высоту расположения кузова;
- отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование").

Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески

Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов, снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите стабилизатор.

а) Отверните по две гайки, извлеките болты и отсоедините стойки стабилизатора.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте её с помощью торцевого ключа.



б) Отверните три болта, снимите кронштейны и стабилизатор.

Момент затяжки
болта "A" ..... 54 Н·м
болтов "B" ..... 19 Н·м



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески".

2. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;

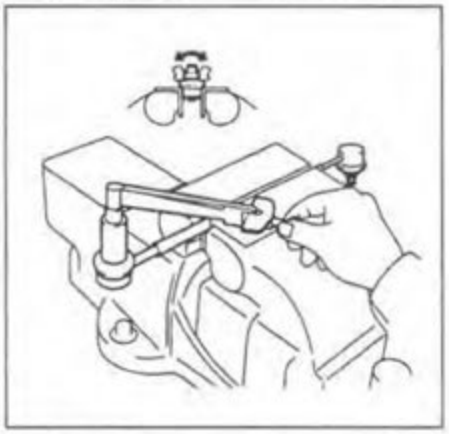
Проверка стойки стабилизатора

Проверьте момент прокрутки шарового шарнира стойки стабилизатора.

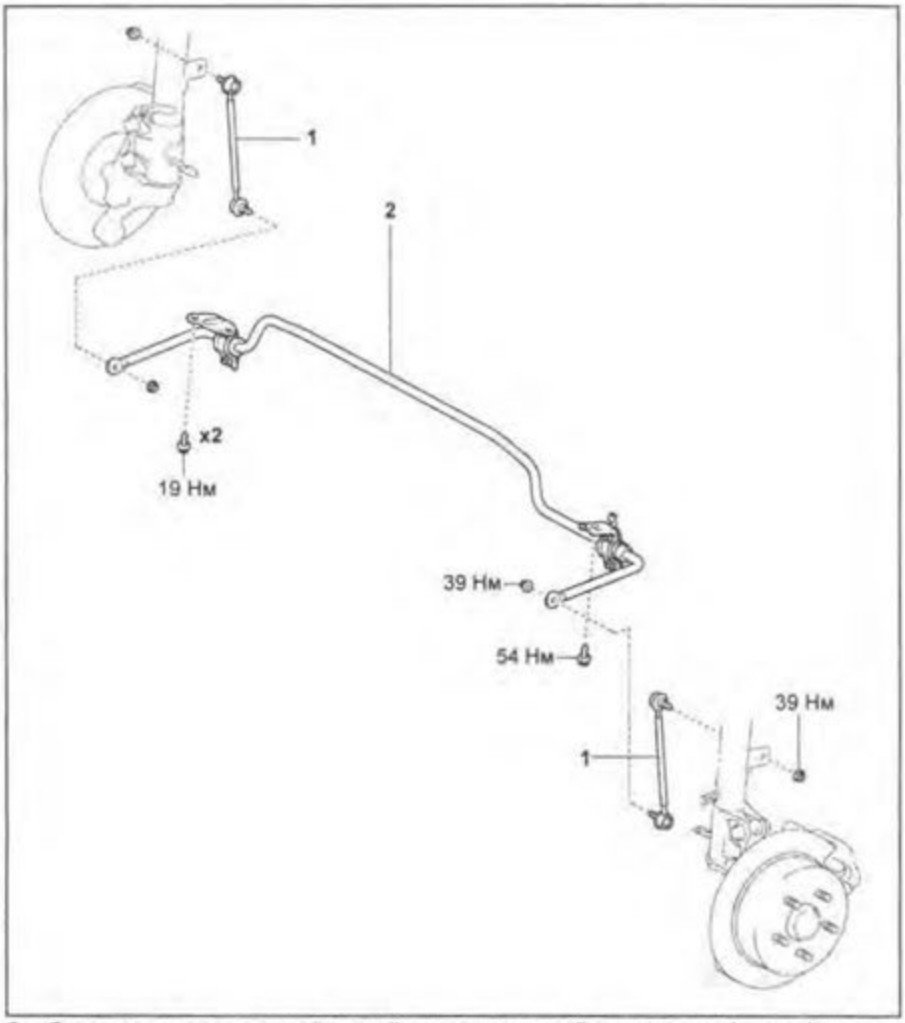
а) Перед установкой гайки покачайте ось шарового шарнира из стороны в сторону 5 раз, как показано на рисунке.

б) Используя динамометрический ключ, вращайте гайку непрерывно (один оборот за 3 - 5 секунд) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки ..... не более 1 Н·м



Если момент не соответствует указанному значению, замените стойку стабилизатора.



Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески. 1 - стойка стабилизатора, 2 - стабилизатор.

Активная система управления высотой расположения кузова (АНС)

Предварительные проверки и регулировки

Проверка работы системы

1. Выключите стояночный тормоз и покачайте переднюю и заднюю части автомобиля, чтобы стабилизировать подвеску.
2. Установите селектор АКПП в положение "N" и прокатите автомобиль вперед и назад при выключенном двигателе.
3. Включите двигатель.
4. Переведите переключатель режимов системы АНС в положение "HI", чтобы переместить кузов автомобиля вверх, а затем в положение "LO", чтобы переместить его вниз. Повторите эту операцию несколько раз.

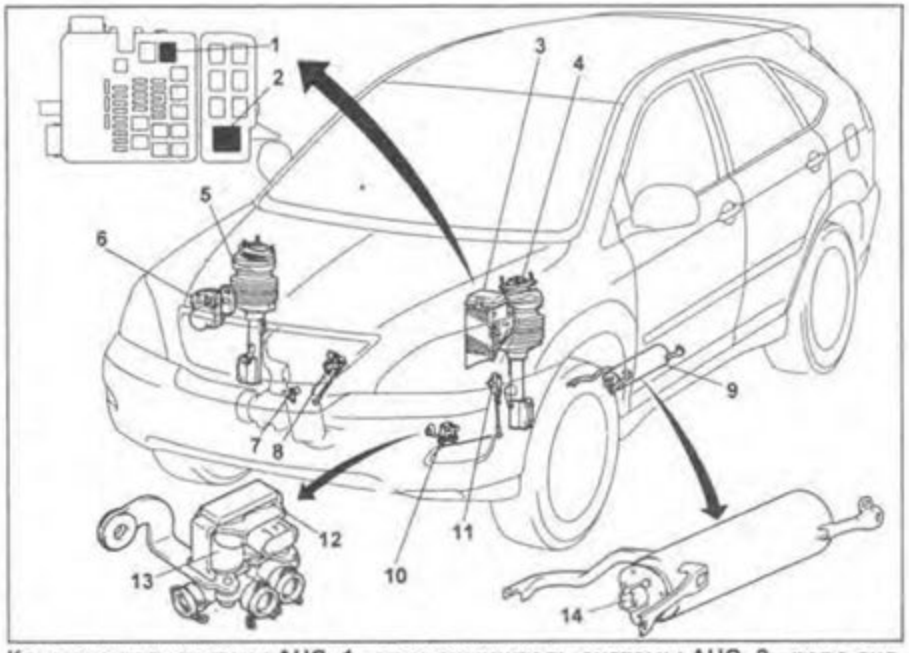
Примечание: убедитесь в том, что стояночный тормоз выключен и селектор АКПП находится в положении "N".

5. Выключите двигатель.

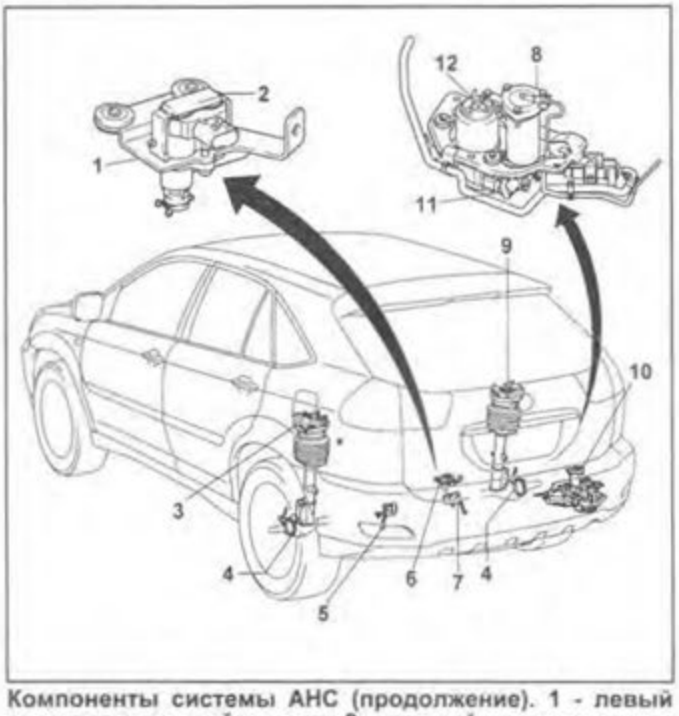
Проверка переключателя режимов системы АНС

Примечание: убедитесь, что автомобиль находится в ненагруженном состоянии.

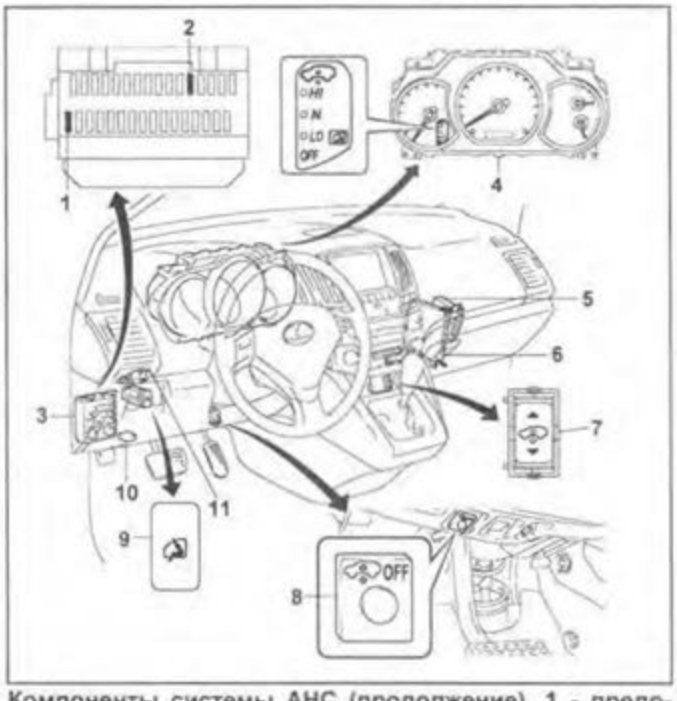
1. Переведите переключатель режимов системы АНС из положения "N" сначала в положение "HI", а затем заново в положение "N".



Компоненты системы АНС. 1 - предохранитель системы АНС, 2 - реле системы АНС, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - левый передний пневмоцилиндр, 5 - правый передний пневмоцилиндр, 6 - модулятор давления и электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 7 - датчик положения коленчатого вала двигателя, 8 - правый передний датчик высоты расположения кузова, 9 - ресивер, 10 - передний блок клапанов, 11 - левый передний датчик высоты расположения кузова, 12 - левый электромагнитный клапан, 13 - правый электромагнитный клапан, 14 - электромагнитный клапан ресивера.



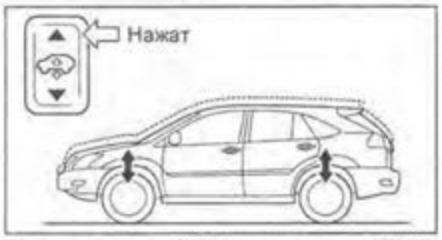
Компоненты системы АНС (продолжение). 1 - левый электромагнитный клапан, 2 - правый электромагнитный клапан, 3 - левый задний пневмоцилиндр, 4 - задний датчик частоты вращения колеса, 5 - левый задний датчик высоты расположения кузова, 6 - задний блок клапанов, 7 - правый задний датчик высоты расположения кузова, 8 - осушитель, 9 - правый задний пневмоцилиндр, 10 - электронасос системы АНС, 11 - выпускной клапан, 12 - электродвигатель.



Компоненты системы АНС (продолжение). 1 - предохранитель системы АНС, 2 - предохранитель электронного блока управления системы АНС, 3 - блок предохранителей, 4 - комбинация приборов, 5 - электронный блок управления системы АНС, 6 - электронный блок управления двигателем, 7 - переключатель режимов системы АНС, 8 - выключатель системы АНС, 9 - выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля, 10 - диагностический разъем DLC3, 11 - выключатель стоп-сигналов.

CarInfo.com.ua

2. Проверьте время, необходимое для изменения высоты расположения кузова, и величину изменения высоты.



Из положения "N" в положение "HI".

Время необходимое для перемещения кузова из положения "N" в положение "HI"..... 40 - 60 с
Время необходимое для перемещения кузова из положения "HI" в положение "N"..... 20 - 40 с
Изменение высоты расположения кузова ..... 30 мм

3. Переведите переключатель режимов системы АНС сначала из положения "N", а затем из положения "LO", а затем заново в положение "N".
4. Проверьте время, необходимое для изменения высоты расположения кузова, и величину изменения высоты.



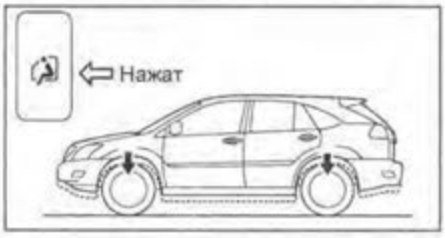
Из положения "N" в положение "LO".

Время необходимое для перемещения кузова из положения "N" в положение "LO"..... 10 - 30 с
Время необходимое для перемещения кузова из положения "LO" в положение "N"..... 20 - 40 с
Изменение высоты расположения кузова ..... 15 мм

Проверка выключателя системы облегчения доступа в салон автомобиля

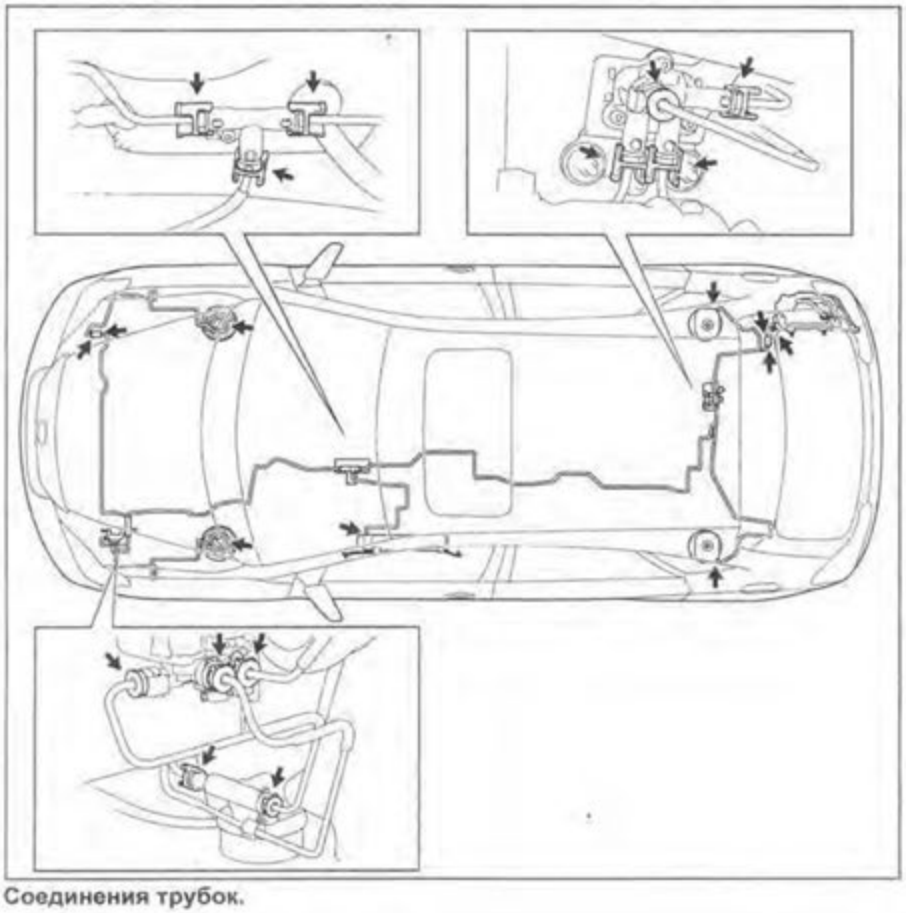
При выключенном двигателе, нажмите на выключатель и убедитесь, что кузов автомобиля перемещается вниз (в положение "N").

Изменение высоты расположения кузова ..... 30 мм



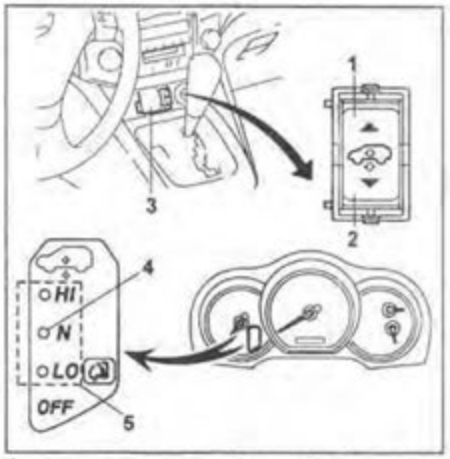
Проверка соединения трубок системы АНС

1. Переведите переключатель режимов системы АНС в положение "HI" и дождитесь изменения высоты расположения кузова.
2. Выключите двигатель.
3. Нанесите мыльный раствор на соединения трубок и проверьте их на отсутствие утечек воздуха (см. рисунок "Соединения трубок").



Соединения трубок.

Регулировка высоты расположения кузова



1 - переключатель (вверх), 2 - переключатель (вниз), 3 - переключатель режимов системы АНС, 4 - индикатор положения "N", 5 - индикаторы высоты расположения кузова.

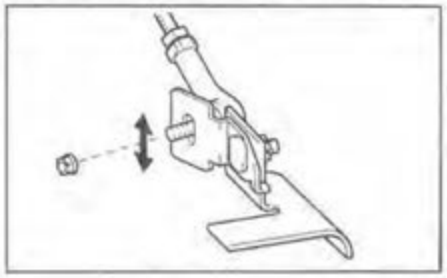
Примечание:
- Отрегулировать высоту расположения кузова можно либо с помощью сканера, либо с помощью датчиков высоты расположения кузова.
- Для регулировки высоты расположения кузова с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.

1. Запустите двигатель.
2. Установите переключатель режимов системы АНС в положение "N".
3. Убедитесь, что на комбинации приборов, после мигания, загорелся индикатор "N".
4. Заглушите двигатель и выключите зажигание.
5. Установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
6. Измерьте высоту расположения кузова с правой и с левой стороны автомобиля (см. раздел "Предварительные проверки" в начале главы "Подвеска").
7. Если фактическая высота расположения кузова отлична от допустимых значений, отрегулируйте ее следующим образом:

Примечание: если необходимо регулировать переднюю и заднюю часть автомобиля, начинайте регулировку с передних датчиков.

а) Отрегулируйте высоту передней части автомобиля.
(1) Отверните гайку и отрегулируйте высоту передней части автомобиля перемещением тяги переднего датчика высоты расположения кузова.

Примечание: при сдвиге тяги датчика на 1 мм высота расположения кузова изменяется приблизительно на 5 мм.



(2) Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 5,6 Н·м

б) Отрегулируйте высоту задней части автомобиля.

(1) Ослабьте две контргайки тяги заднего датчика высоты расположения кузова.

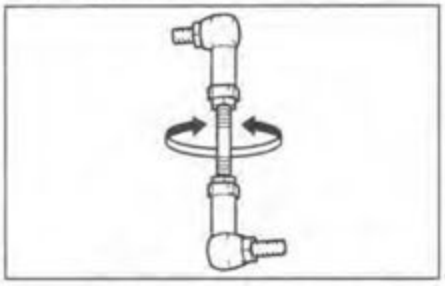
(2) Произведите регулировку высоты задней части автомобиля вращая тягу, как показано на рисунке.

Примечание:

- Удлинение тяги датчика увеличивает высоту расположения кузова.

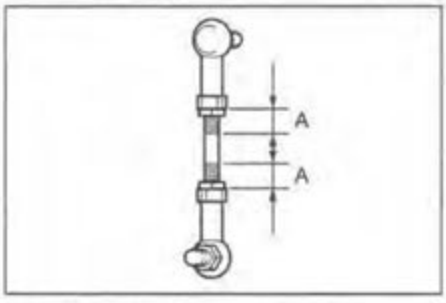
- Уменьшение тяги датчика уменьшает высоту расположения кузова.

- Один полный оборот тяги датчика высоты расположения кузова изменяет высоту расположения кузова примерно на 3 мм.



(3) Убедитесь в том, что длины резьбовых частей, обозначенных "A" на рисунке, меньше номинальной длины.

Номинальная длина ..... 18 мм



(4) Затяните две контргайки.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

8. Проверьте высоту расположения кузова.

9. Отрегулируйте направление света фар.

Электронасос системы АНС

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка электронасоса системы АНС".

- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.

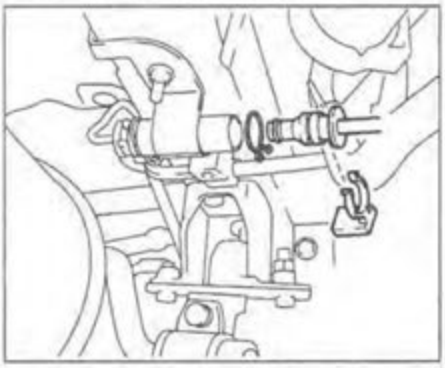
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.

- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

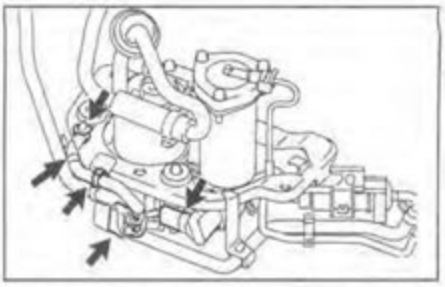
Внимание: перед отсоединением трубок системы АНС нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

1. Отверните два винта, болт, отсоедините фиксатор и снимите кожух электронасоса.

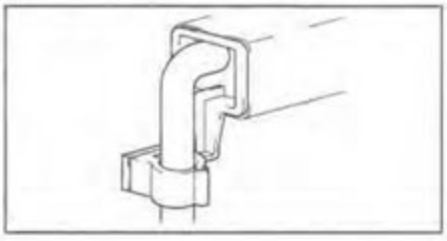
2. Снимите фиксатор, держатель и отсоедините трубку от соединителя.

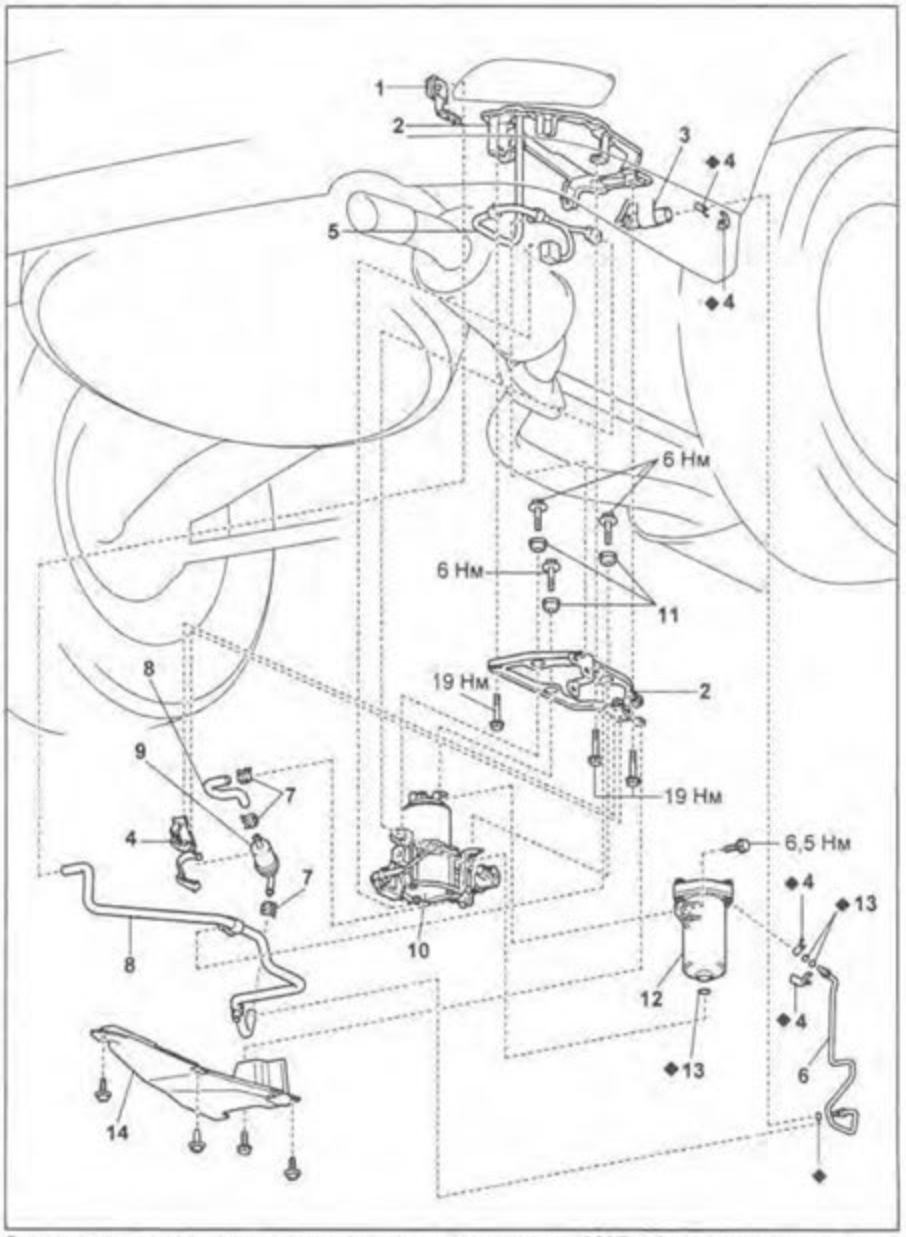


3. Отсоедините три фиксатора, два разъема и отсоедините проводку от электронасоса.



4. Снимите держатель и отсоедините шланг от уплотнительной крышки.

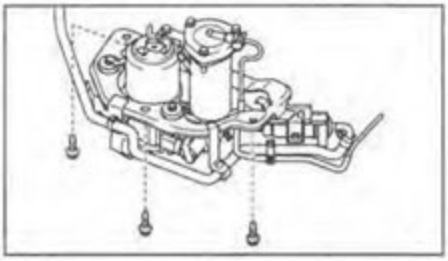




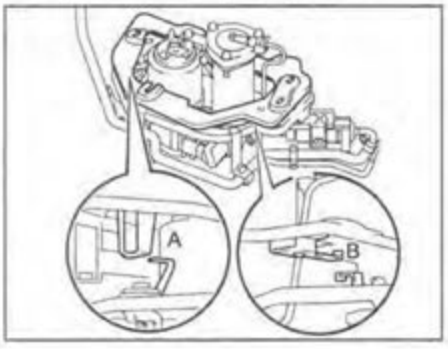
Снятие и установка электронасоса системы АНС. 1 - уплотнительная крышка, 2 - кронштейн электронасоса, 3 - соединитель, 4 - фиксатор, 5 - проводка, 6 - трубка, 7 - хомут, 8 - шланг, 9 - фильтр, 10 - электронасос, 11 - втулка, 12 - осушитель, 13 - кольцевое уплотнение, 14 - кожух.

CarINFO .com.ua

5. Отверните три болта.
Момент затяжки ..... 19 Н·м



6. Сдвиньте электронасос в сторону передней части автомобиля, отсоедините фиксаторы (A и B) и снимите электронасос в сборе с кронштейном.



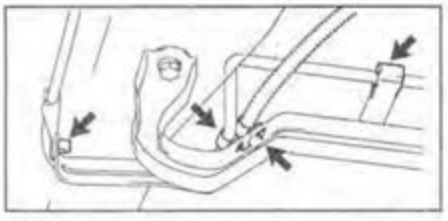
Ресивер системы АНС

Снятие и установка

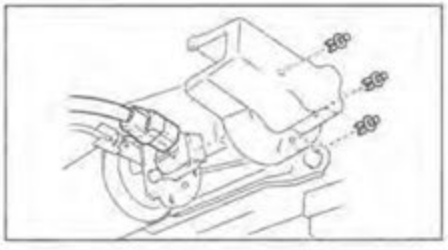
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

Внимание: перед снятием ресивера нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

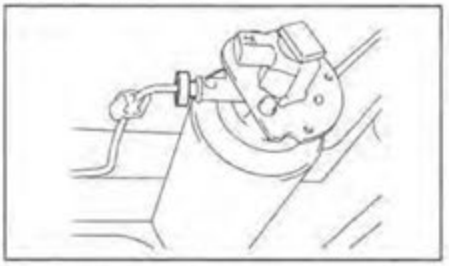
1. Поддомкратьте автомобиль.
2. Отсоедините четыре фиксатора и отсоедините трубки и проводку от ресивера.



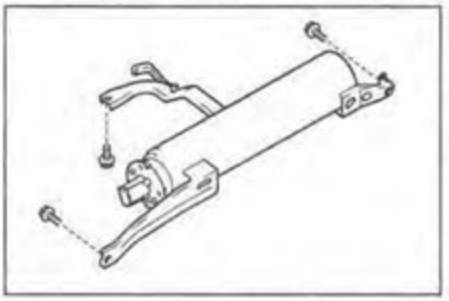
3. Отсоедините три фиксатора и снимите кожух ресивера и отсоедините разъем.



4. С помощью съемника, отсоедините трубку от ресивера.



5. Отверните три болта и снимите ресивер.
Момент затяжки ..... 29 Н·м



Примечание: устанавливайте ресивер совместив установочное отверстие, как показано на рисунке.

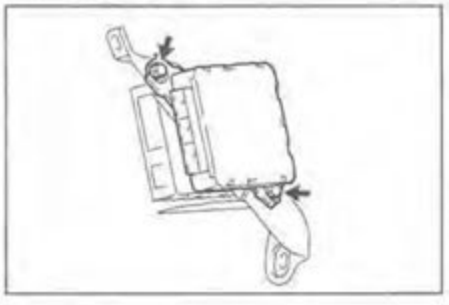


Электронный блок управления системы АНС

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите вещевой ящик (см. главу "Кузов").
2. Снимите электронный блок управления двигателем.
3. Снимите блок управления кондиционера.
4. Отверните болты и снимите электронный блок управления системы АНС.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



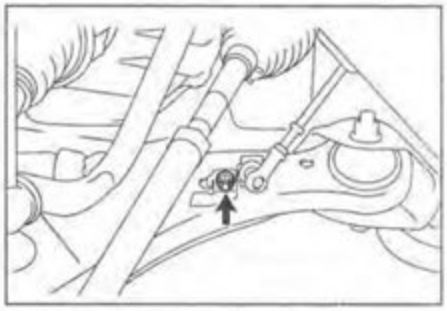
Датчики высоты расположения кузова

Внимание: перед снятием датчика высоты расположения кузова нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

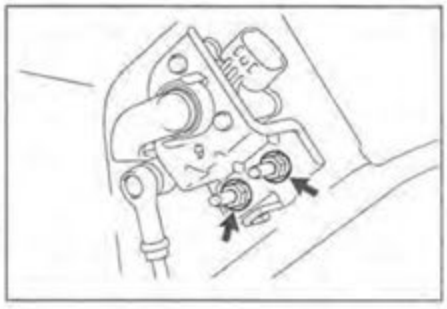
Снятие и установка передних датчиков

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте высоту расположения кузова (см. раздел "Предварительные проверки").

1. Снимите передние колеса.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
2. Отсоедините разъем от датчика высоты расположения кузова.
3. Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от нижнего рычага передней подвески.
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



4. Отверните две гайки и снимите датчик высоты расположения кузова.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



Снятие и установка задних датчиков

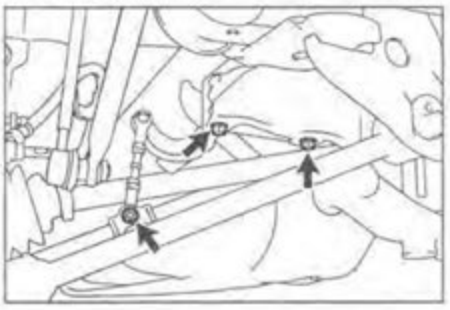
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте высоту расположения кузова (см. раздел "Предварительные проверки").

1. Отсоедините разъем от датчика высоты расположения кузова.

Внимание: разъемы задних датчиков высоты расположения кузова и заднего блока клапанов имеют одинаковые формы, подсоединяйте разъемы правильно.

2. Отверните гайку, два болта и снимите датчик высоты расположения кузова.

Момент затяжки:
Болт ..... 8,0 Н·м
Гайка ..... 5,5 Н·м



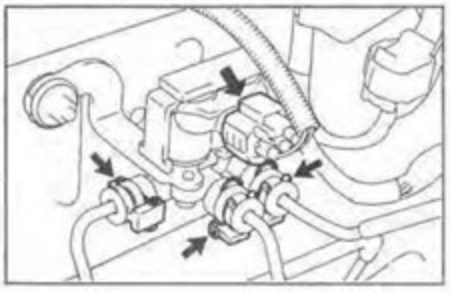
Передний блок клапанов

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

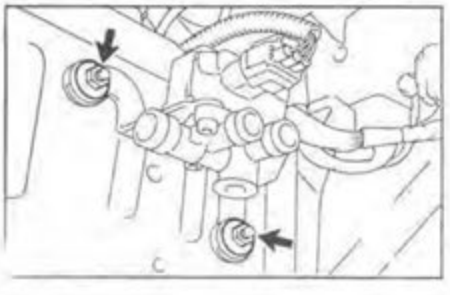
Внимание:
- Будьте осторожны при отсоединении трубок от блока клапанов, это может привести к утечке воздуха из пневмоцилиндра и опусканию автомобиля.
- Не вращайте рулевое колесо.
- Перед снятием переднего блока клапанов нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя и передний бампер (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините разъем и три трубки от блока клапанов.



3. Отверните две гайки и снимите блок клапанов.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



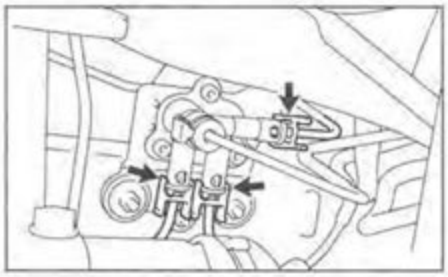
Задний блок клапанов

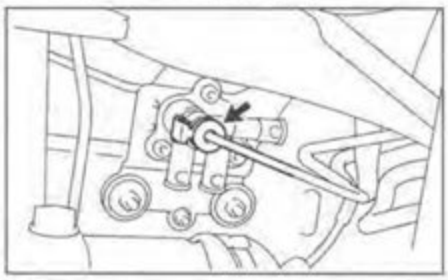
Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

Внимание:
- Будьте осторожны при отсоединении трубок от блока клапанов, это может привести к утечке воздуха из пневмоцилиндра и опусканию автомобиля.
- Не вращайте рулевое колесо.
- Перед снятием переднего блока клапанов нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

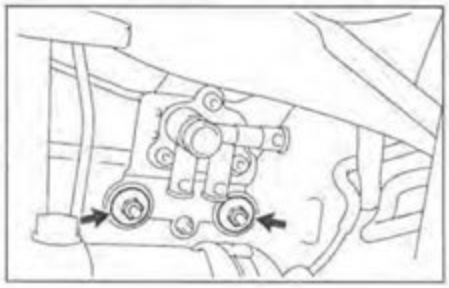
1. Отсоедините разъем и четыре трубки от блока клапанов.





2. Отверните две гайки и снимите блок клапанов.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



Диагностика

Проверка диагностической системы

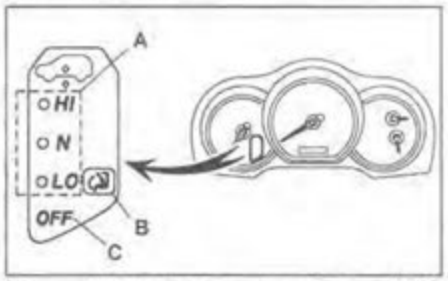
1. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

Нормальное напряжение ..... 11 - 14 В

Если напряжение меньше 11 В, зарядите аккумуляторную батарею перед диагностикой.

2. Проверка индикаторов системы АНС.
а) Включите зажигание и проверьте, что индикаторы (A, B и C) загорятся и погаснут примерно через 2 секунды.

Примечание: при необходимости, проверьте цепи индикаторов.

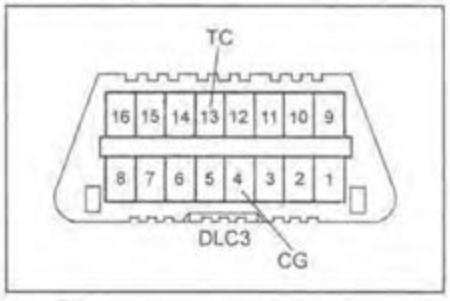


A - индикаторы системы АНС, B - индикатор системы облегчения доступа в салон автомобиля, C - индикатор "OFF".

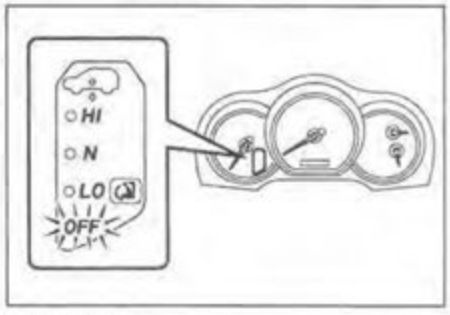
б) Выключите зажигание.

Считывание кодов неисправностей

1. Считать коды неисправностей системы можно либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для считывания кодов неисправностей с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Считывание кодов неисправностей с помощью перемычки.
а) Выключите зажигание.
б) Перемкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.



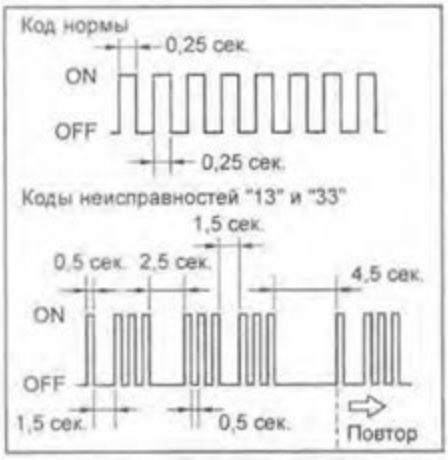
в) Включите зажигание.
г) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "OFF" (см. таблицу "Коды неисправностей системы АНС").



Примечание:
- Если при считывании кодов индикатор не мигает или выводится код нормы при наличии неисправностей, проверьте цепь индикатора "OFF" или вывода "TC".
- При наличии двух и более кодов, вывод начнется с наименьшего.

CarINFO .com.ua

- На рисунке приведен пример индикации кодов "13" и "33".



д) Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Стирание кодов неисправностей

1. Выключите зажигание.
2. Перемкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.
3. Включите зажигание.
4. В течение 5 секунд нажмите 8 раз педаль тормоза.



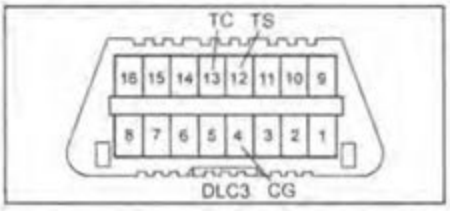
5. Убедитесь, что выводится код нормы.
6. Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Примечание: при отсоединении разъема от аккумуляторной батареи во время операции коды не будут стерты.

Тестовый режим работы

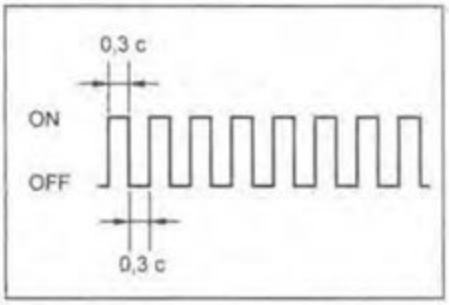
Примечание: в тестовом режиме работы можно считать коды неисправностей, которые нельзя считать стандартной диагностикой (см. таблицу "Коды неисправностей системы АНС").

1. Переход в тестовый режим работы возможен либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для перехода в тестовый режим работы с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Переход в тестовый режим работы с помощью перемычки.
   а) Выключите зажигание.
   б) Убедитесь в том, что выполнены следующие условия:
      (1) Педаль тормоза не нажата.
      (2) Скорость автомобиля менее 20 км/ч.
      (3) Выключатель системы АНС не нажат (индикатор "OFF" не горит).
      (4) Выключатель "АНС OFF" установлен в положении "N".
      (5) Частота вращения коленчатого вала двигателя менее 2000 об/мин.
      (6) Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля не нажат.
   в) Перемкните выводы "12" ("TS") и "4" ("CG") разъема DLC3.



г) Включите зажигание.
д) Убедитесь, что индикатор "OFF" начал мигать с интервалом 0,13 секунды.

Примечание: если индикатор не мигает, проверьте цепь индикатора "OFF" или вывода "TS".



е) Выполните следующие операции:
   (1) Нажмите на педаль тормоза.
   (2) Нажмите сначала на верхнюю часть "UP", а затем на нижнюю часть "DOWN" переключателя режимов системы АНС.
   (3) Два раза нажмите на выключатель системы АНС.
   (4) Скорость автомобиля более 20 км/ч.
   (5) Частота вращения коленчатого вала двигателя более 2000 об/мин.
   (6) Два раза нажмите на выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля.
ж) Перемкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") разъема DLC3.

Примечание: не отсоединяйте перемычку "12" ("TS") и "4" ("CG").

з) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "OFF".
и) Сотрите коды неисправностей и установите нормальный режим работы.
к) Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Коды неисправностей системы АНС.

Код	Неисправность	Возможное место неисправности
C1711 / 11	Обрыв или короткое замыкание цепи правого переднего датчика высоты расположения кузова	- Датчик и цепь датчика высоты расположения кузова.
C1712 / 12	Обрыв или короткое замыкание цепи левого переднего датчика высоты расположения кузова	
C1713 / 13	Обрыв или короткое замыкание цепи правого заднего датчика высоты расположения кузова	
C1714 / 14	Обрыв или короткое замыкание цепи левого заднего датчика высоты расположения кузова	
C1735 / 35	Обрыв или короткое замыкание цепи выпускного клапана	- Выпускной клапан и его цепь.
C1737 / 31	Обрыв или короткое замыкание цепи правого электромагнитного клапана переднего блока клапанов	- Электромагнитный клапан и цепь электромагнитного клапана.
C1738 / 32	Обрыв или короткое замыкание цепи левого электромагнитного клапана переднего блока клапанов	
C1739 / 33	Обрыв или короткое замыкание цепи правого электромагнитного клапана заднего блока клапанов	
C1740 / 34	Обрыв или короткое замыкание цепи левого электромагнитного клапана заднего блока клапанов	

Таблица. Коды неисправностей системы АНС (продолжение).

Код	Неисправность	Возможное место неисправности
C1741 / 41	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле системы АНС	- Реле и цепь реле системы АНС.
C1742 / 42	Блокировка электронасоса системы АНС	- Электронасос системы АНС.
C1744 / 44	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана ресивера	- Электромагнитный клапан и цепь электромагнитного клапана.
C1751 / 51*1	Утечка тока через цепь электронасос системы АНС	- Электронасос и цепь электронасоса системы АНС. - Тяга датчика высоты расположения кузова. - Датчик высоты расположения кузова. - Предохранительный клапан. - Реле системы АНС. - Утечка воздуха в линиях клапанов. - Засорение в линиях клапанов.
C1761 / 61	Неисправность электронного блока управления системы АНС	- Электронный блок управления системы АНС.
C1774 / 74*3	Питание	- Аккумуляторная батарея. - Цепь питания.
C1776 / 76	Цепь датчиков частоты вращения колес	- Датчики частоты вращения колес. - Цепь датчиков частоты вращения колес. - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.
C1779 / 79	Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя. - Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала. - Электронный блок управления двигателем.
C1782 / 82*2	Выключатель стоп-сигналов	- Выключатель стоп-сигналов и цепь выключателя. - Электронный блок управления системы АНС.
C1784 / 84*2	Цепь правого заднего датчика частоты вращения колеса.	- Датчик и цепь датчика частоты вращения колеса. - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля. - Электронный блок управления системы АНС.
C1785 / 85*2	Цепь левого заднего датчика частоты вращения колеса.	
C1786 / 86*2	Переключатель режимов системы АНС	- Переключатель и цепь переключателя режимов системы АНС. - Электронный блок управления системы АНС.
C1788 / 88*2	Выключатель системы АНС	- Выключатель и цепь выключателя режимов системы АНС. - Электронный блок управления системы АНС.
C1797 / 97*2	Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Датчик и цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. - Электронный блок управления двигателем. - Электронный блок управления системы АНС.
C1799 / 99*2	Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля	- Выключатель и цепь выключателя системы облегчения доступа в салон автомобиля. - Электронный блок управления системы АНС.

Примечание:

- При обнаружении любой неисправности проверьте электронный блок управления АНС.

- (*) - данный код неисправности может храниться в блоке управления даже при нормальной работе системы при следующих условиях: 1) при полной загрузке автомобиля; 2) при движении или остановке на неровной поверхности; 3) при замерзании воздушных трубок.

*- (*2) - коды неисправностей в режиме тестирования.*

*- (*3) - данный код неисправности не записывается в электронный блок управления системы АНС после выключения зажигания.*

Проверка компонентов системы АНС

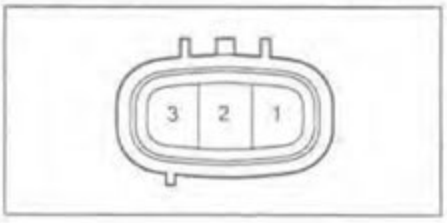
Датчики высоты расположения кузова

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Проверьте сопротивление между выводами датчика высоты расположения кузова.

Номинальное сопротивление:

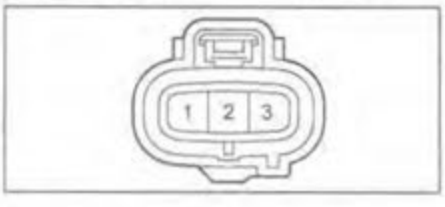
"1" – "3" ..... 4,3 ± 1,3 кОм

"2" – "3" ..... 0,4 - 3,9 кОм



3. Включите зажигание и проверьте напряжение между выводами "1" и "3" разъема датчика высоты расположения кузова.

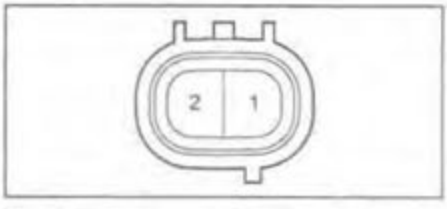
Номинальное напряжение ..... 4,75 - 5,25 В



Выпускной клапан

1. Отсоедините разъем клапана.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" клапана.

Номинальное сопротивление ..... 12 ± 2 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема клапана и "массой".

Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом

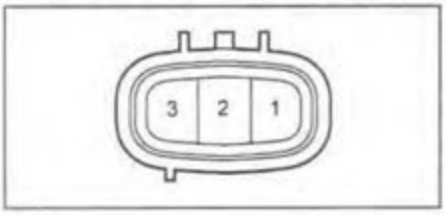


CarInfo.com.ua

Блоки клапанов

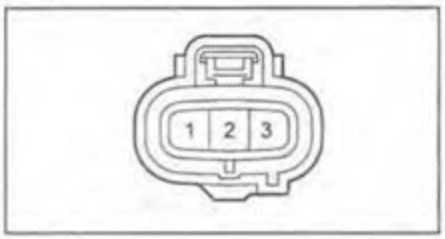
1. Отсоедините разъем от блока клапанов.
2. Проверьте сопротивление между выводами "2" и "3" блока клапанов.

Номинальное сопротивление ..... 12 ± 2 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводами "1", "2" разъема блока клапанов и "массой".

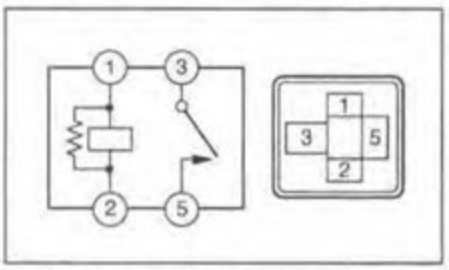
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Реле системы АНС

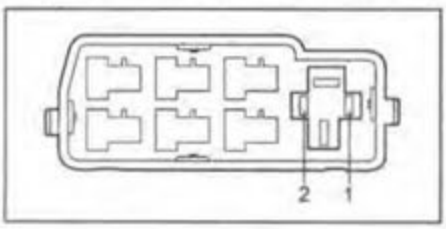
1. Извлеките реле из монтажного блока в моторном отсеке.
2. Проверьте сопротивление между выводами "3" и "5" реле.

Номинальное сопротивление:
Напряжение не подается на выводы "1" и "2" ..... более 10 кОм
Напряжение подается на выводы "1" и "2" ..... менее 1 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводами "1", "2" разъема реле и "массой".

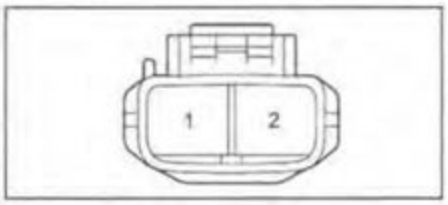
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Электронасос системы АНС

1. Отсоедините разъем насоса системы АНС.
2. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема электронасоса и "массой".

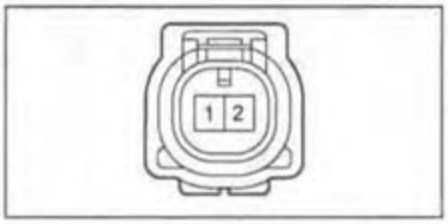
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Электромагнитный клапан ресивера

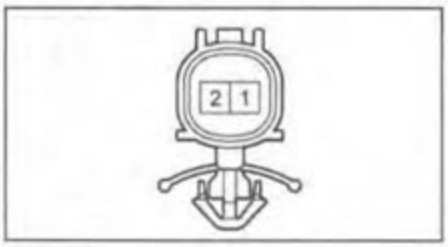
1. Отсоедините разъем электромагнитного клапана.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" электромагнитного клапана.

Номинальное сопротивление ..... 12 ± 2 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема электромагнитного клапана и "массой".

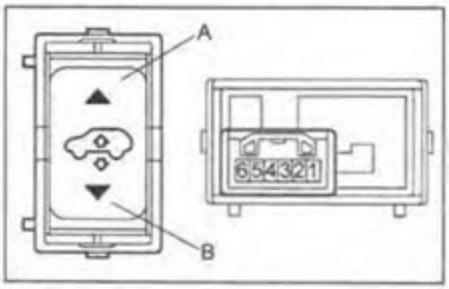
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Переключатель режимов системы АНС

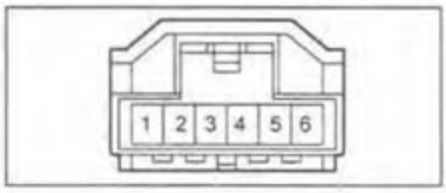
1. Отсоедините разъем переключателя.
2. Проверьте сопротивление между выводами переключателя.

Номинальное сопротивление:
Между выводами "1" и "3", при нажатой верхней части (А) переключателя ..... не более 1 Ом
Между выводами "1" и "6", при нажатой нижней части (В) переключателя ..... не более 1 Ом
Между выводами "1" и "6", "1" и "3" переключатель не нажат ..... не менее 10 кОм



3. Проверьте сопротивление между выводом "1" разъема переключателя и "массой".

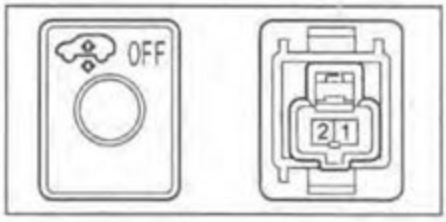
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Выключатель системы АНС

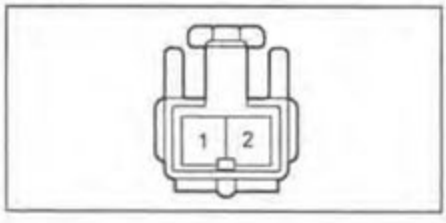
1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" выключателя.

Номинальное сопротивление:
Выключатель нажат ..... не более 1 Ом
Выключатель отжат ..... не менее 10 кОм



3. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема выключателя и "массой".

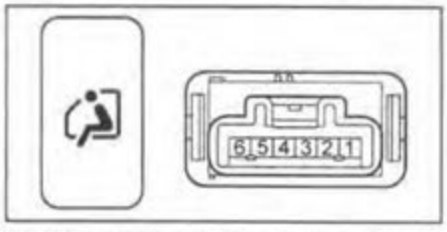
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля

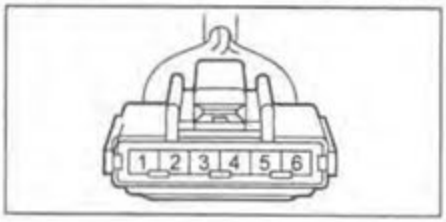
1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Проверьте сопротивление между выводами "4" и "3" выключателя.

Номинальное сопротивление:
Выключатель нажат ..... не более 1 Ом
Выключатель отжат ..... не менее 10 кОм



3. Проверьте сопротивление между выводом "4" разъема выключателя и "массой".

Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Рулевое управление

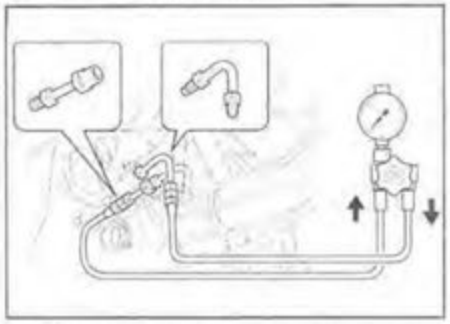
Ремень привода насоса усилителя рулевого управления

Процедуры проверки и регулировки ремня привода насоса усилителя рулевого управления описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

Проверка давления рабочей жидкости

1. Подсоедините манометр.
   а) Отсоедините нагнетательный трубопровод.
   б) Подсоедините манометр, как показано на рисунке.

Примечание: убедитесь в том, что кран манометра открыт.



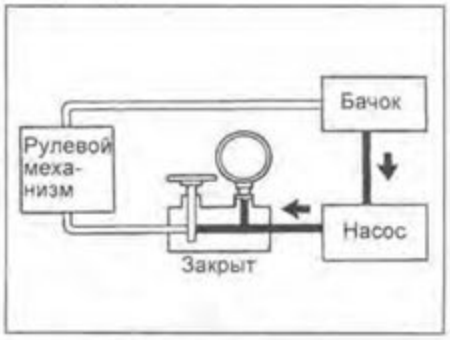
2. Прокачайте систему (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
3. Запустите двигатель и установите частоту вращения холостого хода.
4. Поверните рулевое колесо от упора до упора два или три раза, чтобы прогреть рабочую жидкость.

Температура рабочей жидкости ..... 75 - 80°C

5. Проверьте давление рабочей жидкости при закрытом кране манометра.

Допустимое давление ..... 7800 - 8300 кПа

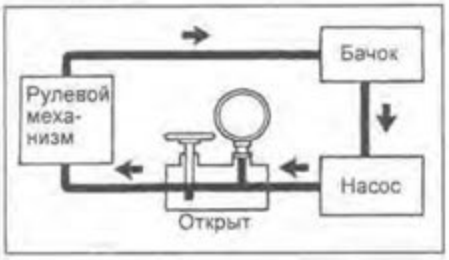
Примечание:
- не держите кран закрытым более 10 секунд;
- не позволяйте температуре рабочей жидкости стать слишком высокой.



6. Проверьте давление жидкости при открытом кране манометра.
   а) На холостом ходу двигателя откройте кран полностью.
   б) Измерьте давление жидкости при частоте вращения коленчатого вала двигателя 1000 об/мин и 3000 об/мин.

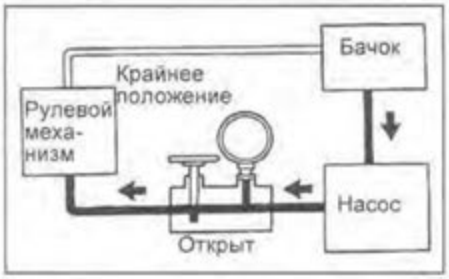
Максимально допустимая разница давлений ..... 490 кПа

Примечание: не поворачивайте рулевое колесо.



7. Проверьте давление рабочей жидкости при повороте рулевого колеса в крайнее положение.
На холостом ходу двигателя и при полностью открытом клапане, поверните рулевое колесо на максимальный угол.

Допустимое давление ..... 7800 - 8300 кПа



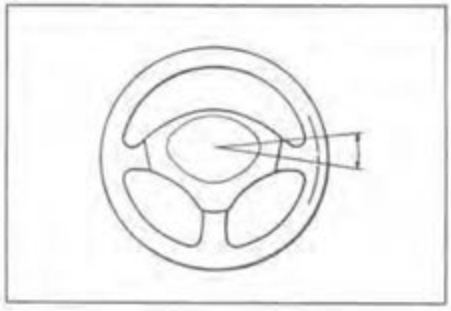
Внимание:
- не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении более 10 секунд;
- не позволяйте температуре рабочей жидкости стать слишком высокой.

8. Отсоедините манометр.
9. Подсоедините нагнетательный трубопровод.
10. Прокачайте систему усилителя рулевого управления.

Проверка люфта рулевого колеса

На стоящем автомобиле, установив колёса в положение движения по прямой, покачайте руль из стороны в сторону с небольшим усилием. Если люфт превышает допустимый, произведите ремонт.

Максимальный люфт ..... 30 мм



Проверка усилия на рулевом колесе

Примечание: перед проведением проверки усилия на рулевом колесе проверьте давление в шинах, тип шин и поверхность контакта шин.

Определите усилие на рулевом колесе.
   а) Остановите автомобиль на ровной поверхности и установите рулевое колесо в центральное положение.
   б) Снимите накладку рулевого колеса (см. раздел "Рулевая колонка").

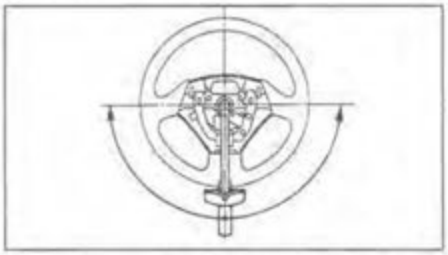
Внимание: храните накладку лицевой поверхностью вверх.

   в) Запустите двигатель и установите частоту вращения холостого хода.

Примечание: прогрейте рабочую жидкость до 75 - 80°C.

   г) Установите динамометрический ключ, как показано на рисунке.
   д) Измерьте усилие на рулевом колесе в обоих направлениях.

Предельно допустимое усилие ..... 6 Н·м



   е) Проверьте затяжку гайки крепления рулевого колеса.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

   ж) Установите накладку рулевого колеса (см. раздел "Рулевая колонка").

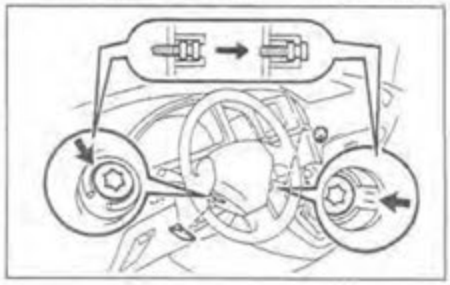
Рулевая колонка

Снятие

Примечание: перед снятием рулевой колонки установите ключ в замке зажигания в положение "LOCK", не ранее чем через 90 секунд после этого отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи и извлеките ключ из замка зажигания.

1. Снимите накладку рулевого колеса.
   а) Установите рулевое колесо в направлении движения по прямой.
   б) Снимите нижние накладки рулевого колеса.
   в) Ослабьте болты крепления накладки рулевого колеса. Ослабляйте болты до тех пор, пока они не зафиксируются, как показано на рисунке.

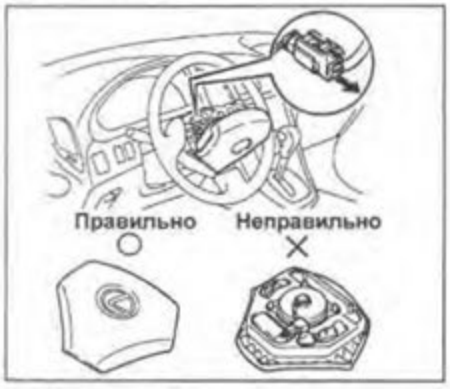
Момент затяжки ..... 8,8 Н·м



CarInfo.com.ua

г) Отсоедините разъём, как показано на рисунке и снимите накладку рулевого колеса.

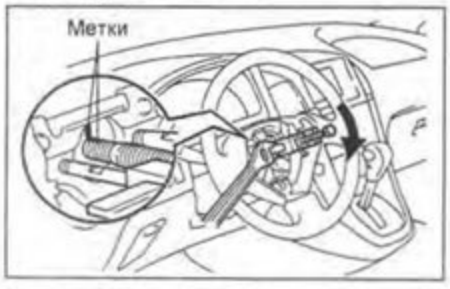
Внимание: храните накладку лицевой поверхностью вверх. Никогда не разбирайте накладку рулевого колеса. Будьте осторожны, не повредите жгут проводов.



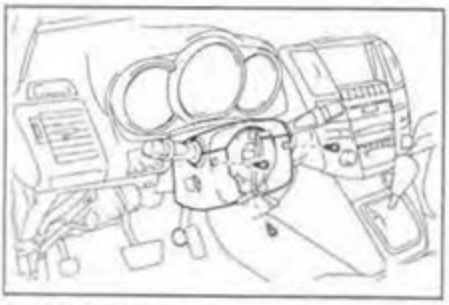
2. Снимите рулевое колесо.
а) Отверните гайку крепления рулевого колеса.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

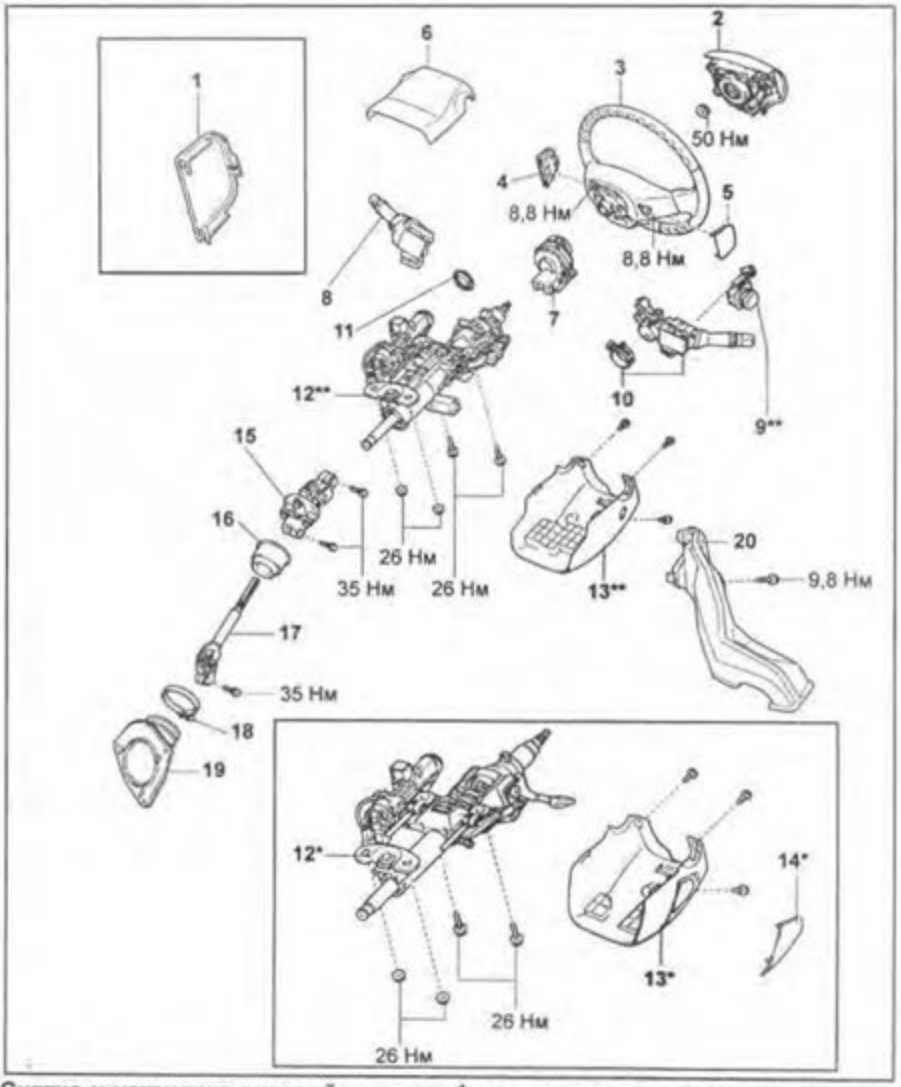
б) Нанесите метки на рулевое колесо и главный вал.
в) Используя специнструмент, снимите рулевое колесо.



3. Снимите отделку порогов передних дверей и нижнюю отделку панели приборов (см. главу "Кузов").
4. Снимите модуль подушки безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
5. Снимите кожухи рулевой колонки.
а) *(Модели с ручной регулировкой положения рулевой колонки)* Снимите нижнюю накладку рулевой колонки.
б) Отверните три болта и снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.



6. *(Модели с электроприводом изменения положения рулевой колонки)* Снимите кнопку электропривода рулевой колонки.
а) Отсоедините разъёмы.
б) Используя отвёртку, отсоедините держатель и снимите кнопку.



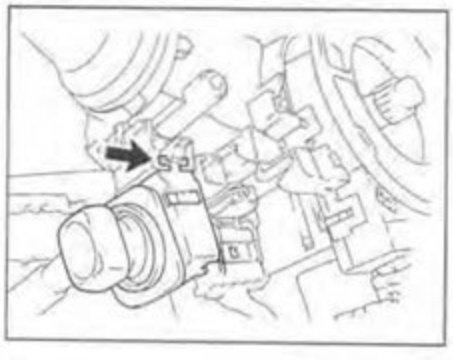
Снятие и установка рулевой колонки. 1 - правая нижняя накладка рулевого колеса (модификации без круиз-контроля), 2 - накладка рулевого колеса в сборе, 3 - рулевое колесо, 4 - правая нижняя накладка рулевого колеса (модификации с круиз-контролем), 5 - левая нижняя накладка рулевого колеса, 6 - верхний кожух рулевой колонки, 7 - спиральный провод, 8 - переключатель стеклоомывателя и стеклоочистителя, 9 - кнопка электропривода рулевой колонки, 10 - переключатель управления освещением, 11 - отделка замка зажигания, 12 - рулевая колонка в сборе, 13 - нижний кожух рулевой колонки, 14 - нижняя накладка рулевой колонки, 15 - универсальный шарнир в сборе, 16 - верхняя крышка отверстия рулевой колонки, 17 - промежуточный вал, 18 - хомут, 19 - нижняя крышка отверстия рулевой колонки, 20 - воздуховод.

Примечание:

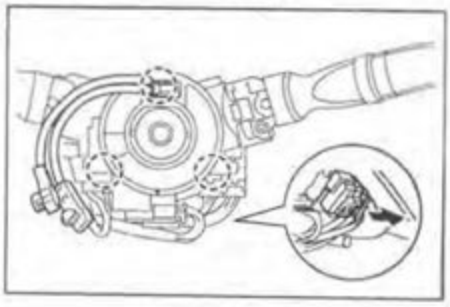
**** - детали только для моделей с ручной регулировкой положения рулевой колонки.***

***** - детали только для моделей с электроприводом изменения положения рулевой колонки.***

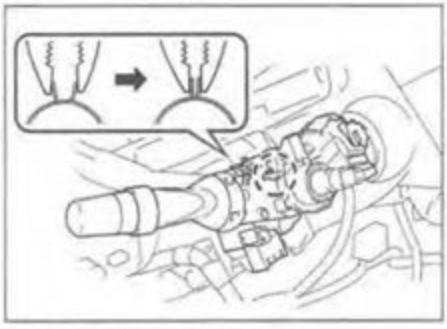
Примечание: перед использованием обмотайте жало отвёртки защитной лентой.



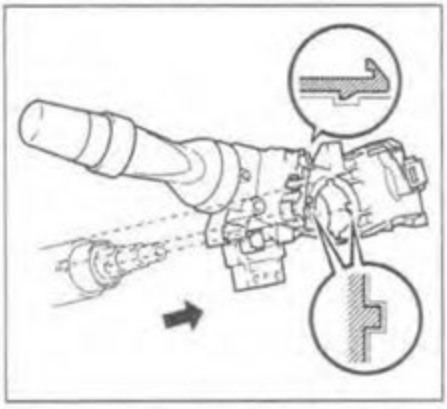
7. Снимите спиральный провод.
а) Отсоедините разъёмы от спирального кабеля.
б) Снимите три фиксатора и спиральный кабель в сборе.



8. Снимите переключатель управления освещением.
а) Отсоедините разъём.
б) Снимите переключатель, как показано на рисунке.

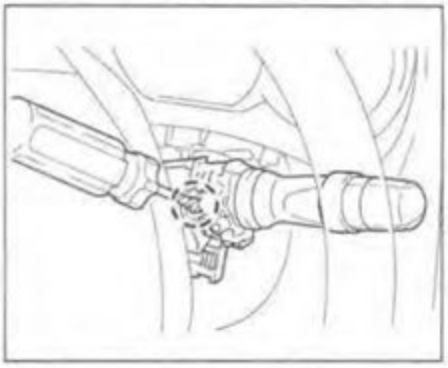


в) Освободите фиксатор.

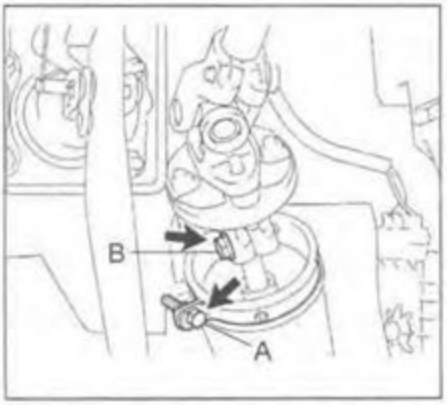


9. Снимите переключатель стеклоомывателя и стеклоочистителя.
а) Отсоедините разъём.
б) Используя отвёртку, отсоедините фиксатор и снимите переключатель.

Примечание: перед использованием обмотайте жало отвёртки защитной лентой.



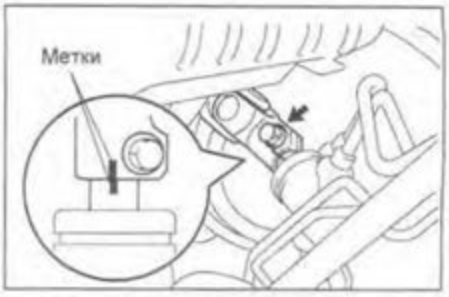
10. Отверните три болта, отсоедините три фиксатора и снимите воздуховод.
11. Отсоедините промежуточный вал.
а) Ослабьте болт "А" и снимите хомут с нижней крышки отверстия рулевой колонки.



б) Отсоедините верхнюю крышку отверстия рулевой колонки от нижней крышки.
в) Ослабьте болт "В".

Момент затяжки.....35 Н·м

г) Нанесите метки на промежуточный вал и вал рулевого механизма.

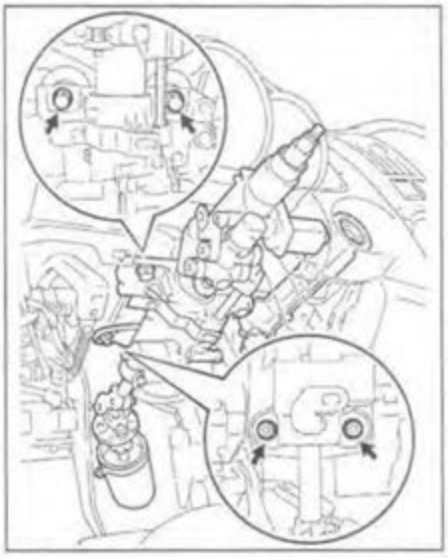


д) Отверните болт и отсоедините промежуточный вал в сборе.

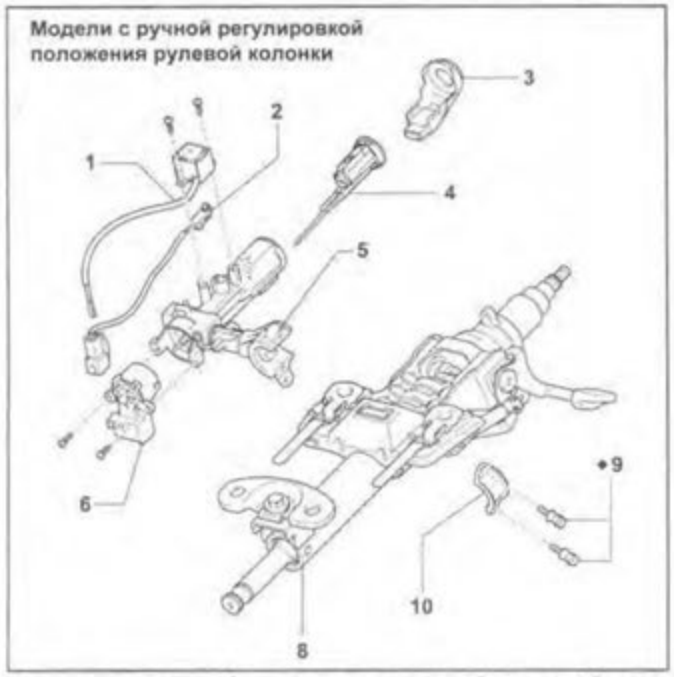
Момент затяжки ..... 35 Н·м

12. Снимите отделку замка зажигания.
13. Снимите рулевую колонку в сборе.
а) Отсоедините разъёмы и отсоедините хомуты жгута проводов.
б) Отверните два болта, две гайки и снимите рулевую колонку в сборе.

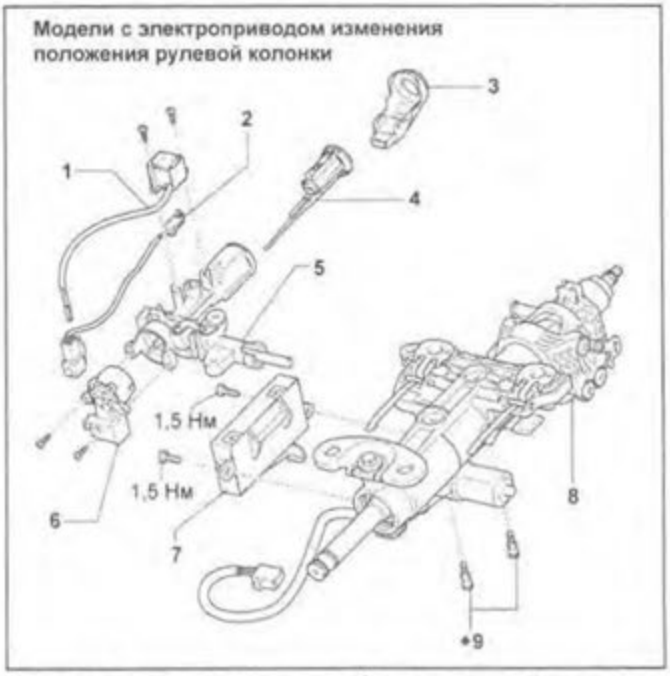
Момент затяжки ..... 26 Н·м



Модели с ручной регулировкой положения рулевой колонки



Модели с электроприводом изменения положения рулевой колонки



Рулевая колонка. 1 - электромагнитный клапан блокировки ключа в замке зажигания, 2 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 3 - антенна иммобилайзера, 4 - цилиндр замка зажигания, 5 - верхний кронштейн рулевой колонки, 6 - контактная группа замка зажигания, 6 - кронштейн замка зажигания, 7 - электронный блок управления электроприводом изменения положения рулевой колонки, 8 - рулевая колонка, 9 - болты с конической головкой, 10 - хомут кронштейна замка зажигания.

CarINFO .com.ua

Проверка

Убедитесь в срабатывании механизма блокировки рулевого колеса при извлечении ключа из замка зажигания и в отключении блокировки при повороте ключа в положение "ACC".

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

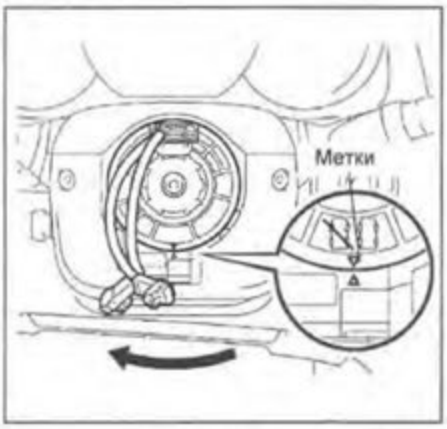
Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка рулевой колонки".

2. Обратите внимание на установку спирального провода.

а) Убедитесь в том, что колёса установлены в направлении движения по прямой.

б) Поверните провод против часовой стрелки до упора.

в) Поверните провод по часовой стрелке на два с половиной оборота и совместите метки, как показано на рисунке.



Примечание: провод может поворачиваться на два с половиной оборота вправо и влево от центрального положения.

Внимание: при установке накладки рулевого колеса будьте осторожны, не зажимайте, не перегибайте и не перекручивайте провода.

3. Убедитесь в том, что провода не зажаты между другими деталями и не перегнуты. При обнаружении повреждений замените накладку в сборе.

4. После установки:

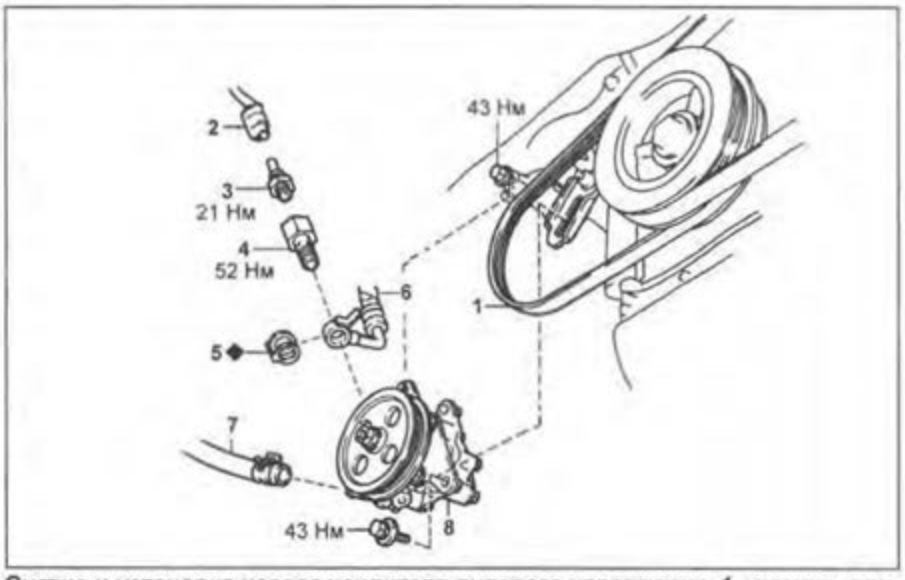
- убедитесь в том, что положение рулевого колеса соответствует направлению движения;
- проверьте работу индикатора системы SRS.

Насос усилителя рулевого управления

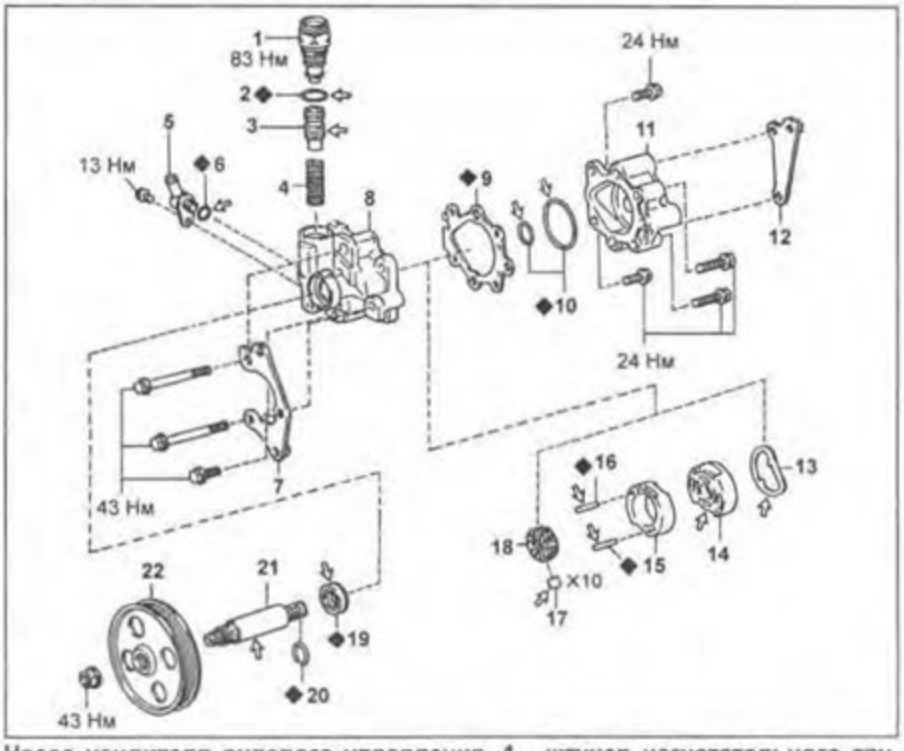
Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите правое переднее колесо.
2. Слейте рабочую жидкость.
3. Снимите облицовку правого переднего крыла.
4. Снимите хомут и отсоедините возвратный шланг.

Примечание: избегайте попадания рабочей жидкости на ремень привода.



Снятие и установка насоса усилителя рулевого управления. 1 - ремень привода, 2 - разъём, 3 - датчик давления рабочей жидкости, 4 - перепускной болт, 5 - прокладка, 6 - нагнетательный трубопровод, 7 - возвратный шланг, 8 - насос усилителя рулевого управления в сборе.



Насос усилителя рулевого управления. 1 - штуцер нагнетательного трубопровода, 2, 6, 10, 19 - кольцевое уплотнение, 3 - регулятор расхода, 4 - пружина, 5 - штуцер возвратного шланга, 7 - передний кронштейн, 8 - корпус насоса, 9 - прокладка, 11 - крышка корпуса, 12 - задний кронштейн, 13 - волнистая шайба, 14 - задний диск, 15 - статорное кольцо, 16 - установочный штифт, 17 - лопасть, 18 - ротор, 20 - стопорное кольцо, 21 - вал насоса, 22 - шкив.

Примечание: при сборке детали, указанные стрелками на рисунке, смажьте рабочей жидкостью гидроусилителя.

5. Снимите датчик давления рабочей жидкости.

а) Отсоедините разъём.

б) Снимите датчик давления рабочей жидкости с перепускного болта.

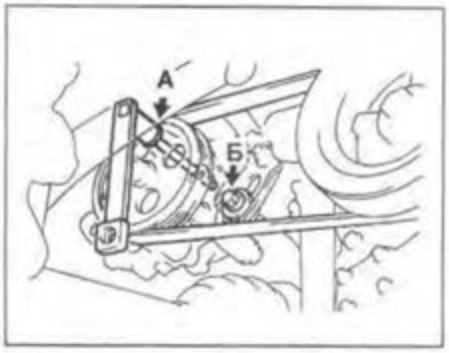
Примечание: не уроните датчик давления, при повреждении замените его.

6. Отсоедините нагнетательный трубопровод.

Снимите перепускной болт, прокладку и отсоедините трубопровод.



7. Ослабьте болты "А" и "Б" и снимите ремень привода.



8. Отверните два болта и снимите насос усилителя рулевого управления в сборе.

Установка

1. Установите насос. Временно затяните болты "А" и "Б".
2. Установите ремень привода.
   а) Отрегулируйте прогиб ремня в соответствии с техническими данными (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
   б) Затяните болт "А".

Момент затяжки ..... 43 Н·м

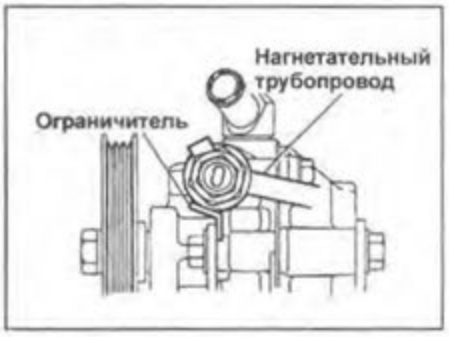
   в) Затяните болт "Б".

Момент затяжки ..... 43 Н·м

3. Установите нагнетательный трубопровод на насос.
4. Установите новую прокладку и затяните перепускной болт.

Примечание: установите ограничитель нагнетательного трубопровода так, чтобы он касался переднего кронштейна, как показано на рисунке, и затяните перепускной болт.

Момент затяжки ..... 52 Н·м



5. Установите датчик давления рабочей жидкости на перепускной болт.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

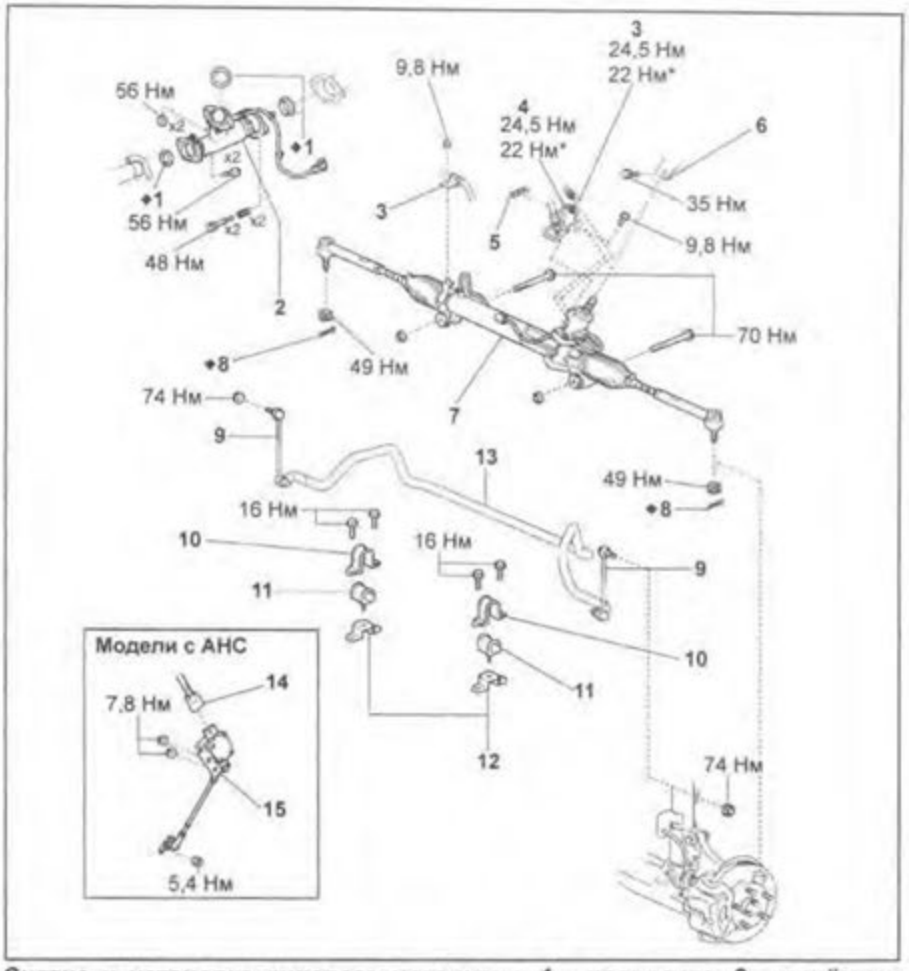
6. Подсоедините разъём.

Примечание: не допускайте попадания масла на разъём.

7. Подсоедините возвратный шланг и хомут.
8. Установите облицовку правого переднего крыла.
9. Установите правое переднее колесо и затяните пять болтов.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

10. Залейте рабочую жидкость.
11. Прокачайте систему усилителя рулевого управления (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").



Снятие и установка рулевого механизма. 1 - прокладка, 2 - приёмная труба системы выпуска отработавших газов, 3 - возвратный трубопровод, 4 - нагнетательный трубопровод, 5 - держатель, 6 - промежуточный вал в сборе, 7 - рулевой механизм в сборе, 8 - шплинт, 9 - стойка стабилизатора, 10 - кронштейн стабилизатора, 11 - втулка, 12 - ограничитель, 13 - стабилизатор поперечной устойчивости, 14 - разъём системы датчика контроля высоты расположения кузова, 15 - датчик контроля высоты расположения кузова.

Примечание:

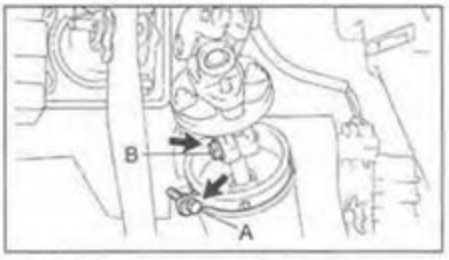
**** - момент затяжки с использованием специнструмента.***

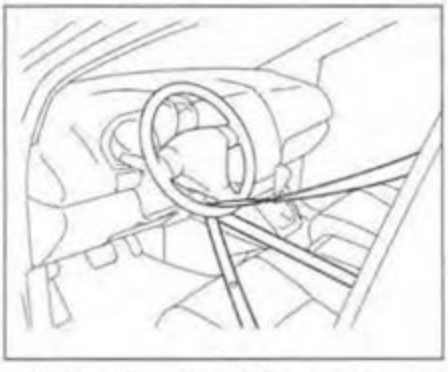
Рулевой механизм

Снятие

1. Отсоедините промежуточный вал в сборе.
   а) Зафиксируйте рулевое колесо с помощью ремня безопасности, как показано на рисунке.

Примечание: будьте осторожны, не повредите спиральный кабель.

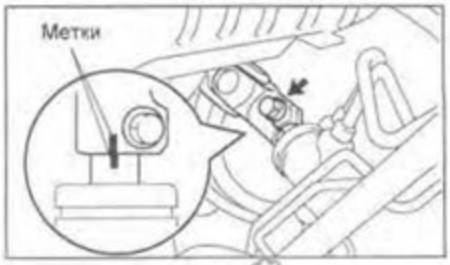




   б) Ослабьте болт "А" и снимите хомут с нижней крышки отверстия рулевой колонки.
   в) Отсоедините верхнюю крышку отверстия рулевой колонки от нижней крышки.
   г) Ослабьте болт "В".

Момент затяжки ..... 35 Н·м

   д) Нанесите метки на промежуточный вал и вал рулевого механизма.



CarInfo .com.ua

е) Отверните болт и отсоедините промежуточный вал в сборе.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

2. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов, снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

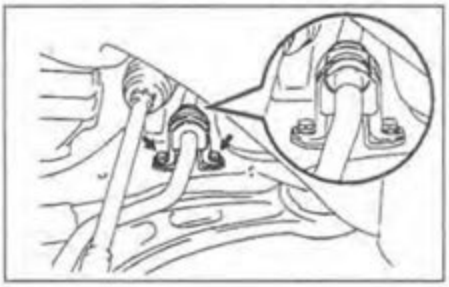
3. Отсоедините наконечники рулевых тяг (см. главу "Приводные валы").

4. Отсоедините стойку стабилизатора передней подвески (см. главу "Подвеска").

5. Снимите приёмную трубу системы выпуска отработавших газов (см. главу "Двигатель - механическая часть").

6. Отверните четыре болта, снимите кронштейны крепления стабилизатора и ограничители.

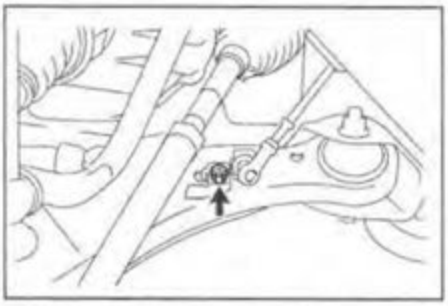
Момент затяжки..... 16 Н·м



7. Снимите датчики контроля высоты расположения кузова.

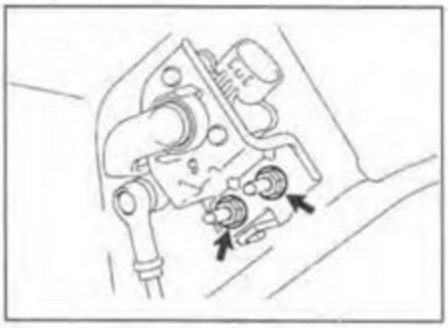
а) Отверните гайки.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



б) Отверните по две гайки с каждой стороны и снимите датчики.

Момент затяжки ..... 7,8 Н·м



8. Отсоедините возвратный трубопровод.

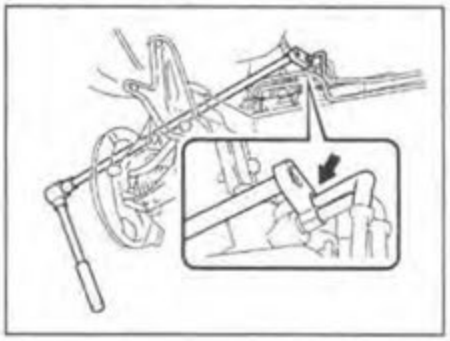
а) Снимите держатель с нагнетательного трубопровода.

б) Используя специнструмент, отсоедините возвратный трубопровод от корпуса рулевого механизма.

Момент затяжки:

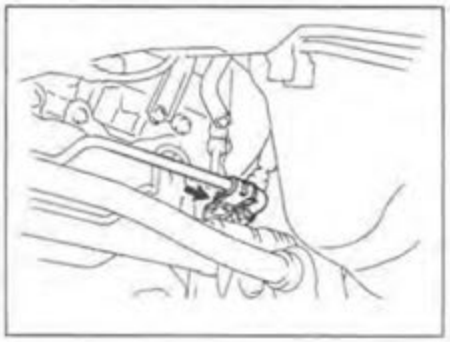
с использованием динамометрического ключа длиной 300 мм ..... 22 Н·м

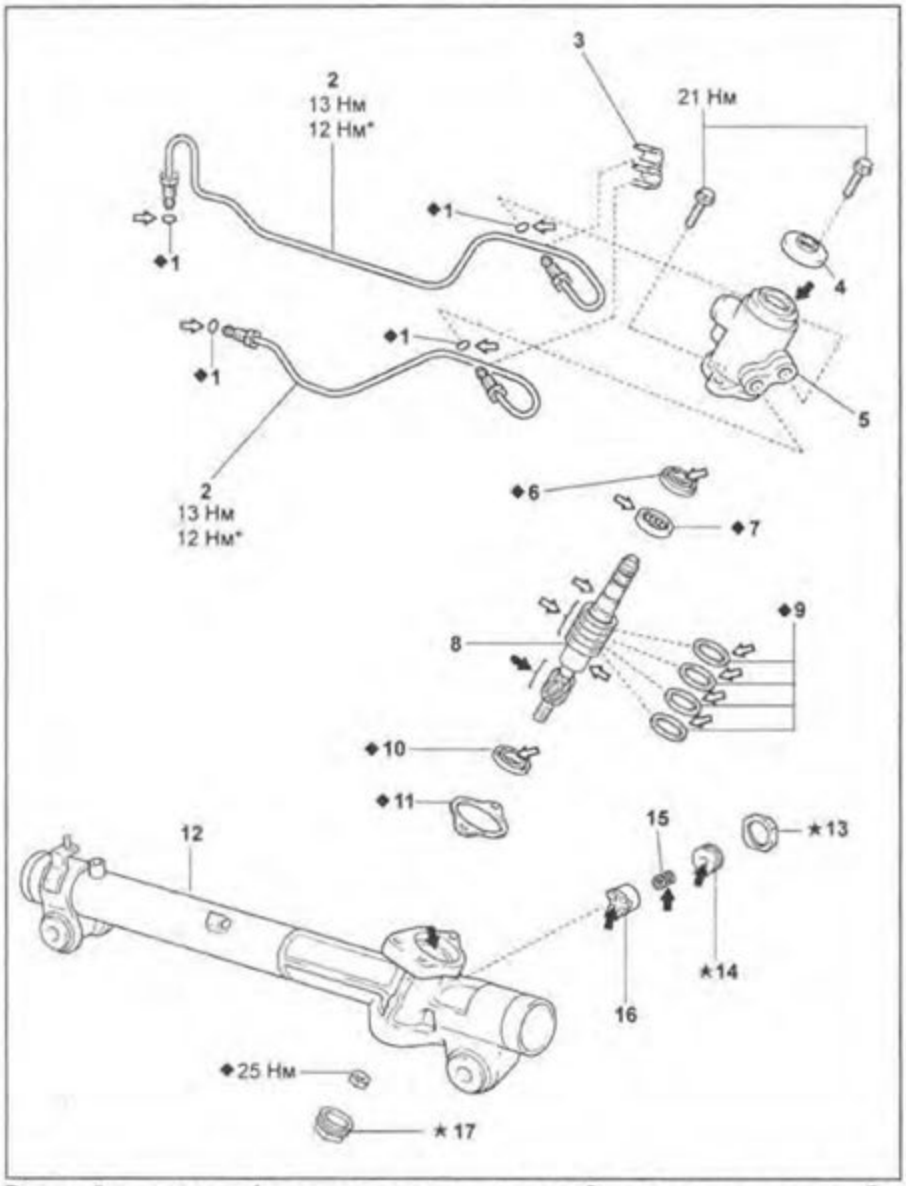
без использования динамометрического ключа длиной 300 мм ... 24,5 Н·м



в) Отверните гайку и снимите держатель возвратного трубопровода.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м





Рулевой механизм. 1 - кольцевое уплотнение, 2 - нагнетательная трубка гидроусилителя, 3 - держатель, 4 - пыльник, 5 - корпус червяка, 6 - сальник, 7 - подшипник, 8 - червяк с управляющим клапаном, 9 - тефлоновые кольца, 10 - сальник, 11 - прокладка, 12 - корпус рулевого механизма, 13 - контргайка, 14 - крышка направляющей рейки, 15 - пружина, 16 - направляющая рейки, 17 - крышка.

Примечание:

- При сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

⇐ - консистентную смазку,

⇚ - дисульфидмолибленовую смазку,

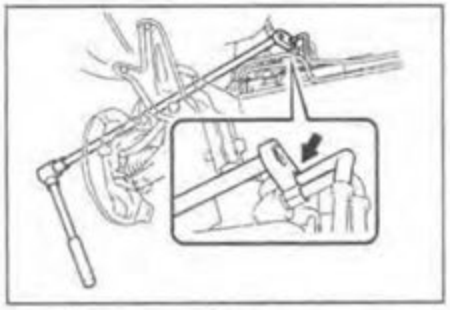
⇦ - рабочую жидкость гидроусилителя.

- * - момент затяжки с использованием специнструмента.

- Пятиконечной звездой указаны предварительно окрашенные детали.

9. Отсоедините нагнетательный трубопровод.
а) Используя специнструмент, отсоедините нагнетательный трубопровод от корпуса рулевого механизма.

Момент затяжки:
с использованием динамометрического ключа длиной 300 мм..... 22 Н·м
без использования динамометрического ключа длиной 300 мм...24,5 Н·м



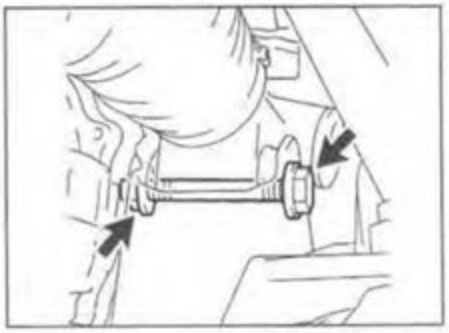
б) Отверните болт и снимите держатель нагнетательного трубопровода.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м



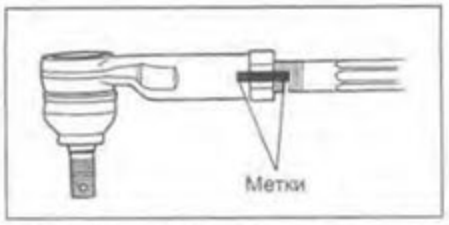
10. Отверните два болта, снимите гайки и рулевой механизм в сборе.

Момент затяжки ..... 70 Н·м



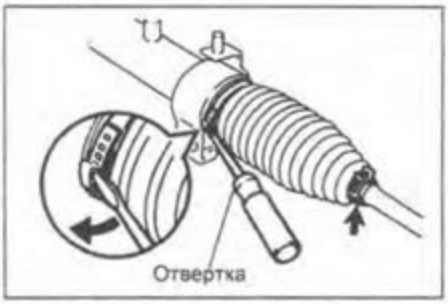
Замена рулевых тяг

1. Нанесите установочные метки на наконечники рулевых тяг и рулевые тяги.



2. Ослабьте контргайки и отверните наконечники рулевых тяг.
3. Снимите рулевые тяги.
а) Используя отвёртку, ослабьте хомуты и снимите чехлы рулевых тяг.

Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить чехлы.



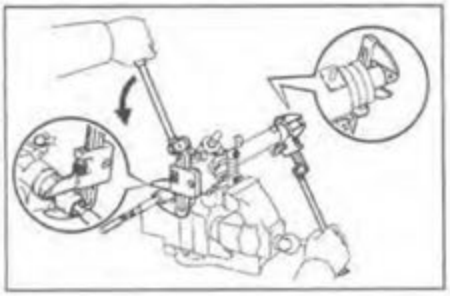
б) Используя отвёртку и молоток, отогните загнутые части стопорных шайб.

Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить рейку.



в) Используя специнструмент, отверните рулевые тяги, как показано на рисунке и снимите стопорные шайбы.

Внимание: пометьте левый и правый наконечники.



4. Установите новые рулевые тяги.
а) Установите новые стопорные шайбы.
б) Установите и затяните рулевые тяги.

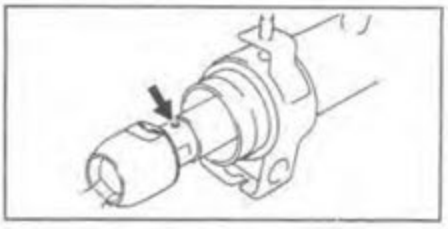
Момент затяжки:
с использованием динамометрического ключа длиной 345 мм.....50 Н·м
без использования динамометрического ключа длиной 345 мм.....84 Н·м

в) Используя латунный стержень и молоток, загните стопорные шайбы.

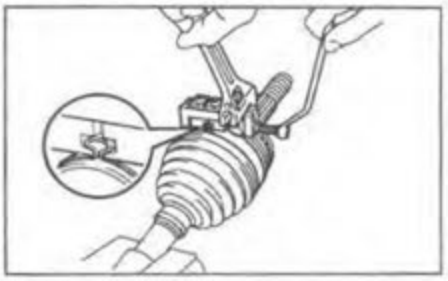
Внимание: будьте осторожны, чтобы не повредить рейку.



Примечание: убедитесь в том, что отверстия в рейке не забиты смазкой. Если отверстия забиты, то давление, возникающее при повороте рулевого колеса, может повредить чехлы.



5. Установите хомуты.
а) Установите специнструмент, как показано на рисунке.



б) Используя специнструмент, затяните хомуты, оставив зазор.

Зазор ..... не более 3,0 мм

Примечание: не затягивайте специнструмент слишком сильно.

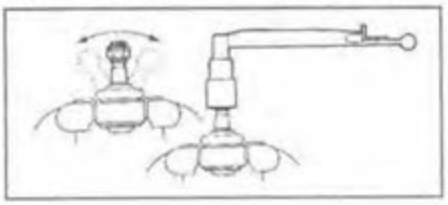
6. Установите наконечник рулевой тяги.
а) Наверните контргайку и наконечник на рулевую тягу и совместите установочные метки.
б) Отрегулируйте длину рулевой тяги и затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

Проверка

Проверьте момент прокрутки наконечника рулевой тяги.
а) Зафиксируйте наконечник в тисках.
б) Установите гайку.
в) Покачайте палец наконечника из стороны в сторону 5 раз.
г) Используя динамометрический ключ, вращайте палец непрерывно (один оборот за 2 - 4 секунды) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки..... 0,49 - 3,43 Н·м



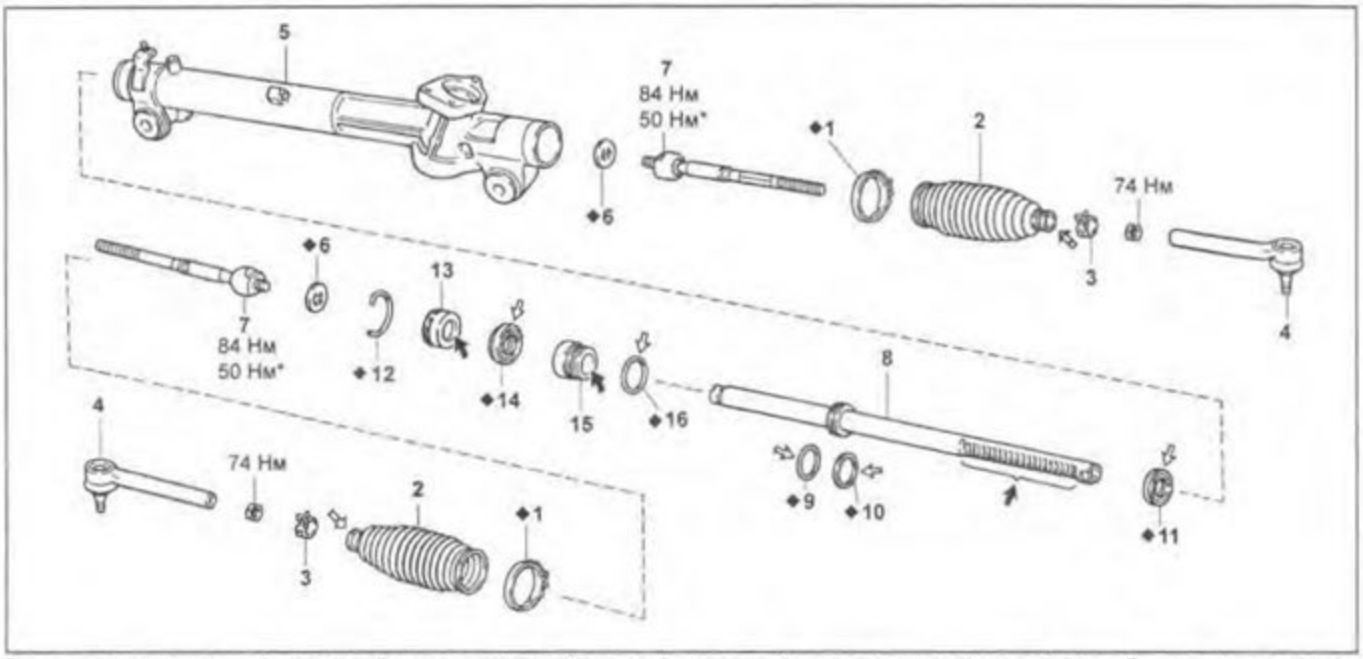
Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Рулевой механизм".

2. После установки:
- прокачайте систему усилителя рулевого управления (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок");
- убедитесь в отсутствии утечек;
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс;
- убедитесь в том, что положение рулевого колеса соответствует направлению движения.

CarInfo.com.ua



Замена рулевых тяг. 1 - хомут, 2 - чехол рулевой тяги, 3 - хомут, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - корпус рулевого механизма, 6 - стопорная шайба, 7 - рулевая тяга, 8 - рейка рулевого механизма, 9 - кольцевое уплотнение, 10, 11- сальник, 12 - проволока, 13 - ограничительная втулка, 14 - сальник, 15 - втулка рейки, 16 - уплотнительное кольцо.

Примечание:

- При сборке на детали, указанные стрелками, нанесите

⇐ - силиконовую консистентную смазку.

⬅ - дисульфидмолибленовую смазку,

⇦ - рабочую жидкость гидроусилителя.

- * - момент затяжки с использованием специнструмента.

Система регулировки положения рулевой колонки

Примечание: данная система относится к моделям с электроприводом регулировки положения рулевой колонки.

Электронный блок управления регулировки положения рулевой колонки

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки проверьте работу индикатора системы SRS.

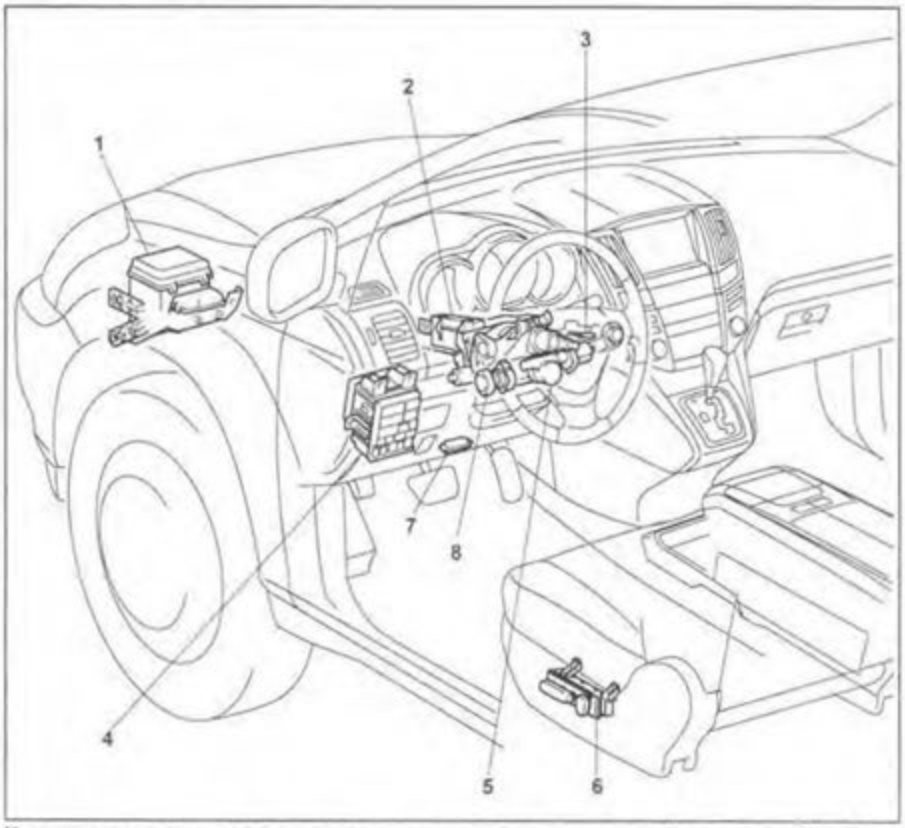
1. Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.
2. Снимите подушку безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
3. Снимите блок управления.
   а) Отсоедините разъёмы.
   б) Отверните два винта и снимите блок управления.

Момент затяжки ..... 1,5 Н·м

Диагностика

Считывания и удаления кодов неисправностей

Для считывания и удаления кодов неисправностей пользуйтесь сканером, подсоединенном к диагностическому разъему DLC3. Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к сканеру.



Компоненты системы регулировки положения рулевой колонки. 1 - блок плавких вставок, 2 - блок управления системы регулировки положения рулевой колонки, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - монтажный блок под панелью приборов, 5 - рулевая колонка, 6 - переключатель и блок управления регулировки положения сиденья водителя, 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - переключатель системы регулировки положения рулевой колонки.

Таблица. Коды неисправностей системы регулировки положения рулевой колонки.

Код	Система	Возможное место неисправности
B2603	Цепь датчика наличия ключа в замке зажигания	- Датчик и цепь датчика наличия ключа в замке зажигания. - Блок управления "Multiplex". - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2603	Цепь переключателя регулировки положения рулевой колонки	- Проводка и разъемы. - Цепь переключателя или переключатель регулировки положения рулевой колонки. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2610	Цепь датчика положения или электродвигатель регулировки наклона рулевой колонки	- Проводка и разъемы. - Датчик или электродвигатель регулировки наклона рулевой колонки. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2611	Цепь датчика положения или электродвигатель регулировки длины рулевой колонки	- Проводка и разъемы. - Датчик или электродвигатель регулировки длины рулевой колонки. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2620	Питание блока управления системы регулировки положения рулевой колонки	- Предохранитель "ECU-B". - Проводка и разъемы. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2621	Прерывание связи по шине CAN	- Шина связи CAN. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.

CarINFO .com.ua

Тормозная система

Проверка уровня жидкости гидропривода тормозной системы

Процедура проверки уровня жидкости гидропривода тормозной системы описана в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок".

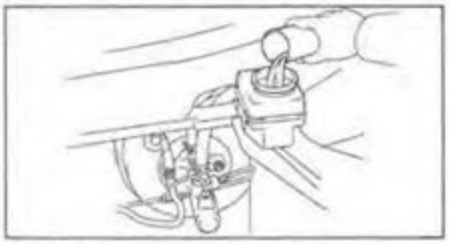
Прокачка тормозной системы

Примечание: после любых работ, связанных с попаданием воздуха в тормозную систему, производите её прокачку.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность, смойте её немедленно.

1. Заполните бачок тормозной жидкостью.

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

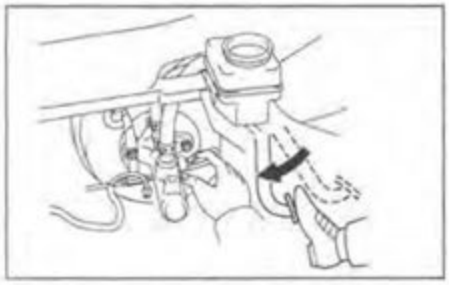


2. Прокачайте главный тормозной цилиндр.

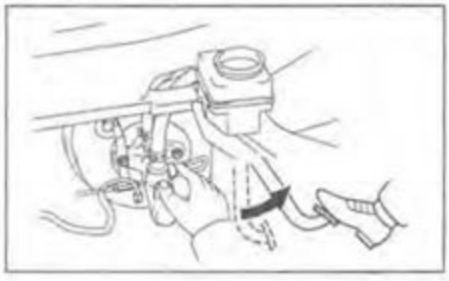
Примечание: если главный тормозной цилиндр снимался или если бачок оставался пустым, удалите воздух из главного тормозного цилиндра.

а) Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

б) Плавно нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее.



в) Заткните выходные отверстия тормозного цилиндра пальцами и отпустите педаль тормоза.



г) Повторите операции пунктов "б" и "в" три - четыре раза.

д) Подсоедините тормозные трубки к главному тормозному цилиндру.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

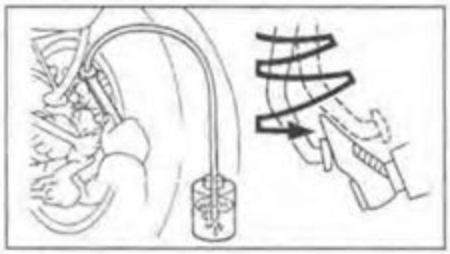
3. Прокачайте тормозную систему.

Примечание: прокачку системы начинайте с задних колёс, если начать с передних - задние не смогут быть прокачены.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки колесного тормозного цилиндра.

б) Поместите другой конец трубки в сосуд, наполовину заполненный тормозной жидкостью.

в) Нажмите на педаль тормоза несколько раз, затем, удерживая педаль в нажатом состоянии, ослабьте затяжку штуцера прокачки.



г) Когда тормозная жидкость перестанет выходить, затяните штуцер, затем отпустите педаль тормоза.

Момент затяжки ..... 8,3 Н·м

д) Повторяйте операции пунктов "в" и "г" до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

е) Повторите процедуру прокачки для каждого колеса.

4. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и долейте жидкость в случае необходимости.

Педаль тормоза

Проверка и регулировка

1. Убедитесь в соответствии высоты расположения педали техническим данным.

Высота расположения педали от пола ..... 150 - 160 мм



Регулировка педали тормоза. 1 - выключатель стоп сигналов, 2 - контргайка штока, 3 - шток, 4 - свободный ход педали, 5 - высота расположения педали от покрытия пола, 6 - резервное расстояние педали.

2. При необходимости отрегулируйте высоту расположения педали.

а) Отсоедините разъём выключателя стоп-сигналов.

б) Ослабьте контргайку выключателя стоп-сигналов и снимите выключатель стоп-сигналов.

в) Ослабьте контргайку штока.

г) Отрегулируйте высоту расположения педали, поворачивая шток педали.

д) Затяните контргайку штока.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

Примечание: при сборке на поверхности, указанные на сборочном рисунке "Снятие и установка педали тормоза" стрелками, нанесите консистентную смазку.

е) Установите выключатель стоп-сигналов.

ж) Подсоедините разъём выключателя стоп-сигналов.

з) Отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов так, чтобы они загорались при ходе педали 5 - 15 мм.

и) Затяните контргайку выключателя стоп-сигналов.

Момент затяжки ..... 17 Н·м

к) Проверьте, что стоп-сигналы загораются, когда педаль тормоза нажата на 5 - 15 мм и гаснут, когда педаль тормоза отпущена.

3. Проверка свободного хода педали.

а) Остановите двигатель и нажмите на педаль несколько раз, чтобы ликвидировать разрежение в вакуумном усилителе.

б) Нажмите на педаль до начала ощущения сопротивления.

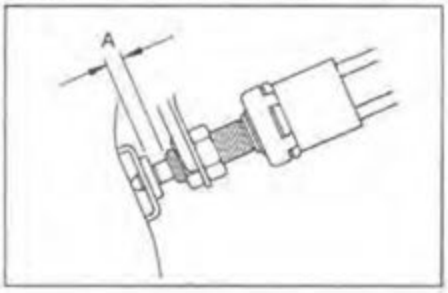
Свободный ход педали ..... 2 - 3 мм



Если свободный ход педали не соответствует указанному, проверьте зазор между выключателем стоп-сигналов и ограничителем хода педали тормоза.

в) Проверьте зазор "А" между выключателем стоп-сигналов и ограничителем хода педали.

Зазор "А" ..... 0,5 - 2,6 мм



4. Проверка резервного расстояния педали.
Опустите рычаг стояночного тормоза. При включенном двигателе нажмите на педаль и измерьте резервное расстояние педали.

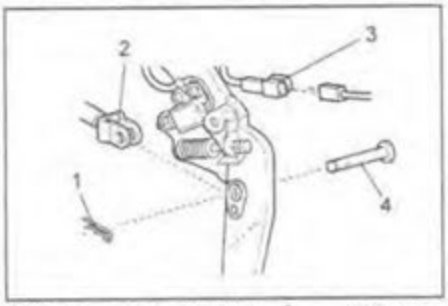
Резервное расстояние педали тормоза от покрытия пола при усилии нажатия 490 Н..... более 80 мм



Если резервное расстояние педали тормоза не соответствует заданному, найдите неисправность тормозной системы.

Снятие

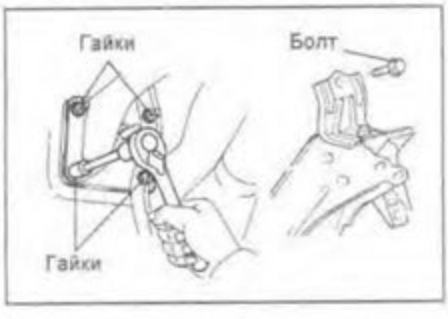
1. Снимите отделку порога левой передней двери и нижнюю отделку панели приборов (см. главу "Кузов").
2. Снимите модуль подушки безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
3. Снимите панель приборов (см. главу "Кузов").
4. Снимите возвратную пружину.
5. Снимите ось вилки.
   а) Отсоедините разъём выключателя стоп-сигналов.
   б) Отсоедините разъём датчика усилия на педали тормоза.

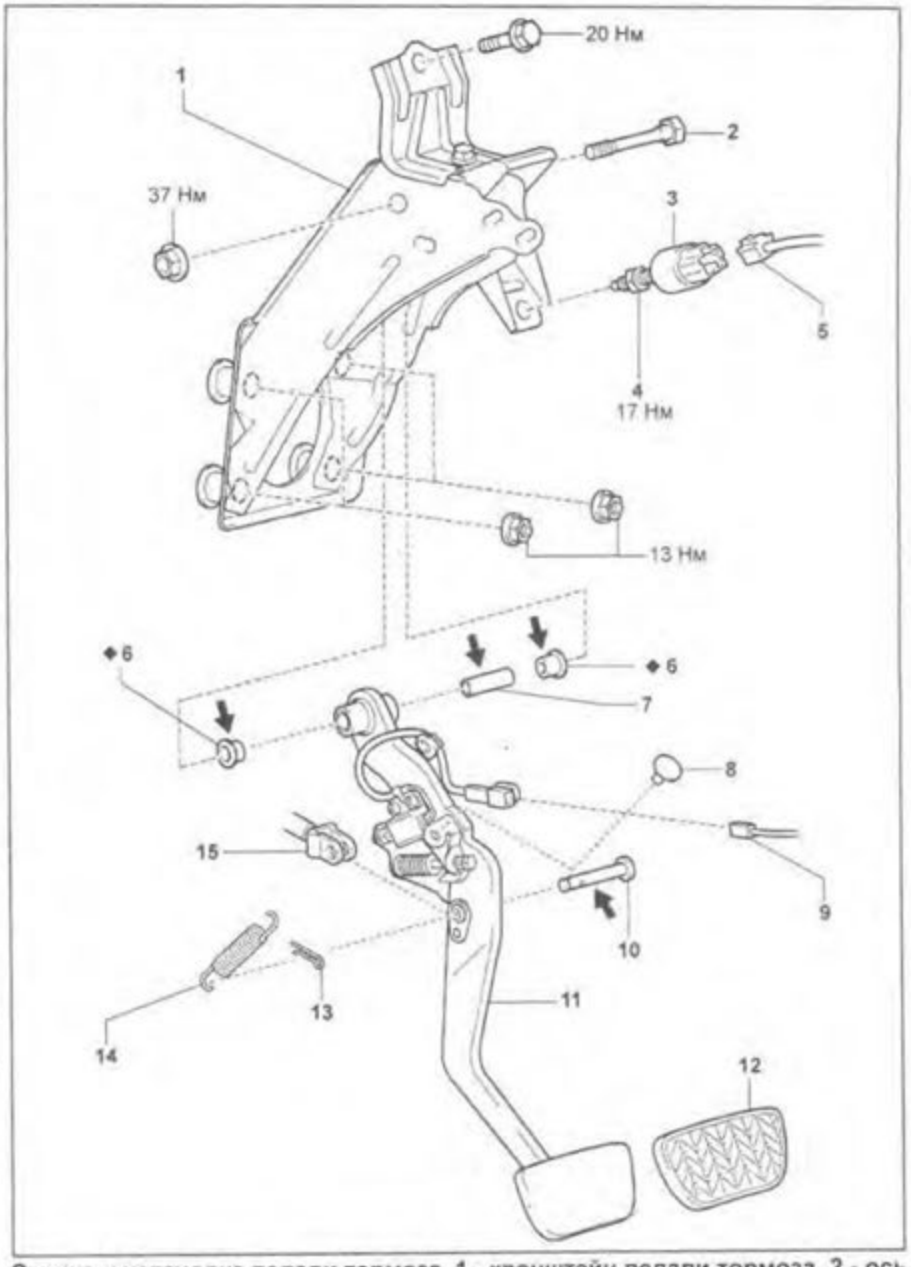


Снятие оси вилки. 1 - шплинт, 2 - вилка, 3 - разъём датчика усилия на педали тормоза, 4 - ось вилки.

   в) Снимите шплинт и ось вилки.
6. Отверните болт, четыре гайки и снимите кронштейн педали тормоза в сборе.

Момент затяжки
болта ..... 20 Н·м
гаек..... 13 Н·м





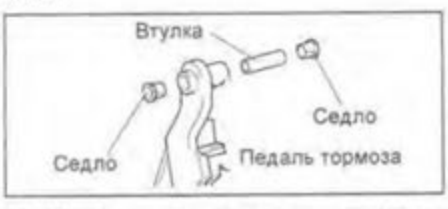
Снятие и установка педали тормоза. 1 - кронштейн педали тормоза, 2 - ось педали, 3 - выключатель стоп-сигналов, 4 - контргайка выключателя стоп-сигналов, 5 - разъём, 6 - седло, 7 - втулка, 8 - упор педали тормоза, 9 - разъём датчика усилия на педали тормоза, 10 - ось вилки, 11 - педаль тормоза, 12 - накладка педали, 13 - шплинт, 14 - возвратная пружина, 15 - вилка.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.

7. Отверните гайку, снимите ось педали и педаль тормоза с кронштейна.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

8. Снимите накладку с педали тормоза.
9. Ослабьте гайку выключателя и снимите выключатель стоп-сигналов.
10. Снимите два седла с педали тормоза.



11. Извлеките втулку из педали тормоза.
12. Снимите упор педали тормоза.

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка педали тормоза".
2. При установке нанесите литиевую смазку на ось педали.
3. Перед установкой панели приборов проверьте и, при необходимости, отрегулируйте высоту расположения, свободный ход и резервное расстояние педали.
4. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование").

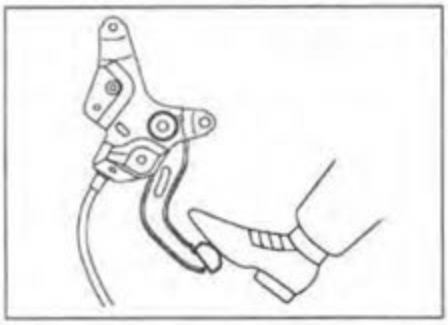
CarInfo.com.ua

Педаль стояночного тормоза

Проверка и регулировка

1. Проверьте величину хода педали стояночного тормоза. Нажмите на педаль стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков храпового механизма.

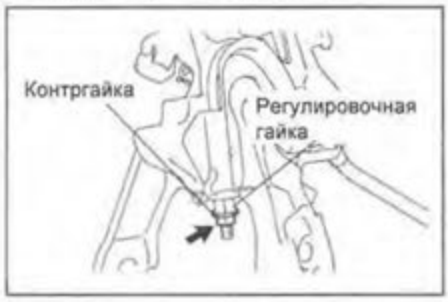
Перемещение педали стояночного тормоза при усилии нажатия 300 Н..... 5 - 7 щелчков



2. При необходимости отрегулируйте величину хода педали стояночного тормоза.

а) Снимите отделку порога левой передней двери и левую переднюю отделку салона (см. главу "Кузов").

б) Нажав до упора на педаль и зафиксировав ключом регулировочную гайку, отверните контргайку.



в) Верните педаль в свободное положение.

г) Поворачивая регулировочную гайку, отрегулируйте ход педали стояночного тормоза.

д) Зафиксировав ключом регулировочную гайку, затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 6 Н·м

е) Несколько раз нажмите и отпустите педаль стояночного тормоза.

ж) Убедитесь, что задние колеса вращаются свободно.

3. Проверьте работу стояночного тормоза.

4. Убедитесь в том, что лампа индикатора загорается при включении стояночного тормоза.

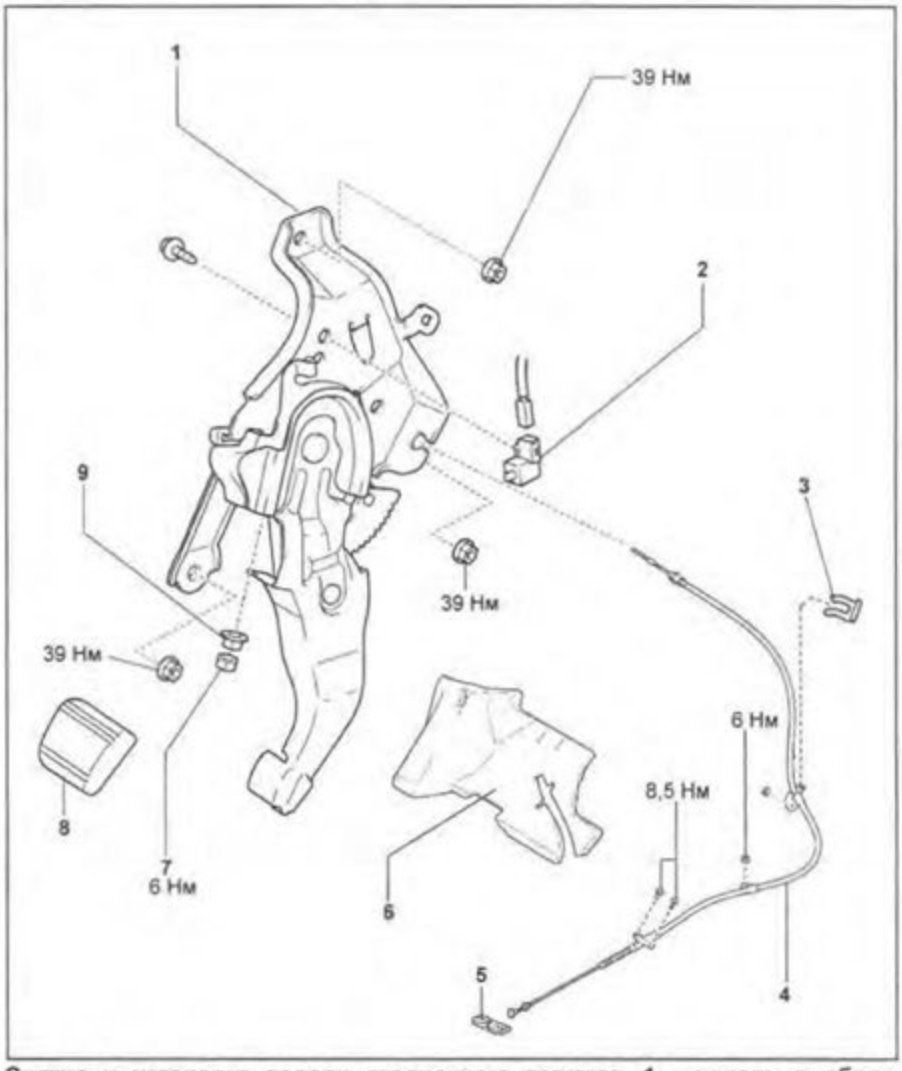
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите отделку порога левой передней двери, нижнюю отделку панели приборов и переднюю левую отделку салона (см. главу "Кузов").

3. Снимите модуль подушки безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").

4. Снимите крышки болтов крепления сидения водителя.



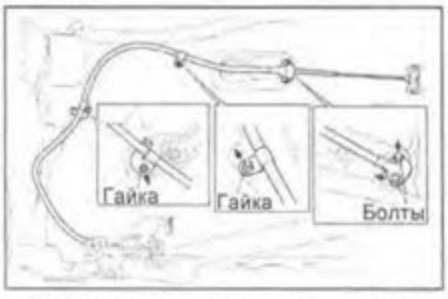
Снятие и установка педали стояночного тормоза. 1 - педаль в сборе, 2 - датчик, 3 - фиксатор, 4 - трос привода стояночного тормоза, 5 - скоба, 6 - площадка для отдыха ноги, 7 - контргайка, 8 - накладка педали, 9 - регулировочная гайка.

5. Снимите площадку для отдыха ноги.

6. Снимите педаль стояночного тормоза в сборе.

а) Отверните два болта и две гайки и отсоедините трос привода стояночного тормоза с кронштейнами от пола.

Момент затяжки:
болтов.....8,5 Н·м
гаек.....6,0 Н·м



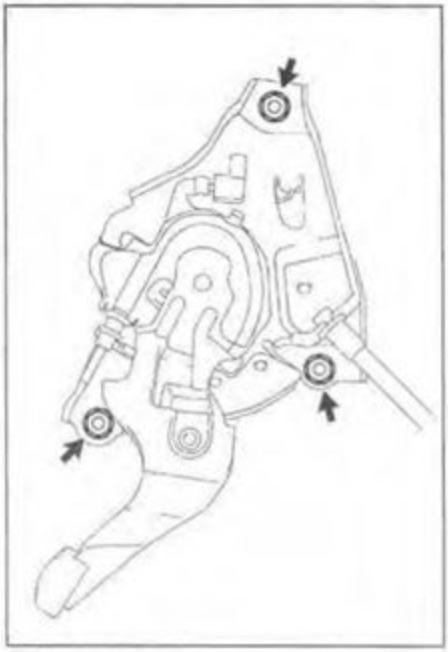
б) Отсоедините трос привода стояночного тормоза от скобы.

в) Отсоедините разъём.

г) Отверните три гайки и отсоедините блок с кронштейном от кузова.

д) Отверните три гайки и снимите педаль стояночного тормоза в сборе.

Момент затяжки.....39 Н·м



7. Снимите трос привода стояночного тормоза.

8. Отверните винт и снимите датчик.

9. Снимите накладку педали.

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка педали стояночного тормоза".

2. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазор тормозных колодок стояночного тормоза.
3 Перед установкой модуля подушки безопасности для коленей водителя проверьте и, при необходимости, отрегулируйте величину хода педали.
4 После установки:
- проверьте работу системы обогрева сидений (модели с обогревом сидений);
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование").

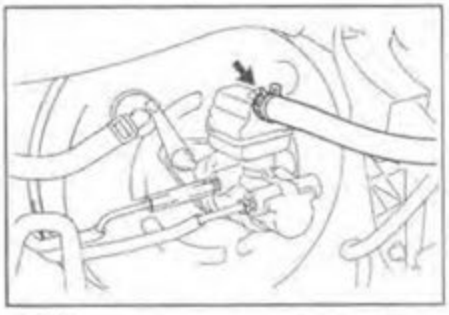
Главный тормозной цилиндр

Снятие

1. Слейте тормозную жидкость.

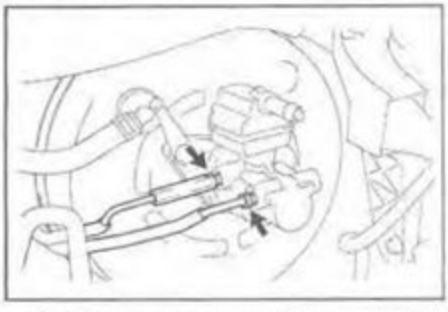
Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте её немедленно.

2. Снимите воздушный шланг, воздушный фильтр в сборе и отделочную панель двигателя (см. главу "Двигатель - механическая часть").
3. Снимите главный тормозной цилиндр в сборе.
а) Разожмите хомуты, отсоедините шланг от бачка тормозной жидкости и снимите хомуты.



б) Используя специнструмент, отсоедините две трубки от тормозного цилиндра.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



в) Отверните две гайки и снимите кронштейн и тормозной цилиндр в сборе.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

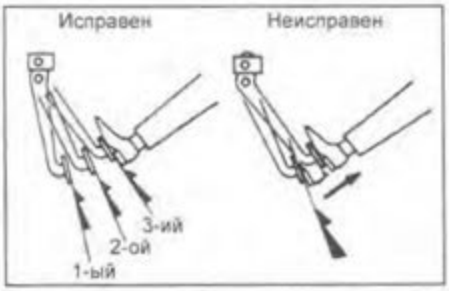
Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

2. После установки:
- заполните бачок тормозной жидкостью;
- прокачайте главный тормозной цилиндр и тормозную систему;
- убедитесь в отсутствии утечек;
- проверьте уровень тормозной жидкости и, при необходимости, долейте её;
-,проверьте работу системы обогрева сидений (модели с обогревом сидений);
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте направление света фар (см. главу "Электрооборудование").

Вакуумный усилитель тормозов

Проверка

1. Проверьте герметичность вакуумного усилителя.
а) Запустите двигатель и остановите после одной-двух минут работы. Медленно нажмите на педаль тормоза несколько раз.
Если педаль опустится ниже при первом нажатии, чем при втором и третьем, вакуумный усилитель герметичен.



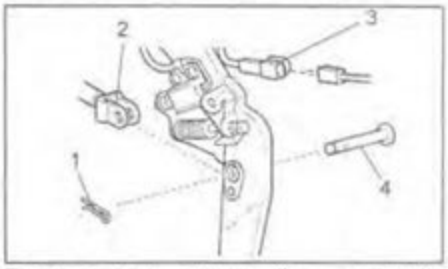
б) Нажмите на педаль тормоза при работающем двигателе и остановите его при нажатой педали. Если расстояние между полом и нажатой педалью в течение тридцати секунд не изменится, вакуумный усилитель герметичен.
2. Нажмите на педаль тормоза несколько раз с выключенным двигателем и убедитесь, что резервное расстояние педали не изменяется.
3. Нажмите на педаль тормоза и запустите двигатель. Если педаль тормоза плавно пойдет вниз, то вакуумный усилитель работоспособен.

Снятие

1. Слейте тормозную жидкость.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность, смойте её немедленно.

2. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Система охлаждения").
3. Разберите систему стеклоочистителя (см. главу "Кузов").
4. Снимите заглушку стойки и демпфирующую пластину (см. главу "Подвеска").
5. Снимите отделочную панель двигателя, воздушный фильтр в сборе и воздушный шланг (см. главу "Двигатель - механическая часть").
6. Снимите главный тормозной цилиндр в сборе (см. раздел "Главный тормозной цилиндр").
7. Снимите возвратную пружину педали тормоза.
8. Снимите вилку педали тормоза.
а) Снимите шплинт и ось вилки.

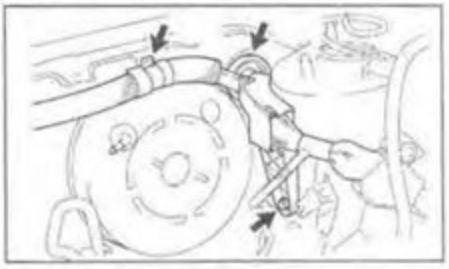


Снятие оси вилки. 1 - шплинт, 2 - вилка, 3 - разъём датчика усилия на педали тормоза, 4 - ось вилки.

б) Ослабьте контргайку штока и снимите вилку.

Момент затяжки ..... 24 Н·м

9. Отсоедините жгут проводов.
а) Снимите держатель проводов с кузова.



б) Снимите фиксатор.
в) Отверните болт и отсоедините жгут проводов от кузова.
10. Отсоедините трубки тормозной системы.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить трубки.



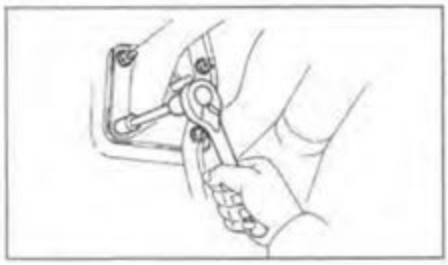
11. Снимите вакуумный усилитель тормозов в сборе.
а) Сдвиньте хомут, отсоедините вакуумный шланг и снимите хомут.



CarInfo.com.ua

б) Отверните четыре гайки и снимите вакуумный усилитель в сборе.

Момент затяжки ..... 13 Н·м



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

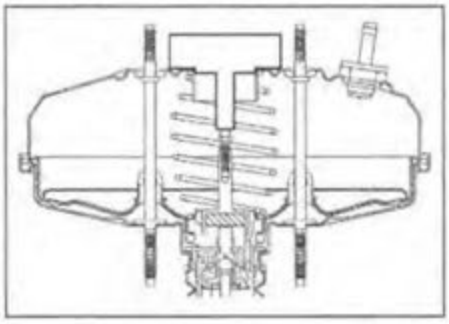
Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка вакуумного усилителя тормозов".

2. После установки:
- заполните бачок тормозной жидкостью;
- прокачайте главный тормозной цилиндр и тормозную систему;
- убедитесь в отсутствии утечек;
- проверьте уровень тормозной жидкости и, при необходимости, долейте её.

Регулировка длины штока вакуумного усилителя

1. Установите регулировочное приспособление на вакуумный усилитель.
2. Измерьте зазор между концом штока вакуумного усилителя и головкой регулировочного винта.

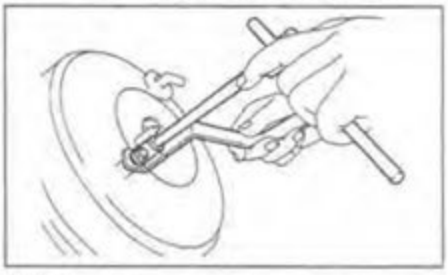
Номинальный зазор ..... 0 мм



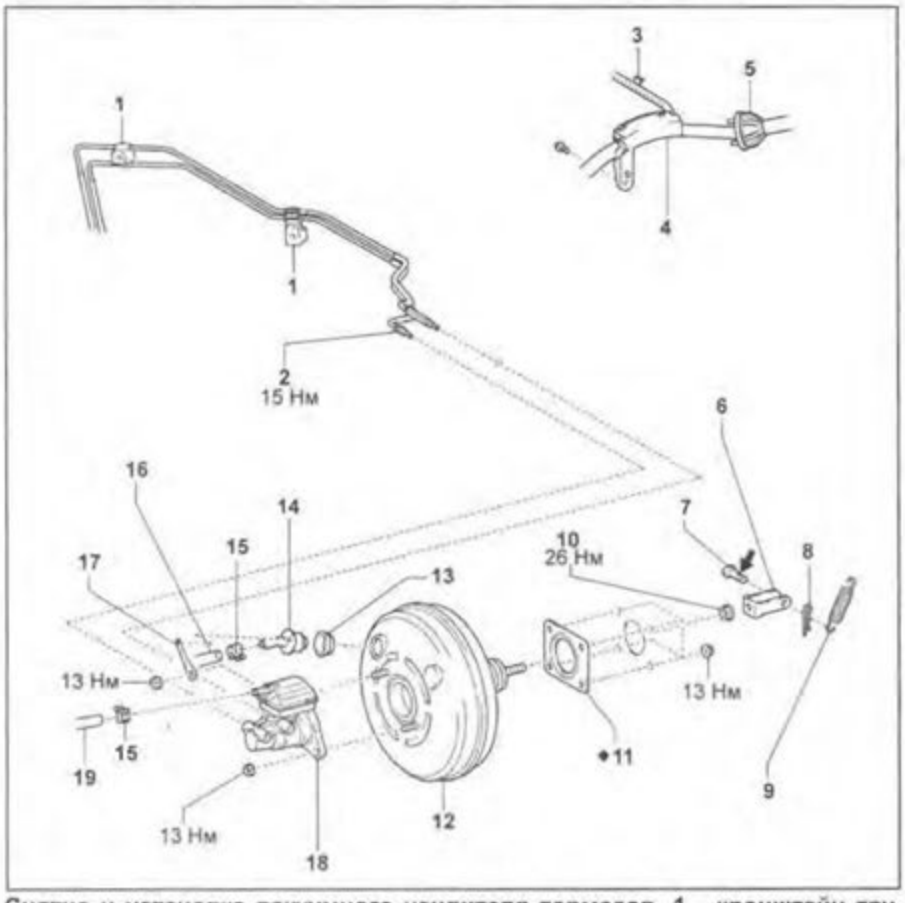
Если зазор не соответствует указанному, то отрегулируйте длину штока при выключенном двигателе.

Примечание: при выключенном двигателе нажмите на педаль тормоза несколько раз, чтобы установить атмосферное давление в вакуумном усилителе. При регулировке нажмите на педаль тормоза так, чтобы шток высунулся.

3. Используя специнструмент, отрегулируйте длину штока до легкого касания головки регулировочного винта.



4. Убедитесь в отсутствии утечек.



Снятие и установка вакуумного усилителя тормозов. 1 - кронштейн трубок, 2 - трубки тормозной системы, 3 - фиксатор, 4 - жгут проводов, 5 - держатель проводов, 6 - вилка педали тормоза, 7 - ось вилки, 8 - шплинт, 9 - возвратная пружина педали тормоза, 10 - контргайка штока, 11 - прокладка, 12 - вакуумный усилитель в сборе, 13 - втулка, 14 - клапан, 15 - хомут, 16 - вакуумный шланг, 17 - кронштейн клапана, 18 - главный тормозной цилиндр в сборе, 19 - шланг.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.

Передний тормозной механизм

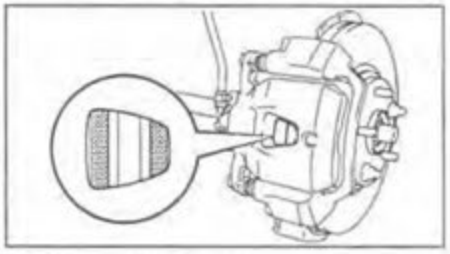
Замена тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите переднее колесо.

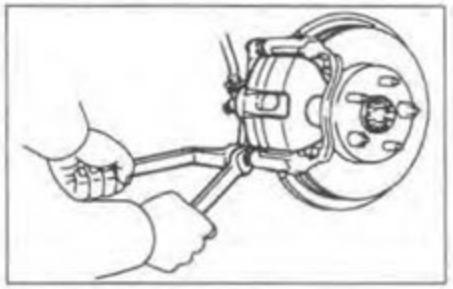
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок. При необходимости замените колодки.

Номинальная толщина..... 11 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм



3. Поднимите суппорт.
а) Удерживая нижний направляющий палец, отверните болт крепления суппорта.



б) Поднимите суппорт и закрепите его.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

4. Снимите следующие детали:
- индикатор износа накладки;
- две тормозные колодки;
- две антискрипные прокладки;
- два удерживающих пластинчатых вкладыша.

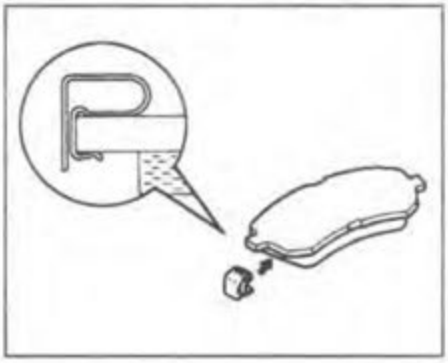
Примечание: антискрипные пружины и удерживающие вкладыши могут использоваться повторно только в случае их достаточной упругости, отсутствия деформации, трещин, ржавчины и иных неисправностей.

5. Проверьте толщину и биение диска (см. подраздел "Проверка").
6. Установите два удерживающих пластинчатых вкладыша.

7. Установите новые тормозные колодки.

Примечание: при замене изношенных колодок антискрипные прокладки и индикатор износа накладки должны быть заменены вместе с ними.

а) Установите индикатор износа накладки на внутреннюю колодку.



б) Нанесите высокотемпературную смазку на обе стороны антискрипных прокладок.

в) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

г) Установите внутреннюю колодку, сориентировав её индикатором износа вверх.

д) Установите наружную колодку.

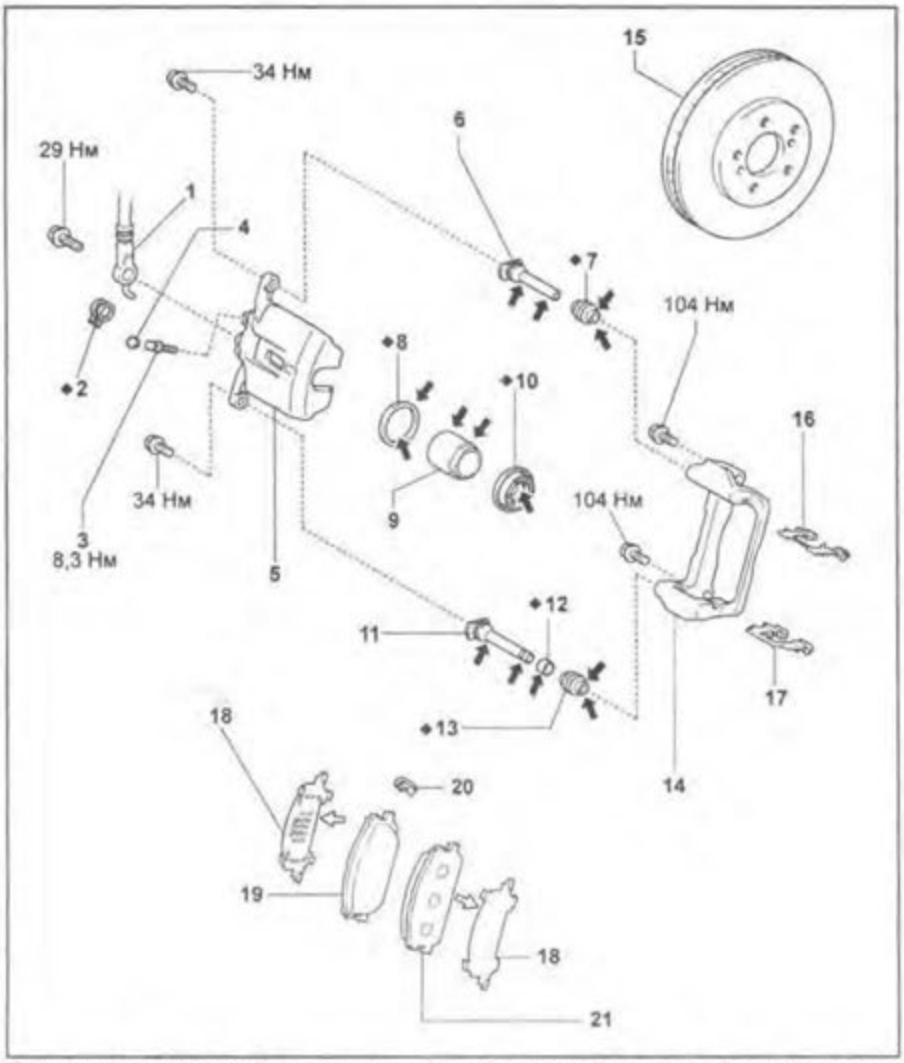
Примечание: убедитесь в отсутствии масла на рабочих поверхностях колодки и диска.

8. Установите суппорт.

а) Удалите небольшое количество тормозной жидкости из бачка.

б) Задвиньте поршень в цилиндр ручкой молотка или чем-либо подобным.

Примечание: если поршень плохо движется, ослабьте штуцер прокачки и задвиньте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

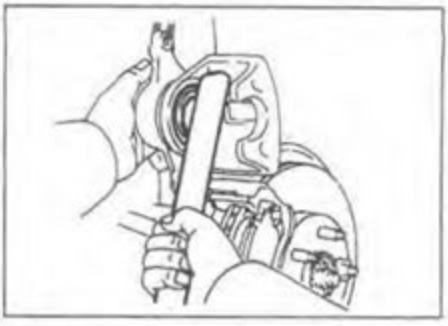


Передний тормозной механизм. 1 - тормозной шланг, 2 - прокладка, 3 - штуцер прокачки, 4 - колпачок штуцера прокачки, 5 - суппорт, 6 - верхний направляющий палец, 7 - пылезащитный чехол, 8 - манжета, 9 - поршень, 10 - пыльник, 11 - нижний направляющий палец, 12 - втулка направляющего пальца, 13 - пылезащитный чехол, 14 - скоба суппорта, 15 - тормозной диск, 16 - удерживающий пластинчатый вкладыш №1, 17 - удерживающий пластинчатый вкладыш №2, 18 - антискрипная прокладка, 19 - внутренняя тормозная колодка, 20 - индикатор износа накладки, 21 - наружная тормозная колодка.

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

⇐ - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину,

⇦ - специальную смазку для тормозных механизмов.



в) Установите суппорт.

г) Затяните болт крепления суппорта.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

9. Установите переднее колесо и затяните пять болтов.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

10. Нажмите на педаль тормоза несколько раз и проверьте уровень тормозной жидкости.

Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

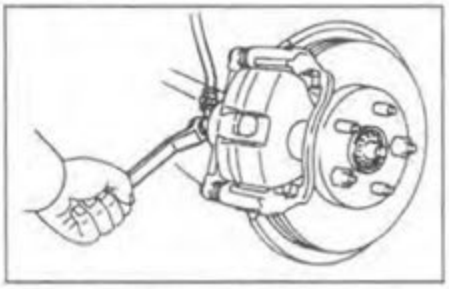
2. Слейте тормозную жидкость.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте её немедленно.

3. Отверните перепускной болт, снимите прокладку и отсоедините тормозной шланг.

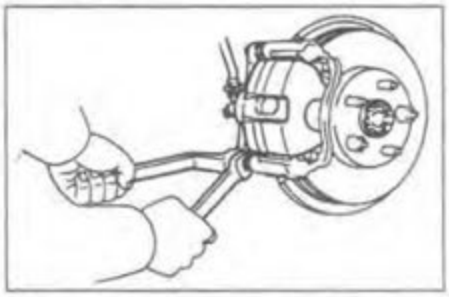
Момент затяжки ..... 29 Н·м

Примечание: при установке совместите фиксирующий штифт наконечника тормозного шланга с отверстием в суппорте.



4. Удерживая направляющие пальцы, отверните болты крепления суппорта и снимите суппорт со скобы.

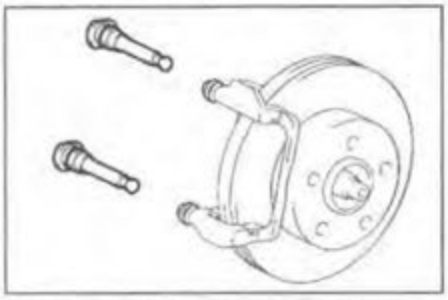
Момент затяжки ..... 34 Н·м



5. Снимите следующие детали:
- индикатор износа накладки;
- две тормозные колодки;
- две антискрипные прокладки;
- два удерживающих пластинчатых вкладыша.

CarINFO .com.ua

6. Извлеките направляющие пальцы из скобы суппорта.

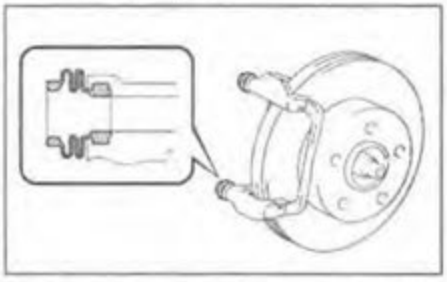


7. Снимите с нижнего направляющего пальца втулку.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить палец.

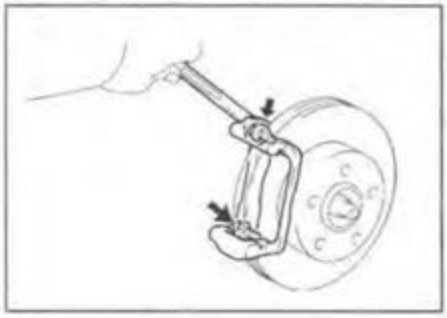


8. Снимите два пылезащитных чехла со скобы суппорта.



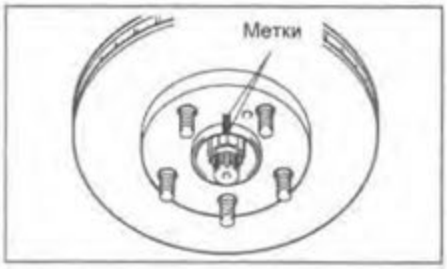
9. Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

Момент затяжки ..... 104 Н·м



10. Снимите тормозной диск.

а) Нанесите метки на тормозной диск и ступицу переднего колеса.

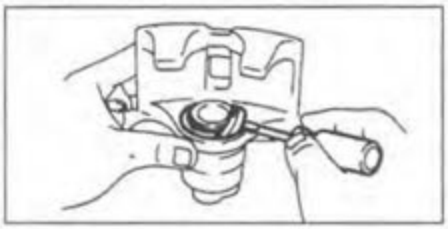


б) Снимите тормозной диск.

Разборка

1. Используя отвёртку, извлеките пыльник из скобы.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить суппорт.



2. Снимите поршень.

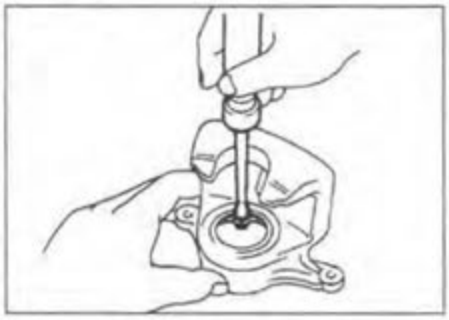
а) Поместите ветошь между поршнем и цилиндром.



б) Используя сжатый воздух, извлеките поршень из цилиндра.

Внимание: не располагайте свои пальцы перед поршнем при подаче сжатого воздуха.

3. Используя отвёртку, извлеките манжету.

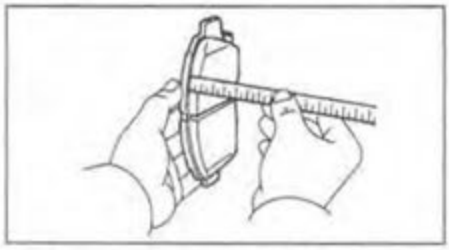


Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок с помощью линейки.

Номинальная толщина ..... 11 мм

Минимальная толщина ..... 1 мм



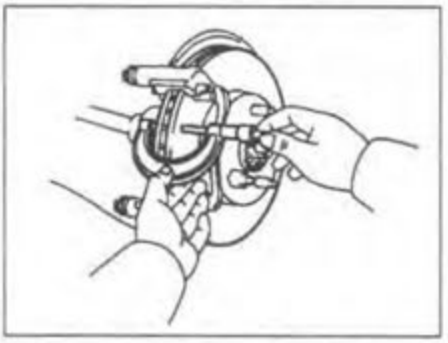
Если толщина накладки хотя бы одной колодки меньше минимально допустимой или накладки неравномерно изношенны, замените тормозные колодки комплектом.

2. Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина ..... 28 мм

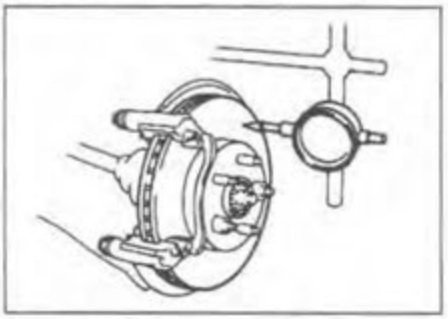
Минимальная толщина ..... 26 мм

Замените диск, если толщина диска меньше минимально допустимой.



3. Установив тормозной диск на ступицу, измерьте биение диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки.

Максимально допустимое биение ..... 0,05 мм



Если биение тормозного диска больше или равно максимальному значению, то проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы (см. главу "Подвеска") или отшлифуйте диск с использованием спецприспособления.

Сборка

Сборка производится в порядке, обратном разборке.

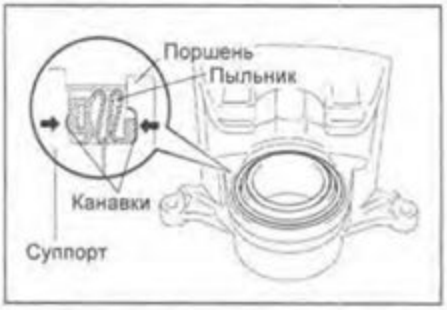
Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- Моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Передний тормозной механизм".

- Установите пыльник в суппорт, как показано на рисунке.



2. Перед установкой переднего колеса:

- заполните бачок тормозной жидкостью;
- прокачайте главный тормозной цилиндр и тормозную систему;
- убедитесь в отсутствии утечек;
- проверьте уровень тормозной жидкости и, при необходимости, долейте её.

Задний тормозной механизм

Замена тормозных колодок

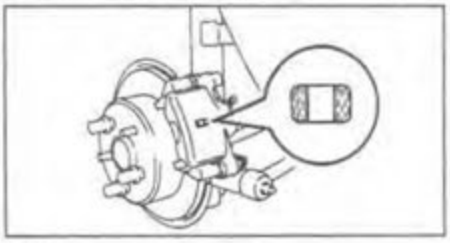
1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок. При необходимости замените колодки.

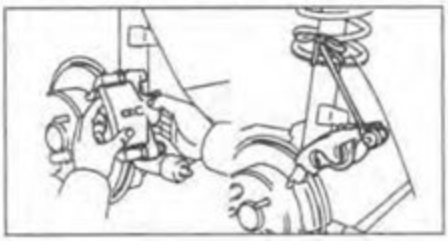
Номинальная толщина ..... 10 мм

Минимальная толщина ..... 1 мм



3. Поднимите суппорт.

а) Удерживая нижний направляющий палец, отверните и извлеките верхний направляющий палец.



б) Поднимите суппорт и закрепите его.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

4. Снимите следующие детали:

- индикатор износа накладки;
- две тормозные колодки;
- четыре антискрипные прокладки;
- два удерживающих пластинчатых вкладыша.

Примечание: антискрипные пружины и удерживающие вкладыши могут использоваться повторно только в случае достаточной их упругости, отсутствия деформации, трещин, ржавчины и иных неисправностей.

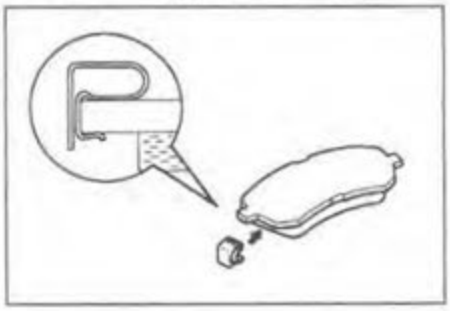
5. Проверьте толщину и биение диска (см. подраздел "Проверка").

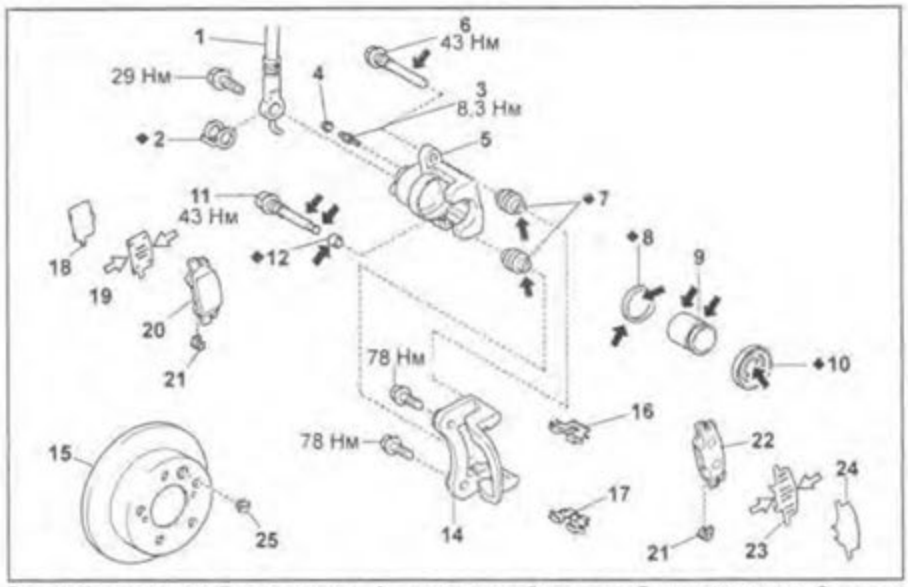
6. Установите два удерживающих пластинчатых вкладыша.

7. Установите новые тормозные колодки.

Примечание: при замене изношенных колодок антискрипные прокладки и индикатор износа накладки должны быть заменены вместе с ними.

а) Установите индикатор износа накладки на внутреннюю колодку.





Задний тормозной механизм. 1 - тормозной шланг, 2 - прокладка, 3 - штуцер прокачки, 4 - колпачок штуцера прокачки, 5 - суппорт, 6 - верхний направляющий палец, 7 - пылезащитный чехол, 8 - манжета, 9 - поршень, 10 - пыльник, 11 - нижний направляющий палец, 12 - втулка направляющего пальца, 13 - пылезащитный чехол, 14 - скоба суппорта, 15 - тормозной диск, 16 - удерживающий пластинчатый вкладыш №1, 17 - удерживающий пластинчатый вкладыш №2, 18 - внутренняя антискрипная прокладка №2, 19 - внутренняя антискрипная прокладка №1, 20 - внутренняя тормозная колодка, 21 - индикатор износа накладки, 22 - наружная тормозная колодка, 23 - наружная антискрипная прокладка №1, 24 - наружная антискрипная прокладка №2, 25 - заглушка технологического отверстия.

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

⬅ - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину,

⇦ - специальную смазку для тормозных механизмов.

б) Нанесите высокотемпературную смазку на обе стороны антискрипных прокладок.

в) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

г) Установите внутреннюю колодку, сориентировав её индикатором износа вверх.

д) Установите наружную колодку.

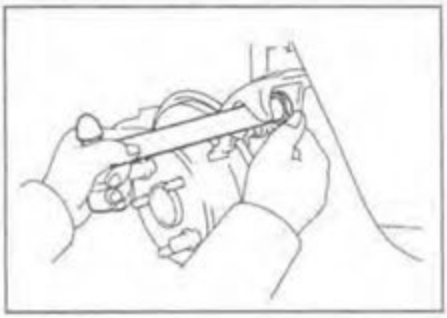
Примечание: убедитесь в отсутствии масла на рабочих поверхностях колодки и диска.

8. Установите суппорт.

а) Удалите небольшое количество тормозной жидкости из бачка.

б) Задвиньте поршень в цилиндр ручкой молотка или чем-либо подобным.

Примечание: если поршень плохо движется, ослабьте штуцер прокачки и задвиньте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.



в) Установите и затяните направляющий палец.

Момент затяжки ..... 43 Н·м

9. Установите заднее колесо и затяните пять болтов.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

10. Нажмите на педаль тормоза несколько раз и проверьте уровень тормозной жидкости.

Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

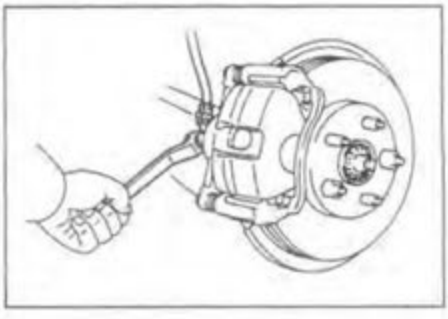
2. Слейте тормозную жидкость.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность, смойте её немедленно.

3. Отверните перепускной болт, снимите прокладку и отсоедините тормозной шланг.

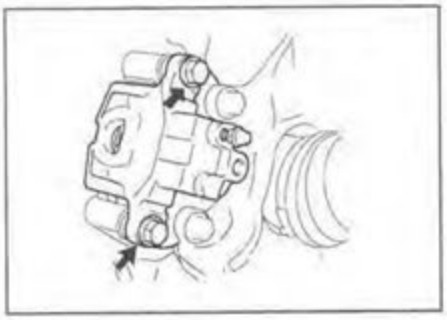
Момент затяжки ..... 29 Н·м

Примечание: при установке совместите фиксирующий штифт наконечника тормозного шланга с отверстием в суппорте.



CarInfo.com.ua

4. Отверните направляющие пальцы и снимите суппорт со скобы.



Момент затяжки ..... 43 Н·м

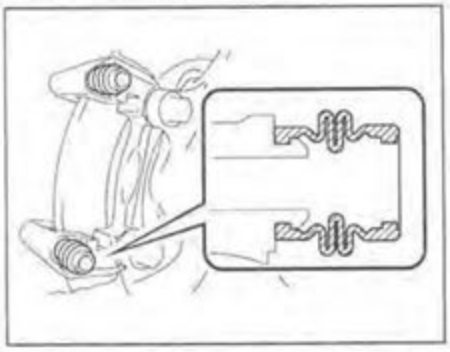
5. Снимите следующие детали:
- индикатор износа накладки;
- две тормозные колодки;
- две антискрипные прокладки;
- два удерживающих пластинчатых вкладыша.

6. Снимите с нижнего направляющего пальца втулку.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить палец.

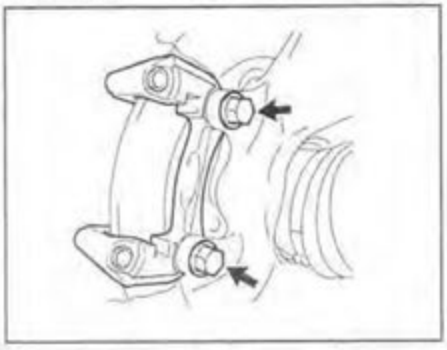


7. Снимите два пылезащитных чехла со скобы суппорта.



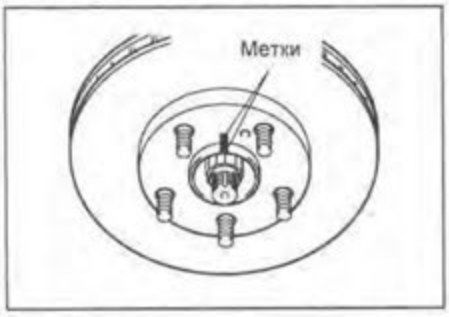
8. Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

Момент затяжки ..... 78 Н·м



9. Снимите тормозной диск.

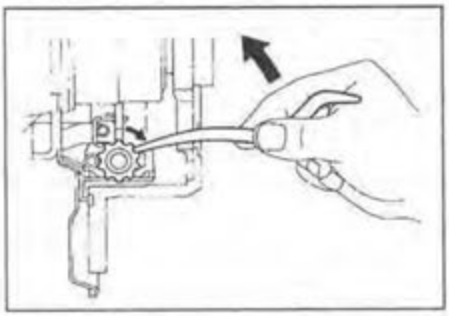
а) Нанесите метки на тормозной диск и ступицу заднего колеса.



б) Убедитесь в том, что стояночный тормоз отпущен.

в) Снимите тормозной диск.

Примечание: если тормозной диск не удаётся снять легко, поворачивайте регулятор, чтобы увеличить зазор между колодками и диском.

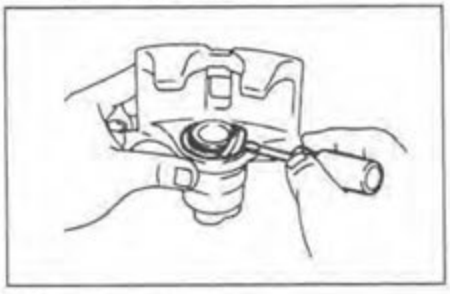


10. Снимите с тормозного диска заглушку.

Разборка

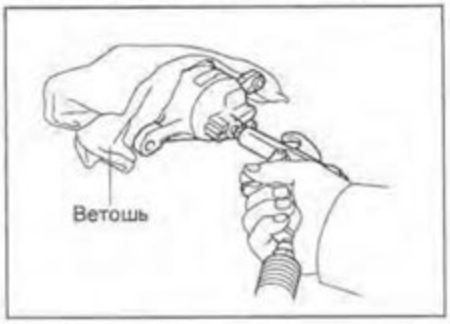
1. Используя отвёртку, извлеките пыльник из скобы.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить суппорт.



2. Снимите поршень.

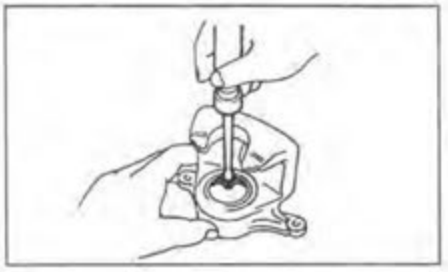
а) Поместите ветошь между поршнем и цилиндром.



б) Используя сжатый воздух, извлеките поршень из цилиндра.

Внимание: не располагайте свои пальцы перед поршнем при подаче сжатого воздуха.

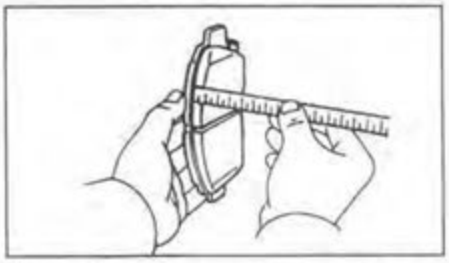
3. Используя отвёртку, извлеките манжету.



Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок с помощью линейки.

Номинальная толщина..... 10 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм

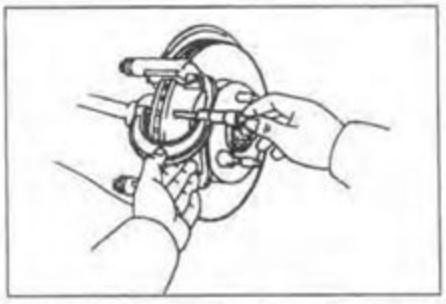


Если толщина накладки хотя бы одной колодки меньше минимально допустимой или накладки неравномерно изношенны, замените тормозные колодки комплектом.

2. Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска.

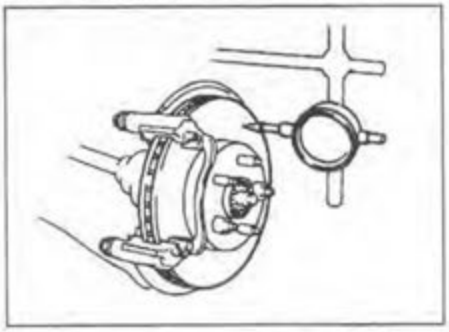
Номинальная толщина..... 10 мм
Минимальная толщина ..... 8,5 мм

Замените диск, если толщина диска меньше минимально допустимой.



3. Установив тормозной диск на ступицу, измерьте биение диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки.

Максимально допустимое биение ..... 0,15 мм



Если биение тормозного диска больше или равно максимальному значению, то проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы (см. главу "Подвеска") или отшлифуйте диск с использованием спецприспособления.

Сборка

Сборка производится в порядке, обратном разборке.

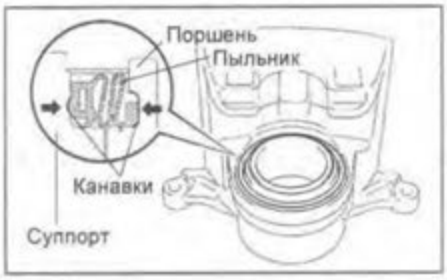
Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- Моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Передний тормозной механизм".

- Установите пыльник в суппорт, как показано на рисунке.



2. Перед установкой переднего колеса:
- заполните бачок тормозной жидкостью;
- прокачайте главный тормозной цилиндр и тормозную систему;
- убедитесь в отсутствии утечек;
- проверьте уровень тормозной жидкости и, при необходимости, долейте её.

Стояночный тормоз

Разборка

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов и снимите заднее колесо.

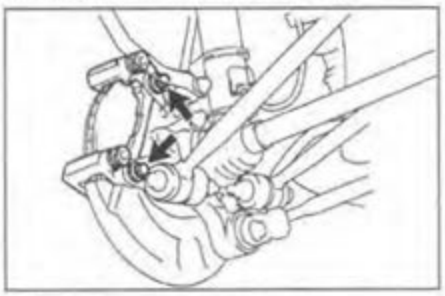
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните два болта и снимите задний тормозной механизм в сборе с тормозного диска.

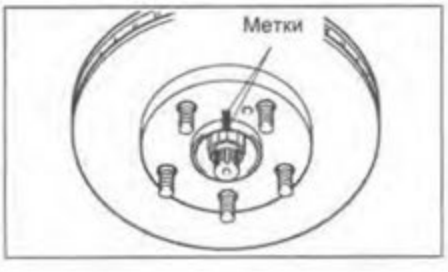
Момент затяжки ..... 78 Н·м

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

Примечание: аккуратно подвесьте тормозной механизм, не перекручивая и не растягивая тормозной шланг.

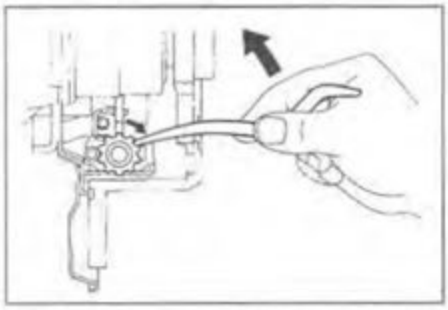


3. Снимите тормозной диск.
а) Нанесите метки на тормозной диск и ступицу заднего колеса.



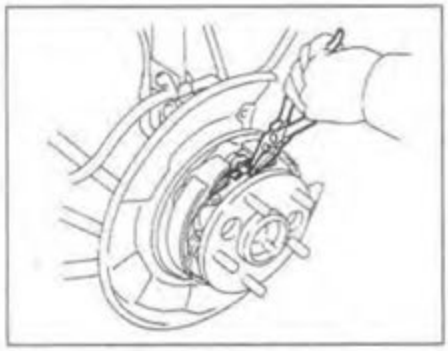
б) Убедитесь в том, что стояночный тормоз отпущен.
в) Снимите тормозной диск.

Примечание: если тормозной диск не удаётся снять легко, поворачивайте регулятор, чтобы увеличить зазор между колодками и диском.



4. Используя специнструмент, снимите возвратные пружины.

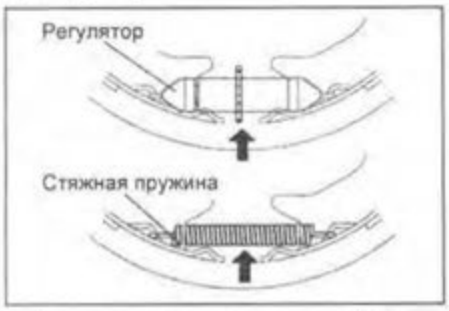
Примечание по установке: нанесите на палец крепления возвратных пружин смазку, устойчивую к высокой температуре.



5. Снимите распорную пластину колодок и пружину.
6. Снимите тормозную колодку №1.
а) Снимите сёдла пружины и пружину держателя.



б) Отсоедините стяжную пружину и снимите тормозную колодку №1.
7. Снимите регулятор в сборе и стяжную пружину.



8. Снимите тормозную колодку №2.
а) Снимите сёдла пружины и пружину держателя.



б) Снимите тормозную колодку №2 в сборе с рычагом стояночного тормоза.
9. Используя плоскогубцы, отсоедините трос привода стояночного тормоза от рычага стояночного тормоза.

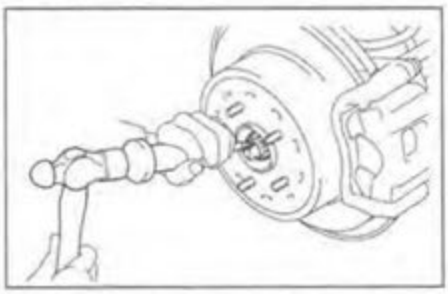


10. Отверните болт и снимите датчик частоты вращения.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.

11. Отверните контргайку приводного вала.
а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.



б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

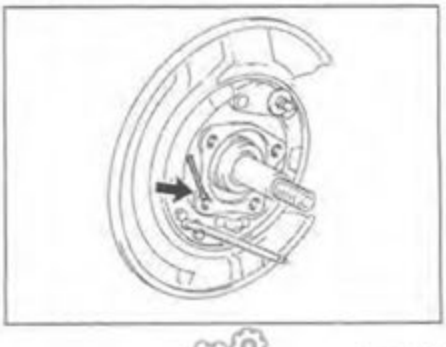
Момент затяжки ..... 294 Н·м

Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

12. Отверните четыре болта и снимите ступицу заднего колеса.

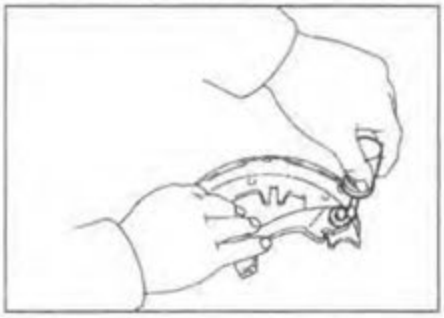
Момент затяжки ..... 75 Н·м

13. Снимите держатель колодки №1.



CarInfo.com.ua

14. Используя отвёртку, снимите стопорное кольцо с тормозной колодки №2.



15. Снимите прокладку и рычаг стояночного тормоза с тормозной колодки №2.

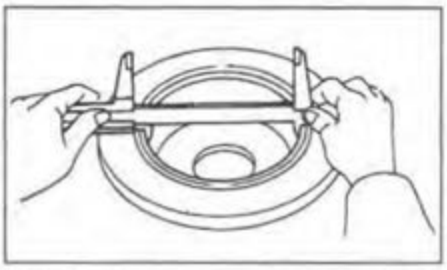
Проверка

1. Проверьте снятые детали на отсутствие износа, ржавчины или повреждений.
2. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

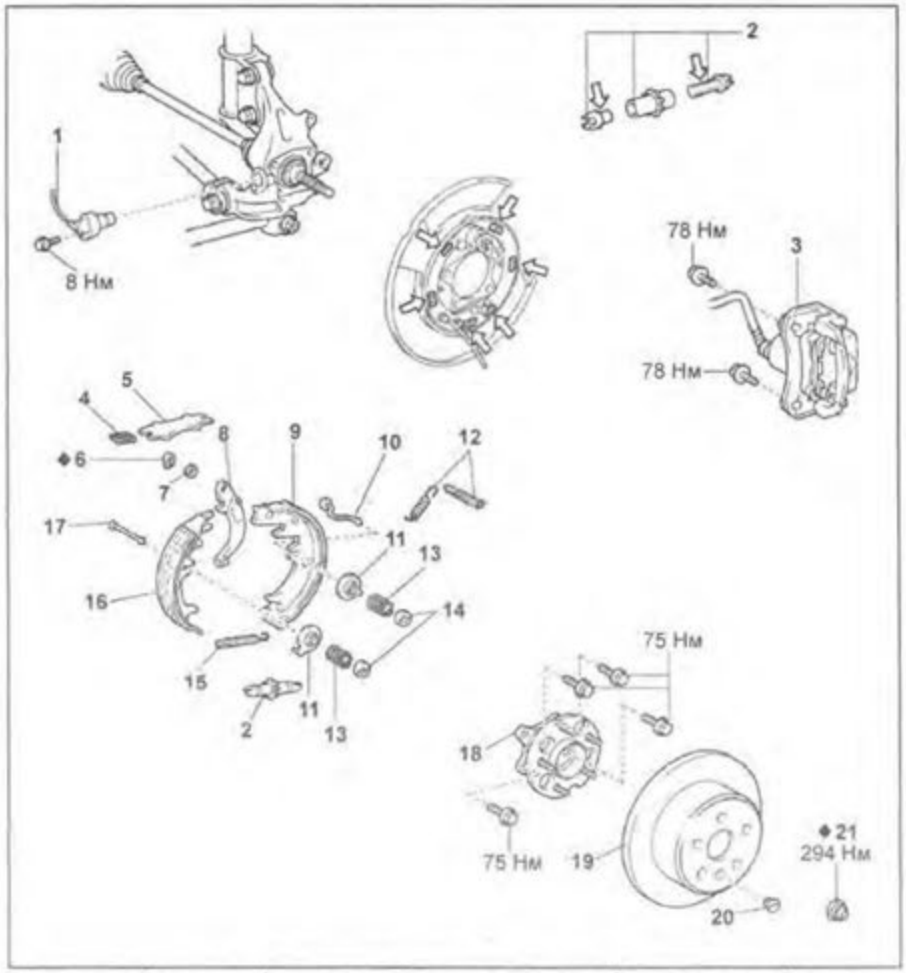
Номинальная толщина ..... 2,5 мм
Минимальная толщина ..... 1,0 мм

Если толщина накладки меньше минимальной или накладка неравномерно изношена, замените тормозные колодки.
3. Используя штангенциркуль, измерьте внутренний диаметр диска.

Номинальный диаметр ..... 190 мм
Максимальный диаметр ..... 191 мм

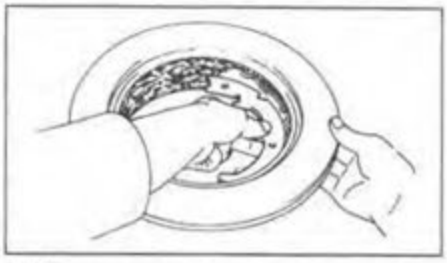


Если диаметр диска не соответствует указанным данным, замените диск.
4. Проверьте прилегание колодки к барабану тормозного диска. При неполном контакте между накладкой тормозной колодки и барабаном подточите накладку или замените колодку.



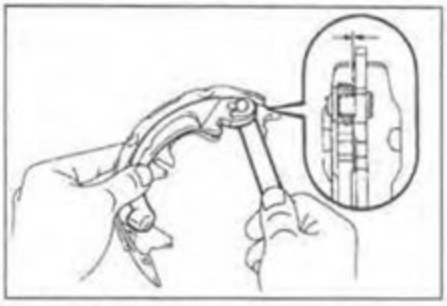
Стояночный тормоз. 1 - датчик частоты вращения, 2 - регулятор, 3 - тормозной механизм в сборе, 4 - пружина, 5 - распорная пластина колодок, 6 - стопорное кольцо, 7 - прокладка, 8 - рычаг стояночного тормоза, 9 - тормозная колодка №2, 10 - держатель колодки №2, 11 - внутреннее седло пружины держателя, 12 - возвратные пружины, 13 - пружина держателя, 14 - внутренние сёдла пружин держателей, 15 - стяжная пружина колодок, 16 - тормозная колодка №1, 17 - держатель колодки №1, 18 - ступица заднего колеса, 19 - тормозной диск, 20 - заглушка технологического отверстия, 21 - контргайка приводного вала.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку для тормозных механизмов.



5. Измерьте зазор между колодкой и рычагом стояночного тормоза.

Номинальный зазор менее ..... 0,35 мм



Если зазор не соответствует указанному, замените регулировочную шайбу. Регулировочные шайбы выпускаются толщиной 0,3; 0,6 и 0,9 мм.
6. Отрегулируйте зазор между колодками и тормозным диском.

а) Временно закрепите тормозной диск колёсными гайками.
б) Снимите заглушку технологического отверстия.
в) Поворачивайте регулятор и разводите колодки до прекращения вращения ступицы.



г) Из этого положения отверните регулятор на восемь зубцов.
д) Установите заглушку.

Сборка

1. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте и на сборочном рисунке "Стояночный тормоз".

2. Перед установкой тормозного диска проверьте биение и осевой зазор подшипников ступиц колёс (см. главу "Подвеска").
3. После установки тормозного диска отрегулируйте зазор между колодками и тормозным диском (см. раздел "Проверка").
4 После установки заднего колеса:
- измерьте и, при необходимости, отрегулируйте величину хода педали стояночного тормоза (см. раздел "Педаль стояночного тормоза");
- убедитесь в корректности работы системы ABS.

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

Описание

Примечание: системы DAC и HAC установлены только на автомобилях Toyota Highlander.

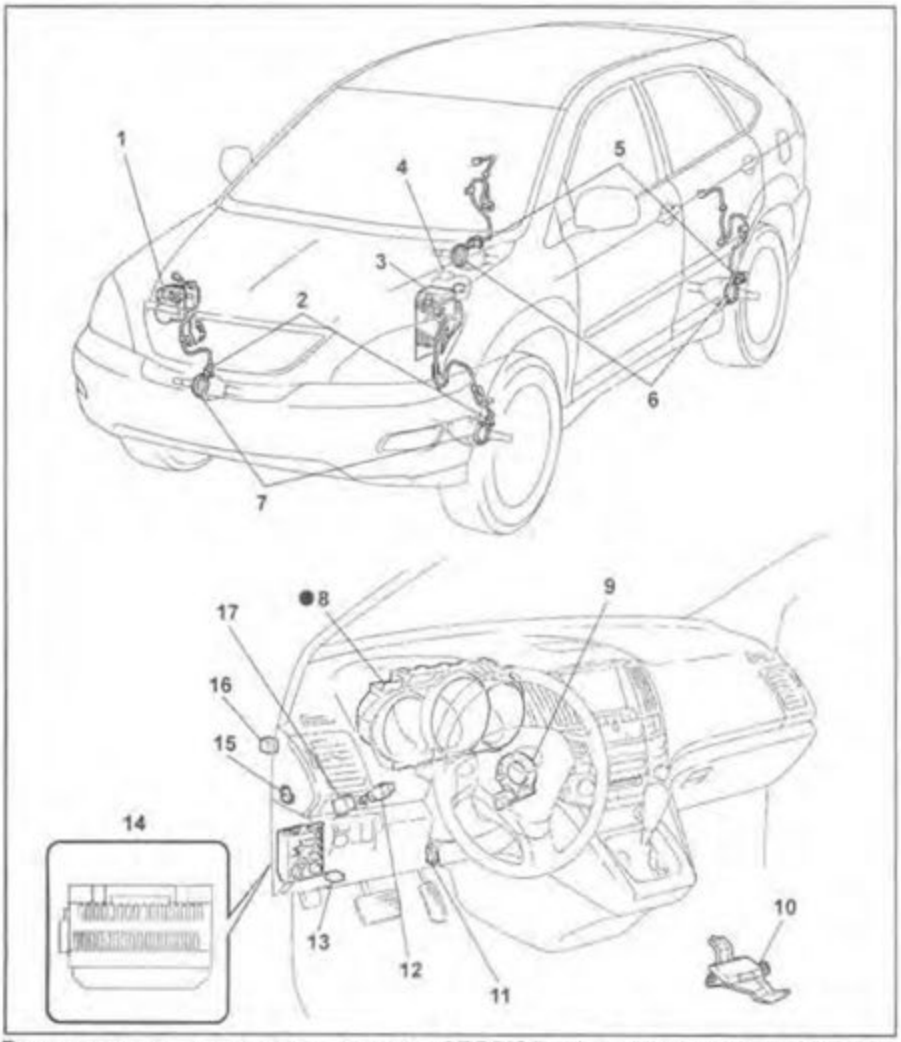
ABS: антиблокировочная тормозная система (Anti-lock Brake System).
Помогает избежать блокировки колес при внезапном торможении или при торможении на скользкой дороге.

EBD: система распределения тормозных сил (Electronic Brake force Distribution).
Предназначена для перераспределения тормозного усилия как между передними и задними колесами в зависимости от условий движения, так и между колесами левой и правой стороны во время торможения в поворотах.

BA: система экстренного торможения (Brake Assist), устанавливается на модели 4WD.
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.

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

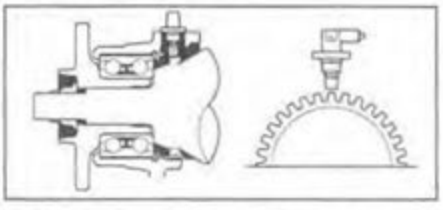
VSC: система курсовой устойчивости (Vehicle Skid Control).
Автоматически срабатывает после того, как определяет развитие заноса из-за резкого поворота руля или недостаточного контакта со скользкой дорогой. Подтормаживая то или иное колесо и изменяя крутящий момент двигателя, она выводит автомобиль из заноса и помогает водителю стабилизировать траекторию движения.
Для определения состояния автомобиля блок управления использует сигналы датчиков положения рулевого колеса, скорости автомобиля и датчика замедления и бокового перемещения.



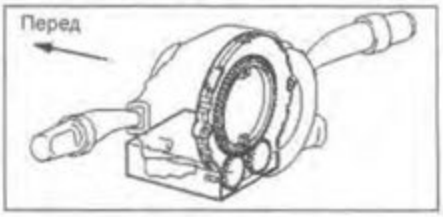
Расположение элементов систем ABS/VSC. 1 - модулятор давления, 2 - датчики частоты вращения передних колёс, 3 - блок №2 реле, 4 - датчик низкого уровня тормозной жидкости, 5 - датчики частоты вращения задних колёс, 6 - роторы датчиков частоты вращения задних колёс, 7 - роторы датчиков частоты вращения передних колёс, 8 - комбинация приборов, 9 - датчик положения рулевого колеса, 10 - датчик замедления и бокового перемещения, 11 - выключатель системы TRC, 12 - выключатель стоп-сигналов, 13 - диагностический разъем DLC3, 14 - монтажный блок под панелью приборов, 15 - датчик включения стояночного тормоза, 16 - зуммер системы VSC, 17 - датчик положения педали тормоза.

Функции основных компонентов систем улучшения управляемости автомобиля

1. Модулятор давления.
   - Увеличивает величину усилия нажатия на педаль тормоза.
   - Изменяет ход тормозной жидкости.
   Основываясь на сигналах, полученных от блока управления системами улучшения управляемости автомобиля, во время работы систем и контролирует давление жидкости, подаваемой к тормозным суппортам.
2. Блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.
   Определяет состояние движения автомобиля, основываясь на сигналах датчиков системы, и посылает сигналы управления в модулятор давления.
3. Датчик замедления и бокового перемещения.
   - Определяет угловую скорость рысканья автомобиля.
   - Определяет продольное и поперечное ускорение/замедление автомобиля.
4. Датчик частоты вращения колеса.
   Определяет скорость вращения колеса и посылает сигнал в блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.



5. Датчик положения рулевого колеса.
   Определяет направление и угол поворота рулевого колеса.



6. Зуммер системы VSC.
   Зуммер срабатывает при работе системы курсовой устойчивости.

CarInfo.com.ua

Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Диагностика систем

Если блок управления обнаружил неисправность в какой-либо системе, то на комбинации приборов загорается индикатор соответствующей системы, информирующий водителя о наличии неисправности.



Код неисправности может быть определен по числу миганий индикатора "ABS" или "VSC" при замкнутых выводах "13" - "4" диагностического разъема (коды OBD) или при помощи диагностического сканера (коды SAE).

Предварительные проверки

1. Проверьте индикаторы.
   а) Выключите стояночный тормоз.

Примечание: при включенном стояночном тормозе горит индикатор основной тормозной системы.

   б) Переведите зажигание в положение "ON" и убедитесь, что индикаторы загорелись и погасли через 3 секунды.
   в) Если результаты проверки не соответствуют указанным, проверьте цепи индикаторов.
2. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение ..... 11 - 14 В

Считывание кодов неисправности

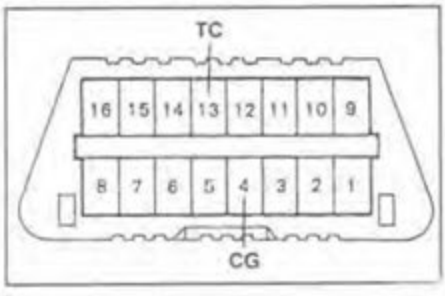
Примечание: при использовании диагностического сканера руководствуйтесь инструкцией к нему.

1. Выключите зажигание и закоротите выводы "13" - "4" разъема DLC3.

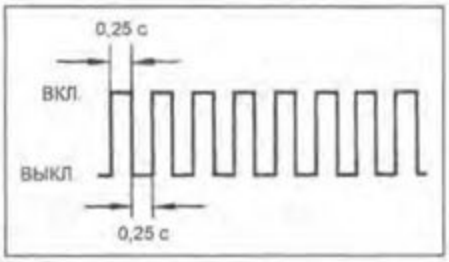
Примечание:

- Данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.

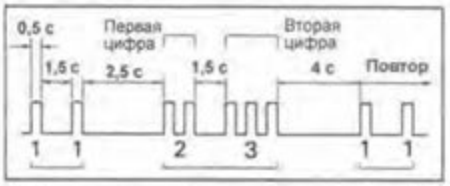
- Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.



2. Включите зажигание.
3. Если неисправность отсутствует, то через 2 секунды индикаторы ABS и или VSC начнут мигать с интервалом 0,5 секунды.



4. При наличии неисправности индикатор ABS или VSC (в зависимости от неисправной системы) начнет мигать через 4 секунды. Считайте количество вспышек.
   - Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.
   - 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.
   - После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 секунды, затем вывод кодов повторяется.



5. Снимите перемычку с выводов "13" и "4" диагностического разъема и выключите зажигание.

Сброс кодов неисправности

Примечание: при использовании диагностического сканера руководствуйтесь инструкцией к нему.

1. Закоротите выводы "13" и "4" диагностического разъема DLC3.
2. Включите зажигание.
3. Нажмите на педаль тормоза 8 или более раз в течение 5 секунд для сброса кодов неисправностей, хранящихся в памяти блока управления.
4. Убедитесь, что вспышки индикаторов ABS и скольжения соответствуют коду отсутствия неисправностей (интервал 0,5 с).
5. Выключите зажигание.
6. Разъедините выводы диагностического разъема.
7. Убедитесь, что индикаторы погасли.

Таблица. Коды неисправностей системы ABS.

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
C0200	31*	Неисправность датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения переднего колеса. - Проводка и разъемы. - Ротор датчика.
C0205	32*	Неисправность датчика частоты вращения переднего левого колеса	
C0210	33*	Неисправность датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения заднего колеса. - Проводка и разъемы. - Ротор датчика.
C0215	34*	Неисправность датчика частоты вращения заднего левого колеса	
C0226	21	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SFR"	- Модулятор давления. - Цепь "SFRH" или "SFRR".
C0236	22	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SFL"	- Модулятор давления. - Цепь "SFLH" или "SFLR".
C0246	23	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SRR"	- Модулятор давления. - Цепь "SRRH" или "SRRR".
C0256	24	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SRL"	- Модулятор давления. - Цепь "SRLH" или "SRLR".
C0273	13*	Обрыв цепи реле электронасоса (ABS MTR)	- Предохранитель ABS №2. - Реле ABS MTR.
C0274	14	Короткое замыкание в цепи реле электронасоса (ABS MTR)	- Цепь реле. - Монтажный блок №2.
C0278	11	Обрыв цепи реле э/м клапанов ABS (ABS SOL)	- Предохранитель ABS №1. - Реле ABS SOL.
C0279	12	Короткое замыкание в цепи реле э/м клапанов ABS (ABS SOL)	- Цепь реле. - Модулятор давления.

** - для удаления кодов необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 секунд и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*

*** - для того, чтобы удалить код, необходимо удерживать автомобиль неподвижным 5 секунд или более, затем слегка нажать на педаль тормоза 2 - 3 раза. Разогнаться до 50 км/ч и нажать на педаль тормоза на 3 секунды. Повторить операцию 3 раза и убедиться, что индикатор ABS погас. Стереть коды.*

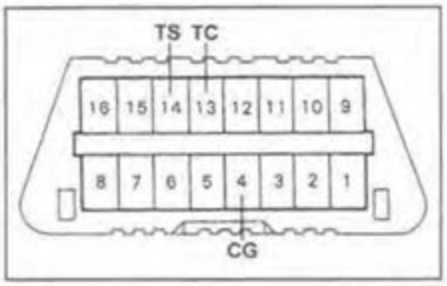
Диагностика датчиков систем (тестовый режим)

Примечание: при проведении диагностики датчиков с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.

Установка тестового режима работы

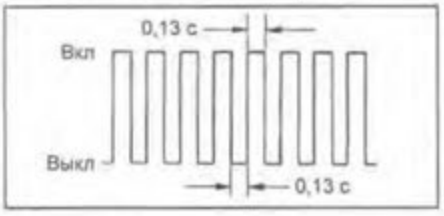
1. Выключите зажигание.
2. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор в положение "P".
3. Закоротите выводы "14" - "4" разъема DLC3.

Внимание: не перепутайте расположение выводов.



4. Включите зажигание.
5. Убедитесь, что установился тестовый режим работы системы (индикаторы начали мигать с интервалом 0,26 секунды).

Примечание: перед проверкой датчиков войдите в тестовый режим.



Проверка датчиков

1. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.
   а) Установите автомобиль в стационарное состояние.
   б) Отпустите педаль тормоза не менее чем на 1 секунду, затем быстро нажмите на педаль тормоза с усилием 98 Н на время не менее 1 секунды.
   в) Индикатор системы ABS должен загореться на 3 секунды.

Примечание: не отпускайте педаль тормоза пока индикатор "ABS" не погаснет.

2. Проверьте датчик замедления и бокового перемещения.
   а) Двигаясь со скоростью 5 км/ч, поверните рулевое колесо на 90° и более влево или вправо. Поворот автомобиля должен составить 180 ± 5°.

Примечание: проводите проверку в течение 20 секунд.

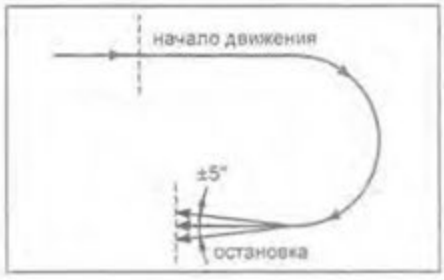


Таблица. Коды неисправностей системы ABS (продолжение).

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
C1225	25	Неисправность в цепи э/м клапана "SM"	- Модулятор давления. - Цепь "SMF" или "SMR".
C1235	35*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1236	36*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения переднего левого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1238	38*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1239	39*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения заднего левого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1241	41	Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи	- Предохранитель ECU-IG 2.*1 - Аккумуляторная батарея. - Система зарядки. - Цепь питания.
C1243	43*	Неисправный постоянный сигнал датчика замедления	- Датчик замедления. - Цепь датчика.
C1244	44	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	
C1245	45*	Неправильный выходной сигнал датчика замедления	
C1246	46**	Неисправность датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Датчик давления. - Цепь датчика.
C1249	49***	Обрыв в цепи выключателя стоп-сигналов	- Предохранитель STOP.*1 - Выключатель стоп-сигналов. - Реле стоп-сигналов - Цепь стоп-сигналов.*1 - Модулятор давления.*1
C1251	51*	Неисправность электронасоса	- Модулятор давления (цепь массы и/ или цепь электронасоса).
C1267	67	Неисправность датчика усилия нажатия на педаль тормоза	- Датчика усилия нажатия. - Цепь датчика.
C1337	37	Размер одного из колес отличается от других	- Размер диска/шины. - Датчик частоты вращения колеса, его цепь и/или ротор.
C1361	91	Короткое замыкание в цепи реле аварийного режима работы электронасоса	- Предохранитель ABS №2. - Реле ABS MTR или его цепь. - Монтажный блок №2.
C1381	97	Неисправность в цепи питания датчика замедления и бокового перемещения	- Датчик замедления и бокового перемещения. - Цепь датчика.
U0073	94	Ошибка передачи данных по CAN	- Шина данных CAN
U0124	95	Неисправность передачи сигнала от датчика замедления по CAN	- Шина данных CAN. - Датчик замедления.

** - для удаления кодов необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 секунд и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*
*** - для того, чтобы удалить код, необходимо удерживать автомобиль неподвижным 5 секунд или более, затем слегка нажать на педаль тормоза 2 - 3 раза. Разогнаться до 50 км/ч и нажать на педаль тормоза на 3 секунды. Повторить операции 3 раза и убедиться, что индикатор ABS погас. Стереть коды.*
**** - для удаления необходимо включить зажигание и нажать на педаль тормоза.*

Таблица. Коды неисправностей системы VSC.

SAE	OBD	Неисправность	Проверяемые элементы
C1201	51	Неисправность блока управления двигателем	- Система управления двигателем.
C1203	53	Неисправность в цепи CAN с блоком управления двигателем	- Блок управления двигателем.
C1210	36	Не проведена калибровка датчика бокового перемещения	- Датчик перемещения. - Сигнал "P" селектора АКПП.

CarINFO .com.ua

б) Остановите автомобиль и переведите селектор в положение "P". Зуммер должен звучать в течение 3 секунд.

Примечание:

- После остановки убедитесь, что индикатор VSC продолжает мигать с интервалом 0,13 секунды.

- Если зуммер не сработал, проверьте цепь зуммера, затем проведите проверку датчика сначала. Если цепь зуммера исправна, то неисправен датчик бокового перемещения (проверьте коды неисправностей).

3. Проверьте датчики частоты вращения колеса

а) Запустите двигатель.

б) Проедьте на автомобиле вперед со скоростью более 45 км/ч и убедитесь, что индикатор ABS погас.

Примечание: если рулевое колесо находилось в положении непрямолинейного движения при начале проверки или во время движения колеса буксовали, то проверка датчиков не будет завершена.

в) Остановите автомобиль и убедитесь, что индикатор ABS начал мигать.

Примечание: если индикатор горит после остановки, то в системе обнаружена неисправность.

Считывание кодов неисправностей

1. Закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема.

Примечание: не снимайте перемычку между выводами "12" - "4" или "14" - "4".

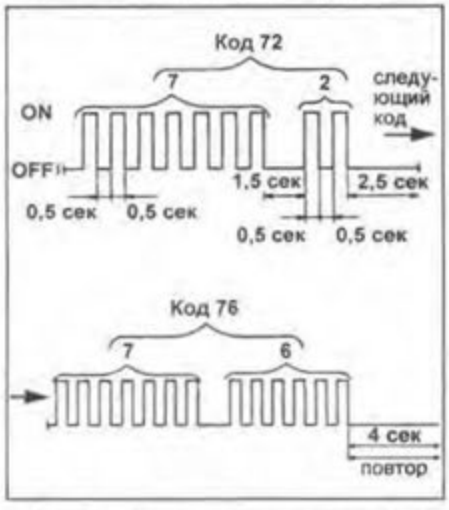
2. Определите код неисправности по количеству вспышек индикатора (см. таблицу "Коды неисправностей датчиков систем улучшения управляемости автомобиля").

Примечание:

- При отсутствии неисправностей индикатор загорается и гаснет с интервалом 0,25 секунды.

- 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.

- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 секунды, затем вывод кодов повторяется.



3. Выключите зажигание и снимите перемычки с диагностического разъема.

Таблица. Коды неисправностей системы VSC (продолжение).

SAE	OBD	Неисправность	Проверяемые элементы
C1224	44	Обрыв или короткое замыкание в цепи сигнала датчика частоты вращения двигателя (NEO)	- ЦепьNEO. - Блок управления двигателем. - Модулятор давления.
C1223	43	Неисправность системы ABS	- Антиблокировочная система тормозов (ABS)
C1231	31	Неисправность датчика положения рулевого колеса	- Датчик рулевого колеса. - Цепь "+B".
C1232	32	Неисправность датчика замедления	- Установка датчика. - Датчик замедления.
C1234	34	Неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения.
C1290	66	Не проведена калибровка датчика положения рулевого колеса	- Настройка датчика. - Настройка положения руля. - Углы установки колес.
C1336	39	Неправильная настройка датчика замедления	- Датчик замедления. - Настройка датчика.
U0100	65	Потеря связи по шине CAN с блоком управления двигателем	- Шина данных CAN.
U0123	62	Потеря связи по шине CAN с датчиком бокового перемещения	- Шина данных CAN.
U0126	63	Потеря связи по CAN с датчиком положения рулевого колеса	- Шина данных CAN.

Таблица. Коды неисправностей датчиков систем улучшения управляемости автомобиля.

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
C0371	71*	Неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик замедления и бокового перемещения.
C1271	71	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения переднего правого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1272	72	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения переднего левого колеса	- Датчик частоты вращения переднего левого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1273	73	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения заднего правого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1274	74	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения заднего левого колеса	- Датчик частоты вращения заднего левого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1275	75	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения переднего правого колеса
C1276	76	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	- Ротор датчика частоты вращения переднего левого колеса
C1277	77	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения заднего правого колеса
C1278	78	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	- Ротор датчика частоты вращения заднего левого колеса
C1279	79	Неисправный сигнал от датчика замедления	- Установка датчика. - Датчик замедления.
C1281	81	Неисправный сигнал от датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Выключатель стоп-сигналов. - Датчик усилия нажатия на педаль тормоза. - Датчик давления в главном тормозном цилиндре

** - считывание кодов по индикатору "VSC".*

Калибровка датчика замедления и бокового перемещения

Примечание: при проведении калибровки датчика с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.

Внимание:

- При проведении калибровки датчика не раскачивайте машину. Не запускайте двигатель.

- Устанавливайте автомобиль на ровной поверхности с уклоном не более 1°.

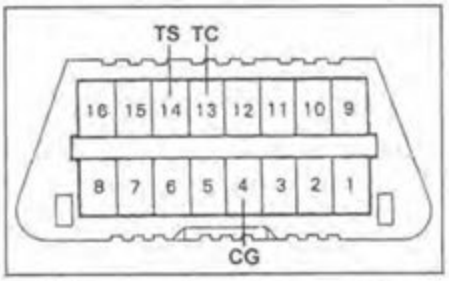
1. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор в положение "P".
2. Проведите очистку памяти блока управления.

а) Включите зажигание.

Примечание: индикаторы на комбинации приборов должны загореться и погаснуть через 3 секунды.

б) Закоротите выводы "14" - "4" диагностического разъема.

Внимание: не перепутайте расположение выводов.



в) Разъединяйте и соединяйте выводы разъема DLC3 не менее 4 раз в течение 8 секунд.

3. Проведите калибровку датчика замедления и бокового перемещения.

а) Выключите зажигание.

б) Закоротите выводы "14" - "4" диагностического разъема.

Внимание: не перепутайте расположение выводов.

в) Переведите замок зажигания в положение "ON".

г) Установите автомобиль в стационарном состоянии на 2 секунды или более.

д) Убедитесь что индикатор "VSC" начал мигать с равными интервалами.

Примечание: если индикатор не мигает, проведите процедуру калибровки еще раз. Повторную калибровку датчика возможно проводить только после повторной очистки памяти блока управления.

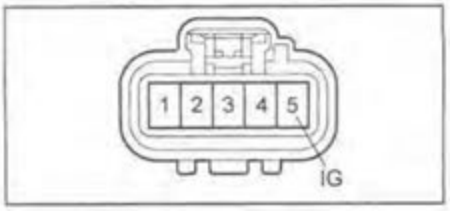
е) Выключите зажигание и разъедините выводы разъема DLC3.

Проверка компонентов систем

Датчик замедления и бокового перемещения

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Включите зажигание.
3. Измерьте напряжение между выводом "IG" разъема датчика бокового перемещения и замедления и массой.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

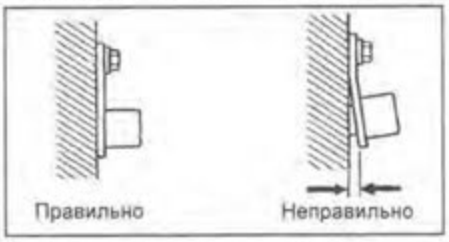


4. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "1" датчика и массой.

Датчики частоты вращения колес

1. Проверьте правильность установки датчика частоты вращения колеса и соответствие момента затяжки болта крепления датчика допустимому значению.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



2. Отсоедините разъем датчика.
3. Измерьте сопротивление между выводами "1" - "2" датчика.

Номинальное сопротивление:

передние датчики:

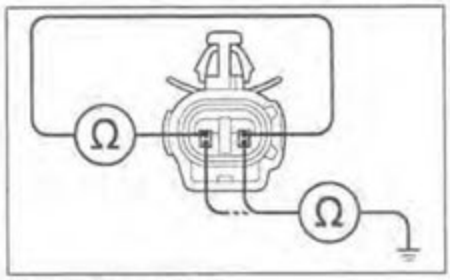
20 ± 5°C ..... 1,4 - 1,8 кОм

- 40 - 120°C ..... 0,6 - 2,5 кОм

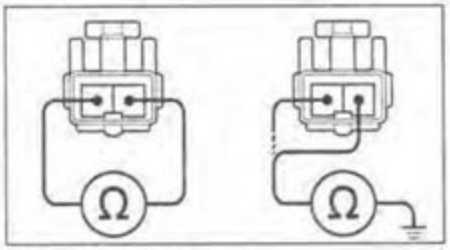
задние датчики:

20 ± 5°C ..... 0,9 - 1,3 кОм

- 40 - 120°C ..... 0,65 - 1,8 кОм



Передние датчики.



Задние датчики.

4. Проверьте ротор датчика на отсутствие царапин, трещин, деформации или отсутствия зубцов.



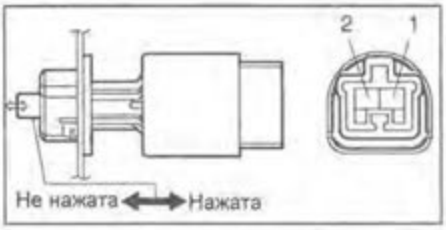
Выключатель стоп-сигналов

Проверьте наличие проводимости между выводами "1" - "2" выключателя стоп-сигналов.

Проводимость:

отжат ..... есть

нажат ..... нет



Датчик усилия нажатия на педаль тормоза

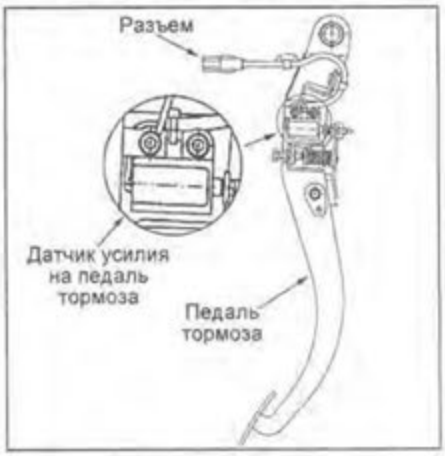
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Проверьте сопротивление датчика при нажатой и не нажатой педали тормоза.

Сопротивление:

педаль нажата ..... 1000 Ом

педаль не нажата ..... 213 Ом

Примечание: если датчик поврежден, заменяйте педаль в сборе.



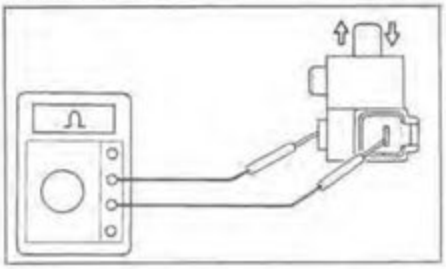
Датчик включения стояночного тормоза

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините разъем от датчика.
3. Проверьте наличие проводимости между выводом датчика и массой при различных положениях штока датчика.

Проводимость:

шток отжат ..... есть

шток нажат ..... нет



Датчик низкого уровня тормозной жидкости в бачке

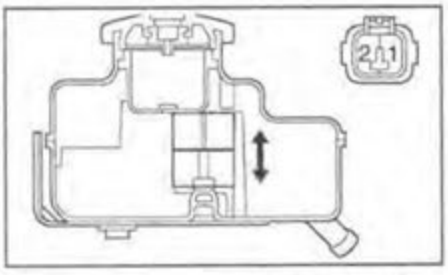
1. Выключите зажигание.
2. Извлеките крышку и фильтр из бачка тормозной жидкости.
3. Отсоедините разъем датчика.

CarInfo.com.ua

4. Измерьте сопротивление между выводами "1" - "2" датчика при различных положениях.

Сопротивление:
датчик выключен (уровень жидкости в норме)..... более 10 кОм
датчик включен (уровень жидкости ниже нормы) ..... менее 1 Ом

Примечание:
- Датчик расположен в бачке тормозной системы, поэтому для изменения состояния датчика удалите жидкость из бачка.
- Датчик включается при установлении уровня жидкости на отметке "MIN" ± 5 мм.

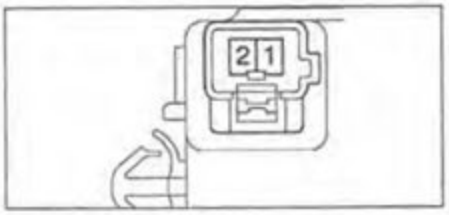


5. После проверки датчика долейте тормозную жидкость до отметки "MAX".

Примечание: при неисправности датчика заменяйте его в сборе с бачком тормозной жидкости.

Зуммер системы VSC

1. Отсоедините разъем зуммера.
2. Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам "2" (+) и "1" (-) зуммера, и убедитесь, что зуммер срабатывает.



3. Если проверка дала отрицательный результат, замените зуммер.

Модулятор давления

Снятие

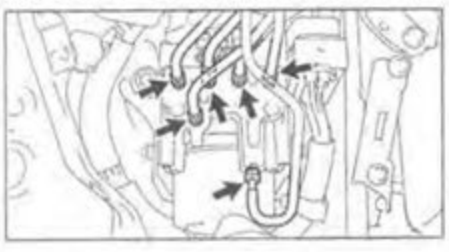
1. Слейте тормозную жидкость.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте её немедленно.

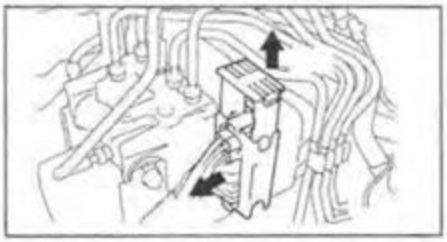
2. Снимите модулятор давления в сборе с кронштейном.
   а) Используя специнструмент, отсоедините шесть тормозных трубок от модулятора.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

Примечание: не перепутайте трубки.



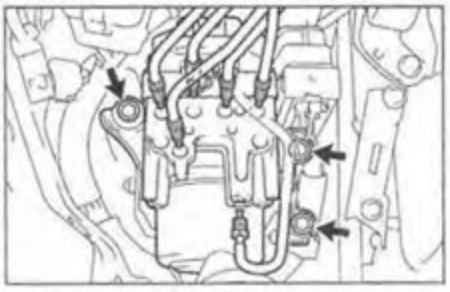
б) Сдвинув разъём вверх, отсоедините его.



в) Отверните два болта, гайку и снимите модулятор в сборе с кронштейном.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

Примечание: будьте осторожны, не повредите тормозные трубки.



3. Отверните две гайки и отсоедините модулятор от кронштейна.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

2. После установки:
   - заполните бачок тормозной жидкостью;
   - прокачайте главный тормозной цилиндр и тормозную систему;
   - убедитесь в отсутствии утечек;
   - проверьте уровень тормозной жидкости и, при необходимости, долейте её.

Датчики частоты вращения передних колёс

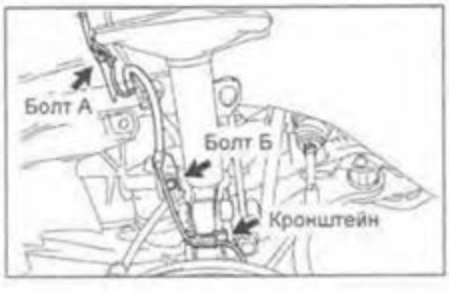
Снятие

1. Поддомкратьте автомобиль, отверните пять болтов, снимите переднее колесо и подкрылок.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

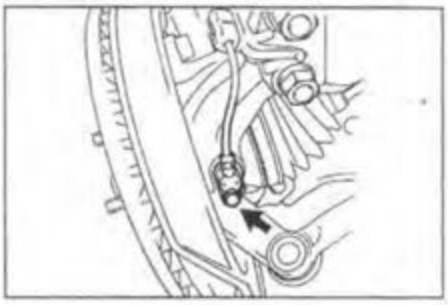
2. Снимите датчик.
   а) Отсоедините разъём датчика.
   б) Отверните два болта и снимите кронштейн.

Момент затяжки:
болта "А" ..... 5 Н·м
болта "Б" ..... 29 Н·м



в) Отверните болт и снимите датчик с кузова.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

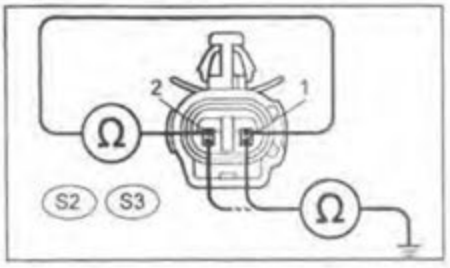
Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

2. После установки проверьте работу датчика частоты вращения.

Проверка

1. Проверьте сопротивление датчиков.
   а) Отсоедините разъёмы датчиков.
   б) Измерьте сопротивление между выводами "S2-2 (FL+)" и "S2-1 (FL-)", "S3-2 (FR+)" и "S3-1 (FR-)".

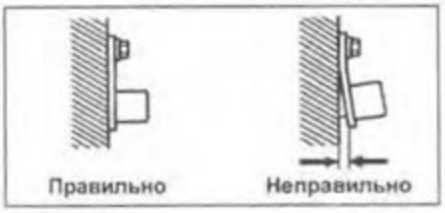
Номинальное сопротивление ..... 0,6 - 2,5 кОм



в) Измерьте сопротивление между выводами "S2-2 (FL+)", "S2-1 (FL-)", "S3-2 (FR+)", "S3-1 (FR-)" и массой.

Номинальной сопротивление..... 10 кОм или более

2. Проверьте правильность установки датчиков.



Момент затяжки ..... 8 Н·м

Датчики частоты вращения задних колес

Снятие

1. Снимите следующие детали:
   - отделку порога задней боковой двери;
   - уплотнитель задней боковой двери;
   - крышки поддона для хранения инструментов;
   - сиденье второго ряда;
   - шторку багажного отделения;
   - поддоны для хранения инструментов;
   - уплотнитель задней двери;

- установочные пластины коврика багажного отделения;
- крышку;
- нижнюю отделку задней стойки;
- держатель сетки багажного отделения;
- боковую отделку багажного отделения (см. главу "Кузов").

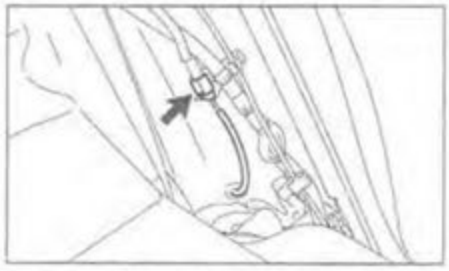
2. Отверните пять болтов и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

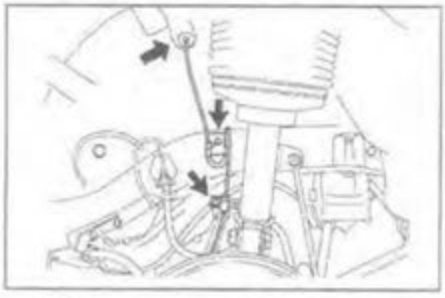
3. Снимите датчик частоты вращения.

а) Отсоедините разъём датчика.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить проводку.



б) Снимите жгут проводов датчика вместе с уплотнением.

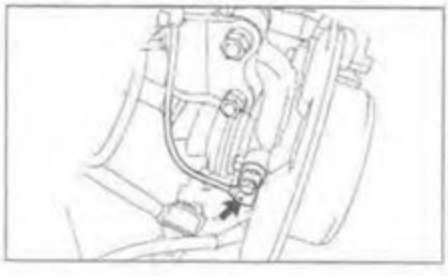


в) Отверните два болта, крепящих кронштейны жгута проводов к кузову и стойке подвески.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

г) Отверните болт и снимите датчик частоты вращения.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

2. После установки проверьте работу датчика частоты вращения.

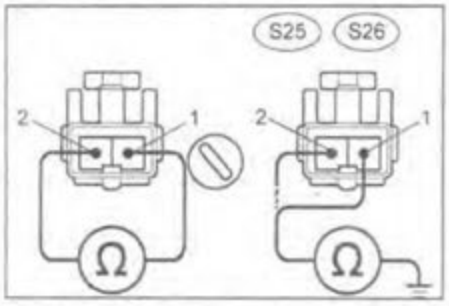
Проверка

1. Проверьте сопротивление датчиков.

а) Отсоедините разъёмы датчиков.

б) Измерьте сопротивление между выводами "S25-1 (RL+)" и "S25-2 (RL-)", "S26-1 (RR+)" и "S26-2 (RR-)".

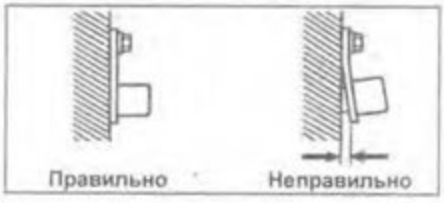
Номинальное сопротивление ..... 0,9 - 1,3 кОм



в) Измерьте сопротивление между выводами "S25-1 (RL+)" и "S25-2 (RL-)" "S26-1 (RR+)" и "S26-2 (RR-)" и массой.

Номинальное сопротивление ..... 10 кОм или более

2. Проверьте правильность установки датчиков.



Момент затяжки ..... 8 Н·м

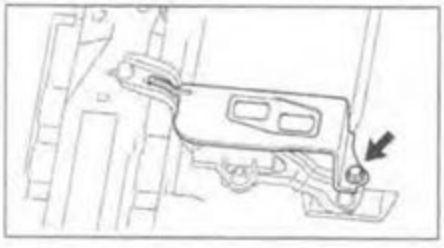
Датчик замедления и бокового перемещения

Снятие

1. Снимите следующие детали:
- сиденье первого ряда;
- отделки порогов передней и задней боковой дверей;
- уплотнители передней и задней боковой дверей;
- нижнюю отделку центральной стойки (см. главу "Кузов").

2. Отверните болт и снимите защитную пластину.

Момент затяжки ..... 14 Н·м

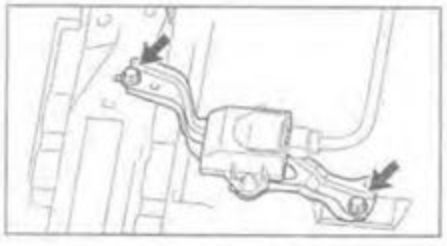


3. Снимите датчик.

а) Отсоедините разъём.

б) Отверните два болта и снимите датчик в сборе с кронштейном.

Момент затяжки ..... 14 Н·м



Примечание: не снимайте датчик с кронштейна.

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указаны в тексте.

2. После установки проведите калибровку датчика замедления и бокового перемещения.

Калибровка

Примечание:

- После замены датчика бокового перемещения, датчика замедления или электронного блока управления необходима калибровка нулевых точек датчиков.

- При проведении калибровки автомобиль должен быть расположен на горизонтальной поверхности (допускаемый уклон не более 1%).

- При проведении калибровки не запускайте двигатель, не допускайте вибрации кузова автомобиля.

Проведите калибровку нулевой точки датчика замедления и бокового перемещения (см. раздел "Калибровка датчика замедления и бокового перемещения").

Проверка

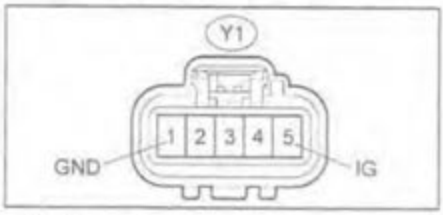
1. Проверьте напряжение датчиков.

а) Отсоедините разъёмы датчиков.

б) Установите ключ в замке зажигания в положение "ON".

в) Измерьте напряжение между выводом "Y1-5 (IG)" и массой.

Номинальной напряжение ..... 10 - 14 В

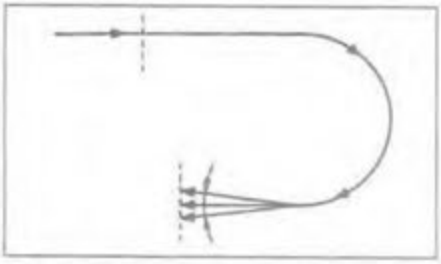


г) Измерьте напряжение между выводом "Y1-1 (GND)" и массой.

Номинальной напряжение ... менее 1 В

2. Проверьте работу датчика замедления и бокового перемещения.

Переведите селектор АКПП в положение "D" и на скорости примерно 5 км/час поверните рулевое колесо влево или вправо примерно на 90° и дайте автомобилю повернуть на 180° ± 5°. Задние колеса не должны пробуксовывать, а автомобиль - останавливаться до завершения поворота. Остановите автомобиль и переведите селектор АКПП в положение "P": примерно на 3 секунды должен раздаться звук предупреждающего сигнала системы VSC.



Если звуковой сигнал подаётся, то датчик в норме.

Если звуковой сигнал не подаётся, то повторите процедуру проверки.

Если звуковой сигнал не подаётся после повторной проверки, то датчик неисправен.

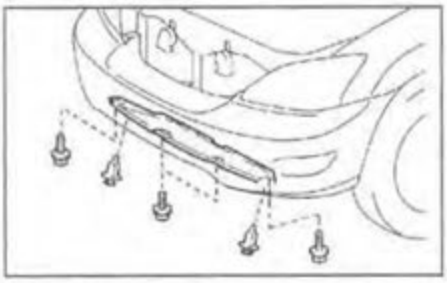
CarInfo.com.ua

Кузов

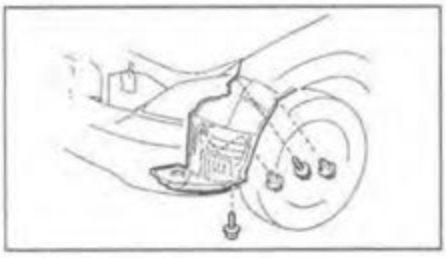
Передний бампер

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю защиту двигателя №1.
   а) Отсоедините фиксаторы и отверните болты.
   б) Отверните винты и снимите нижнюю защиту двигателя.



3. Снимите подкрылок.
   а) Отверните винты и отсоедините фиксаторы.
   б) Осторожно снимите подкрылок.



4. Снимите передний бампер.
   а) Наклейте защитную ленту на переднее крыло.
   б) *(Модели с очистителями фар)* Отсоедините фиксатор крепления шланга омывателя фар. Затем, при помощи отвёртки, снимите омыватель фары.

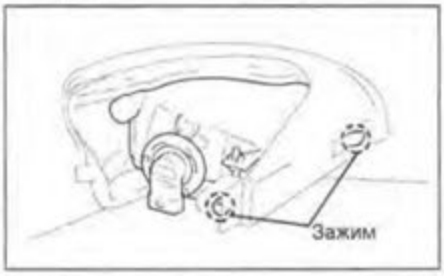
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

   в) *(Модели с противотуманными фарами)* Отсоедините разъём противотуманных фар.
   г) Отверните два винта и отсоедините три фиксатора.
   д) При помощи отвёртки отсоедините четыре зажима и снимите передний бампер.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



5. Снимите омыватель фар.
6. Снимите энергопоглощающую вставку.
7. Снимите усилитель переднего бампера.
8. Снимите установочные пластины переднего бампера.
9. Отверните два болта и снимите кронштейн.
10. Отверните шесть винтов и снимите отделку переднего бампера.
11. Снимите передние противотуманные фары.



12. При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите крышку.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

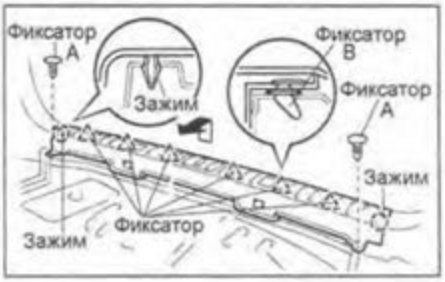
13. Снимите кронштейн крепления фары.
14. При снятии и установке переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.
15. Установка производится в порядке, обратном снятию.

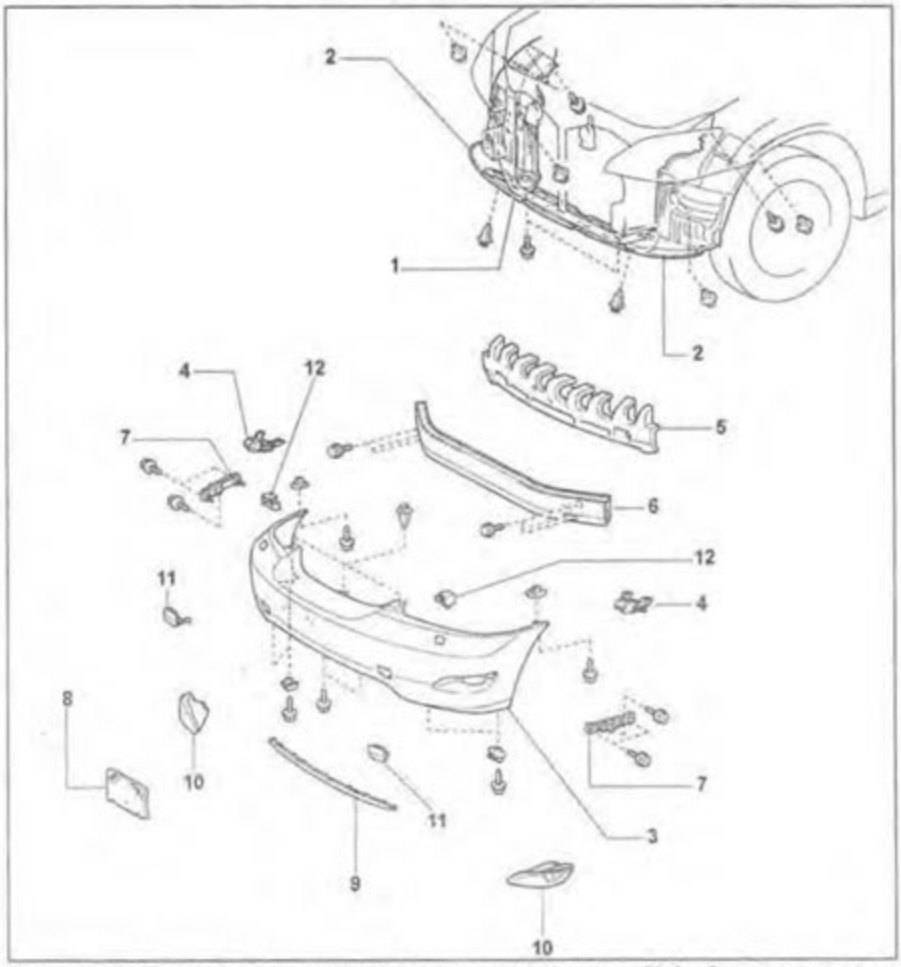
Задний бампер

Снятие и установка

1. Снимите установочную пластину коврика багажного отделения.
   а) Отсоедините два фиксатора.
   б) При помощи отвёртки отсоедините два зажима, шесть фиксаторов и снимите установочную пластину коврика багажного отделения.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.





Передний бампер. 1 - нижняя защита двигателя №1, 2 - подкрылок, 3 - передний бампер, 4 - омыватель фар, 5 - энергополглощающая вставка, 6 - усилитель переднего бампера, 7 - установочная пластина, 8 - кронштейн, 9 - отделка переднего бампера, 10 - противотуманная фара, 11 - крышка, 12 - кронштейн крепления фары.

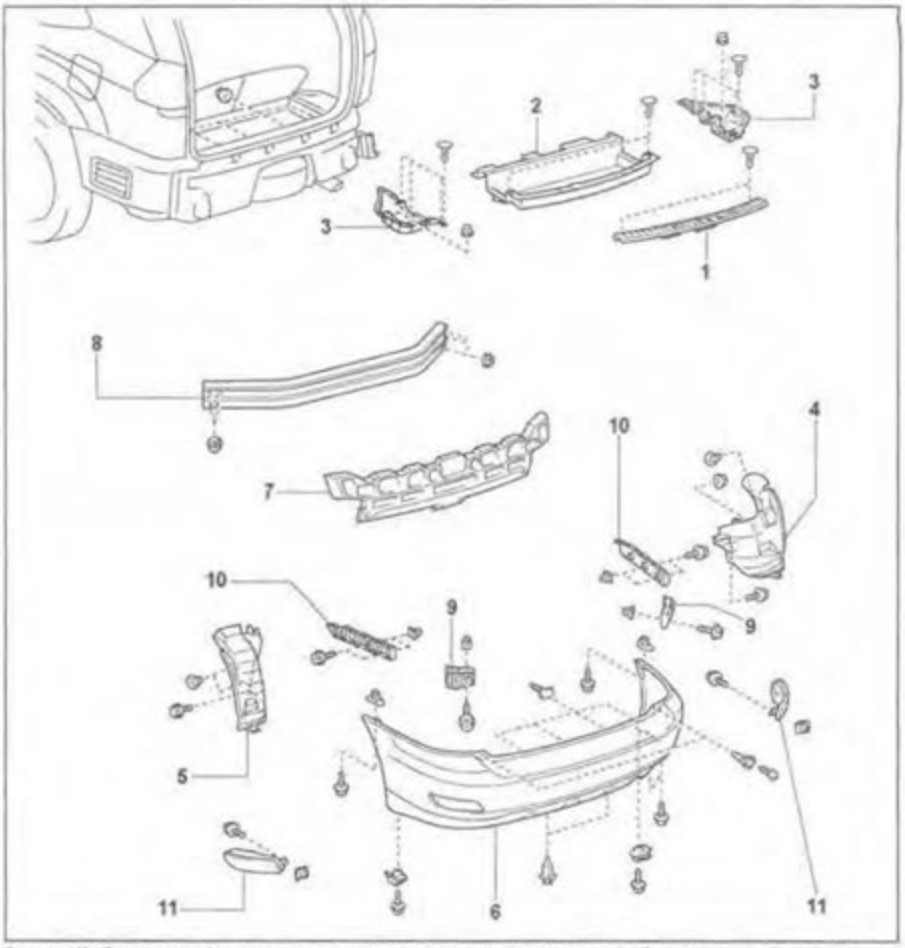
2. Снимите поддон для хранения инструментов (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
3. Снимите боковые поддоны для хранения инструментов (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
4. Снимите боковой уплотнитель заднего бампера.
Отсоедините фиксатор, отверните гайку и болт, затем снимите боковой уплотнитель.
5. Снимите защиту лючка топливно-заливной горловины.
Отсоедините фиксаторы, отверните болт и снимите защиту.
6. Снимите задний бампер.
а) Наклейте защитную ленту на кузов, как показано на рисунке.



б) Отсоедините два фиксатора и отверните четыре гайки.
в) *(Модели с системой "SHC")* Отверните шесть винтов.
г) *(Модели без системы "SHC")* Отверните четыре винта.
д) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите задний бампер.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.

7. Снимите энергопоглощающую вставку.
8. Снимите усилитель заднего бампера №1.
Отверните гайки и снимите усилитель заднего бампера.
9. Снимите держатели заднего бампера.
Отверните винты и снимите держатели.
10. Отверните винты и снимите боковые держатели заднего бампера.
11. Снимите задние отражатели.
12. При снятии и установке заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.
13. Установка производится в порядке, обратном снятию.

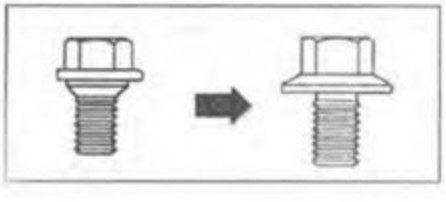


Задний бампер. 1 - установочная пластина коврика багажного отделения, 2 - поддон для хранения инструментов, 3 - боковой поддон для хранения инструментов, 4 - боковой уплотнитель заднего бампера, 5 - защита топливно-заливной трубки лючка топливно-заливной горловины, 6 - задний бампер, 7 - энергопоглощающая вставка, 8 - усилитель заднего бампера, 9 - держатель заднего бампера, 10 - боковой держатель заднего бампера, 11 - задний отражатель.

Капот

Регулировка капота

Примечание: регулировку капота и его замка выполнить невозможно, когда крепление капота и замка выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.



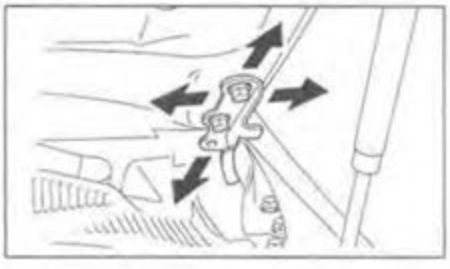
Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке.
Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение капота.

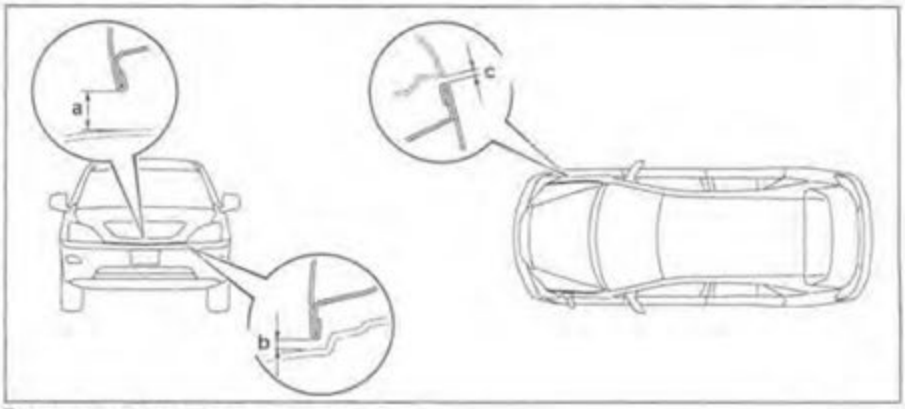
Таблица. Регулировка капота.

Зазор	Значение, мм
a	23,6 - 26,6
b	4,5 - 7,5
c	2,5 - 5,5

1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлениях.

Отрегулируйте положение капота, ослабив болты крепления петель к капоту.
Момент затяжки ..... 13 Н·м

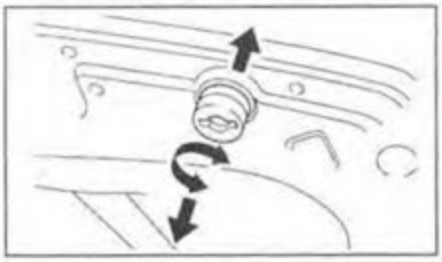




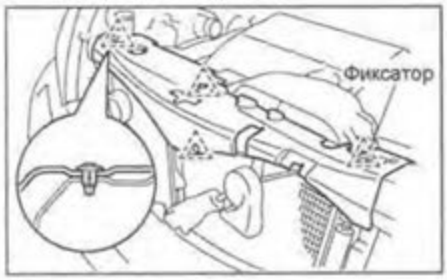
Регулировка капота.

CarINFO .com.ua

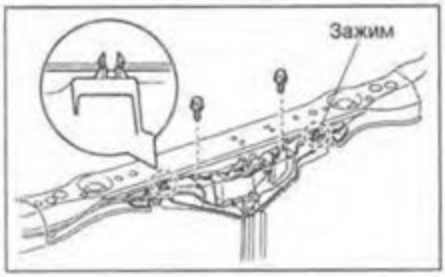
2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении.
Отрегулируйте положение переднего края капота поворачивая подушки.



3. Регулировка замка капота.
а) При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите верхний уплотнитель радиатора.

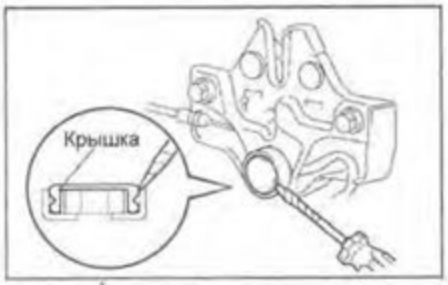


б) Отверните болты, отсоедините зажимы и снимите крышку троса привода замка блокировки капота.



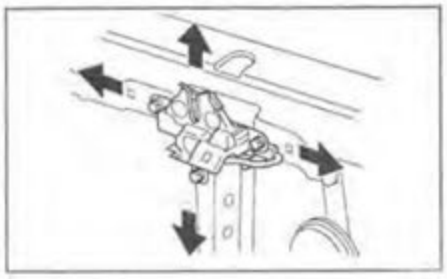
в) При помощи отвёртки снимите крышку.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



г) Отрегулируйте положение замка блокировки капота, ослабив болты крепления.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Снятие и установка

Примечание:

- При снятии и установке капота руководствуйтесь сборочным рисунком "Капот". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.

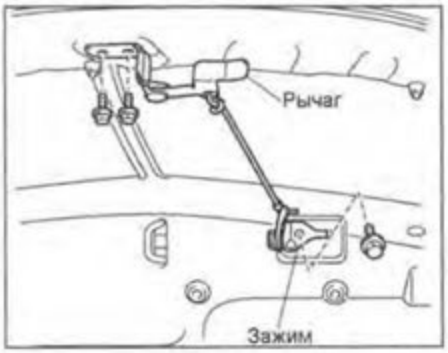
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите решетку радиатора.
а) Отверните два болта и снимите дополнительный рычаг замка.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

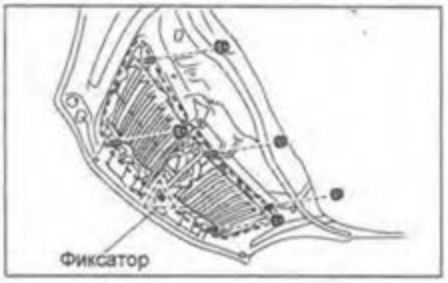
б) Отверните болт и снимите замок капота.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

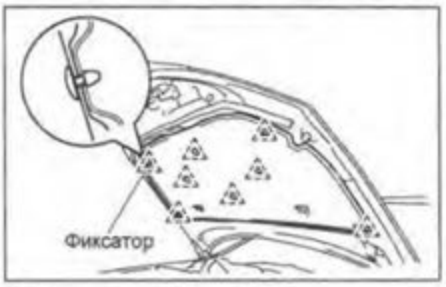


в) Отверните гайки и снимите решетку радиатора.

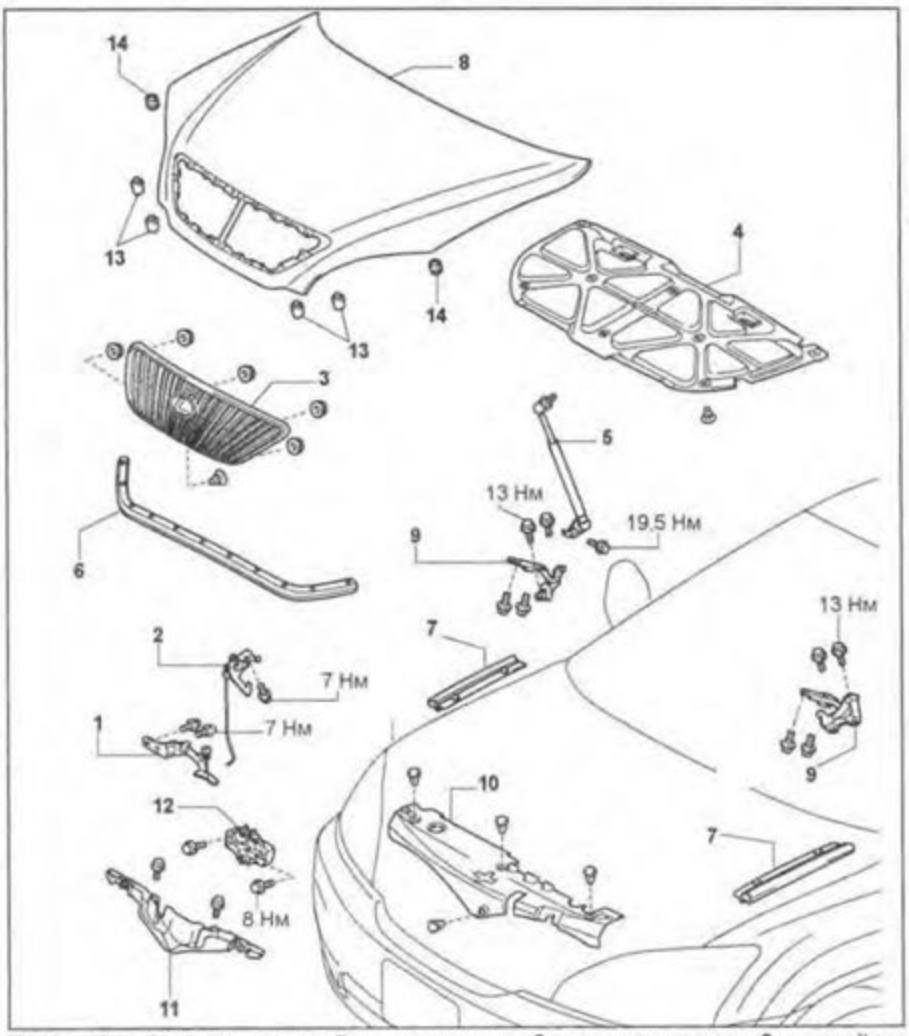
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



3. При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите защитный экран.

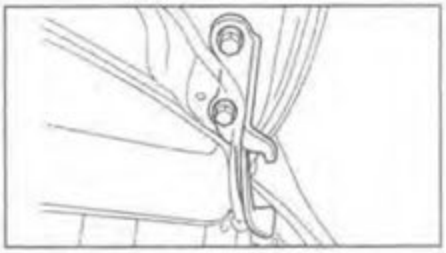


4. Снимите стойки капота.
5. Снимите уплотнитель радиатора.

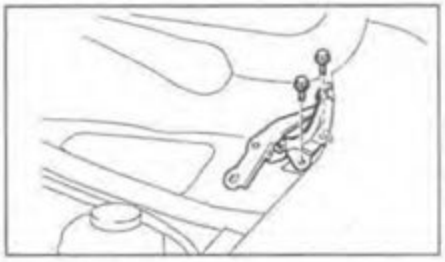


Капот. 1 - дополнительный рычаг замка, 2 - замок капота, 3 - решётка радиатора, 4 - защитный экран, 5 - стойка капота, 6 - уплотнитель радиатора, 7 - уплотнитель, 8 - капот, 9 - опора капота, 10 - верхний уплотнитель радиатора, 11 - крышка троса привода замка капота, 12 - замок блокировки капота.

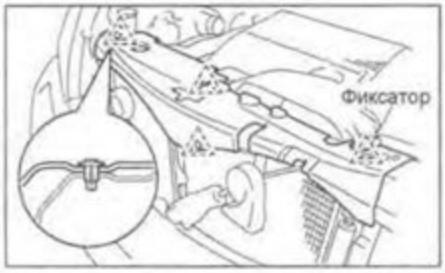
6. Снимите уплотнители.
7. Отверните четыре болта и снимите капот.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



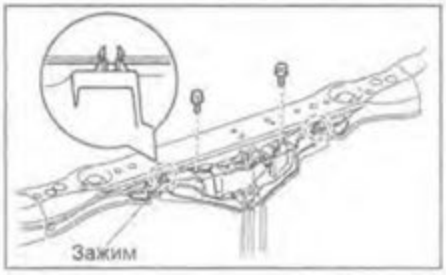
6. Отверните болты и снимите опоры капота.
Момент затяжки ..... 13 Н·м



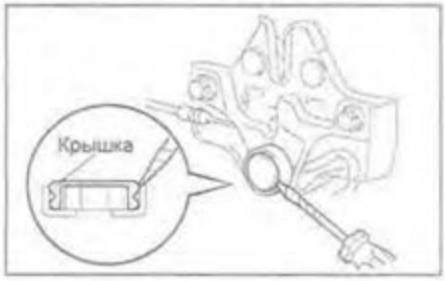
7. Снимите верхний уплотнитель радиатора.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите верхний уплотнитель радиатора.



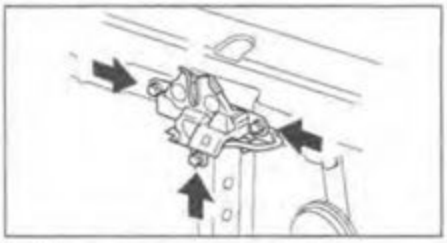
8. Снимите замок блокировки капота.
а) Отверните болты, отсоедините зажимы и снимите крышку троса привода замка блокировки капота.



б) При помощи отвёртки снимите крышку.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



г) Отверните болты и снимите замок капота, отсоедините разъём и отсоедините трос привода замка капота.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



9. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры капота.

Передняя дверь

Проверка

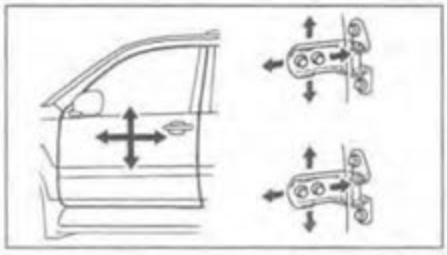
Измерьте зазоры между передней дверью и кузовом автомобиля и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка передней двери".

Таблица. Регулировка передней двери.

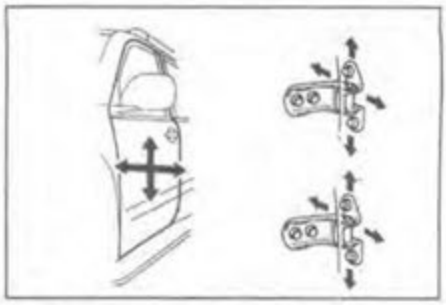
Зазор	Значение, мм
a	3,5 - 5,5
b	3,6 - 6,6
c	3,3 - 6,3
d	3,5 - 5,5

Регулировка

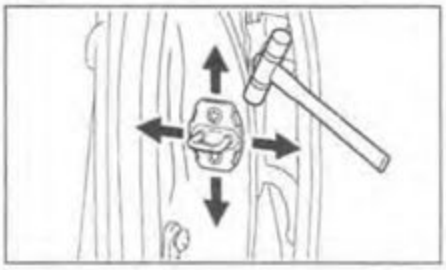
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и затем отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 26 Н·м



2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 26 Н·м

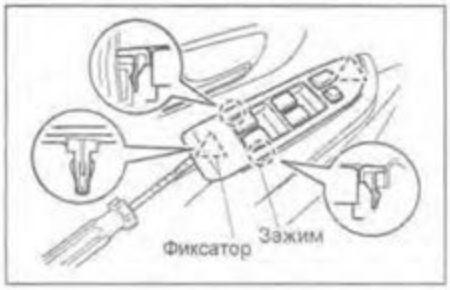


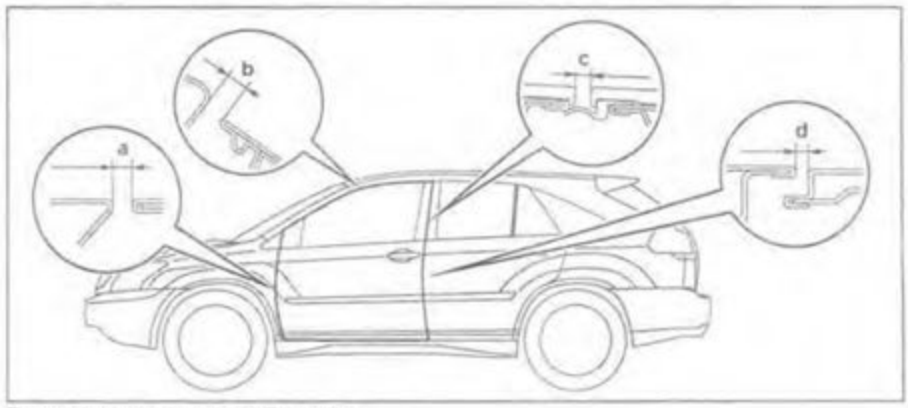
3. Регулировка скобы замка двери.
а) Убедитесь, что навеска двери и рычаги замка двери отрегулированы правильно.
б) Слегка ослабьте винты крепления скобы и, слегка постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.
Момент затяжки ..... 23 Н·м



Разборка и сборка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите панель управления стеклоподъёмником.
а) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и фиксаторы.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.
б) Отсоедините разъём.
в) Отверните винты и снимите панель управления стеклоподъёмником.

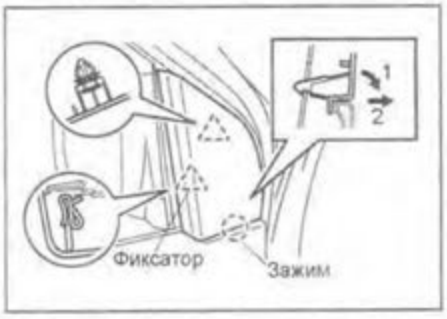




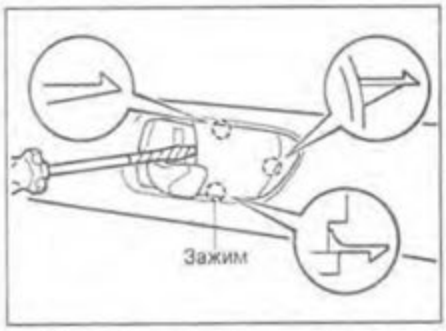
Регулировка передней двери.

CarInfo.com.ua

3. Снимите внутреннюю отделку бокового зеркала заднего вида.
При помощи отвертки отсоедините фиксаторы и зажимы, и снимите внутреннюю отделку бокового зеркала заднего вида.
Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



4. Снимите отделку внутренней ручки.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите отделку внешней ручки.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

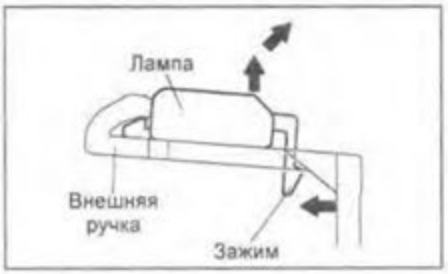


5. Снимите отделочную панель передней двери.
а) Снимите отделку подлокотника.
б) Отверните винты и отсоедините фиксатор "А".
в) При помощи отвёртки отсоедините фиксаторы.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.
г) Снимите отделочную панель передней двери.

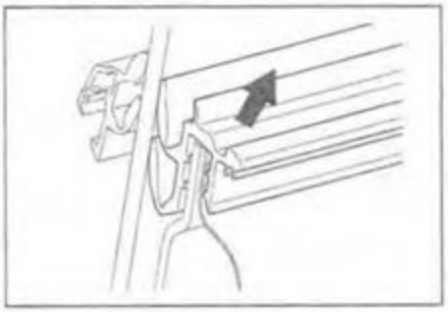


д) Отсоедините тросы от внутренней ручки.
е) Отсоедините разъёмы от отделочной панели.
ж) При помощи отвёртки отсоедините зажим и снимите лампу подсветки, как показано на рисунке.

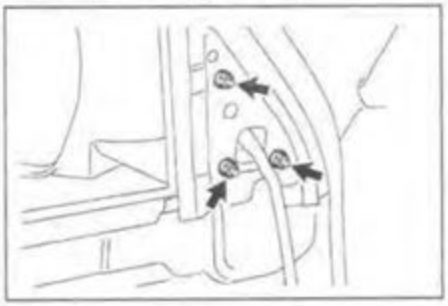
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



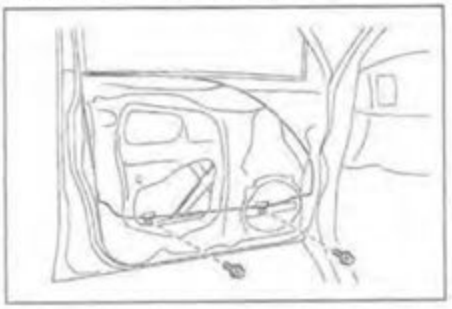
6. Снимите внутренний уплотнитель стекла передней двери.



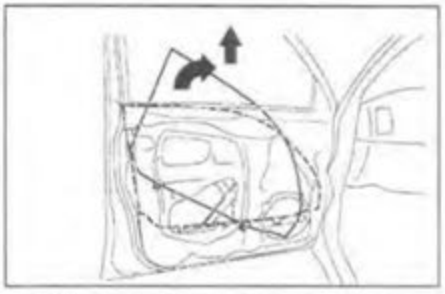
7. Снимите боковое зеркало заднего вида.
а) Отсоедините разъём.
б) Отверните болты и снимите боковое зеркало заднего вида.



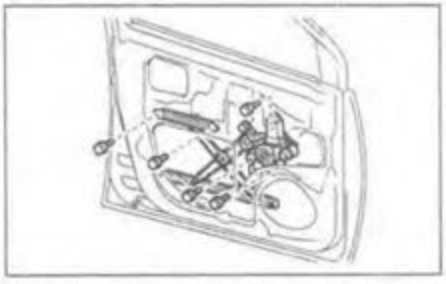
8. Снимите молдинг двери.
9. Снимите молдинг стекла передней двери.
10. Снимите кронштейн крепления подлокотника.
11. Снимите крышку технологического отверстия.
12. Снимите динамик №1.
13. Снимите стекло передней двери.
а) Опустите стекло так, чтобы болты крепления стекла были видны в технологических отверстиях.



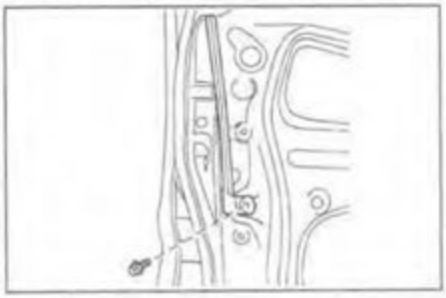
б) Отверните болты крепления стекла двери к механизму стеклоподъёмника.
в) Снимите стекло двери, как показано на рисунке.



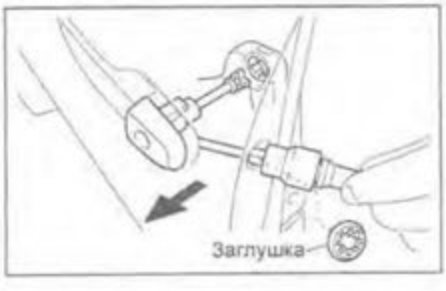
г) Снимите направляющую стекла.
14. Снимите механизм стеклоподъёмника.
а) Отсоедините разъём.
б) Отверните болты и снимите механизм стеклоподъёмника через технологическое отверстие.
Примечание: при снятии механизма стеклоподъёмника будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.



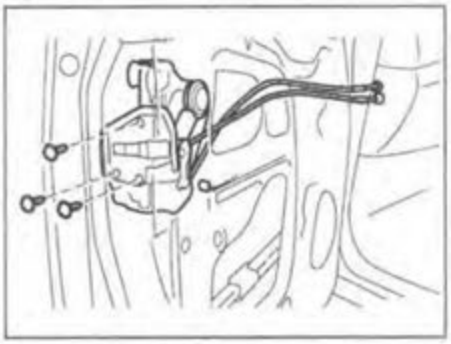
15. Снимите электропривод механизма стеклоподъёмника.
а) Нанесите установочные метки на механизм стеклоподъёмника и электропривод стеклоподъёмника.
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите электропривод механизма стеклоподъёмника.
16. Отверните болт и снимите заднюю нижнюю направляющую стекла двери.



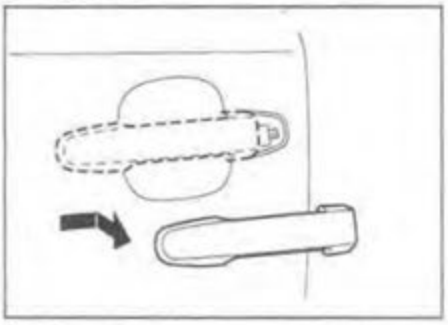
17. Снимите крышку внешней ручки открывания двери.
а) Снимите заглушку с отверстия.
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите крышку внешней ручки вместе с цилиндром замка.



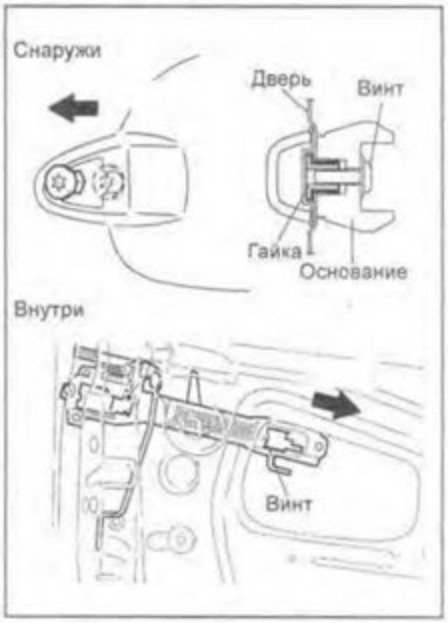
18. Снимите замок двери.
а) Отсоедините разъём.
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите замок двери.



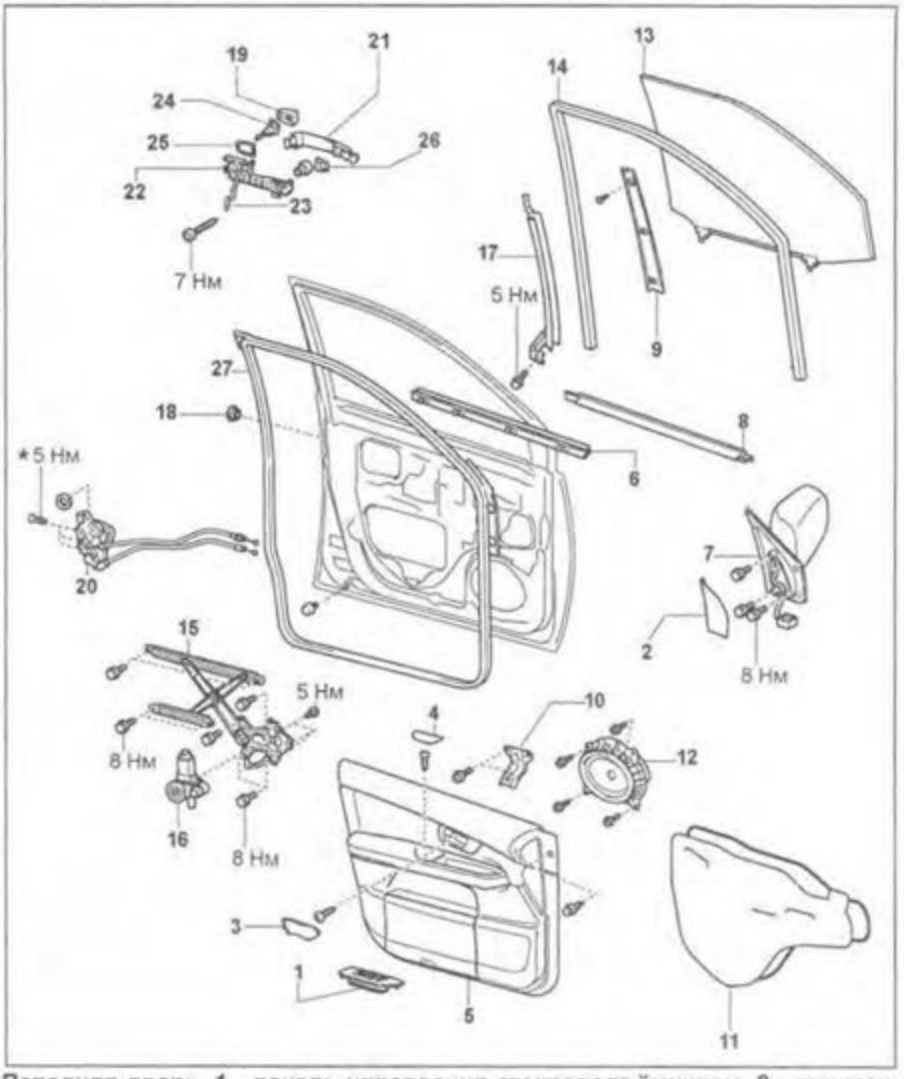
19. Снимите внешнюю ручку открывания двери.
Потяните внешнюю ручку на себя и снимите её.



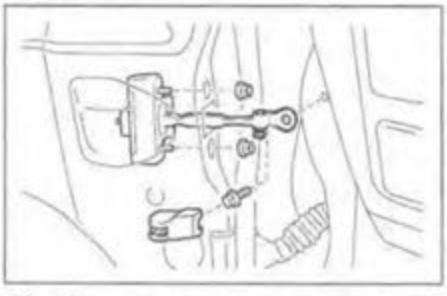
20. Снимите основание внешней ручки открывания двери.
а) При помощи спецприспособления отверните винт.
б) Сдвиньте основание ручки в направлении, указанном на рисунке стрелкой, и снимите его.
в) Снимите тягу.



21. Снимите ограничитель хода передней двери.
а) Снимите крышку с болта крепления ограничителя хода передней двери.
б) Отверните гайки, болт и снимите ограничитель хода.



Передняя дверь. 1 - панель управления стеклоподъёмником, 2 - внутренняя отделка бокового зеркала заднего вида, 3 - отделка внутренней ручки, 4 - отделка подлокотника, 5 - отделочная панель передней двери, 6 - внутренний уплотнитель стекла передней двери, 7 - боковое зеркало заднего вида, 8 - молдинг двери, 9 - молдинг стекла передней двери, 10 - кронштейн крепления подлокотника, 11 - крышка технологического отверстия, 12 - динамик, 13 - стекло передней двери, 14 - направляющая стекла, 15 - механизм стеклоподъемника, 16 - электропривод механизма стеклоподъёмника, 17 - задняя нижняя направляющая стекла двери, 18 - заглушка, 19 - крышка внешней ручки, 20 - замок двери, 21 - внешняя ручка открывания двери, 22 - основание внешней ручки открывания двери, 23 - тяга, 24 - цилиндр замка, 25, 26 - прокладка, 27 - уплотнитель передней двери.



22. Снимите уплотнитель передней двери.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и затем снимите уплотнитель.
23. При разборке и сборке передней двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Передняя дверь". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжек болтов и винтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.
24. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Задняя боковая дверь

Проверка

Измерьте зазоры между дверью и кузовом автомобиля и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка задней боковой двери".

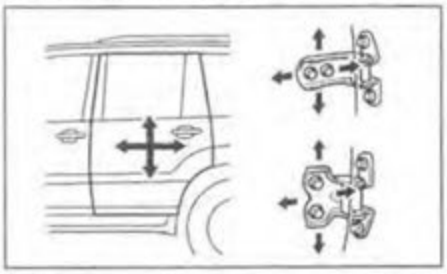
Таблица. Регулировка задней боковой двери.

Зазор	Значение, мм
a	3,0 - 6,0
b	3,3 - 6,3
c	3,6 - 6,6
d	5,3 - 8,3
e	3,0 - 6,0

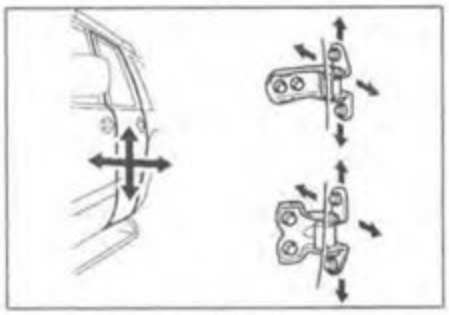
CarInfo .com.ua

Регулировка

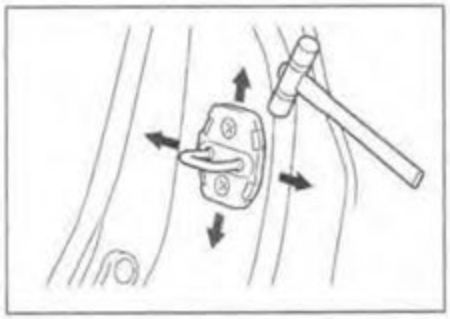
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и затем отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 26 Н·м



2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 27 Н·м



3. Регулировка скобы замка двери.
а) Убедитесь, что навеска двери и рычаги замка двери отрегулированы правильно.
б) Слегка ослабьте винты крепления скобы и, слегка постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.
Момент затяжки ..... 23 Н·м

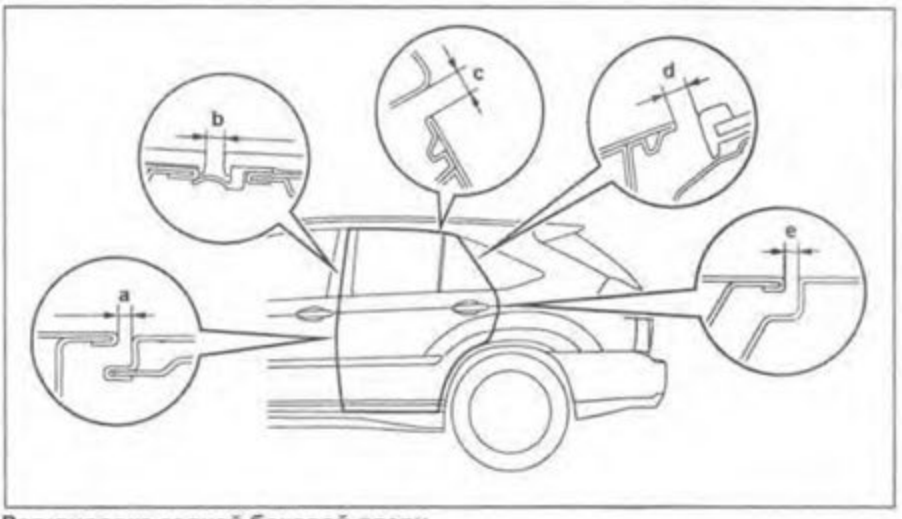


Разборка и сборка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите панель управления стеклоподъёмником.
а) При помощи отвертки отсоедините зажимы и фиксаторы, и затем снимите отделку панели управления стеклоподъемником.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

б) Отсоедините зажимы и снимите панель управления стеклоподъёмником.

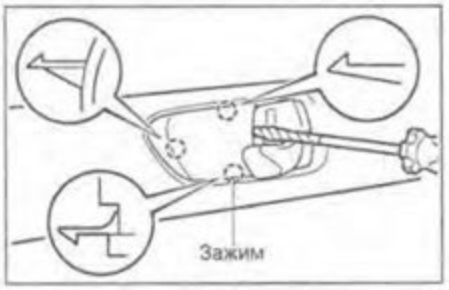


Регулировка задней боковой двери.



3. Снимите отделку внутренней ручки.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите отделку внутренней ручки.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

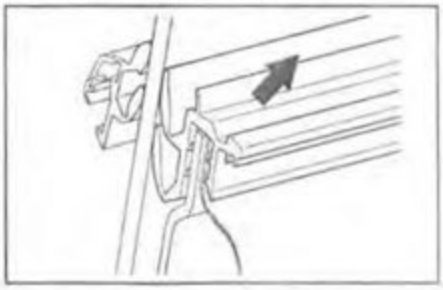


4. Снимите отделочную панель задней боковой двери.
а) Снимите отделку подлокотника.
б) Отверните винты.
в) При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите отделочную панель задней боковой двери.

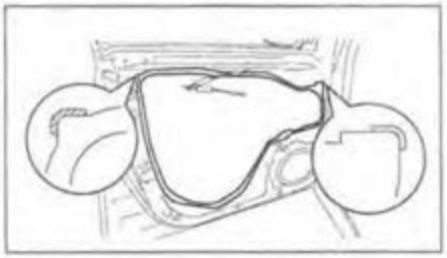


г) Отсоедините тросы от внутренней ручки.

5. Снимите внутренний уплотнитель стекла задней боковой двери.



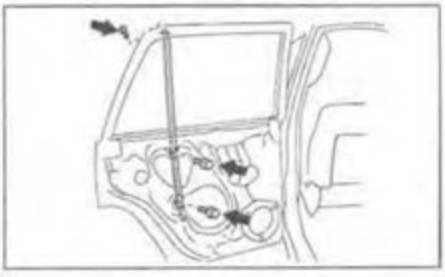
6. Снимите **молдинг** двери.
7. Снимите **молдинг** стекла задней боковой двери.
8. Снимите **кронштейн** крепления подлокотника.
9. Снимите **крышку** технологического отверстия.
При помощи съёмника отсоедините зажимы и снимите крышку технологического отверстия.



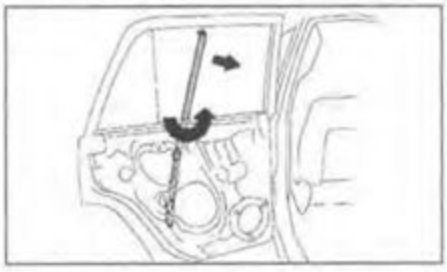
10. Снимите разделительную планку.

Примечание: для того чтобы не повредить стекло двери, перед снятием разделительной планки проложите ветошь между стеклом и дверью.

а) Снимите направляющую стекла двери.
б) Отверните два болта и винт и отсоедините разделительную планку.

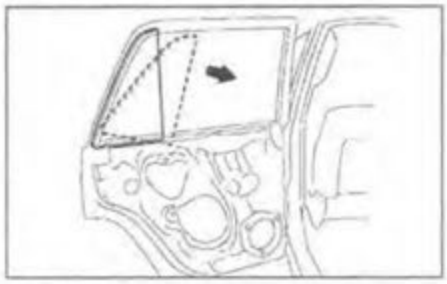


в) Поверните разделительную планку на 90° и потяните на себя, как показано на рисунке.



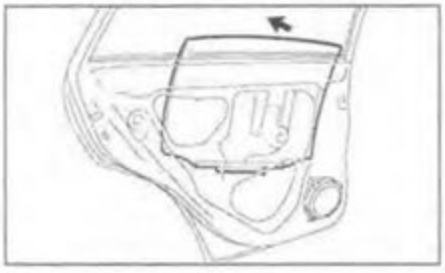
11. Снимите неподвижное стекло двери.
а) Снимите неподвижное стекло, как показано на рисунке.

Примечание: при снятии будьте осторожны, не поцарапайте стекло.



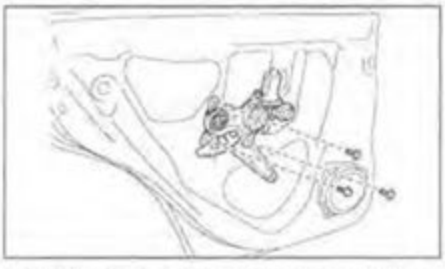
б) Снимите уплотнитель со стекла.
12. Снимите стекло задней двери.
Осторожно потяните стекло вверх и снимите его.

Примечание: для того чтобы не повредить стекло двери, перед снятием проложите ветошь между стеклом и дверью.

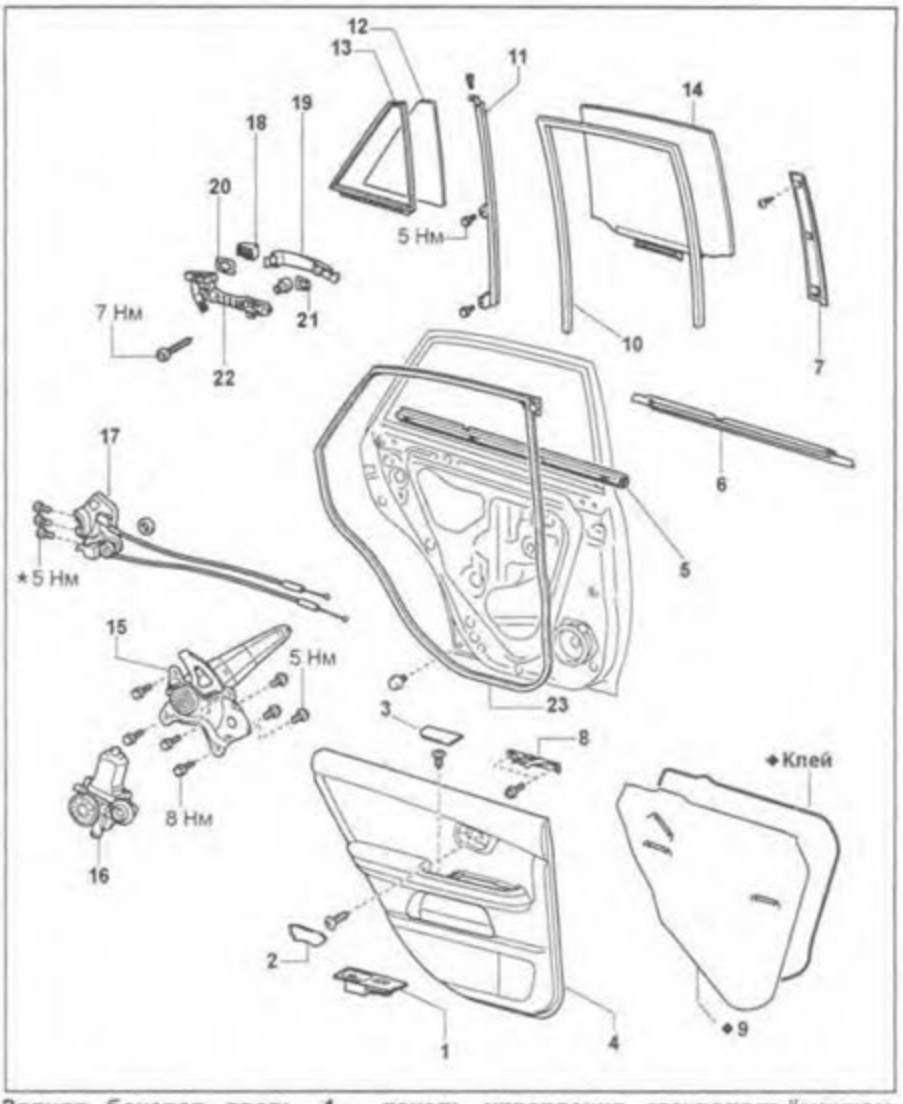


13. Снимите механизм стеклоподъёмника.
а) Отсоедините разъём.
б) Отверните болты и снимите механизм стеклоподъёмника через технологическое отверстие.

Примечание: при снятии механизма стеклоподъёмника будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.

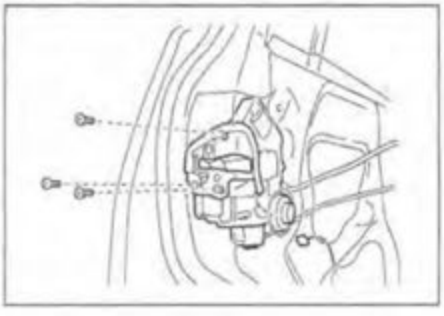


14. Снимите электропривод механизма стеклоподъёмника.
а) Нанесите установочные метки на механизм стеклоподъёмника и электропривод стеклоподъёмника.

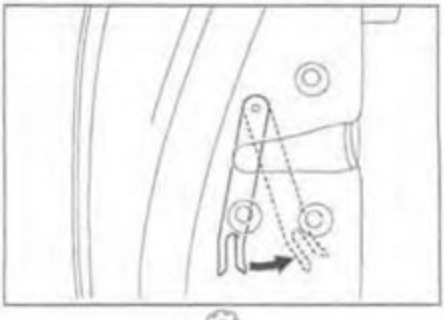


Задняя боковая дверь. 1 - панель управления стеклоподъёмником, 2 - отделка внутренней ручки, 3 - отделка подлокотника, 4 - отделочная панель задней боковой двери, 5 - внутренний уплотнитель стекла задней боковой двери, 6 - молдинг двери, 7 - молдинг стекла задней боковой двери, 8 - кронштейн крепления подлокотника, 9 - крышка технологического отверстия. 10 - направляющая стекла, 11 - разделительная планка, 12 - неподвижное стекло двери, 13 - уплотнитель неподвижного стекла, 14 - стекло задней боковой двери, 15 - механизм стеклоподъемника, 16 - электропривод механизма стеклоподъёмника, 17 - замок двери, 18 - крышка внешней ручки, 19 - внешняя ручка открывания двери, 20, 21 - прокладка, 22 - основание внешней ручки открывания двери, 23 - уплотнитель задней боковой двери.

б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите электропривод механизма стеклоподъёмника.
15. Снимите замок двери.
а) Отсоедините разъём.
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите замок двери.

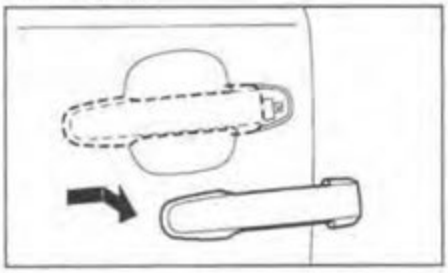


16. Снимите крышку внешней ручки открывания двери.
При помощи спецприспособления отверните винты и снимите крышку внешней ручки.
17. Снимите внешнюю ручку открывания двери.
а) Потяните установочную пластину на себя, как показано на рисунке.

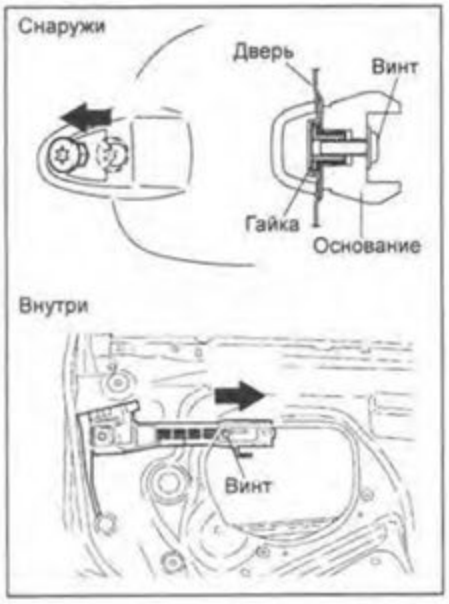


CarInfo.com.ua

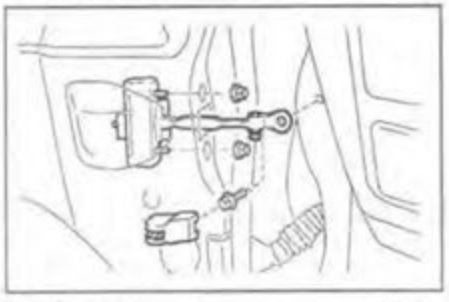
б) Потяните и сдвиньте внешнюю ручку в направлении, указанном на рисунке стрелкой и снимите внешнюю ручку.



18. Снимите основание внешней ручки открывания двери.
а) При помощи спецприспособления отверните винт.
б) Сдвиньте основание ручки и снимите его.



19. Снимите ограничитель хода задней боковой двери.
а) Снимите крышку.
б) Отверните гайки, болт и снимите ограничитель хода.



20. Снимите уплотнитель задней боковой двери.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и затем снимите уплотнитель.
21. При разборке и сборке задней боковой двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Задняя боковая дверь". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжек болтов и гаек крепления деталей указанны на сборочном рисунке.
22. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Задняя дверь

Проверка

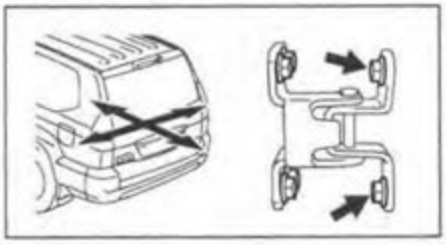
Измерьте зазоры между задней дверью и кузовом автомобиля и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка задней двери".

Таблица. Регулировка задней двери.

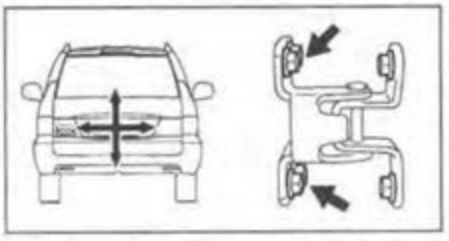
Зазор	Значение, мм
a	4,5 - 8,5
b	6,1 - 10,1
c	-1,0 - 3,0
d	4,0 - 7,0
e	-1,5 - 1,5

Регулировка

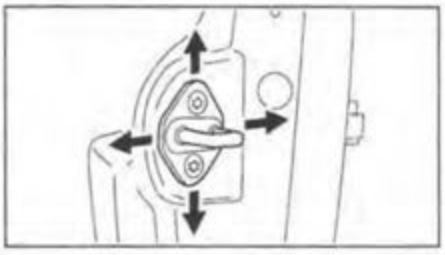
1. Регулировка двери в продольном и поперечном направлениях.
Ослабьте болты и гайки крепления дверных петель к кузову, затем отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 11,5 Н·м



2. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты и гайки крепления дверных петель к двери, затем отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



3. Регулировка положения скобы замка задней двери.
а) Проверьте, что дверь плотно прилегает и тяги замка двери отрегулированы правильно.
б) Ослабьте винты крепления скобы замка задней двери.
Момент затяжки ..... 23 Н·м
в) Отрегулируйте положение скобы, постукивая по ней пластиковым молотком.

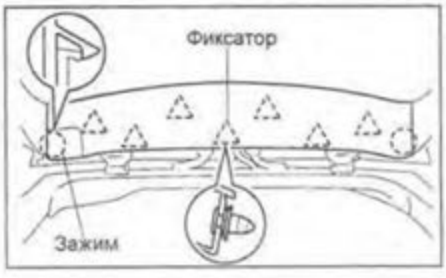


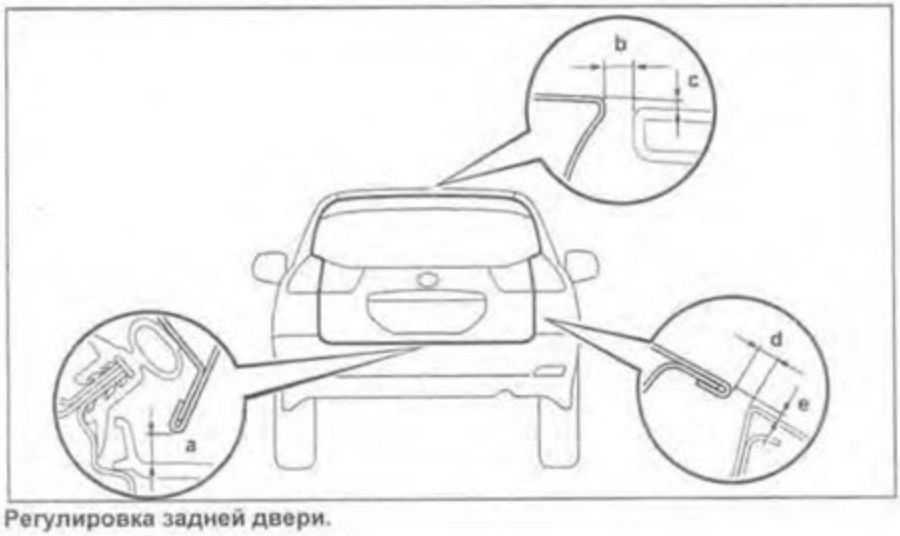
Разборка и сборка

1. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите отделку задней двери с левой стороны.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите отделку задней двери.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



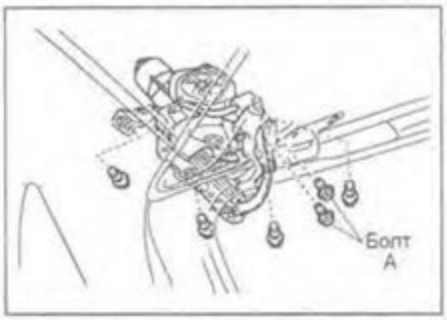
2. Снимите верхнюю отделку стекла задней двери.
При помощи съёмника отсоедините зажимы и фиксаторы и снимите верхнюю отделку стекла задней двери.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



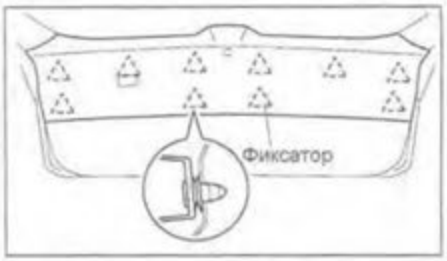


Регулировка задней двери.

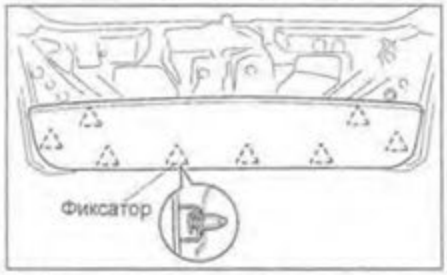
3. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите отделку крыши (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
4. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите электропривод задней двери.
а) Отверните болты "А".
Момент затяжки ..... 31 Н·м
б) Отверните болты и снимите электропривод задней двери.
Момент затяжки ..... 31 Н·м
в) Отсоедините разъём.



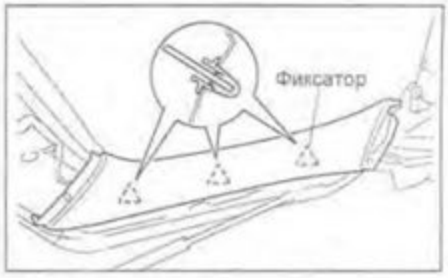
5. Снимите верхнюю отделку задней двери.
При помощи отвёртки отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю отделку задней двери.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



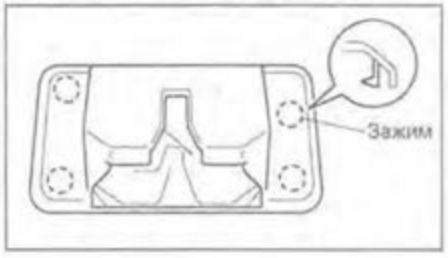
6. Снимите внутреннюю отделку задней двери.
При помощи отвёртки отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю отделку задней двери.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

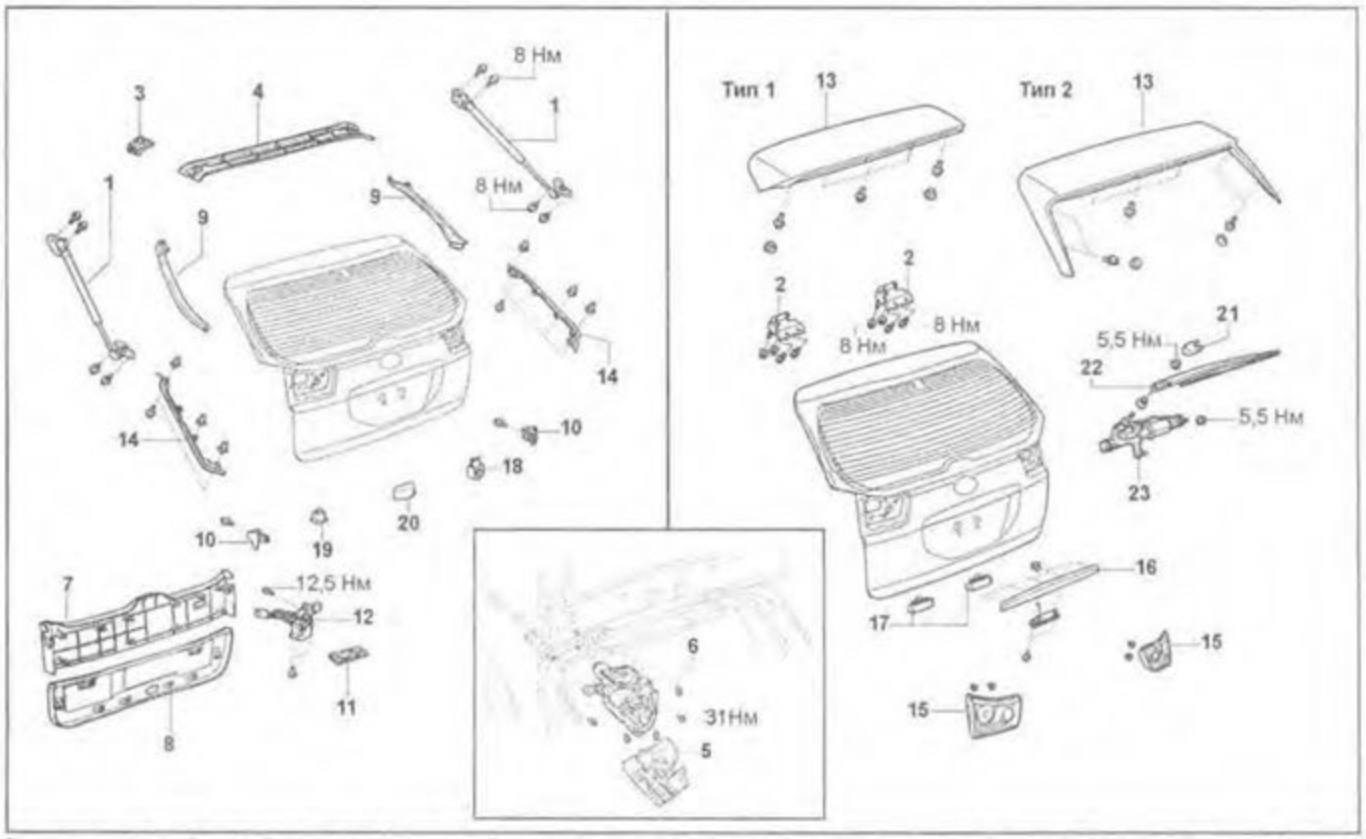


7. Снимите боковые отделки задней двери.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите боковые отделки задней двери.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



8. Снимите втулки.
а) Отверните винты.
б) При помощи съёмника отсоедините зажимы и снимите втулки.
9. Снимите крышку замка задней двери.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите крышку.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

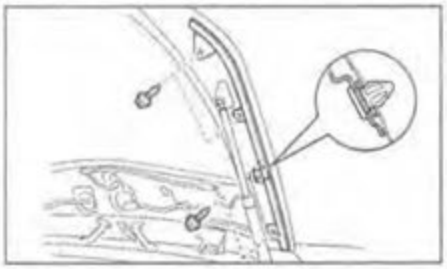




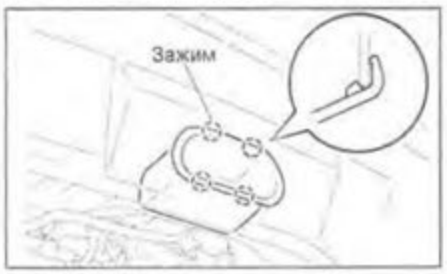
Задняя дверь. 1 - стойка задней двери, 2 - петля задней двери, 3 - отделка задней двери (модели с электроприводом задней двери), 4 - верхняя отделка стекла задней двери, 5 - отделка электропривода задней двери (модели с электроприводом задней двери), 6 - электропривод задней двери (модели с электроприводом задней двери), 7 - верхняя отделка задней двери, 8 - внутренняя отделка задней двери, 9 - боковая отделка задней двери, 10 - втулка, 11 - крышка замка задней двери, 12 - замок задней двери, 13 - спойлер, 14 - датчик системы защиты от защемления (модели с электроприводом задней двери), 15 - задний фонарь, 16 - верхняя отделка номерного знака, 17 - лампа подсветки номерного знака, 18 - зуммер (модели с электроприводом задней двери), 19 - концевой выключатель (модели с электроприводом задней двери), 20 - ручка, 21 - крышка, 22 - рычаг и щётка стеклоочистителя, 23 - электропривод стеклоочистителя.

CarInfo.com.ua

10. Снимите замок задней двери.
а) Отверните болты крепления замка задней двери.
Момент затяжки ..... 12,5 Н·м
б) Отсоедините разъём и снимите замок задней двери.
11. Снимите задний спойлер.
12. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите датчики системы защиты от защемления.
а) Отсоедините разъём.
б) Отверните винты.
в) При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите датчики.



13. Снимите задние фонари.
14. Снимите верхнюю отделку номерного знака.
15. Снимите лампу подсветки номерного знака.
16. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите зуммер.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы, затем отсоедните разъём и снимите зуммер.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.
17. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите концевой выключатель.
При помощи отвёртки отсоедините зажим и снимите выключатель.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.
18. Снимите ручку двери.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите ручку.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

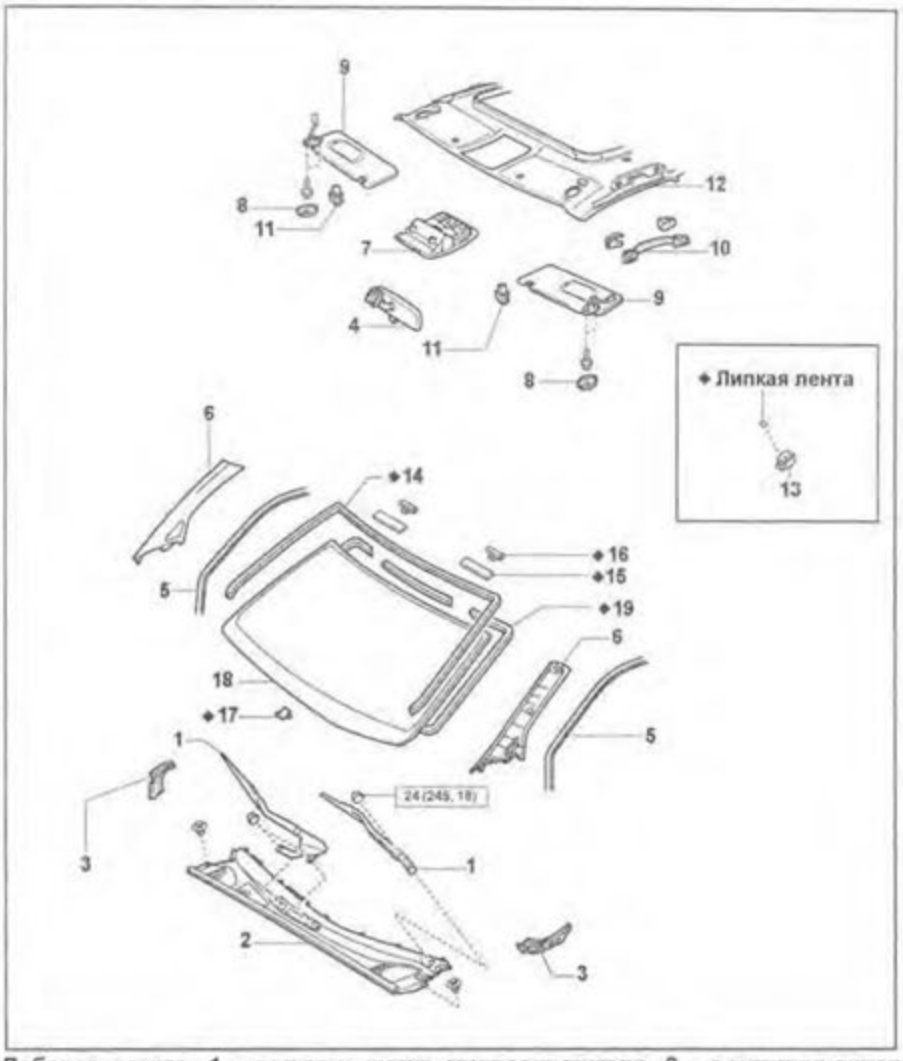


19. При разборке и сборке задней двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Задняя дверь". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на рисунке.
20. Сборка производиться в порядке, обратном разборке.

Лобовое стекло

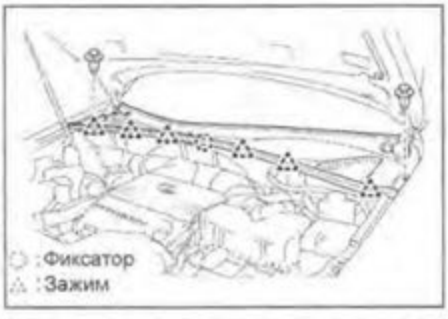
Снятие

Примечание: при снятии и установке лобового стекла руководствуйтесь сборочным рисунком "Лобовое стекло". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке.

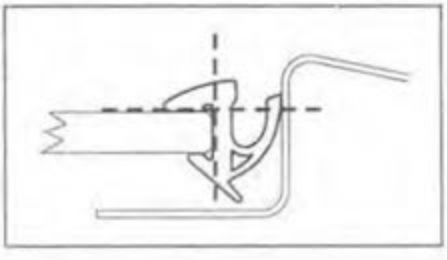


Лобовое стекло. 1 - рычаг и щетка стеклоочистителя, 2 - вентиляционная решётка, 3 - уплотнитель вентиляционной решётки, 4 - внутреннее зеркало заднего вида, 5 - уплотнитель передней двери, 6 - отделка передней стойки, 7 - лампа местной подсветки, 8 - крышка, 9 - солнцезащитный козырек, 10 - вспомогательная ручка, 11 - держатель солнцезащитного козырька, 12 - отделка крыши, 13 - датчик дождя (модели с системой автоматического управления стеклоочистителями), 14 - молдинг, 15 - стопор №1, 16 - стопор №2, 17 - стопор, 18 - лобовое стекло, 19 - уплотнитель.

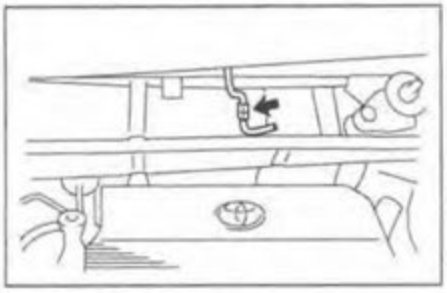
1. Снимите вентиляционную решётку.
а) Снимите стеклоочистители.
б) Отсоедините фиксаторы и зажимы и снимите вентиляционную решётку.



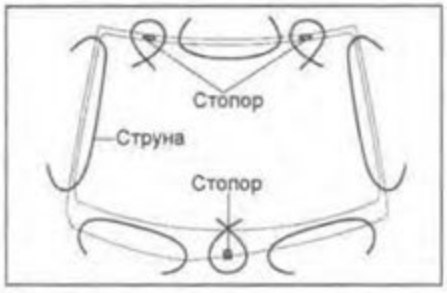
2. Снимите уплотнители вентиляционной решётки.
3. Снимите внутреннее зеркало заднего вида.
4. Для того чтобы снять отделку крыши, снимите следующие детали (см. раздел "Внутренняя отделка салона"):
а) Уплотнители передних дверей.
[illegible]их стоек.
в) Лампу местной подсветки.
г) Солнцезащитные козырьки.
д) Вспомогательные ручки.
е) Держатели солнцезащитных козырьков.
ж) Отделку крыши.
5. *(Модели с системой автоматического управления стеклоочистителями)* Снимите датчик дождя.
6. Снимите внешний молдинг лобового стекла.
а) При помощи ножа срежьте края молдинга, как показано на рисунке.
Примечание: будьте осторожны, не повредите ножом кузов автомобиля.
б) Снимите оставшуюся часть молдинга.



в) *(Модели с антиобледенителем)* Отсоедините разъём, расположение которого указано на рисунке.



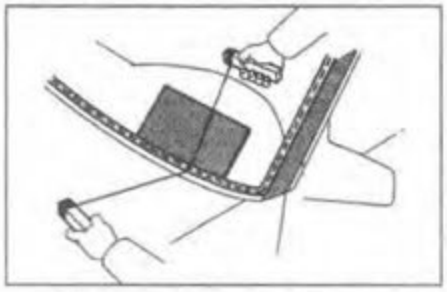
7. Снимите лобовое стекло.
а) Из салона протяните струну через отверстия, как показано на рисунке.



б) Закрепите концы струны на деревянных брусках.

Примечание: во избежание разрыва струны при работе используйте всю ее длину.

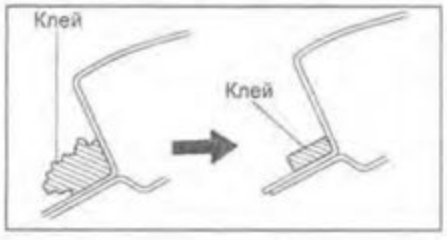
Примечание: чтобы не повредить поверхность кузова, наклейте на нее липкую ленту. Чтобы не повредить поверхность панели приборов, разместите пластмассовый лист между струной и панелью.



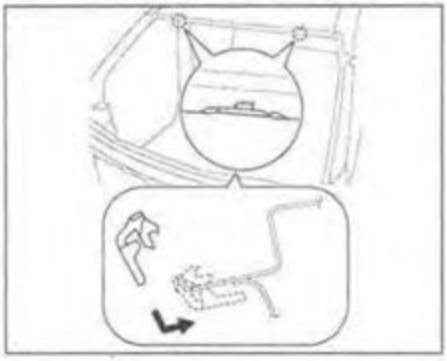
в) Срежьте слой клея по всему периметру стекла.
г) Отсоедините стопоры.
д) Снимите лобовое стекло.

Установка

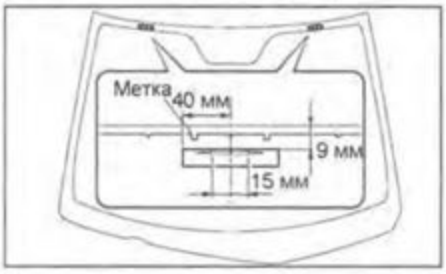
1. Очистите и выровняйте контактную поверхность кузова.
а) Ножом выровняйте слой клея, оставшийся на кузове, будьте внимательны, не повредите лакокрасочное покрытие кузова.
б) Очистите поверхность среза куском ткани, смоченном в растворителе.



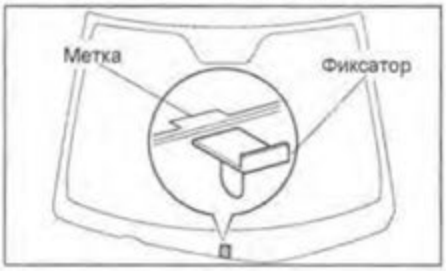
2. Установите стопоры №1 на кузов, как показано на рисунке.



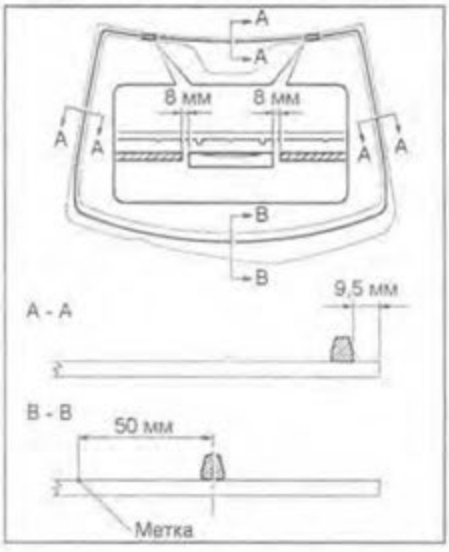
3. Установите на стекло стопор №2.
а) Нанесите на контактную поверхность стопора праймер и подождите 3 минуты.
б) Установите стопоры на лобовое стекло, как показано на рисунке.



4. Установите держатели лобового стекла, как показано на рисунке.

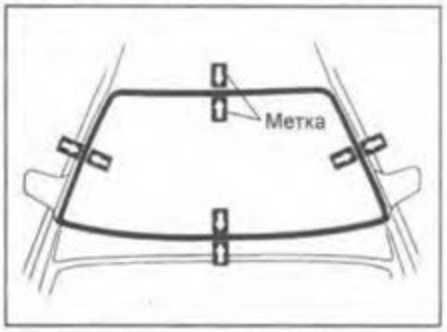


5. Установите уплотнитель лобового стекла.
а) Нанесите на контактную поверхность уплотнителя праймер и подождите 3 минуты.
б) Установите уплотнитель на лобовое стекло, как показано на рисунке.

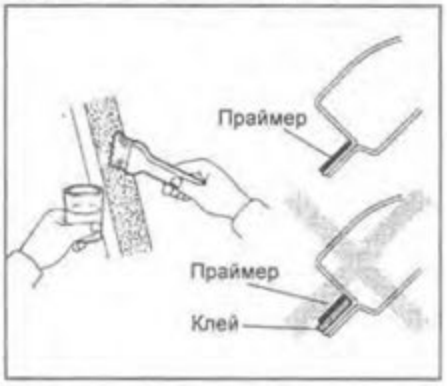


6. Установите внешний молдинг лобового стекла.
а) При помощи щётки нанесите на край стекла и контактную поверхность кузова праймер и подождите 3 минуты.
б) Установите внешний молдинг.

7. Установите лобовое стекло.
а) Установите стекло на кузов и выровните его положение.
б) Убедитесь, что контакная поверхность стекла вплотную прилегает к кузову.
в) Нанесите установочные метки на стекло и кузов.



г) Снимите лобовое стекло.
д) При помощи щётки нанесите праймер на контактную поверхность кузова, как показано на рисунке.

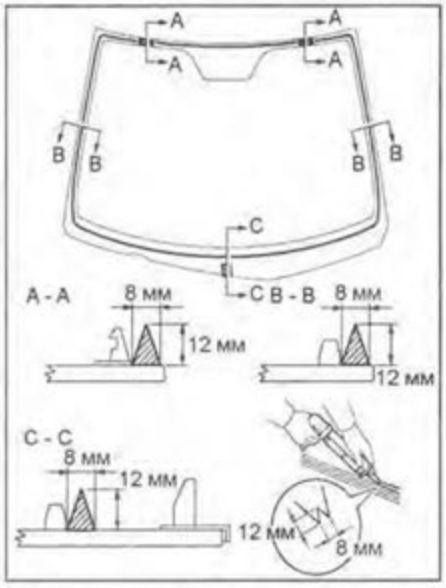


е) При помощи щётки нанесите праймер на край стекла, как показано на рисунке. Затем подождите 3 минуты пока он не высохнет.

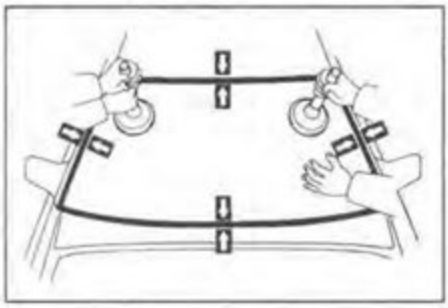


CarInfo .com.ua

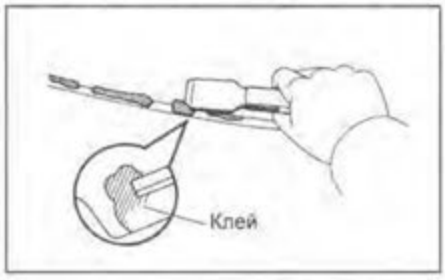
ж) Нанесите клей на контактную поверхность стекла, как показано на рисунке.

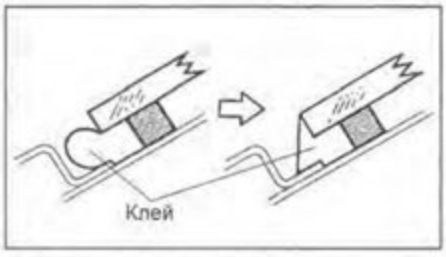


з) Установите стекло на кузов в соответствии с метками, слегка надавите на стекло.



и) Удалите избыток клея шпателем. Добавьте клей в места неплотного соединения. Выровняйте поверхность клея, как показано на рисунке.





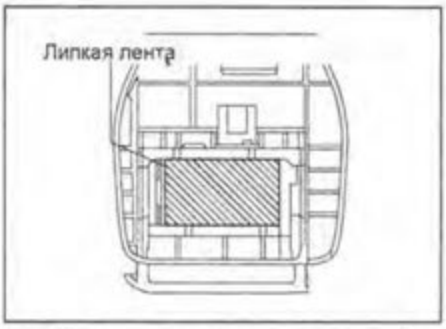
8. Проверка и устранение негерметичности соединения.

а) По истечении времени отвердевания произведите проверку на герметичность соединения.

б) Устраните неплотности соединения герметиком для автомобильных стекол.

9. *(Модели с системой автоматического управления стеклоочистителями)* Установите датчик дождя.

Наклейте липкую ленту на лобовое стекло и затем наклейте на неё датчик дождя.



10. Установите отделку крыши (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

11. Установите внутреннее зеркало заднего вида.

12. Установите уплотнители вентиляционной решётки.

13. Установите вентиляционную решетку.

Заднее неподвижное боковое стекло

Снятие

Примечание: при снятии заднего неподвижного бокового стекла руководствуйтесь сборочным рисунком "Заднее неподвижное боковое стекло".

1. Снимите заднее сиденье.

2. Для того чтобы снять верхнюю отделку задней стойки, снимите следующие детали (см. раздел "Внутренняя отделка салона"):

а) Отделки порогов задних боковых дверей.

б) Уплотнители задних боковых дверей.

в) Крышку поддона для хранения инструментов.

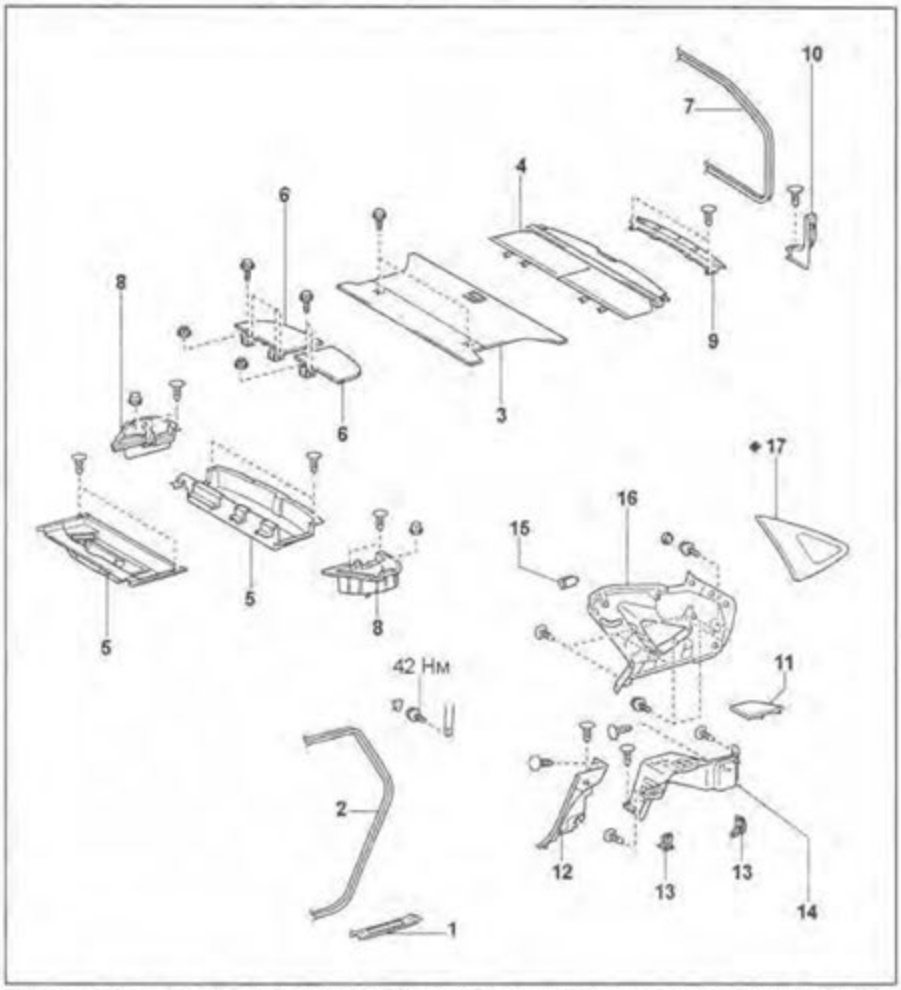
г) Шторку багажного отделения.

д) Поддоны для хранения инструментов.

е) Боковые крышки поддонов для хранения инструментов.

ж) Уплотнитель задней двери.

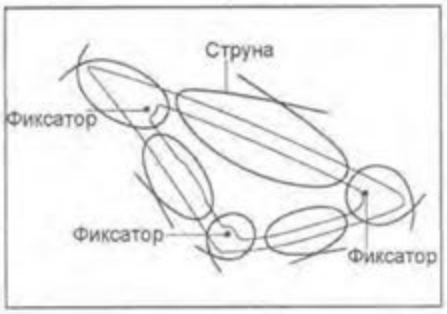
з) Боковые поддоны для хранения инструментов.



Заднее неподвижное боковое стекло. 1 - отделка порога задней боковой двери, 2 - уплотнитель задней боковой двери, 3 - крышка поддона для хранения инструментов, 4 - шторка багажного отделения, 5 - поддон для хранения инструментов, 6 - боковая крышка поддона для хранения инструментов, 7 - уплотнитель задней двери, 8 - боковой поддон для хранения инструментов, 9 - установочная пластина коврика багажного отделения, 10 - боковая установочная пластина коврика багажного отделения, 11 - крышка, 12 - нижняя отделка задней стойки, 13 - держатель сетки багажного отделения, 14 - боковая отделка багажного отделения, 15 - лампа освещения салона №2, 16 - верхняя отделка задней стойки, 17 - заднее неподвижное боковое стекло.

и) Установочную пластину коврика багажного отделения.
к) Боковые установочные пластины коврика багажного отделения.
л) Крышки.
м) Нижние отделки задней стойки.
н) Держатели сетки багажного отделения.
о) Боковые отделки багажного отделения.
п) Лампу освещения салона №2.
р) Верхнюю отделку задней стойки.

3. Снимите неподвижное стекло.
а) Из салона протяните струну через отверстия, как показано на рисунке.



б) Закрепите концы струны на деревянных брусках.

Примечание: во избежание разрыва струны при работе используйте всю ее длину.

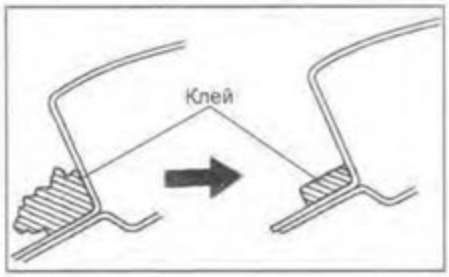
Примечание: чтобы не повредить поверхность кузова, наклейте на нее липкую ленту.

в) Срежьте слой клея по всему периметру стекла.
г) Снимите неподвижное стекло.



Установка

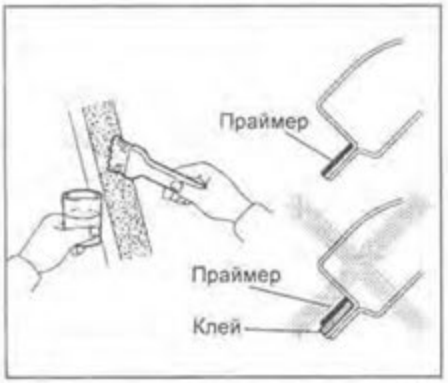
1. Очистите и выровняйте контактную поверхность кузова.
а) Ножом выровняйте слой клея, оставшийся на кузове, будьте внимательны, не повредите лакокрасочное покрытие кузова.



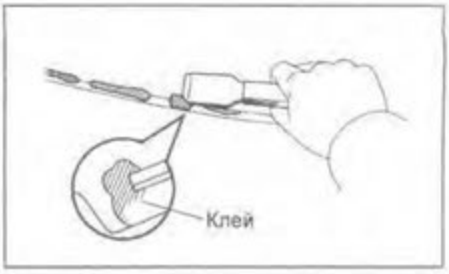
б) Очистите поверхность среза куском ткани, смоченном в растворителе.

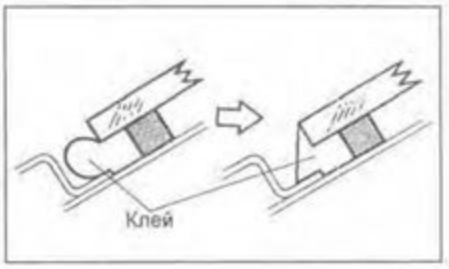
Примечание: очистите поверхность кузова даже если был срезан весь слой клея.

2. При помощи щётки нанесите праймер на контактную поверхность кузова, как показано на рисунке.

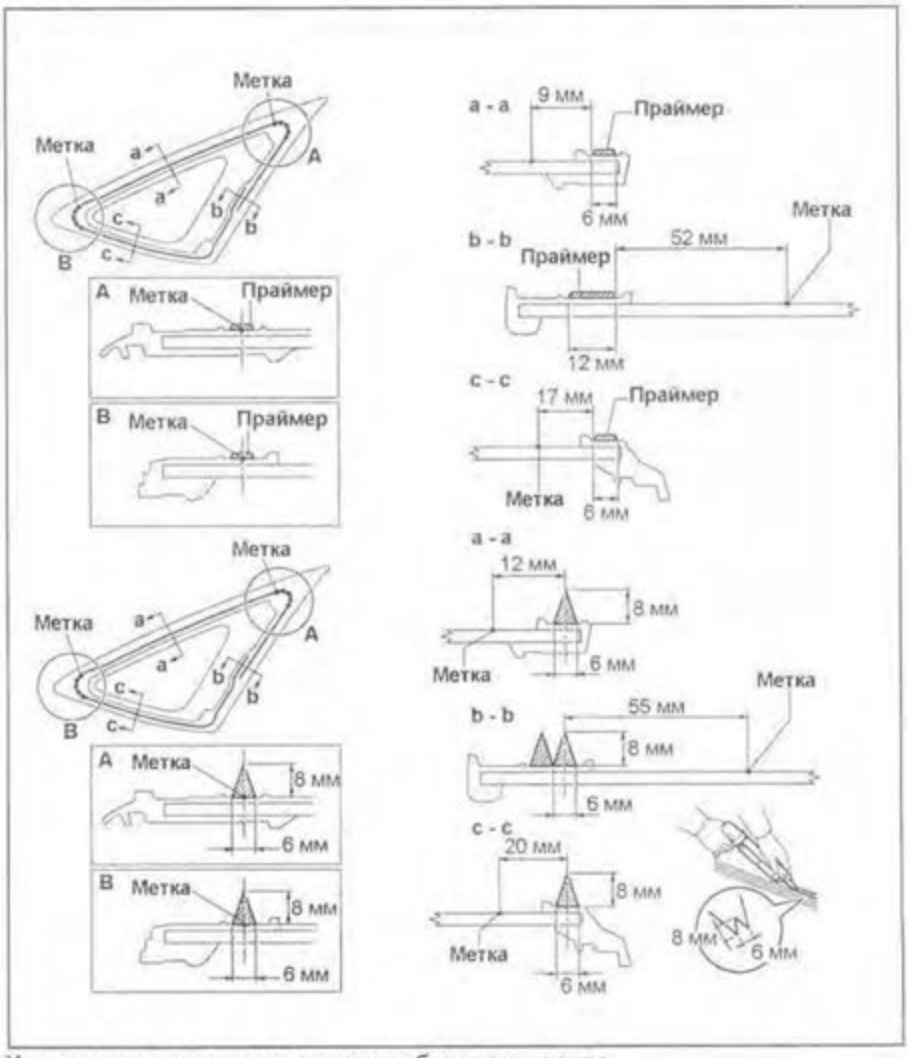


3. При помощи щётки нанесите праймер на контактные поверхности стекла и кузова, как показано на рисунке "Установка заднего неподвижного бокового стекла".
4. При помощи щётки нанесите клей на контактные поверхности стекла, как показано на рисунке "Установка заднего неподвижного бокового стекла".
5. Установите стекло на кузов. Слегка надавите на стекло.
6. Удалите избыток клея шпателем. Добавьте клей в местах неплотного соединения. Выровняйте поверхность клея, как показано на рисунке.





7. Проверка и устранение негерметичности соединения.
а) По истечении времени отвердевания произведите проверку на герметичность соединения.
б) Устраните неплотности соединения герметиком для автомобильных стекол.
8. Установите верхнюю отделку задней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
9. Установите заднее сиденье.



Установка заднего неподвижного бокового стекла.

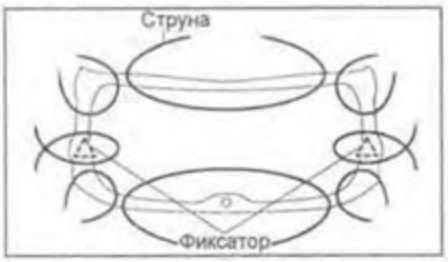
CarInfo.com.ua

Стекло задней двери

Снятие

Примечание: при снятии и установке стекла задней двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Стекло задней двери". Снятие проводите в последовательности, показанной на рисунке.

1. Снимите рычаг и щетку стеклоочистителя.
2. Снимите боковые отделки задней двери (см. раздел "Задняя дверь").
   а) *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите отделку задней двери.
   б) Снимите верхнюю отделку стекла задней двери.
   в) Снимите верхнюю отделку задней двери.
   г) Снимите внутреннюю отделку задней двери.
   д) Снимите боковые отделки задней двери.
3. Снимите задний спойлер.
4. Снимите электропривод стеклоочистителя.
5. Снимите задние фонари.
6. Снимите стекло задней двери.
   а) Из салона протяните струну через отверстия, как показано на рисунке.



   б) Закрепите концы струны на деревянных брусках.

Примечание: во избежание разрыва струны при работе используйте всю её длину.

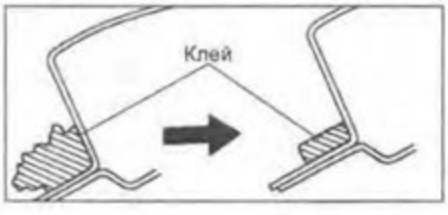
Примечание: чтобы не повредить поверхность кузова, наклейте на неё липкую ленту.

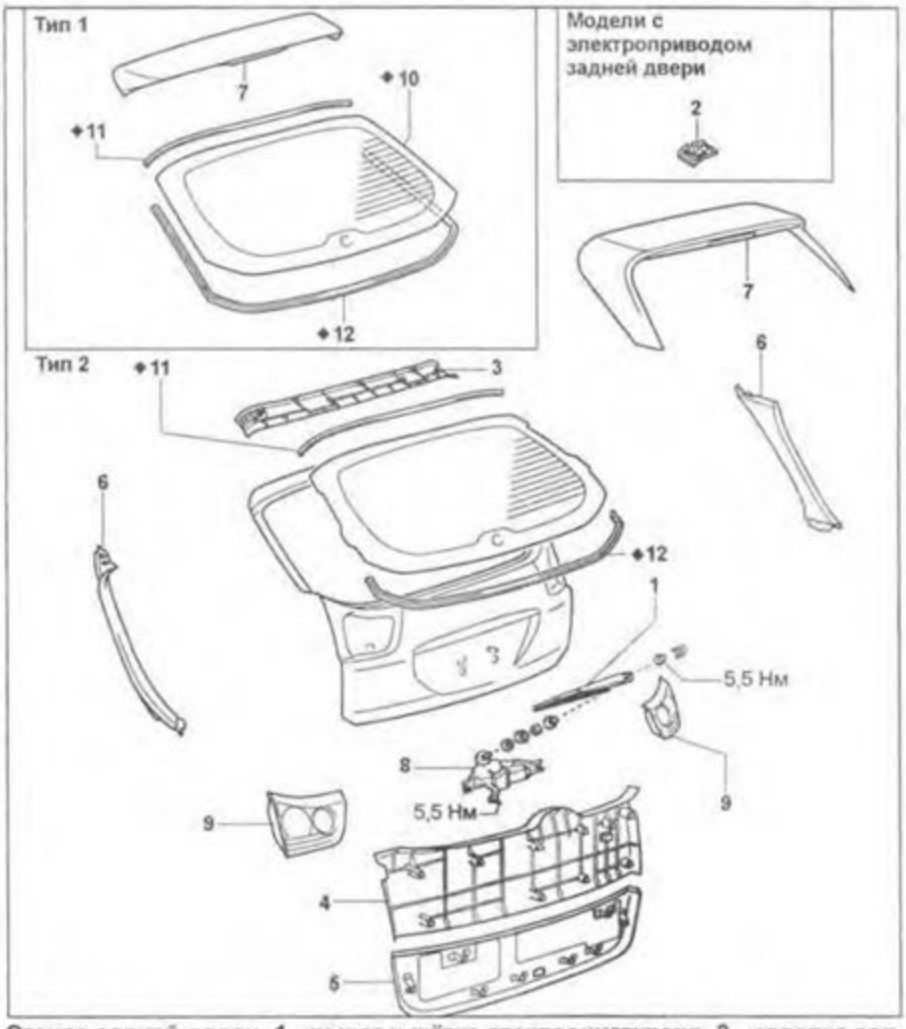
   в) Срежьте слой клея по всему периметру стекла.
   г) Снимите стекло задней двери.



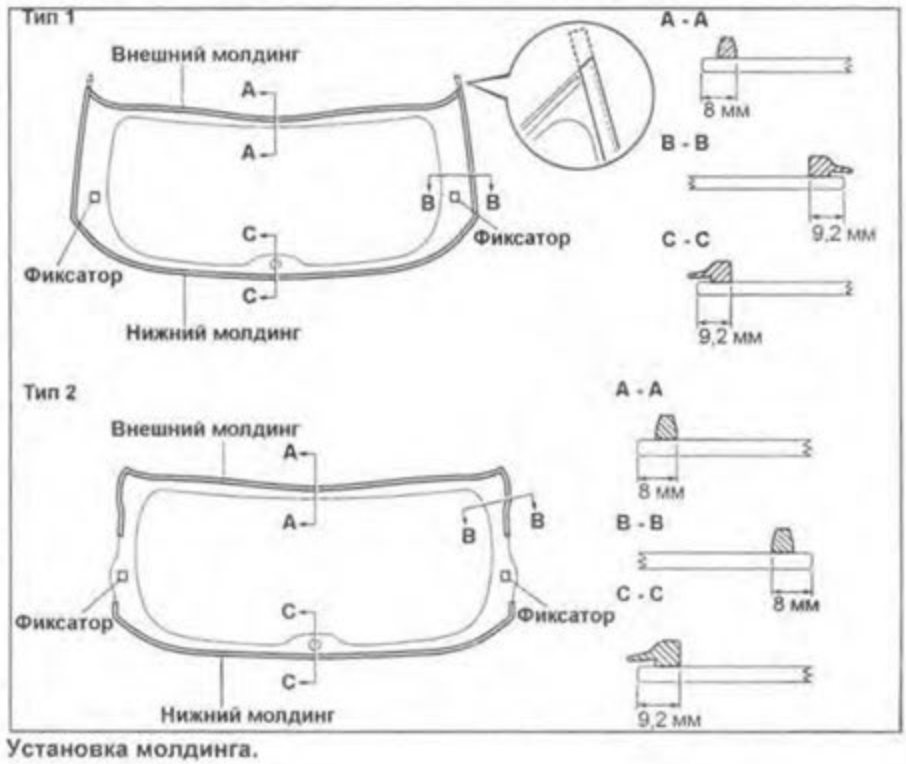
Установка

1. Очистите и выровняйте контактную поверхность кузова.
   а) Ножом выровняйте слой клея, оставшийся на кузове, будьте внимательны, не повредите лакокрасочное покрытие кузова.

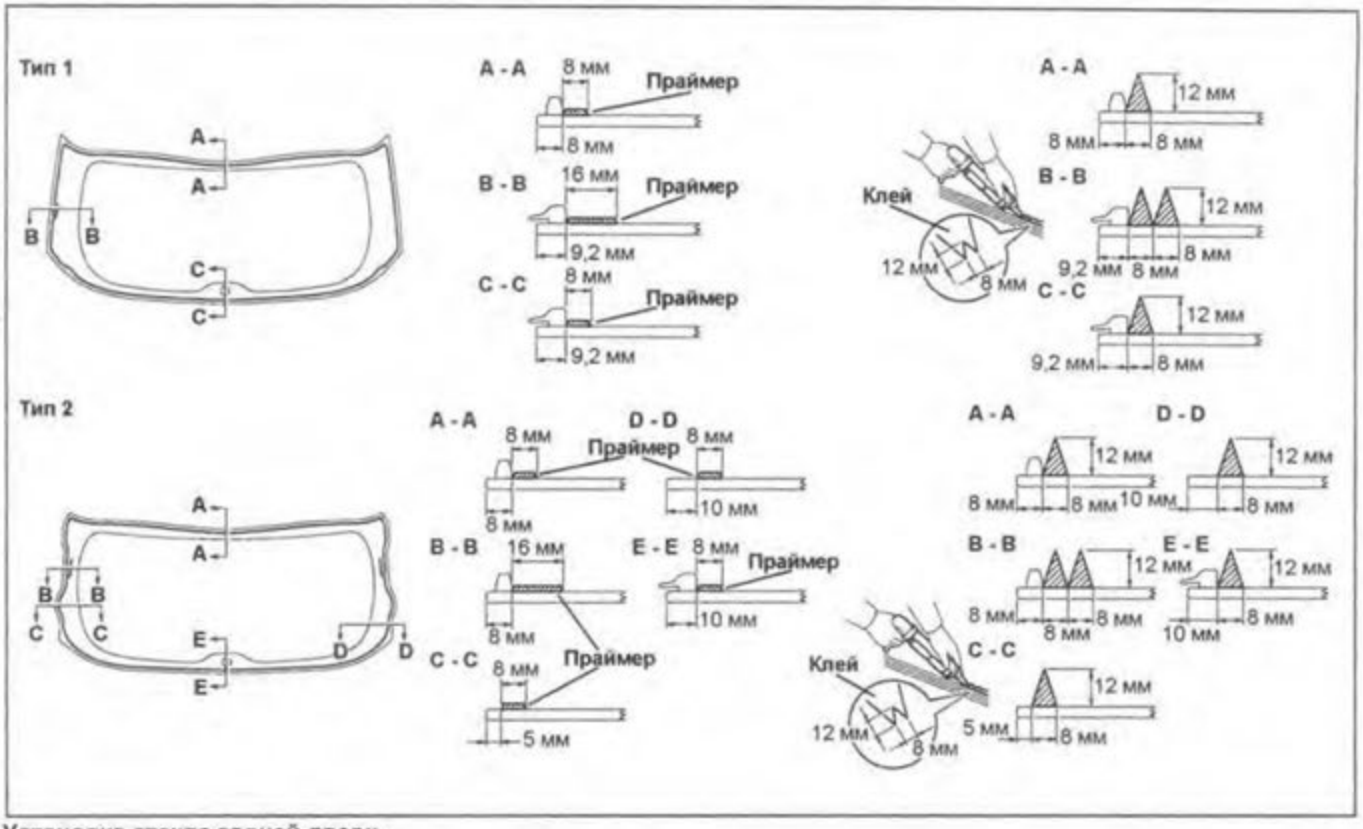




Стекло задней двери. 1 - рычаг и щётка стеклоочистителя, 2 - отделка задней двери (модели с электроприводом задней двери), 3 - верхняя отделка стекла задней двери, 4 - верхняя отделка задней двери, 5 - внутренняя отделка задней двери, 6 - боковая отделка задней двери, 7 - спойлер, 8 - электропривод стеклоочистителя, 9 - задний фонарь, 10 - стекло задней двери, 11 - внешний молдинг, 12 - нижний молдинг.



Установка молдинга.



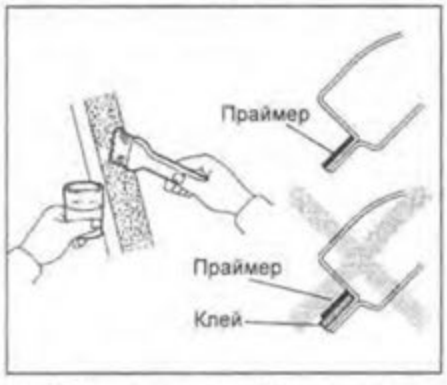
Установка стекла задней двери.

б) Очистите поверхность среза куском ткани, смоченном в растворителе.

Примечание: очистите панель двери даже если был срезан весь слой клея.

2. Установите молдинг на стекло задней двери. Перед установкой нанесите праймер на контактные поверхности стекла, как показано на рисунке "Установка молдинга".

3. При помощи щётки нанесите праймер на контактную поверхность кузова, как показано на рисунке.

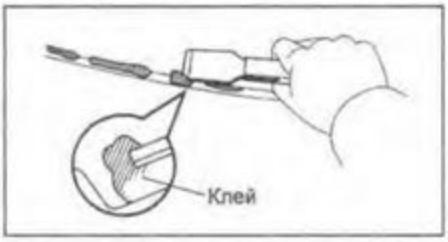


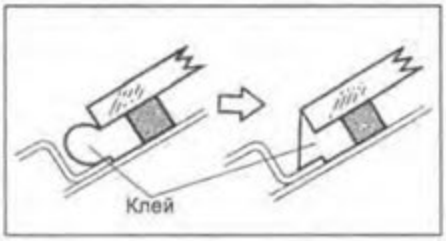
4. При помощи щётки нанесите праймер на контактную поверхность стекла, как показано на рисунке "Установка стекла задней двери".

5. При помощи щётки нанесите клей на контактную поверхность стекла, как показано на рисунке "Установка стекла задней двери".

6. Установите стекло на кузов. Слегка надавите на стекло.

7. Удалите избыток клея шпателем. Добавьте клей в места неплотного соединения. Выровняйте поверхность клея, как показано на рисунке.





8. Проверка и устранение негерметичности соединения.

а) По истечении времени отвердевания произведите проверку на герметичность соединения.

б) Устраните неплотности соединения герметиком для автомобильных стекол.

9. Установите задние фонари.

10. Установите электропривод стеклоочистителя.

11. Установите задний спойлер.

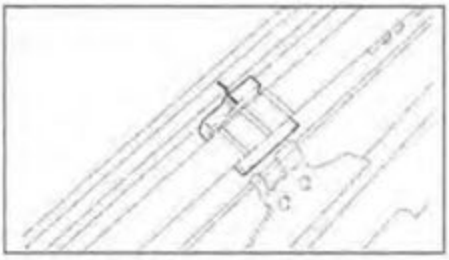
12. Установите боковые отделки задней двери.

13. Установите рычаг и щётку стеклоочистителя.

Люк

Регулировка

1. Полностью закройте люк. При помощи отвертки сдвиньте трос привода люка в соответствии с метками, как показано на рисунке.



2. Измерьте зазор между стеклом люка и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка люка".

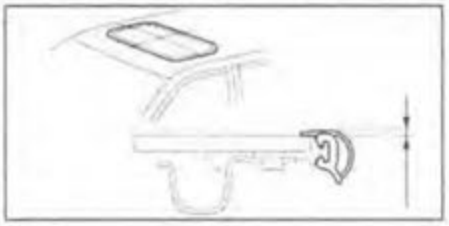


Таблица. Регулировка люка.

Зазор	Значение, мм
передний край	1,0 - 2,0
задний край	1,0 - 2,0
боковые стороны	-1,5 - 1,5
угловые зазоры	-1,0 - 1,5

3. При необходимости отрегулируйте положение люка.

а) Ослабьте винты крепления и отрегулируйте зазоры.

б) Затяните винты после регулировки.

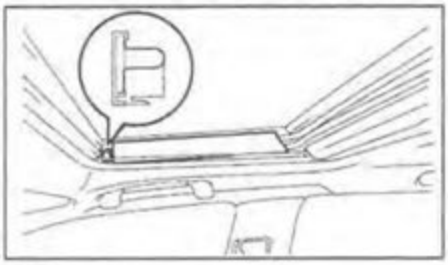
4. Вставьте пластиковую карточку между уплотнителем люка и кузовом. Проверьте, чтобы люк был плотно закрыт. Если люк прилегает неплотно, повторите регулировку по пунктам 2 и 3.

CarINFO .com.ua

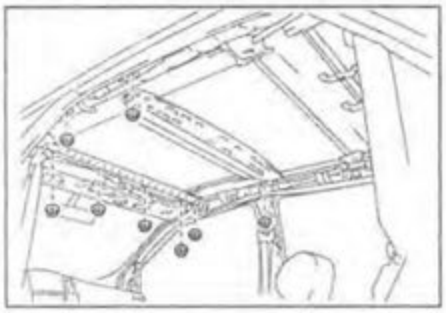
Разборка и сборка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
3. Снимите боковые отделки люка.
При помощи отвёртки отсоедините фиксатор и снимите отделки.

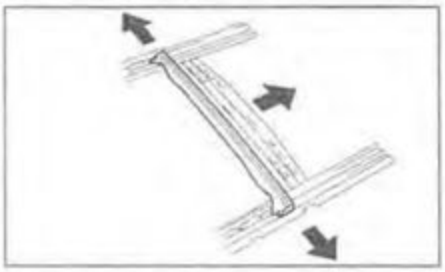
Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



4. Снимите стекло люка.
При помощи спецприспособления отверните винты и снимите стекло люка.
5. Снимите подрамник люка.
   а) Отсоедините сливные шланги и разъём.
   б) Отверните болты и снимите четыре кронштейна.
   в) Отверните гайки и снимите подрамник люка.

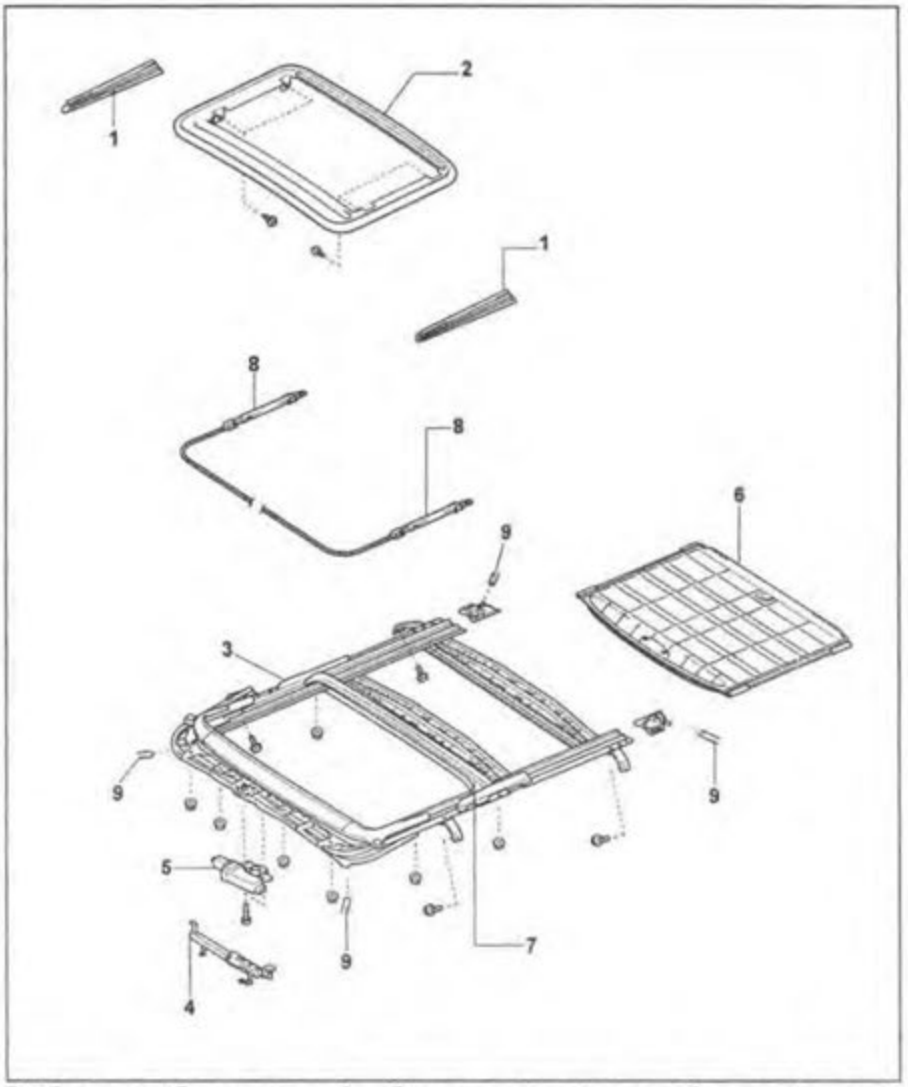


6. Снимите электропривод люка.
   а) Снимите кронштейн крепления электропривода люка.
   б) Отверните болты и снимите электропривод люка.
7. Снимите шторку люка.
8. Снимите задний сливной желоб, как показано на рисунке.



9. Снимите трос привода люка.
При помощи отвёртки сдвиньте трос назад и снимите его.



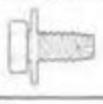


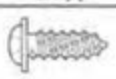
Разборка и сборка люка. 1 - боковая отделка люка, 2 - стекло люка, 3 - подрамник люка, 4 - кронштейн, 5 - электропривод люка, 6 - шторка люка, 7 - задний сливной желоб, 8 - трос привода люка, 9 - сливной шланг.

10. При разборке и сборке руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка люка". Разборку проводите в последовательности, указаной на рисунке.
11. Сборку проводите в порядке, обратном разборке.
12. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение стекла люка.

Панель приборов

В таблице указаны условные обозначения, виды и размеры крепежных элементов, используемых при снятии и установке панели приборов.

	Вид	Размеры, мм
(A)		∅ = 8 L = 20
(B)		∅ = 6 L = 25
(C)		∅ = 8 L = 20

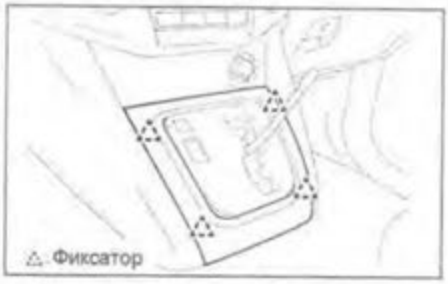
	Вид	Размеры, мм
(D)		∅ = 5 L = 16
(E)		∅ = 5 L = 14
(F)		∅ = 6

Снятие и установка

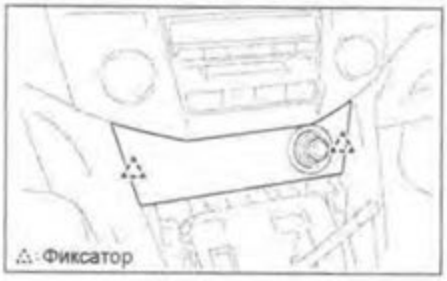
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите ручку селектора АКПП.



3. Снимите установочную пластину селектора АКПП.
Отсоедините фиксаторы и снимите установочную пластину.



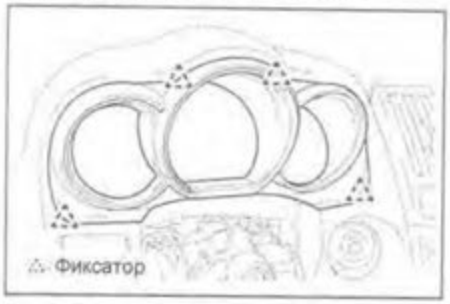
4. Снимите отделочную панель.
Отсоедините фиксаторы, снимите отделочную панель и отсоедините разъём.



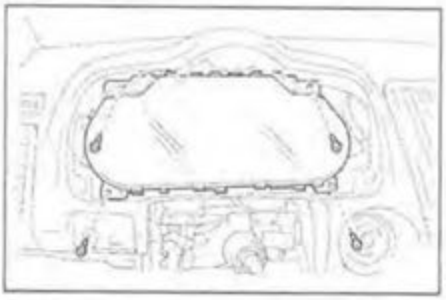
5. Снимите магнитолу.
6. *(Модели без навигационной системы)* Снимите панель управления кондиционером и маршрутным компьютером.
7. *(Модели с системой навигации)* Снимите многофункциональный дисплей.
8. Снимите крышки с кожуха рулевого колеса.
9. Снимите накладку рулевого колеса.
10. Снимите рулевое колесо.
11. Снимите кожух рулевого колеса.
12. Снимите рычаг управления положением рулевой колонки.
13. Снимите спиральный провод (см. главу "Рулевое управление").
14. Снимите переключатель света фар и указателей поворота.
15. Снимите переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.
16. Снимите отделку порога левой передней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
17. Снимите переднюю боковую отделку салона с левой стороны.
18. Снимите нижнюю отделку панели приборов.
   а) Отверните болт и винт.
   б) Отсоедините трос привода замка капота.
   в) Отсоедините зажимы и фиксаторы, затем снимите нижнюю отделку панели приборов.
   г) Отсоедините разъёмы.



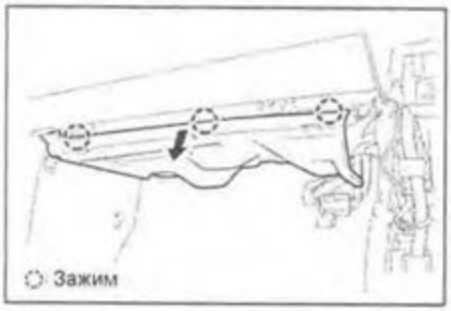
19. Снимите отделку комбинации приборов.
Отсоедините фиксаторы и снимите отделку комбинации приборов.



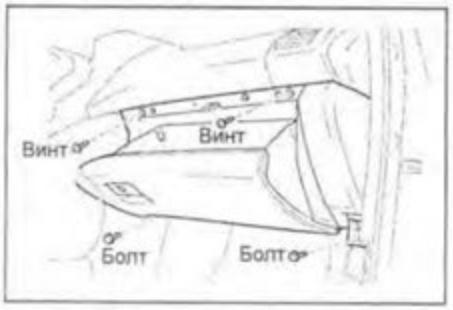
20. Снимите комбинацию приборов.
   а) Отверните винты.
   б) Потяните комбинацию приборов на себя, отсоедините разъёмы и снимите её.



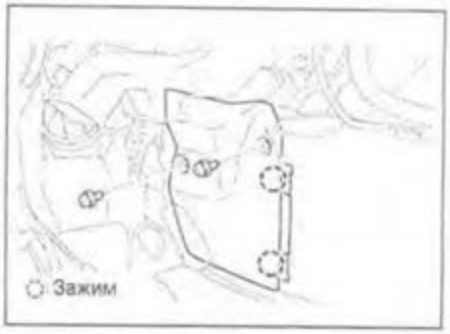
21. Снимите модуль подушки безопасности для коленей водителя (см. главу "Система пассивной безопасности (SRS)").
22. Снимите отделку порога правой передней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
23. Снимите переднюю боковую отделку салона с правой стороны.
24. Снимите нижнюю крышку.
Отсоедините зажимы, потяните нижнюю крышку в направлении, указанном на рисунке стрелкой, и снимите её.



25. Снимите дверцу вещевого ящика.
   а) Отверните болты и винты.
   б) Потяните дверцу вещевого ящика на себя и снимите её.
   в) Отсоедините разъёмы.



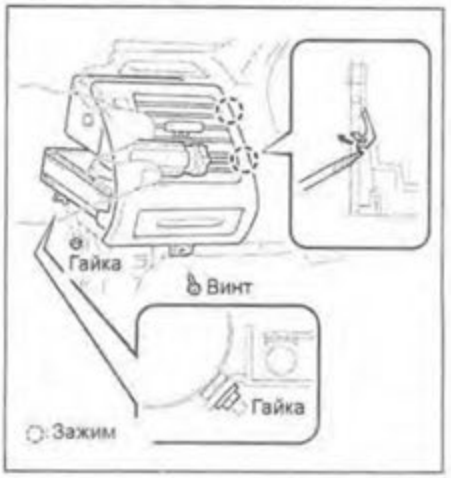
26. Снимите боковые отделки центральной консоли.
   а) Отсоедините два фиксатора от боковой отделки.
   б) Для того чтобы отсоединить зажимы, нажмите на край боковой отделки.
   в) Затем сдвиньте боковую отделку вперёд, отсоедините её от центральной консоли.
   г) Снимите боковые отделки центральной консоли.



27. Снимите центральную консоль.
   а) Отверните винты.
   б) Отсоедините фиксаторы и снимите центральную консоль.



28. Снимите отделки передних стоек (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
29. Снимите отделку панели приборов.
30. Снимите дефлекторную решётку.
   а) Отверните винт и гайку.
   б) При помощи отвёртки отогните зажимы, как показано на рисунке.
   в) Снимите дефлекторную решётку.



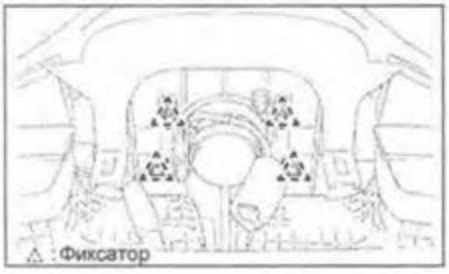
CarInfo.com.ua

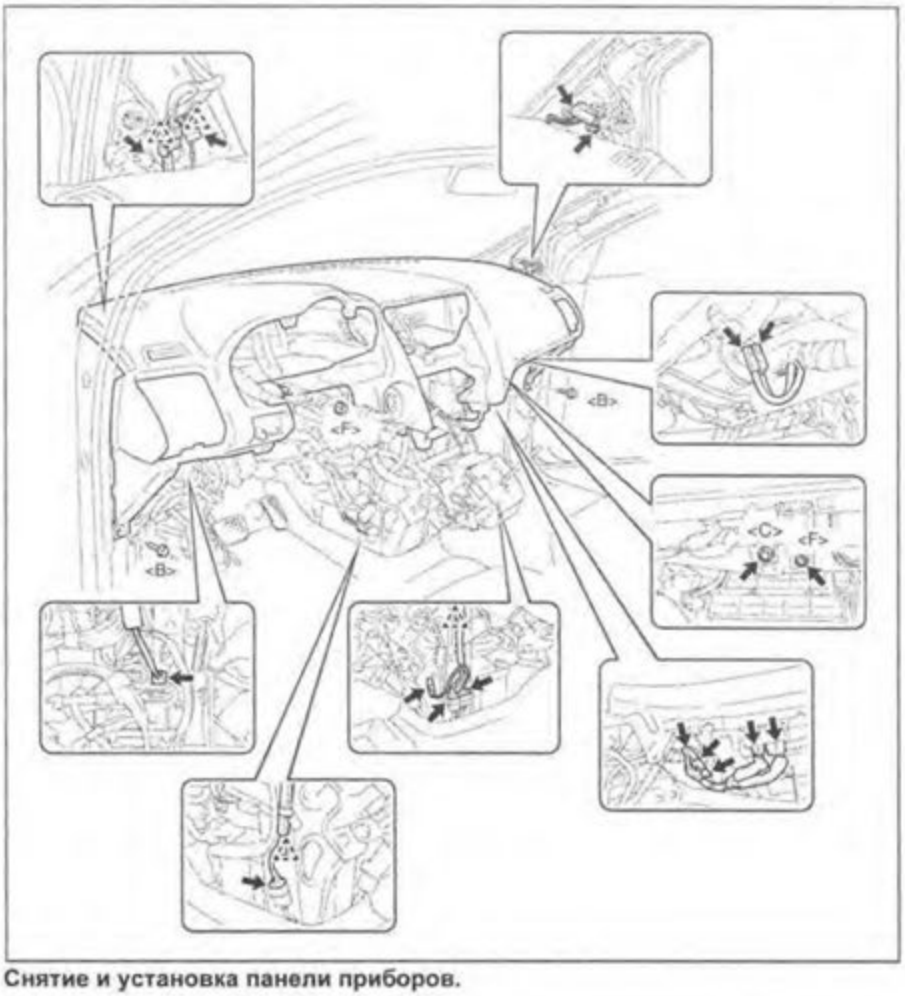
31. Снимите нижнюю дефлекторную решётку.
а) При помощи отвёртки отогните зажимы, как показано на рисунке.
б) Отсоедините фиксатор и снимите нижнюю дефлекторную решётку.



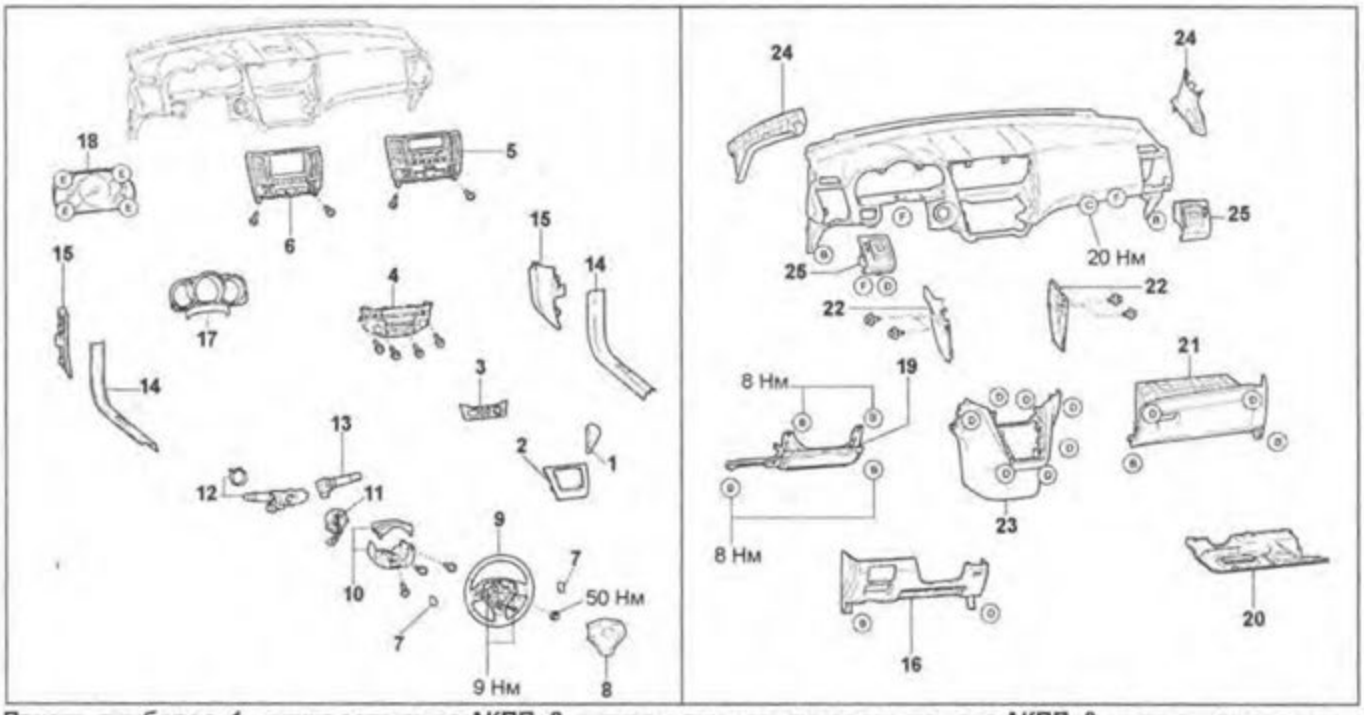
32. Снимите панель приборов.
а) Отверните болты и гайки, как показано на рисунке "Снятие и установка панели приборов".
б) Отсоедините зажимы и разъёмы.
в) Осторожно потяните панель приборов на себя и снимите её.

33. Снимите отделку отверстия под динамик.
Отсоедините фиксаторы и снимите отделку отверстия под динамик.



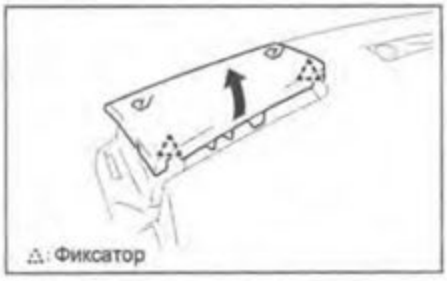


Снятие и установка панели приборов.

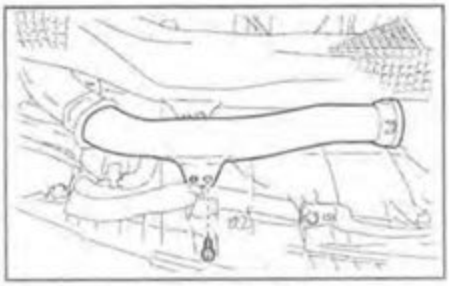


Панель приборов. 1 - ручка селектора АКПП, 2 - установочная пластина селектора АКПП, 3 - отделочная панель, 4 - магнитола, 5 - панель управления кондиционером и маршрутным компьютером (модели без навигационной системы), 6 - многофункциональный дисплей (модели с системой навигации), 7 - крышка, 8 - накладка рулевого колеса, 9 - рулевое колесо, 10 - кожух рулевого колеса, 11 - спиральный провод, 12 - переключатель света фар и указателей поворота, 13 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 14 - отделка порога передней двери, 15 - передняя боковая отделка салона, 16 - нижняя отделка панели приборов, 17 - отделка комбинации приборов, 18 - комбинация приборов, 19 - модуль подушки безопасности для коленей водителя, 20 - нижняя крышка, 21 - дверца вещевого ящика, 22 - боковая отделка центральной консоли, 23 - центральная консоль, 24 - отделка передней стойки, 25 - дефлекторная решётка.

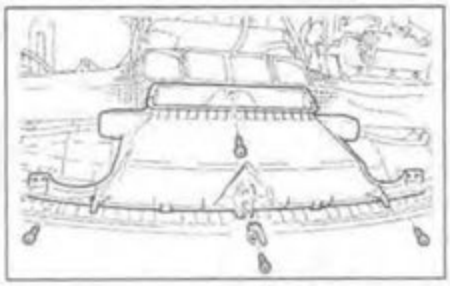
34. Снимите отделки динамиков на панели приборов.
Отсоедините зажимы и снимите отделки.



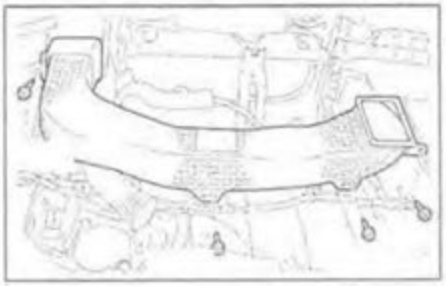
35. Снимите передние динамики.
36. Снимите боковые воздуховоды №3 и №4.
Отверните винт и снимите боковые воздуховоды.



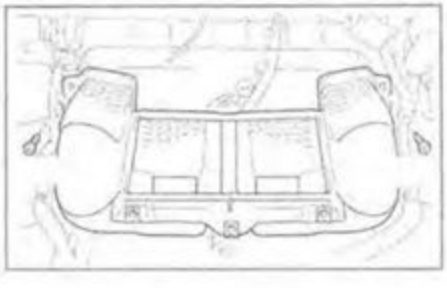
37. Снимите дефлектор обогрева лобового стекла.
Отверните винты и снимите дефлектор.

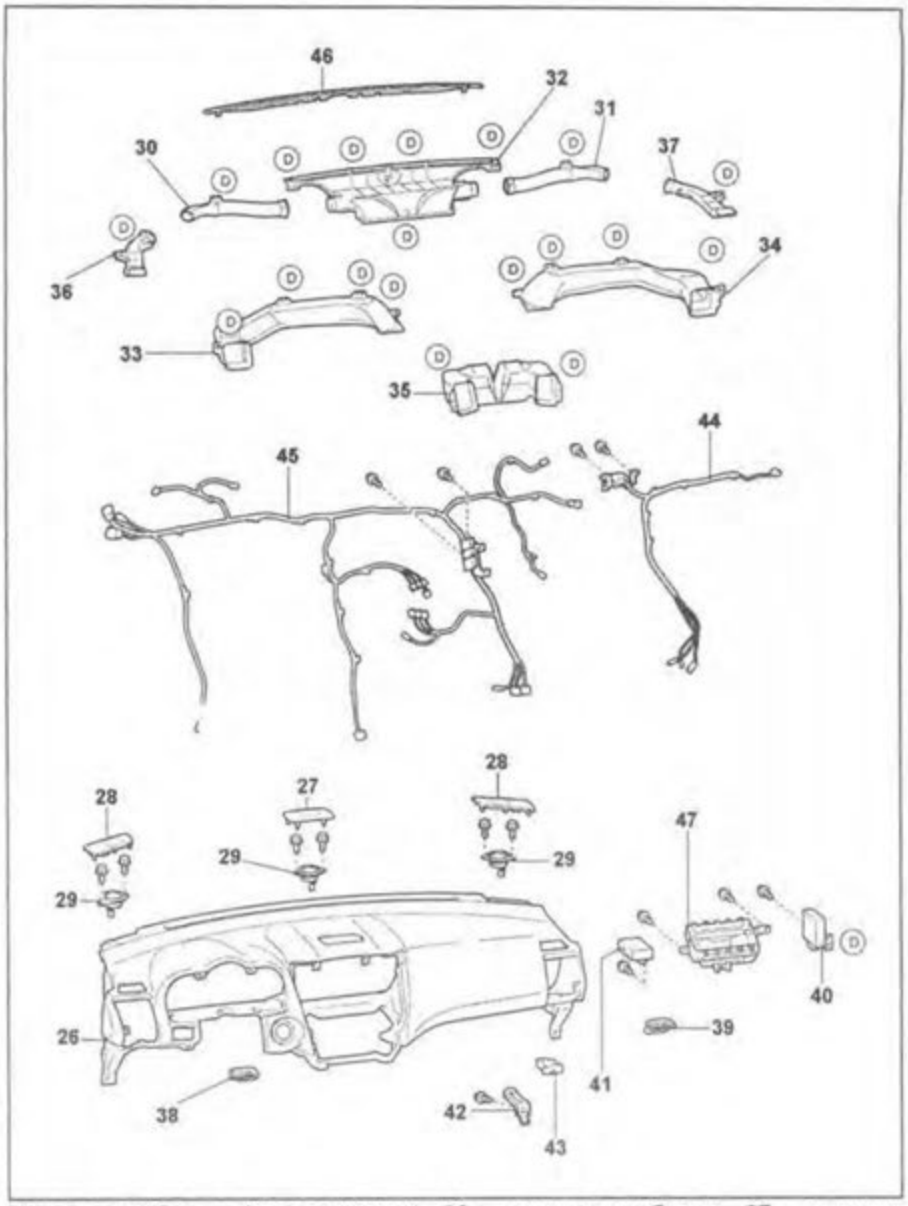


38. Снимите воздуховоды №1 и №4.
Отверните винты и снимите воздуховоды.



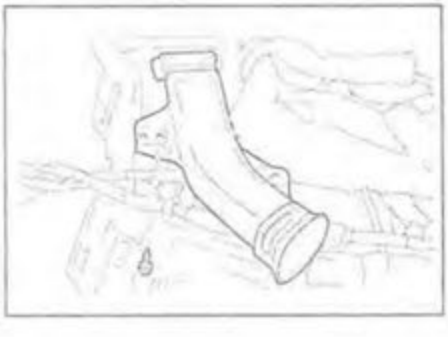
39. Снимите центральный воздуховод.
Отверните винты и снимите центральный воздуховод.



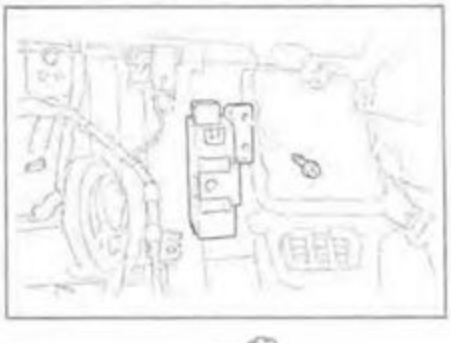


Панель приборов (продолжение). 26 - панель приборов, 27 - отделка отверстия под динамик, 28 - отделка динамика на панели приборов, 29 - передний динамик, 30 - боковой воздуховод №3, 31 - боковой воздуховод №4, 32 - дефлектор обогрева лобового стекла, 33 - воздуховод №1, 34 - воздуховод №4, 35 - центральный воздуховод, 36 - боковой воздуховод №1, 37 - боковой воздуховод №2, 38 - дефлекторная решётка №1, 39 - дефлекторная решётка №2, 40 - коммуникационный блок (модели с системой навигации), 41 - реле управления замками дверей (модели с двойной блокировкой дверей), 42 - центральный кронштейн крепления панели приборов, 43 - лампа освещения вещевого ящика, 44 - антенна, 45 - жгут проводов, 46 - отделка дефлектора обогрева лобового стекла, 47 - модуль подушки безопасности переднего пассажира.

40. Снимите боковые воздуховоды №1 и №2.
Отверните винты и снимите боковые воздуховоды.

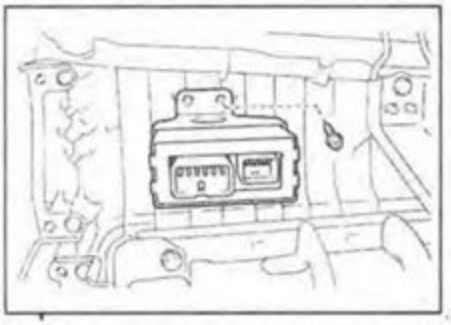


41. Снимите дефлекторные решётки №1 и №2.
42. *(Модели с системой навигации)* Снимите коммуникационный блок.

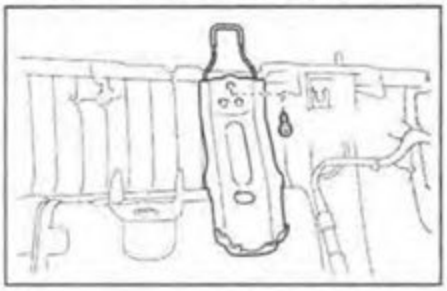


CarInfo.com.ua

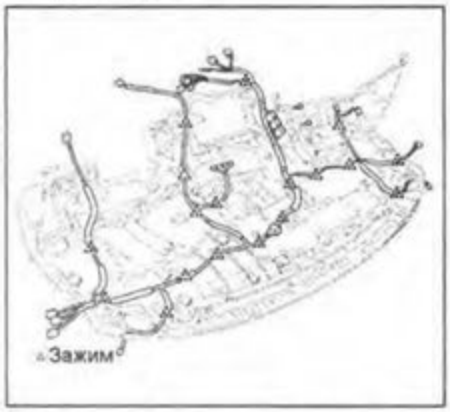
43. *(Модели с двойной блокировкой дверей)* Снимите реле управления замками дверей.



44. Снимите центральный кронштейн крепления панели приборов.
Отверните винт и снимите кронштейн.



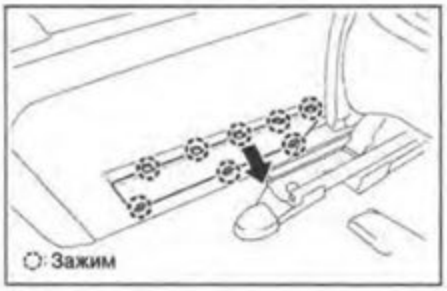
45. Снимите лампу освещения вещевого ящика.
46. Снимите антенну.
47. Снимите жгут проводов.
а) Отверните винты.
б) Отсоедините зажимы и снимите жгут проводов.



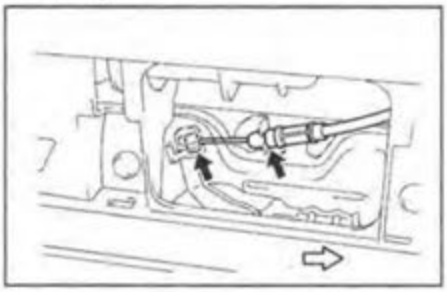
48. Снимите отделку дефлектора обогрева лобового стекла.
49. Снимите модуль подушки безопасности переднего пассажира (см. главу "Система пассивной безопасности (SRS)").
50. При разборке панели приборов руководствуйтесь сборочным рисунком "Панель приборов". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке.
51. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Снятие и установка задней части центральной консоли

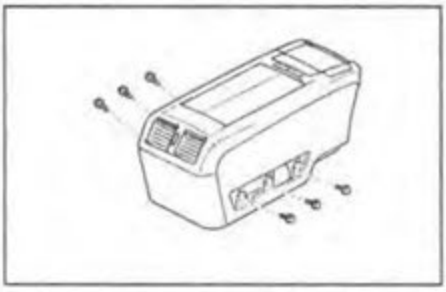
1. Снимите крышки с консоли.
а) Сдвиньте как можно дальше вперёд передние сиденья.
б) Сдвиньте заднюю часть центральной консоли назад и снимите крышки.



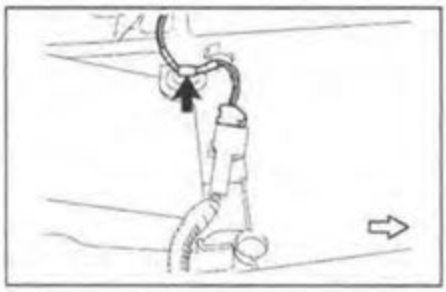
2. Снимите заднюю часть центральной консоли.
а) Отсоедините трос привода замка центральной консоли, как показано на рисунке.



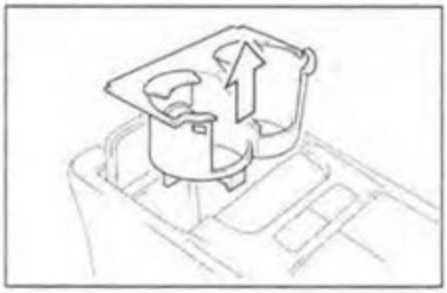
б) Отверните болты крепления задней части центральной консоли.



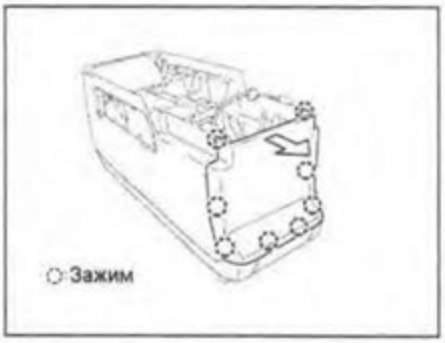
в) Отсоедините зажим и разъём.
г) Снимите заднюю часть центральной консоли.



3. Снимите подстаканник, как показано на рисунке.



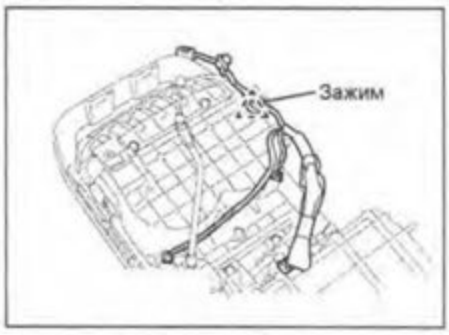
4. Снимите переднюю панель центральной консоли.
Отсоедините зажимы и снимите переднюю панель.



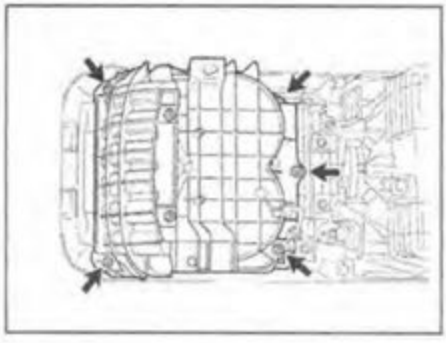
5. Снимите нижнюю часть центральной консоли.
а) Отверните винты.
б) Отсоедините фиксаторы и зажим, затем снимите нижнюю часть центральной консоли.



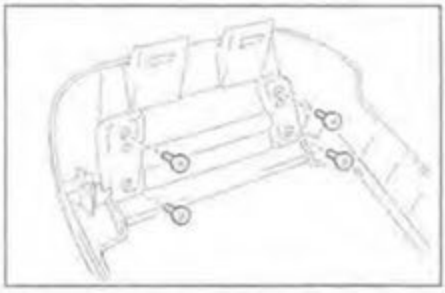
6. Снимите лампу освещения центральной консоли.
а) Отсоедините зажимы и разъёмы.
б) Снимите лампу.



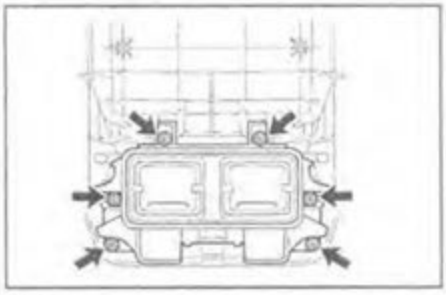
7. Снимите панель подстаканника.
Отверните винты и снимите панель подстаканника.



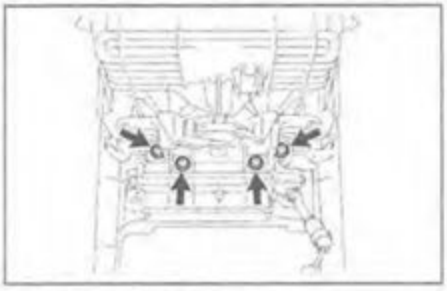
8. Снимите отделочную панель центральной консоли.
Отверните винты и снимите отделочную панель.



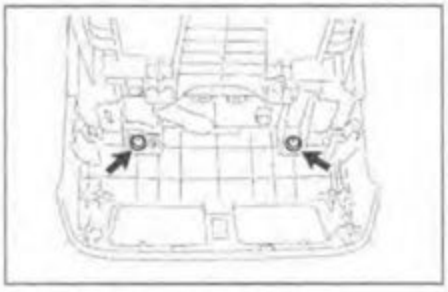
9. Снимите дефлекторные решётки.
Отверните винты и снимите дефлекторные решётки.



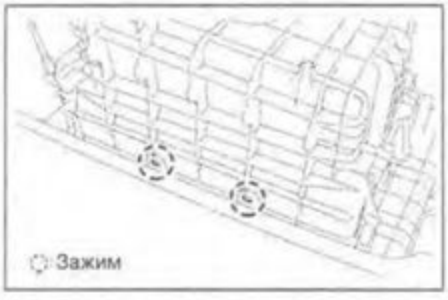
10. Снимите верхнюю часть центральной консоли.
а) Отверните винты, расположение которых указано на рисунке.



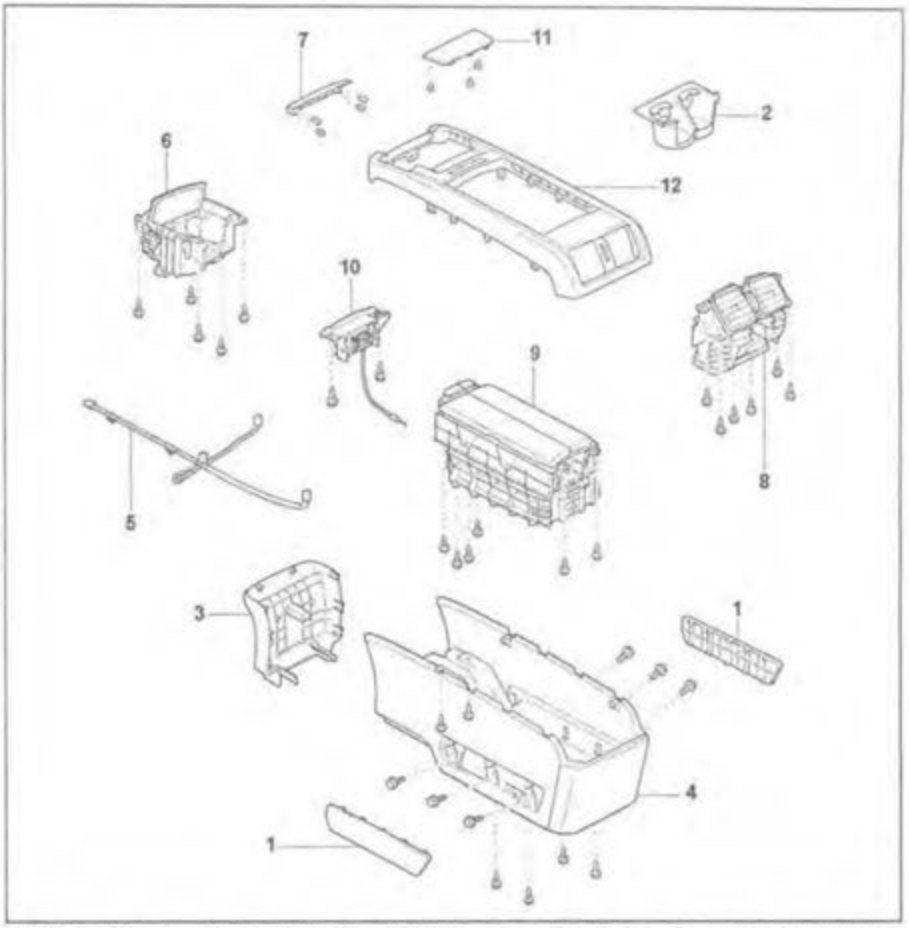
б) Отверните винты.



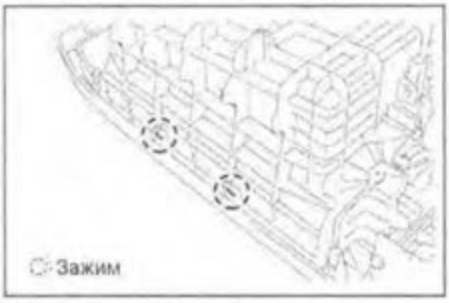
в) Отсоедините зажимы.



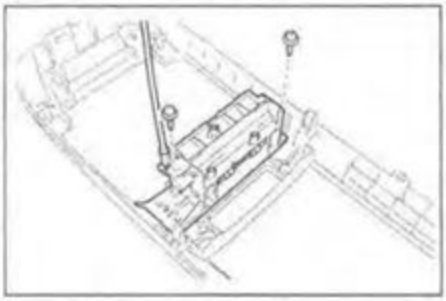
г) Отсоедините зажимы и снимите верхнюю часть центральной консоли.



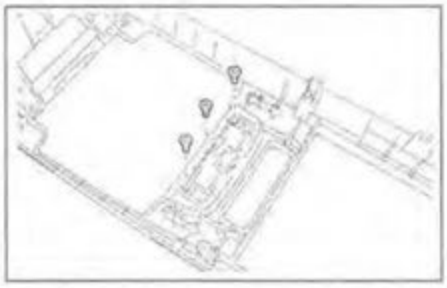
Задняя часть центральной консоли. 1 - крышка, 2 - подстаканник, 3 - передняя панель центральной консоли, 4 - нижняя часть центральной консоли, 5 - лампа освещения центральной консоли, 6 - панель подстаканника, 7 - отделочная панель центральной консоли, 8 - дефлекторные решётки, 9 - верхняя часть центральной консоли, 10 - рычаг замка центральной консоли, 11 - верхняя отделочная панель, 12 - верхняя отделка задней части центральной консоли.



11. Снимите рычаг замка центральной консоли.
Отверните винты и снимите рычаг замка центральной консоли.



12. Снимите верхнюю отделочную панель.
Отверните винты и снимите верхнюю отделочную панель.



13. Снимите верхнюю отделку задней части центральной консоли.
14. При снятии задней части центральной консоли руководствуйтесь сборочным рисунком "Задняя часть центральной консоли".
15. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внутренняя отделка салона

Снятие и установка

Примечание: при снятии и установке внутренней отделки салона руководствуйтесь сборочным рисунком "Внутренняя отделка салона". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке.

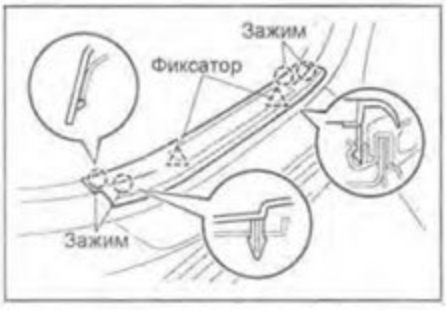
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

CarInfo.com.ua

1. Снимите отделки порогов передних дверей.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы и фиксаторы, затем снимите отделки порогов.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



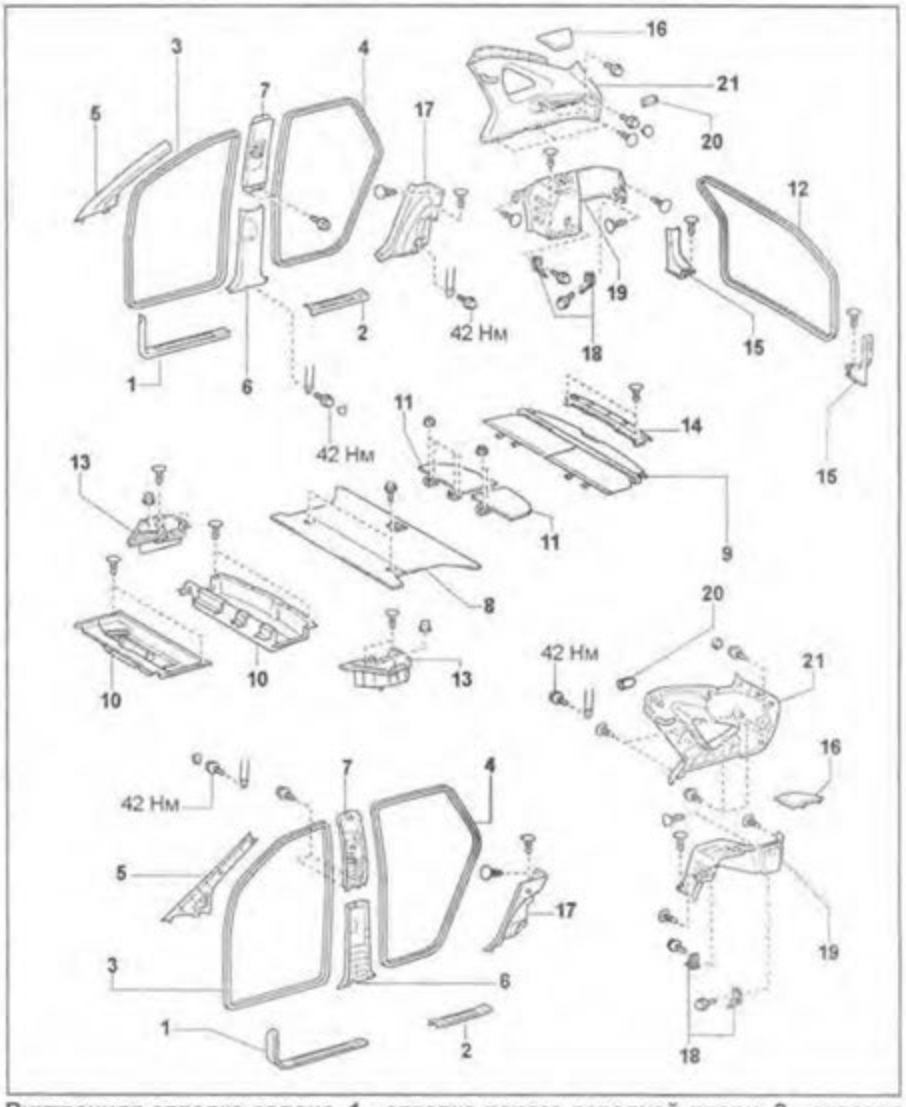
2. Снимите отделки порогов задних боковых дверей.
При помощи отвёртки отсоедините зажимы и фиксаторы, затем снимите отделки порогов.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



3. Снимите уплотнители передних дверей.
4. Снимите уплотнители задних боковых дверей.
5. Снимите отделки передних стоек.
а) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и фиксаторы, затем сдвиньте отделки вверх.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



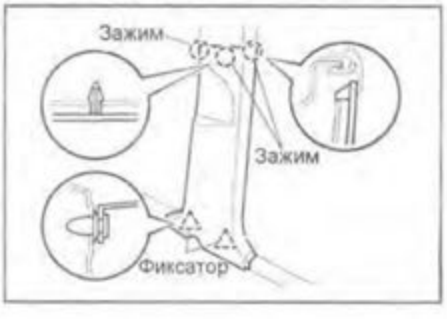
б) Потяните отделку передней стойки вверх и отсоедините её от панели приборов.
в) *(Модель с боковыми шторками безопасности)* Прикройте шторку при помощи защитной ленты, как показано на рисунке.



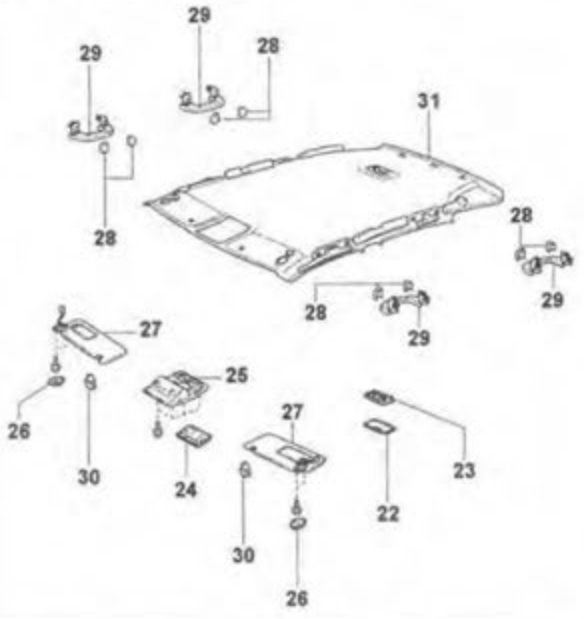
Внутренняя отделка салона. 1 - отделка порога передней двери, 2 - отделка порога задней боковой двери, 3 - уплотнитель передней двери, 4 - уплотнитель задней боковой двери, 5 - отделка передней стойки, 6 - нижняя отделка центральной стойки, 7 - верхняя отделка центральной стойки, 8 - крышка поддона для хранения инструментов, 9 - шторка багажного отделения, 10 - поддон для хранения инструментов, 11 - боковая крышка поддона для хранения инструментов, 12 - уплотнитель задней двери, 13 - боковой поддон для хранения инструментов, 14 - установочная пластина коврика багажного отделения, 15 - боковая установочная пластина коврика багажного отделения, 16 - крышка, 17 - нижняя отделка задней стойки, 18 - держатель сетки багажного отделения, 19 - боковая отделка багажного отделения, 20 - лампа освещения салона №2, 21 - верхняя отделка задней стойки.



6. Снимите нижние отделки центральных стоек.
а) Снимите крышку.
б) Отверните болт и снимите нижнее крепление ремня безопасности переднего сиденья.
в) Отсоедините фиксаторы и зажимы, затем снимите нижние отделки центральных стоек.



Модели без люка

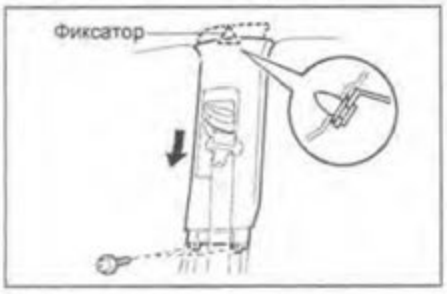


Модели с люком

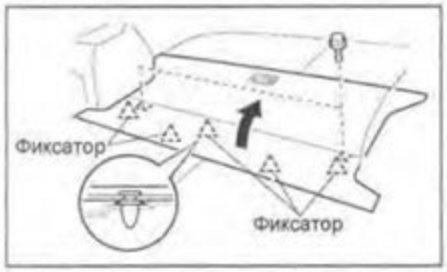


Внутренняя отделка салона (продолжение). 22 - плафон, 23 - лампа освещения салона №1, 24 - плафон, 25 - лампа местной подсветки, 26 - крышка, 27 - солнцезащитный козырёк, 28 - крышка, 29 - вспомогательная ручка, 30 - держатель солнцезащитного козырька, 31 - отделка крыши.

7. Снимите верхние отделки центральных стоек.
   а) Отверните винты.
   б) Отсоедините фиксаторы и снимите верхние отделки центральных стоек.

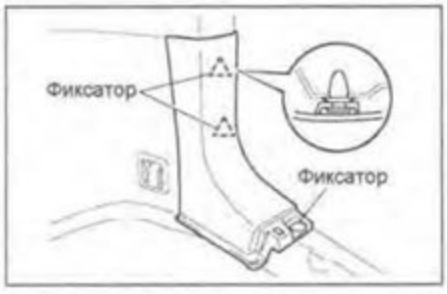


8. Снимите крышку поддона для хранения инструментов.
   а) Отсоедините фиксаторы и приподнимите крышку.
   б) Отверните болты и снимите крышку поддона для хранения инструментов.

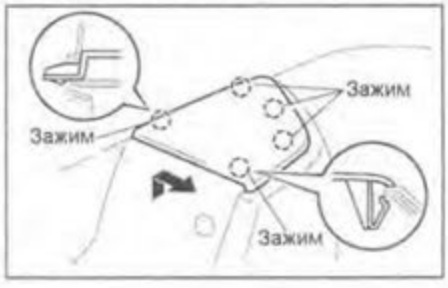


9. Снимите задние сиденья.
10. Снимите шторку багажного отделения.
11. Снимите поддоны для хранения инструментов.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите поддоны.
12. Снимите боковые крышки поддонов для хранения инструментов.
Отверните гайки и снимите боковые крышки поддонов.
13. Снимите уплотнитель задней двери.
14. Снимите боковые поддоны для хранения инструментов.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите боковые поддоны.
15. Снимите установочную пластину коврика багажного отделения.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите установочную пластину.
16. Снимите боковые установочные пластины коврика багажного отделения.
   а) При помощи съёмника отсоедините фиксаторы.
   б) При помощи отвёртки отсоедините фиксаторы и снимите боковые установочные пластины.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

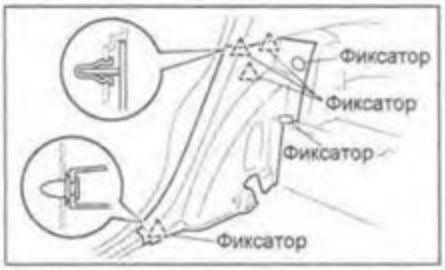


17. Снимите крышки.
При помощи съёмника отсоедините зажимы и снимите крышки.



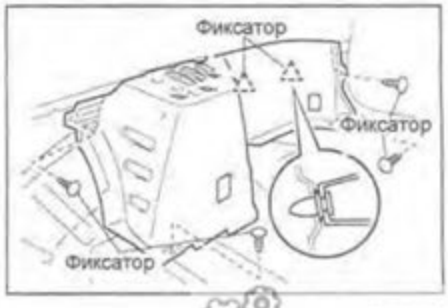
18. Снимите нижние отделки задних стоек.
   а) Отверните болт и снимите нижнее крепление ремня безопасности заднего сиденья.
   б) При помощи съёмника отсоедините фиксаторы.
   в) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите нижние отделки задних стоек.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



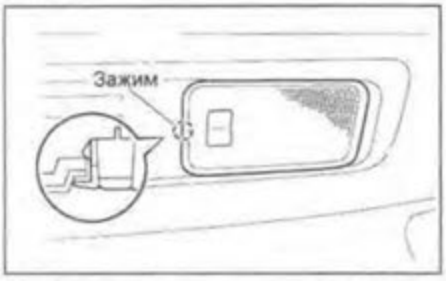
19. Отверните болты и снимите держатели сетки багажного отделения.
20. Снимите боковые отделки багажного отделения.
   а) При помощи съёмника отсоедините фиксаторы.
   б) При помощи отвёртки отсоедините фиксаторы и снимите боковые отделки багажного отделения.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

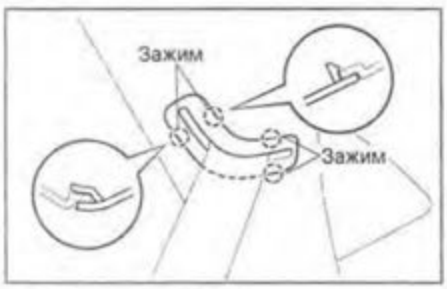


CarInfo .com.ua

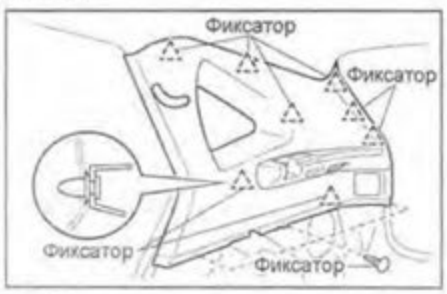
21. Снимите лампу освещения салона №2.
При помощи отвёртки отсоедините зажим и снимите лампу освещения салона.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



22. Снимите верхние отделки задних стоек.
а) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите отделку отверстия для ремня безопасности заднего сиденья.
б) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите крышку.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



в) Отверните болты.
г) При помощи съёмника отсоедините фиксаторы.
д) При помощи отвёртки отсоедините фиксаторы и снимите верхние отделки задних стоек.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

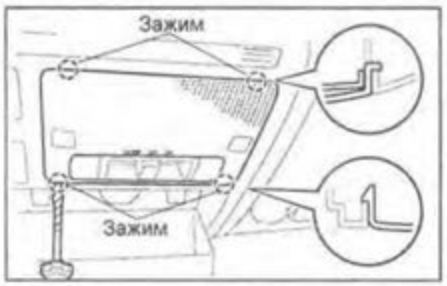


23. Снимите лампу освещения салона №1.
а) При помощи отвёртки снимите плафон лампы.
б) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите лампу, как показано на рисунке.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

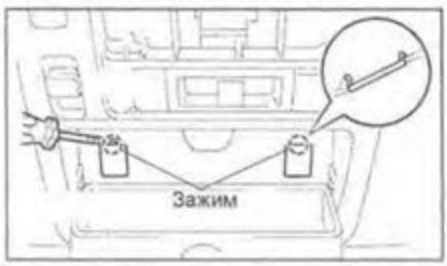
в) Отсоедините разъёмы.



24. Снимите лампу местной подсветки.
а) При помощи отвёртки снимите плафон лампы.
Примечание: перед использованием обмотайте, отвёртку защитной лентой.



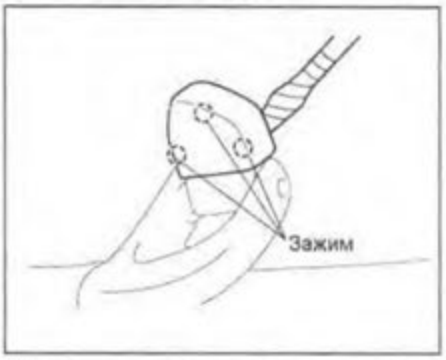
б) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите крышки, как показано на рисунке.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.
в) Отверните винты.
г) Отсоедините разъём, снимите лампу.



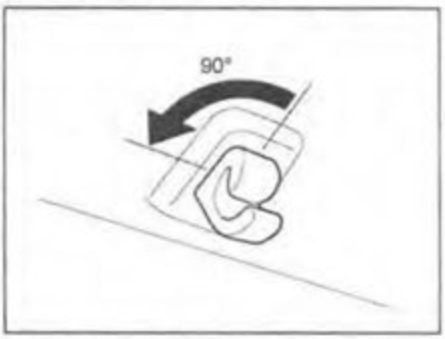
25. Снимите солнцезащитные козырьки.
а) При помощи съёмника отсоедините зажимы и снимите крышки.
б) Отверните винты.
в) Отсоедините разъёмы и снимите солнцезащитные козырьки.



26. Снимите вспомогательные ручки.
а) При помощи отвёртки отсоедините зажимы и снимите крышки с винтов крепления вспомогательных ручек.
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.
б) Отверните винты и снимите вспомогательные ручки.



27. Снимите держатели солнцезащитных козырьков.
Поверните держатели на 90° против часовой стрелки и снимите их.



28. *(Модели с люком)* Снимите молдинг.
29. Снимите отделку крыши.
При помощи съёмника отсоедините фиксаторы и снимите отделку крыши.



Кондиционер, отопление и вентиляция

Меры безопасности при работе с хладагентом

При работе с хладагентом всегда соблюдайте правила техники безопасности.

1. Запрещается работать с хладагентом в закрытом помещении или вблизи открытого пламени.
2. Всегда надевайте защитные очки.
3. Следите, чтобы хладагент не попал в глаза или на кожу. При поражении:
   а) Не трите обожженное место.
   б) Промойте обожженное место большим количеством холодной воды и смажьте кожу вазелином.
   в) Не пытайтесь лечиться самостоятельно, немедленно обратитесь к врачу.
4. Не нагревайте баллоны с хладагентом и не сжигайте их.
5. Не роняйте баллоны и не подвергайте их ударам.
6. Не включайте компрессор без достаточного количества хладагента. Недостаток хладагента приводит к недостаточной смазке компрессора, что может повлечь за собой его поломку.
7. Не открывайте клапан высокого давления на блоке манометров при работающем компрессоре. При открытом клапане высокого давления изменится направление потока хладагента, что приведет к поломке компрессора.
8. Не допускайте перезарядки системы. Избыток хладагента ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива, перегреву двигателя и т.д.

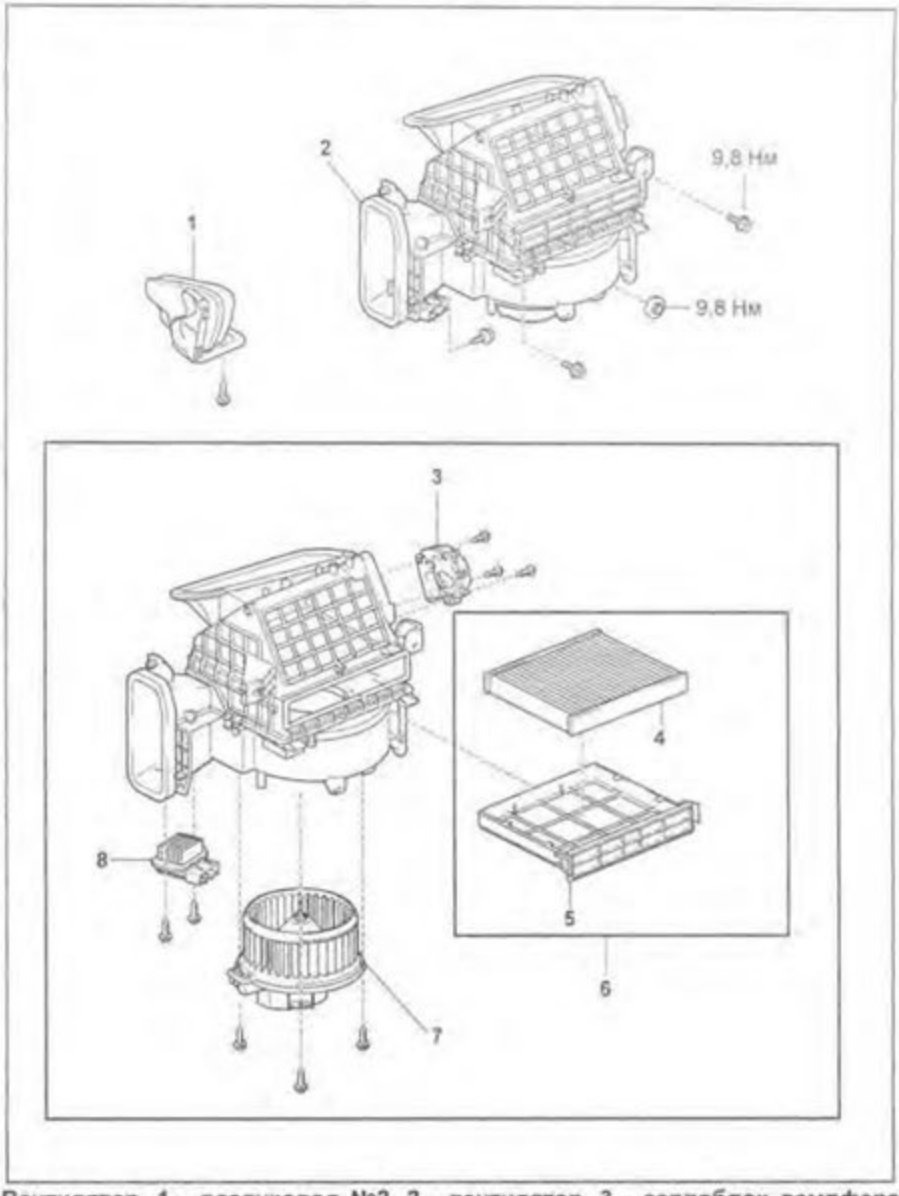
Проверка количества хладагента

1. Установите частоту вращения холостого хода 1500 об/мин.
2. Установите максимальную скорость вентилятора ("HI").
3. Включите кондиционер.
4. Установите регулятор температуры в режим максимального охлаждения ("MAX. COOL").
5. Откройте все двери.
6. Проверьте количество хладагента по наличию пузырьков в сервисном окне ресивера.



а) Если в сервисном окне видны пузырьки (недостаток хладагента), проверьте наличие утечек в системе и дозаправьте систему до нормы.

б) Если пузырьки не видны (количество хладагента в норме, или система перезаряжена, или хладагент отсутствует), то способ устранения - см. пп. "в" и "г".



Вентилятор. 1 - воздуховод №2, 2 - вентилятор, 3 - сервоблок демпфера рециркуляции, 4 - фильтрующий элемент, 5 - крышка воздушного фильтра, 6 - воздушный фильтр, 7 - электродвигатель вентилятора холодильника, 8 - блок управления электродвигателем вентилятора.

в) Если нет перепада температур между входным и выходным отверстиями компрессора (хладагент отсутствует или количество хладагента минимально), проверьте наличие утечек хладагента, затем зарядите систему до нормы.

г) Если имеется большой перепад температур между входным и выходным отверстиями компрессора (количество хладагента в норме или система перезаряжена), то способ устранения - см. п.п. "д" и "е".

д) Если хладагент в сервисном окне становится прозрачным сразу после выключения кондиционера (перезарядка системы), удалите весь хладагент, вакуумируйте и заправьте систему до нормы.

е) Если после выключения кондиционера хладагент вспенивается и затем становится прозрачным, то количество хладагента в норме.

Проверка системы с помощью блока манометров

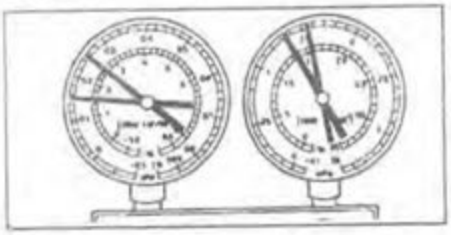
1. Подсоедините блок манометров.
2. Снимайте показания с манометров при следующих условиях:
   а) Выключатель управления забором воздуха в положении "RECIRC" (температура воздуха в воздухозаборнике составляет 30 - 35°C).
   б) Двигатель работает в режиме 1500 об/мин.
   в) Выключатель вентилятора в положении "HI" (высокая скорость).
   г) Регулятор температуры в положении максимального охлаждения ("MAX COOL").

Примечание: показания прибора могут незначительно изменяться в зависимости от температуры окружающей среды.

CarInfo.com.ua

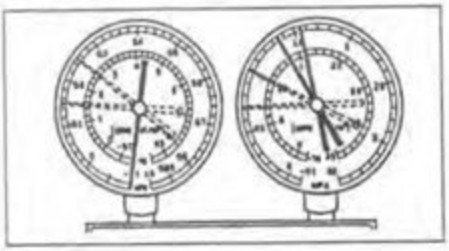
Нормальное функционирование системы

Низкое давление.....150 - 250 кПа
Высокое давление.....1370 - 1570 кПа



Наличие воды в системе

Давление в линии низкого давления меняется от нормального до разрежения (охлаждение работает лишь периодически, затем перестает работать).



Причина:

Вода, замерзая в расширительном клапане, временно останавливает цикл (блокирует циркуляцию хладагента). После оттаивания система приходит в норму.

Способ устранения:

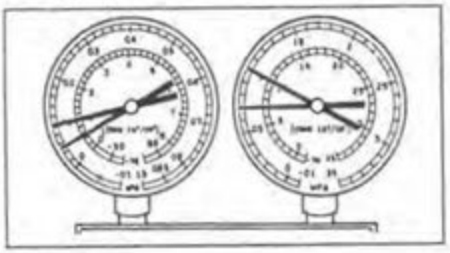
а) Замените конденсатор.

б) Вакуумируйте систему для удаления воды.

в) Зарядите систему хладагентом.

Недостаток хладагента

Пониженное давление во всей системе. Недостаточное охлаждение. Постоянные пузырьки в сервисном окне.



Причина:

Недостаток хладагента.

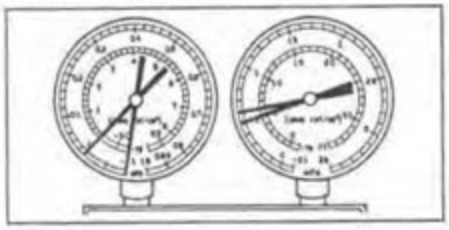
Способ устранения:

а) Проверьте систему на отсутствие утечек.

б) Дозаправьте хладагент до нормы (пузырьки в сервисном окне исчезнут).

Плохая циркуляция хладагента

Пониженное давление во всей системе. Иней на трубопроводе от ресивера до блока охлаждения.



Причина:

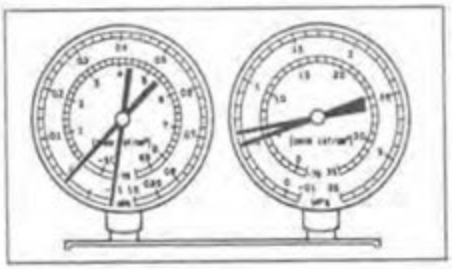
Циркуляция хладагента затруднена из-за засорения ресивера.

Способ устранения:

Замените конденсатор.

Нет охлаждения или хладагент не циркулирует

Разрежение в линии низкого давления, пониженное давление в линии высокого давления (нет охлаждения или охлаждение лишь периодическое; наличие инея или конденсата около ресивера или расширительного клапана).



Причина:

Хладагент не циркулирует из-за наличия влаги или загрязнения в системе, либо утечки хладагента из расширительного клапана.

Способ устранения:

а) Проверьте термочувствительную трубку и расширительный клапан.

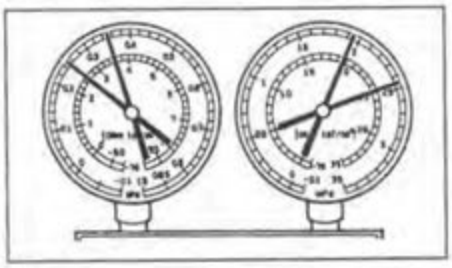
б) Если причиной является загрязнение, то снимите и прочистите расширительный клапан струей воздуха. Замените клапан, если грязь удалить невозможно.

в) Замените конденсатор.

г) Вакуумируйте и заправьте систему. Если обнаружится утечка газа из термочувствительной трубки, то замените расширительный клапан.

Избыток хладагента или недостаточное охлаждение конденсатора

Повышенное давление во всей системе (недостаточное охлаждение); отсутствие пузырьков в сервисном окне, даже если двигатель работает на низких оборотах.



Причина:

Недостаточная циркуляция хладагента из-за перезарядки системы, засорены пластины конденсатора или неисправен электродвигатель вентилятора конденсатора.

Способ устранения:

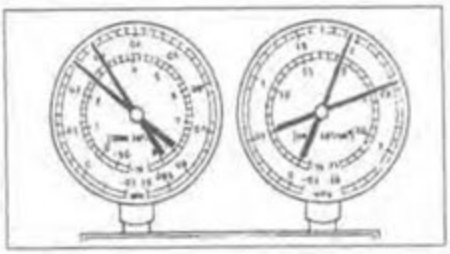
а) Прочистите пластины конденсатора.

б) Проверьте работу вентилятора.

в) Если пункты "а" и "б" выполнены, проверьте количество хладагента.

Наличие воздуха в системе охлаждения

Повышенное давление во всей системе (недостаточное охлаждение); линия низкого давления горячая; пузырьки в сервисном окне.



Причина:

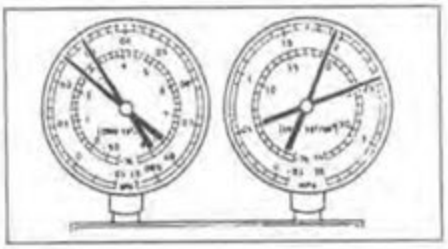
Наличие воздуха в системе (возможно, перед зарядкой система не была вакуумирована).

Способ устранения:

а) Проверьте отсутствие загрязнения и количество компрессорного масла.

б) Вакуумируйте и заправьте систему.

Повышенное давление во всей системе (недостаточное охлаждение, иней или обильный конденсат на трубопроводе низкого давления).



Причина:

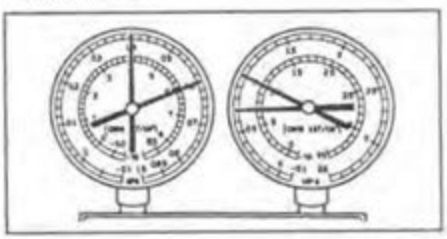
Не отрегулирована термочувствительная трубка, неправильно установлен расширительный клапан.

Способ устранения:

Проверьте термочувствительную трубку; если она исправна, то проверьте расширительный клапан. Неисправные детали замените.

Неисправность компрессора

В линии низкого давления - повышенное давление, в линии высокого давления - пониженное давление. Нет охлаждения.



Причина:

Неисправен компрессор (утечки через клапан или износ деталей).

Способ устранения:

Отремонтируйте или замените компрессор.

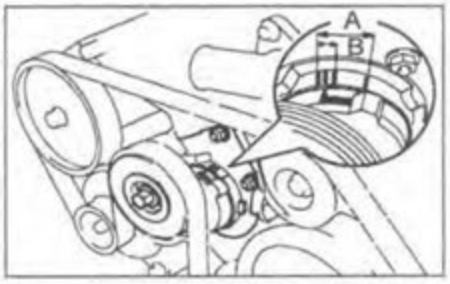
Ремень привода компрессора

Проверка

1. Проверьте состояние ремня и правильность установки ремня в канавках шкива, как показано на рисунке.

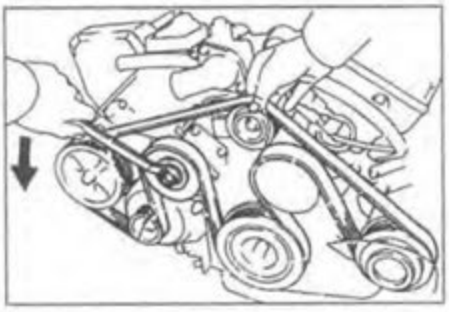


2. Проверьте натяжение ремня. Убедитесь, что метка находиться в пределах зоны "A". Если метка выходить за пределы зоны "A", замените ремень.
Примечание: после установки нового ремня убедитесь, что метка находится в зоне "B".



Снятие и установка

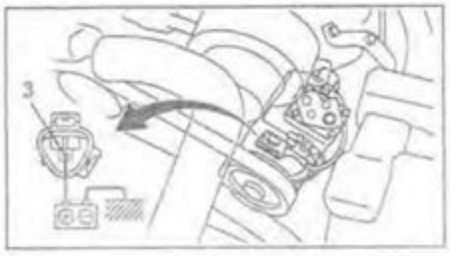
Примечание: установка ремня привода компрессора производится в порядке, обратном снятию.
Ослабьте натяжение ремня привода компрессора, как показано на рисунке, и снимите ремень.

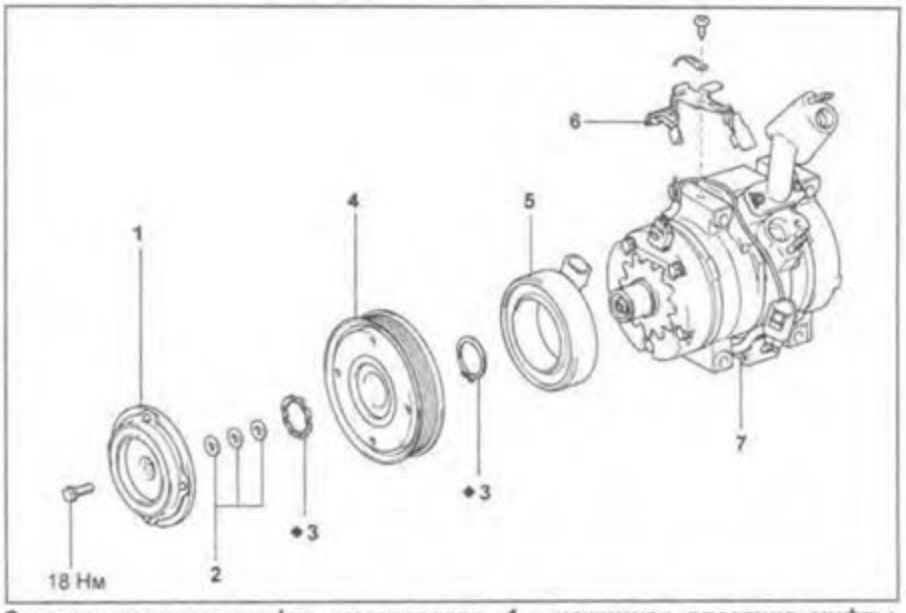


Электромагнитная муфта компрессора

Проверка

1. Визуальная проверка.
   а) Проверьте отсутствие утечек смазки у подшипников муфты.
   б) Проверьте отсутствие следов масла на нажимной пластине и роторе.
2. Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты.
   а) Запустите двигатель.
   б) Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты, когда кондиционер выключен.
   в) При наличии постороннего шума замените ротор электромагнитной муфты.
3. Проверка работы электромагнитной муфты.
   а) Отсоедините разъем от электромагнитной муфты.
   б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу разъема муфты, отрицательную клемму - к корпусу муфты.





Электромагнитная муфта компрессора. 1 - нажимная пластина муфты, 2 - регулировочная шайба, 3 - стопорное кольцо, 4 - ротор муфты, 5 - обмотка муфты, 6 - кронштейн компрессора, 7 - компрессор.

   в) Проверьте срабатывание муфты. Замените электромагнитную муфту, если она не работает.

Конденсатор

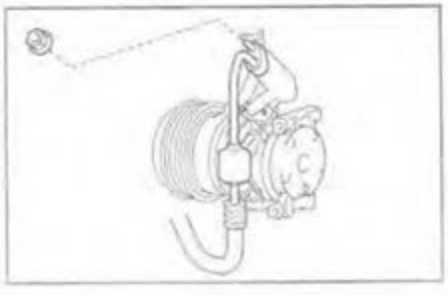
Проверка на автомобиле

1. Проверьте состояние пластин конденсатора.
   а) Если пластины засорены, промойте их водой и просушите сжатым воздухом.
Внимание: будьте осторожны, не повредите пластины конденсатора.
   б) Погнутые пластины выправьте отверткой или пассатижами.
2. Проверьте герметичность соединений конденсатора.

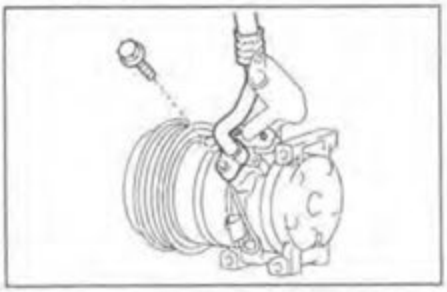
Компрессор

Снятие и установка

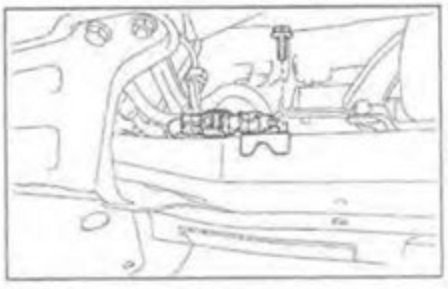
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.
1. Запустите двигатель и установите режим холостого хода, затем включите кондиционер примерно на 10 минут.
2. Выключите двигатель.
3. Отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
4. Удалите хладагент из системы кондиционирования.
5. Снимите ремень привода компрессора (смотрите главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок").
6. Отверните гайку и отсоедините шланг отвода хладагента. Снимите кольцевое уплотнение.



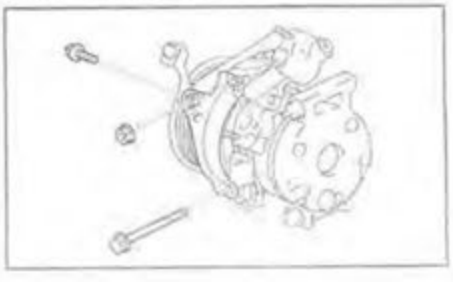
7. Отверните гайку и отсоедините шланг подвода хладагента. Снимите кольцевое уплотнение.



Внимание: после отсоединения шлангов, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубки.
8. Снимите компрессор кондиционера и электромагнитную муфту.
   а) Отверните болт и снимите кронштейн.
   б) Отсоедините клеммы и разъем.

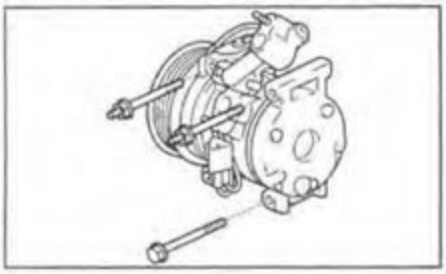


   в) Отверните 2 болта, гайку и снимите кронштейн.



CarInfo.com.ua

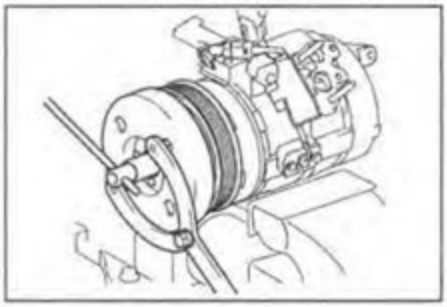
г) Отверните 3 болта и снимите компрессор и электромагнитную муфту.



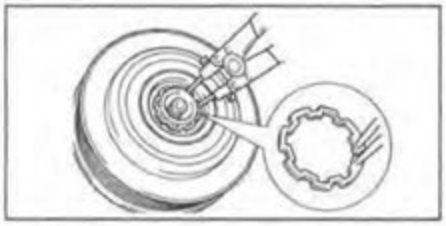
9. Снимите электромагнитную муфту компрессора кондиционера.

а) Зажмите компрессор кондиционера в тисках.

б) Съемником, удерживая муфту, отверните гайку крепления. Снимите муфту и регулировочные шайбы.

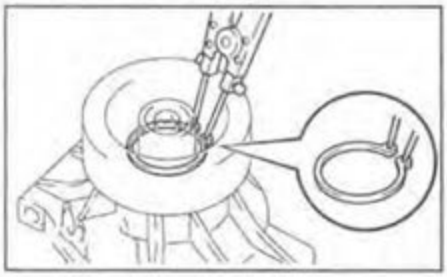


в) Используя съемник, снимите стопорное кольцо и ротор электромагнитной муфты.



г) Отверните винт и снимите разъем.

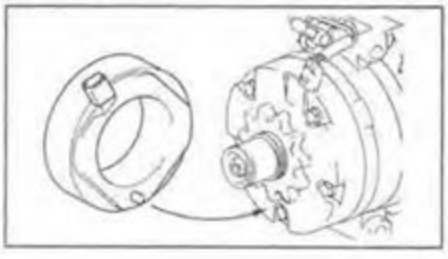
д) Съемником снимите стопорное кольцо и обмотку муфты.

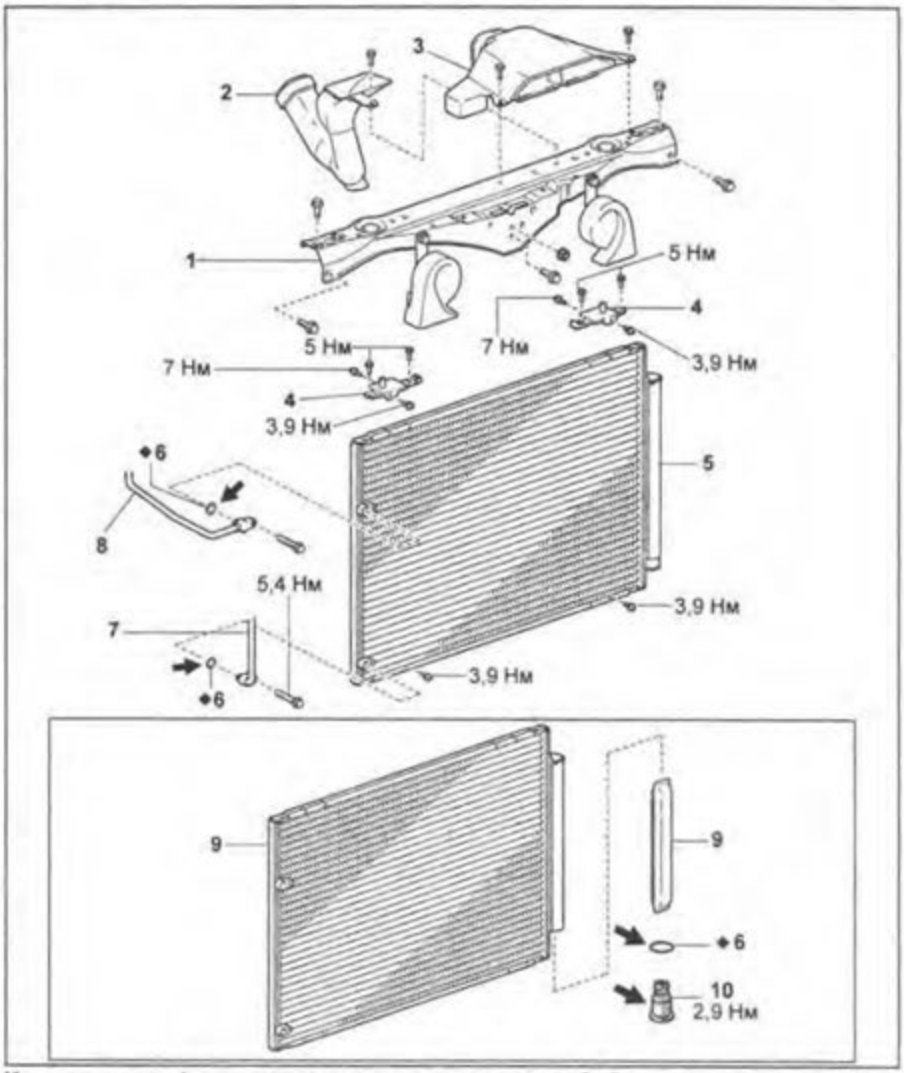


10. Снимите кронштейн компрессора кондиционера.

11. Установите на новый компрессор электромагнитную муфту.

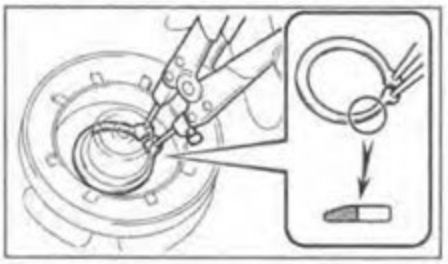
а) Совместите установочный штифт обмотки муфты с выемкой и установите ее.





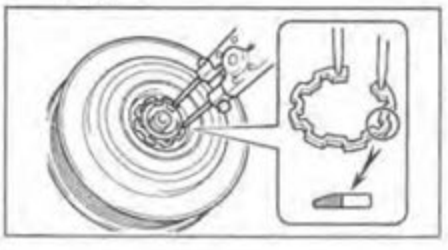
Конденсатор. 1 - опора крепления радиатора, 2, 3 - впускные отверстия воздухоочистителя №1 и №2, 4 - кронштейн крепления радиатора, 5 - конденсатор, 6 - уплотнительное кольцо, 7 - жидкостная трубка, 8 - шланг отвода хладагента, 9 - конденсатор, 10 - наконечник.

б) С помощью съемника установите новое стопорное кольцо кромкой вверх, как показано на рисунке.



в) Подсоедините разъем и затяните винт.

г) Установите ротор электромагнитной муфты и установите стопорное кольцо кромкой вверх, как показано на рисунке.



д) Установите регулировочные шайбы и муфту.

Примечание: не меняйте комбинацию регулировочных шайб.

е) Удерживая от проворота муфту, затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

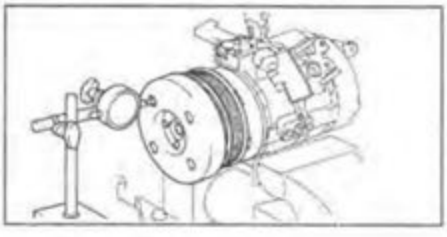
12. Проверьте осевой зазор электромагнитной муфты компрессора кондиционера.

а) Должным образом зафиксируйте компрессор кондиционера в сборе.

б) Установите стрелочный индикатор.

в) Подайте напряжение от положительной клеммы аккумуляторной батареи на вывод "1" разъема компрессора кондиционера, а от отрицательной на массу. Включая и выключая электромагнитную муфту, измерьте осевой зазор.

Номинальный зазор ..... 0,35 - 0,60 мм



Если величина зазора не соответствует номинальному значению, выполните регулировку осевого зазора с помощью подбора регулировочных шайб.

Примечание: при регулировке осевого зазора допускается устанавливать не более трех регулировочных шайб.

13. Дальнейшая установка производится в последовательности, обратной снятию, с учетом нижеприведенных примечаний.

а) При подсоединении трубок к компрессору кондиционера все кольцевые уплотнения должны быть смазаны компрессорным маслом.

Тип масла ..... ND-OIL 8 или аналогичное

Диагностика системы кондиционирования

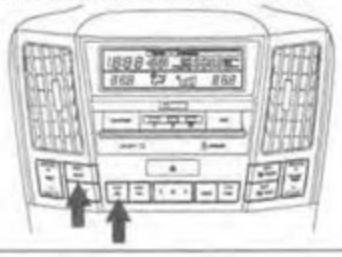
Проверка

1. Проверка индикаторов.

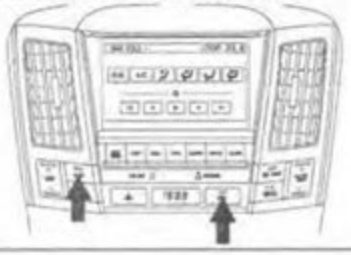
а) Включите зажигание.

б) Одновременно нажмите на выключатель "AUTO" и на переключатель "RECIRC/FRESH".

Без навигационной системы Lexus



С навигационной системой Lexus



в) Убедитесь, что все индикаторы мигнули 4 раза с интервалом в 1 секунду.

Без навигационной системы Lexus



С навигационной системой Lexus



г) Для завершения проверки нажмите на выключатель "OFF".

2. Проверка датчиков.

а) Перед проверкой датчиков проведите проверку индикаторов после чего система проверки автоматически перейдет в проверку датчиков.

б) Во время проверки датчиков на многофункциональном дисплее появляются коды неисправностей. Для расшифровки кодов неисправностей смотрите таблицу "Диагностические коды неисправностей".

в) Коды неисправностей появляются на дисплее в автоматическом режиме и если Вы не успеваете прочитать их, то нажмите на переключатель "UPDr" для перехода в пошаговый режим просмотра неисправностей. Для просмотра кодов неисправностей в пошаговом режиме нажимайте на переключатель " UPDr ".

Без навигационной системы Lexus



С навигационной системой Lexus



г) Для завершения проверки нажмите на выключатель "OFF".

3. Проверка приводов.

а) После проверки датчиков нажмите выключатели "Fr. DEF" и "Rr. DEF".

б) Убедитесь в том, что система работает, как указано в таблице "Проверка приводов" (шаги с 1 по 10). Переход от одного шага проверки к другому происходит с интервалом в одну секунду.

в) Для завершения проверки нажмите на выключатель "OFF".

4. Стирание кодов неисправностей.

Для стирания кодов неисправностей существует 2 метода.

а) Извлеките предохранитель "ECU-B" из монтажного блока в салоне не менее чем на 20 секунд.

б) Нажмите одновременно выключатели "DEF" и "Rr. DEF" во время проверки.



Таблица. Диагностические коды неисправностей.

Код SAE/Flash	Место неисправности	Причина возникновения неисправности
00	-	-
B1411/11*1	Цепь датчика температуры воздуха в салоне	- Датчик температуры воздуха в салоне. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером. - Блок управления кондиционером
B1412/12*2	Цепь датчика температуры окружающего воздуха	- Датчик температуры окружающего воздуха. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером. - Блок управления двигателем. - Блок управления кондиционером
B1413/13	Цепь датчика температуры воздуха за испарителем	- Датчик температуры воздуха за испарителем. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером. - Блок управления кондиционером

**1 - если температура в салоне около -18,6°С и ниже, код B1411/11 может появиться на дисплее, несмотря на то, что система в порядке.*

**2 - если температура окружающего воздуха около -52,9°С и ниже, на дисплее может появиться код неисправности, несмотря на то, что система в порядке.*

CarInfo .com.ua

Таблица. Диагностические коды не исправностей (продолжение).

Код SAE/Flash	Место неисправности	Причина возникновения неисправности
B1421/21*3	Короткое замыкание или обрыв в цепи датчика солнечного света (со стороны пассажира)	- Датчик солнечного света. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером. - Блок управления кондиционером
B1422/22*4	Цепь датчика блокировки компрессора	- Ремень привода компрессора. - Датчик блокировки компрессора. - Компрессор. - Проводка или разъемы между блоком управления кондиционером и компрессором или датчиком. - Блок управления двигателем. - Блок управления кондиционером
B1423/23	Обрыв цепи выключателя по давлению	- Выключатель по давлению. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером. - Блок управления двигателем. - Блок управления кондиционером
B14243/24*3	Короткое замыкание или обрыв в цепи датчика солнечного света (со стороны водителя)	- Датчик солнечного света. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером. - Блок управления кондиционером
B1431/31	Цепь датчика положения заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира)	- Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха. - Блок управления кондиционером. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером
B1432/32	Цепь датчика положения сервопривода забора воздуха	- Датчик положения сервопривода забора воздуха. - Проводка или разъемы. - Блок управления кондиционером
B1433/33	Цепь датчика положения заслонки направления потоков воздуха	- Датчик положения заслонки направления потоков воздуха. - Блок управления кондиционером. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером
B1436/36	Цепь датчика положения заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя)	- Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха. - Блок управления кондиционером. - Проводка или разъемы между датчиком и блоком управления кондиционером
B1441/41	Цепь привода заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира)	- Привод заслонки смешивания потоков воздуха. - Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха. - Проводка или разъемы между блоком управления кондиционером и датчиком или приводом заслонки. - Блок управления кондиционером
B1442/42	Сервопривод заслонки забора воздуха - цепь	- Сервопривод заслонки. - Датчик положения заслонки. - Проводка между сервоприводом и блоком управления кондиционером. - Блок управления кондиционером.
B1443/43	Цепь привода заслонки направления потоков воздуха	- Привод заслонки направления потоков воздуха. - Датчик положения заслонки направления потоков воздуха. - Проводка или разъемы между блоком управления кондиционером и датчиком или приводом заслонки. - Блок управления кондиционером
B1446/46	Цепь привода заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя)	- Привод заслонки смешивания потоков воздуха. - Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха. - Проводка или разъемы между блоком управления кондиционером и датчиком или приводом заслонки. - Блок управления кондиционером
B1499/99	Обрыв в цепи связи между блоком управления двигателем и блоком управления кондиционером	- Проводка или разъемы между блоком управления двигателем и блоком управления кондиционером

**1 - если температура в салоне около -18,6°С и ниже, код B1411/11 может появиться на дисплее, несмотря на то, что система в порядке.*

**2 - если температура окружающего воздуха около -52,9°С и ниже, на дисплее может появиться код неисправности, несмотря на то, что система в порядке.*

**3 - если проверка проводится в темном месте, то на дисплее может появиться код B1421/21. Постарайтесь провести проверку в светлом месте. Если и после этого код B1421/21 не исчез, то возможна неисправность в цепи датчика солнечного света.*

**4 - Код неисправности B1422/22 указывает на нарушение силы тока в цепи при блокировке компрессора. Для подтверждения проведите следующие операции:*

а) Запустите двигатель и войдите в режим проверки датчиков.

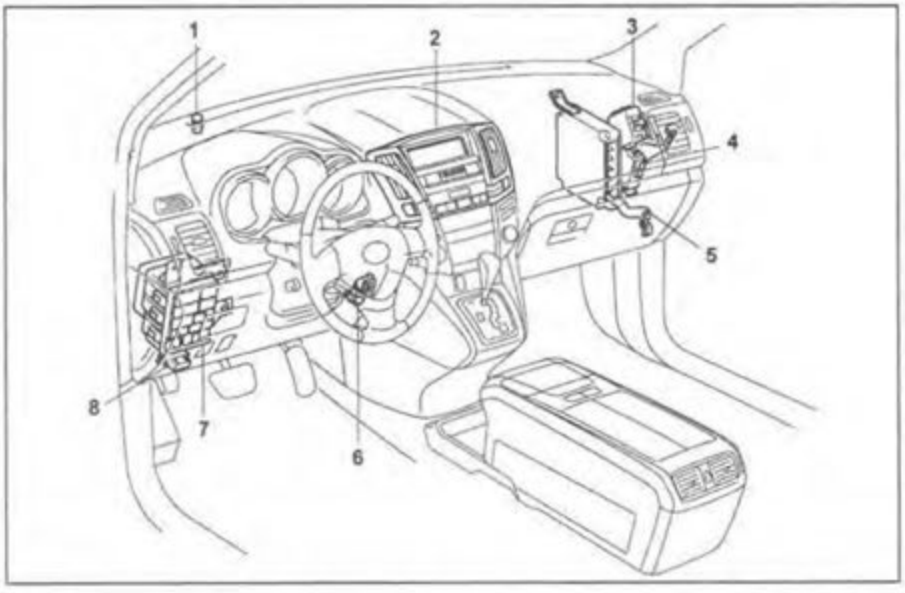
б) Нажимая на выключатель "RECIRC/FRESH", выведите на дисплей режим проверки приводов.

в) Нажимая на выключатель "AUTO", вернитесь в режим проверки датчиков.

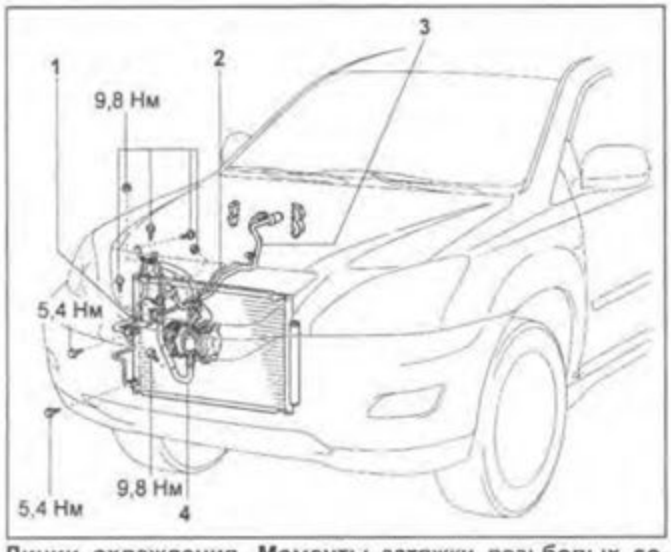
г) Через 3 секунды появятся коды неисправностей.

Таблица. Проверка приводов.

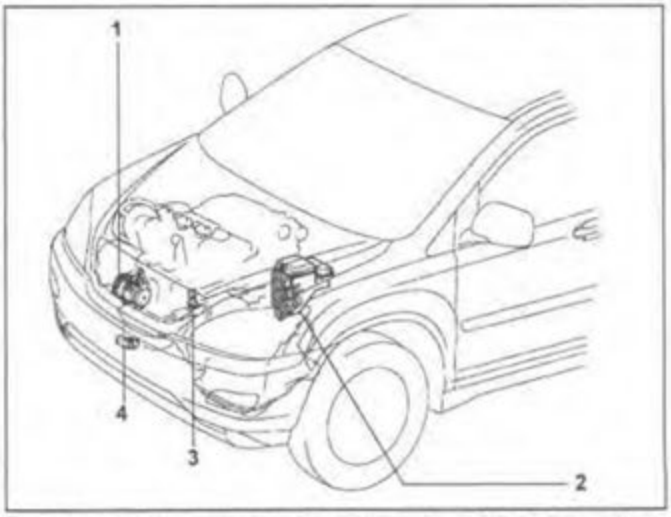
Шаг	Коды	Скорость вращения вентилятора	Направление потока воздуха	Забор воздуха	Компрессор кондиционера	Открытие заслонки смешивания потоков воздуха
1	0	0	FACE	FRESH	OFF	Холодный воздух (полностью закрыта)
2	1	1	FACE	FRESH	OFF	Холодный воздух (полностью закрыта)
3	2	17	FACE	FRESH/RECIRC	ON	Холодный воздух (полностью закрыта)
4	3	17	FACE	RECIRCULATION	ON	Холодный воздух (полностью закрыта)
5	4	17	BI-LEVEL	FRESH	ON	Холодный/теплый воздух (среднее положение)
6	5	17	AUTO FOOT	FRESH	ON	Холодный/теплый воздух (среднее положение)
7	6	17	MANUAL FOOT	FRESH	ON	Холодный/теплый воздух (среднее положение)
8	7	17	MANUAL FOOT	FRESH	ON	Теплый воздух (полностью открыта)
9	8	17	FOOT/DEF	FRESH	ON	Теплый воздух (полностью открыта)
10	9	31	DEF	FRESH	ON	Теплый воздух (полностью открыта)



Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции.
1 - датчик солнечного света,
2 - центральная интегрированная панель переключателей *(модели без навигационной системы)* / многофункциональный дисплей *(модели с навигационной системой)*,
3 - электронный блок управления системы дистанционного открывания ворот,
4 - усилитель кондиционера,
5 - блок управления двигателем,
6 - термистор охладителя №1,
7 - монтажный блок со стороны водителя (предохранитель "HEATER"),
8 - диагностический разъем "DLC3".



Линии охлаждения. Моменты затяжки резьбовых соединений. 1 - шланг отвода хладагента (A), 2 - жидкостная трубка (A), 3 - всасывающая трубка №1, 4 - шланг отвода хладагента №1.



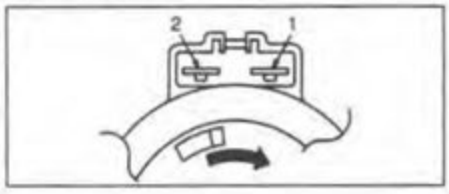
Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции. 1 - компрессор, 2 - монтажный блок №2 (предохранитель "ECU - B", реле "HEATER"), 3 - выключатель по давлению, 4 - датчик температуры окружающего воздуха.

CarInfo .com.ua

Проверка электрических элементов

Электродвигатель вентилятора

1. Снимите электродвигатель вентилятора отопителя.
2. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "2", отрицательный - к "1". Убедитесь, что электродвигатель функционирует.



Электромагнитная муфта компрессора



1. Убедитесь, что при подключении вывода "1" разъема электромагнитной муфты к положительной клемме аккумуляторной батареи, а массы муфты к отрицательной клемме аккумуляторной батареи, электромагнитная муфта срабатывает (должен раздаться характерный звук).
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2".

Номинальное сопротивление ..... *165 - 205 Ом*

Датчик температуры воздуха в салоне

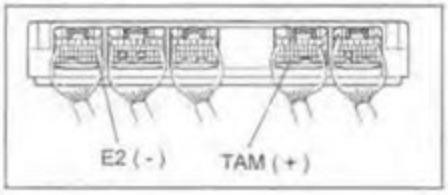
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика при указанных температурах.

Номинальное сопротивление:
при 25°С ..... *1,6 - 1,8 кОм*
при 40°С ..... *0,8 - 1,0 кОм*

Датчик температуры окружающего воздуха

(Проверка разъема)
1. *(Модели до 2003 г)*
Снимите блок управления кондиционером, не отсоединяя разъем.
2. *(Модели с 2003 г)*
Снимите блок управления двигателем, не отсоединяя разъем.
3. Включите зажигание.
4. Измерьте напряжение между выводами, указанными на рисунках, при данных температурах.

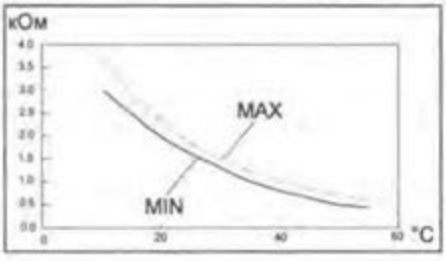
Номинальное напряжение:
при 25°С ..... *1,4 - 1,8 В*
при 40°С ..... *0,8 - 1,2 В*



(Проверка датчика)
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" при данных температурах и сравните с соответствующим значением на графике.

Номинальное сопротивление:
при 25°С ..... *1,6 - 1,8 кОм*
при 40°С ..... *0,8 - 1,0 кОм*

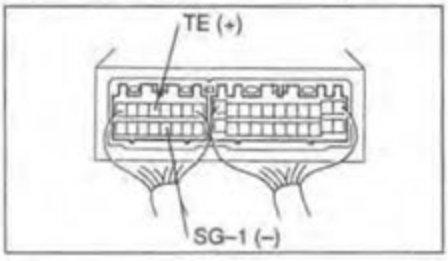




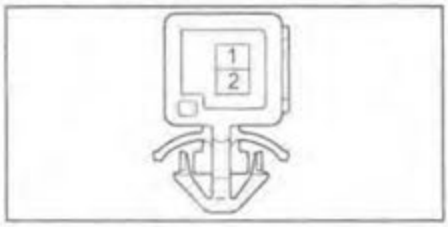
Датчик температуры воздуха за испарителем

(Проверка разъема)
1. Снимите блок управления кондиционером, не отсоединяя разъем.
2. Включите зажигание.
3. Измерьте напряжение между выводами "TE" и "SG-1" разъема блока управления при данных температурах.

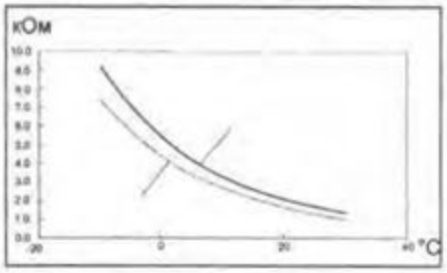
Номинальное напряжение:
при 0°С ..... *2,0 - 2,4 В*
при 15°С ..... *1,4 - 1,8 В*



(Проверка датчика)
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" при данных температурах и сравните с соответствующим значением на графике и в таблице.



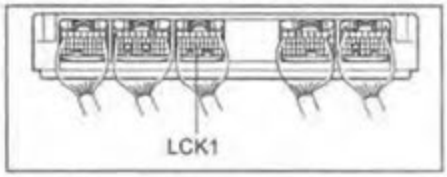
Температура, °С	Сопротивление, кОм
- 10	7,40 - 9,20
- 5	5,65 - 7,00
0	4,35 - 5,40
5	3,40 - 4,20
10	2,68 - 3,30
15	2,10 - 2,60
20	1,66 - 2,10
25	1,32 - 1,66
30	1,05 - 1,35



Датчик блокировки компрессора

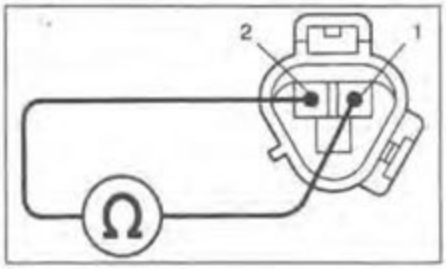
(Проверка разъема)
1. Запустите двигатель.
2. Нажмите выключатель "AUTO".
3. Измерьте напряжение между выводом "LCK1" разъема блока управления двигателем и массой, при включенном кондиционере.

Номинальное напряжение ..... *10 - 14 В*



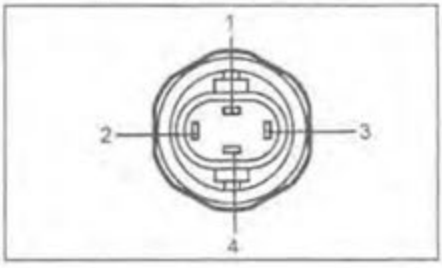
(Проверка датчика)
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" при температуре 20°С.

Номинальное сопротивление: ..... *165 - 205 Ом*



Выключатель по давлению

(Проверка работы выключателя)
1. Установите частоту вращения двигателя 1500 об/мин.
2. Установите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положение "HI" (высокая скорость).
3. Установите регулятор температуры в положение "MAX. COOL" (максимальное охлаждение).
4. Установите блок манометров.
5. Отсоедините разъем.



6. Проверьте работу выключателя по давлению.
а) Подключите омметр между выводами "4" (положительный щуп) и "1" (отрицательный щуп). Убедитесь, что проводимость между выводами при изменении давления меняется, как показано на рисунке.



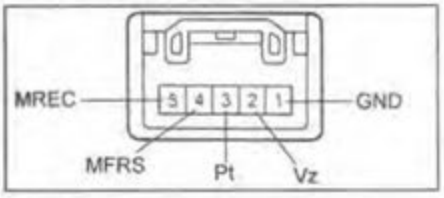
а) Подключите омметр между выводами "2" (положительный щуп) и "3" (отрицательный щуп).
б) Убедитесь, что проводимость между выводами при изменении давления меняется, как показано на рисунке.

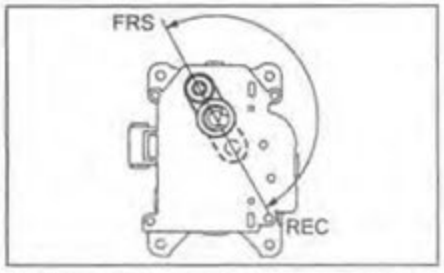


При неправильной работе замените выключатель.

Сервопривод заслонки забора воздуха

1. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "5", отрицательный - к "4". Убедитесь, что рычаг передвигается из положения "RECIRC" в положение "FRESH".

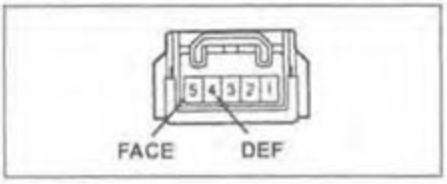




2. Поменяйте полярность питания, направление передвижения должно измениться.
3. Измерьте сопротивление между выводами "PT" и "GND" в положении "RECIRC".
Номинальное сопротивление ..... 3,6 - 6,7 кОм
4. Измерьте сопротивление между выводами "PT" и "GND" в положении "FRESH".
Номинальное сопротивление ..... 0,6 - 1,0 кОм

Сервопривод заслонки направления потоков воздуха

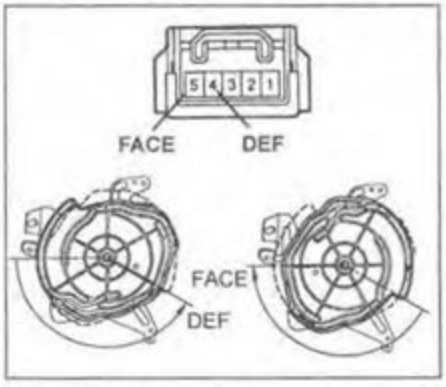
1. Снимите сервопривод.
2. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "4", отрицательный - к "5". Убедитесь, что рычаг передвигается из положения "FACE" в положение "DEF".



3. Поменяйте полярность и убедитесь, что рычаг передвигается из положения "DEF" в положение "FACE".

Датчик положения заслонки направления потоков воздуха

1. Снимите сервопривод.
2. Измерьте сопротивление между выводами "3" и "2" в положение "DEF".
Номинальное сопротивление ..... 0,8 - 1,6 кОм



3. Измерьте сопротивление между выводами "3" и "2" в положение "FACE".
Номинальное сопротивление ..... 3,4 - 6,2 кОм

Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха

1. Прогрейте двигатель.
2. Войдите в режим проверки приводов и перейдите в пошаговый режим.
3. Нажимая на выключатель "FRONT DEF", проверьте работу заслонки.

Код	Заслонка	Состояние
0 - 3	0%	COOL
4 - 5	50%	COOL/HOT
6 - 9	100%	HOT

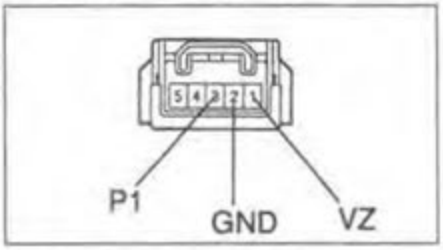
4. Снимите привод заслонки.
5. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "4", отрицательный - к "5". Убедитесь, что рычаг передвигается из положения "HOT" в положение "COOL".



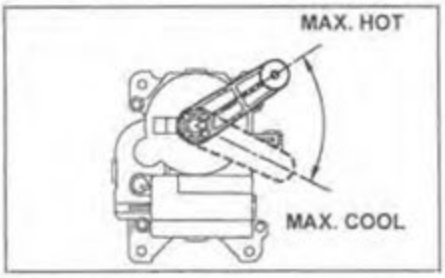
6. Поменяйте полярность питания, направление передвижения должно измениться.

Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха

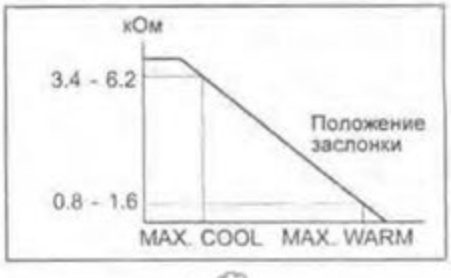
1. Снимите блок отопителя.
2. Отсоедините разъем привода.
3. Убедитесь, что сопротивление между выводами "1" и "2" находится в пределах 4,2 - 7,8 кОм.



4. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "3" разъема привода в различных положениях заслонки.
Номинальное сопротивление:
"MAX. COOL" ..... 3,4 - 6,2 кОм
"MAX. HOT" ..... 0,8 - 1,6 кОм



5. Проверьте, что при перемещении заслонки из положения "MAX. COOL" в положение "MAX. WARM" сопротивление между выводами изменяется в соответствии с графиком.



CarInfo.com.ua

Система пассивной безопасности (SRS)

Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ

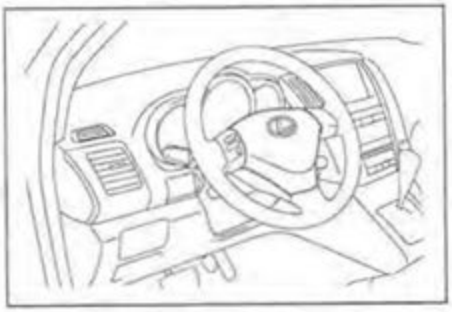
Ошибки, допущенные при обслуживании системы подушек безопасности, могут привести к непроизвольному срабатыванию системы при проведении сервисных мероприятий или к несрабатыванию системы в момент аварии, поэтому всегда соблюдайте правила, описанные в руководстве по ремонту.

1. Симптомы неисправностей системы подушек безопасности трудно распознать. Всегда проверяйте коды неисправностей, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
2. Работы с системой подушек безопасности проводите не раньше, чем через 90 секунд после установки замка зажигания в положение "LOCK" и отсоединения отрицательного провода от аккумуляторной батареи (система пассивной безопасности имеет свой маломощный источник питания).
3. Даже после несильного столкновения, при котором подушка безопасности не сработала, всегда проверяйте поверхность накладки и состояние датчика. При обнаружении выбоин, трещин, деформаций и т.д. замените модуль подушки безопасности в сборе.
4. Никогда не устанавливайте компоненты системы пассивной безопасности с другого автомобиля.
5. Если ремонт автомобиля связан с сильными ударами, сначала заблокируйте датчик.
6. Никогда не разбирайте узел подушки безопасности в рулевом колесе.
7. Не подвергайте накладку рулевого колеса ударам и воздействию сильных магнитных полей.
8. Для проверки системы пассивной безопасности применяйте тестер с входным сопротивлением не менее 10 кОм/В.
9. На корпусах элементов системы пассивной безопасности имеются информационные таблички. Следуйте инструкциям, на них изложенным.
10. После завершения ремонтных работ проверьте систему по сигналам контрольной лампы.

Все разъемы проводки системы пассивной безопасности окрашены в желтый цвет, контакты разъемов позолочены. Конструкция разъемов обеспечивает безопасную работу системы и предусматривает диагностирование полного замыкания разъема. Для большей надежности соединения половинок разъема применены два механизма защелкивания.

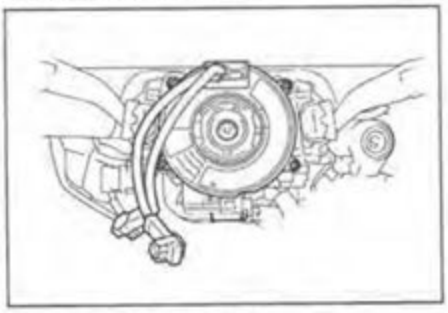
Описание

1. Подушка безопасности водителя.



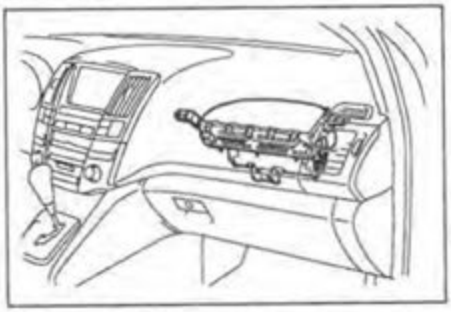
Подушка безопасности водителя устанавливается в накладке рулевого колеса и срабатывает по сигналам датчиков. Не разбирайте модуль подушки безопасности.

2. Спиральный провод.



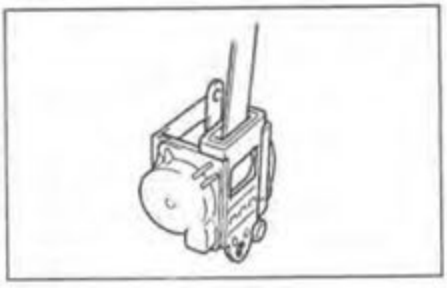
Спиральный провод (токосъемник) установлен на рулевой колонке и обеспечивает электрическое соединение модуля подушки безопасности водителя с проводкой автомобиля.

3. Подушка безопасности переднего пассажира.



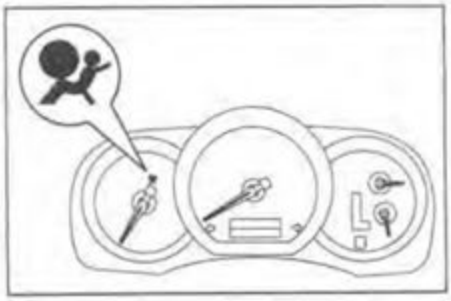
Подушка безопасности переднего пассажира устанавливается в панели приборов и срабатывает по сигналам датчиков. Не разбирайте модуль подушки безопасности.

4. Преднатяжитель ремня безопасности.



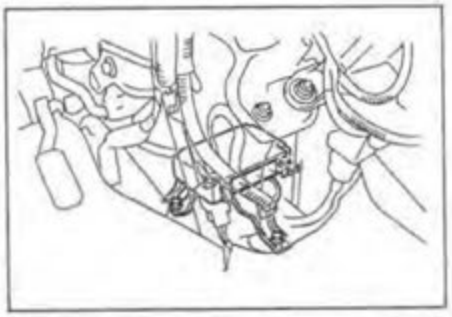
Преднатяжитель ремня безопасности установлен в механизме натяжения. Срабатывает по сигналам датчиков.

5. Индикатор системы пассивной безопасности.



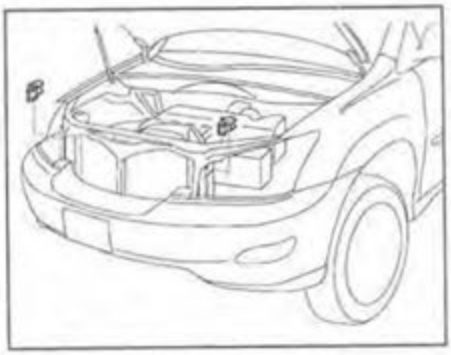
Индикатор системы пассивной безопасности расположен в комбинации приборов. При нормальном состоянии системы индикатор загорается на несколько секунд после включения зажигания и затем гаснет. Постоянное горение индикатора означает наличие неисправности в системе.

6. Блок управления системы пассивной безопасности.



Блок управления установлен на полу внутри центральной консоли. По сигналам датчиков определяется необходимость срабатывания подушек безопасности. В блоке расположены основные датчики, датчики безопасности, блок диагностики и т.д.

7. Передние датчики системы пассивной безопасности.



Передние датчики установлены на передней панели. При определенном уровне замедления датчики срабатывают и их сигнал приводит подушки безопасности в действие. Не разбирайте датчики.

8. Разъемы SRS.

а) Все разъемы системы окрашены в желтый цвет, имеют специальную

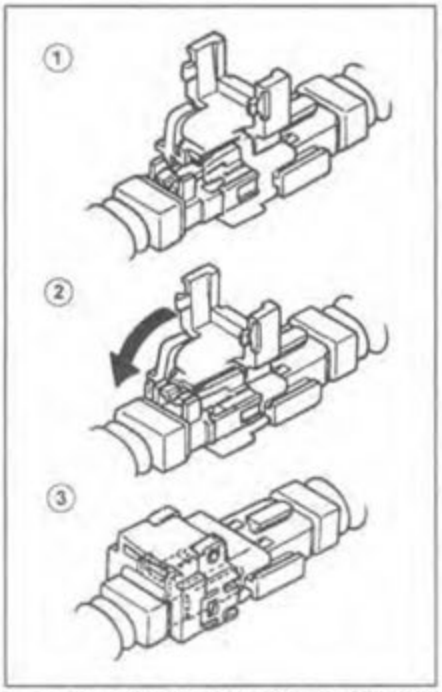
конструкцию защелкивания. Каждый разъем имеет пружину замыкания контактов электрозапала для избежания его несанкционированного срабатывания.



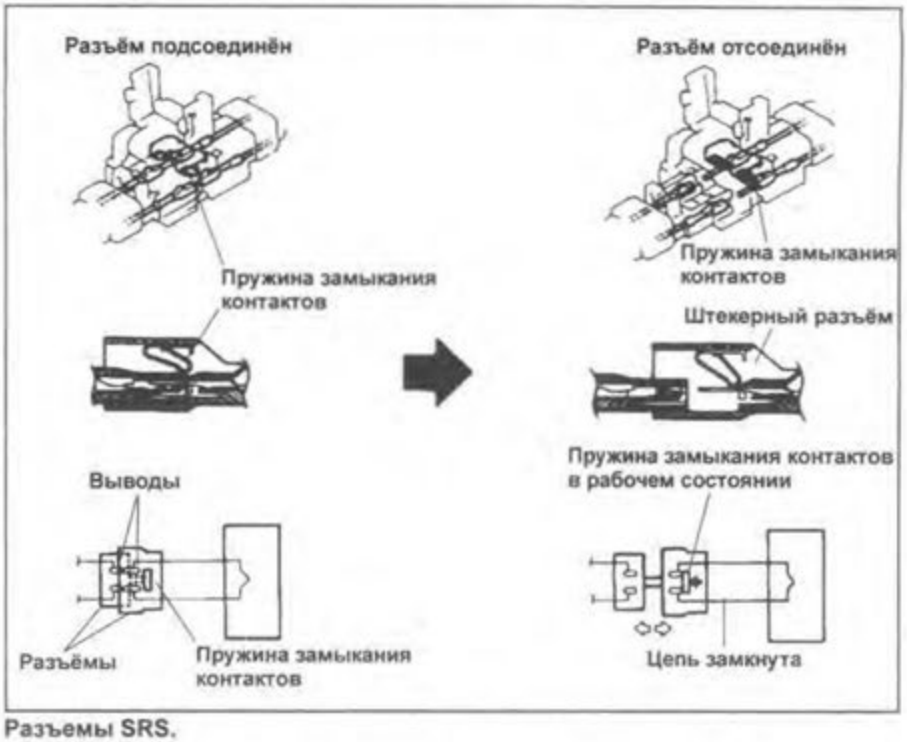
б) В разъеме блока датчиков установлен механизм определения полного защелкивания разъемов.



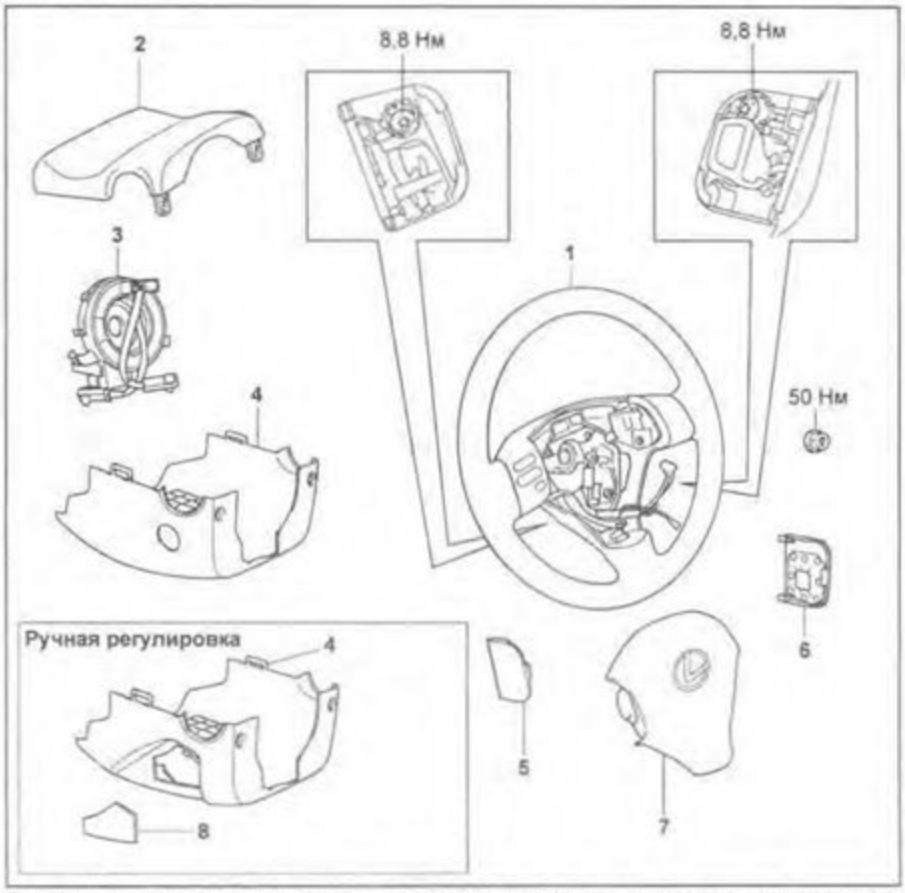
в) Разъемы SRS имеют двойной механизм защелкивания.



1 - первый замок открыт (второй замок закрыть нельзя), 2 - первый замок закрыт (разрешение закрытия второго замка), 3 - разъём соединен полностью.



Разъемы SRS.



Снятие и установка накладки рулевого колеса и спирального провода. 1 - рулевое колесо, 2 - верхний кожух рулевой колонки, 3 - спиральный провод, 4 - нижний кожух рулевой колонки, 5 - нижняя крышка №3 рулевого колеса, 6 - нижняя крышка №2 рулевого колеса, 7 - накладка рулевого колеса, 8 - крышка №2 нижнего кожуха рулевой колонки.

Накладка рулевого колеса и спиральный провод

Описание снятия и установки накладки рулевого колеса и спирального провода см. в главе "Рулевое управление".

Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние рулевого колеса (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние накладки рулевого колеса (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).

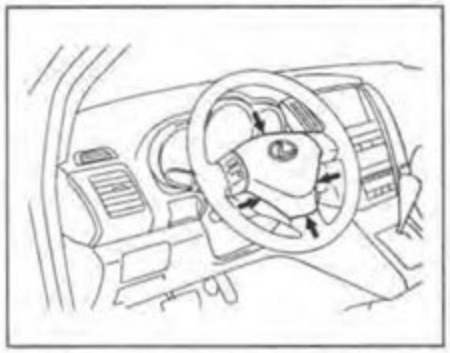
CarInfo .com.ua

в) Проверьте состояние проводки SRS.
г) Проверьте контакты звукового сигнала (деформация).



Примечание: при обнаружении деформации контактов звукового сигнала не пытайтесь их отремонтировать, замените накладку рулевого колеса в сборе.

д) Проверьте рулевое колесо (деформация). Проверьте отсутствие контакта между накладкой и спицами рулевого колеса.



е) При необходимости утилизации несработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

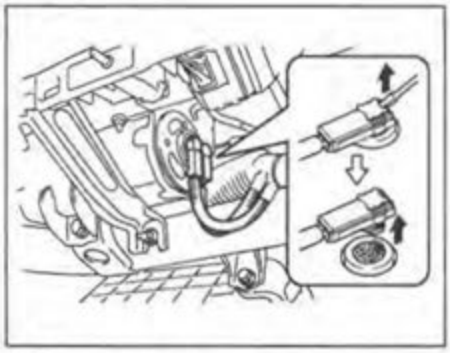
Подушка безопасности пассажира

Примечание:
- Если любой из разъемов системы пассивной безопасности будет разъединен при положениях ключа замка зажигания "ACC" или "ON", в память блока управления будет записан код неисправности соответствующего компонента.
- Никогда не заменяйте компоненты системы пассивной безопасности стоявшими на другом автомобиле. Устанавливайте только новые детали.

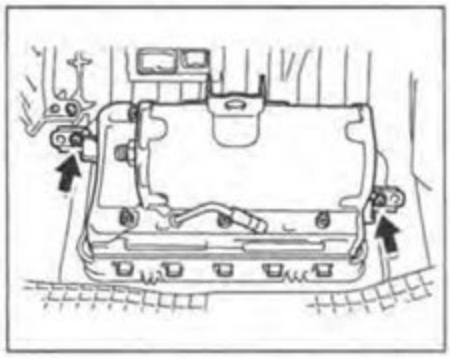
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поставьте передние колеса в направлении прямолинейного движения.
3. Отсоединение разъёма подушки безопасности.
а) Снимите нижнюю крышку №2 рулевого колеса.
б) Снимите нижнюю крышку №3 рулевого колеса.
в) Снимите накладку рулевого колеса.
г) Снимите рулевое колесо.
д) Снимите верхний и нижний кожух рулевой колонки.
е) Снимите спиральный провод.
ж) Используя отвертку, сдвиньте фиксатор вверх и отсоедините разъём.

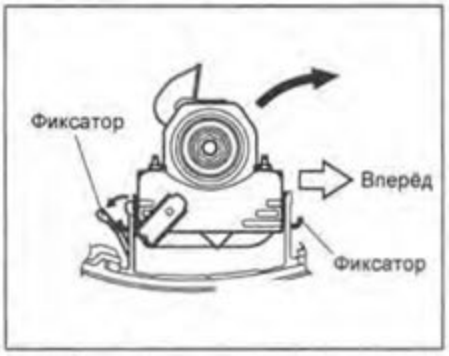
Примечание: осторожно, не повредите проводку системы пассивной безопасности.



4. Снимите панель приборов.
5. Снимите кронштейн крепления панели приборов.
6. Снимите модуль подушки безопасности.
а) Отверните два болта крепления модуля подушки безопасности.

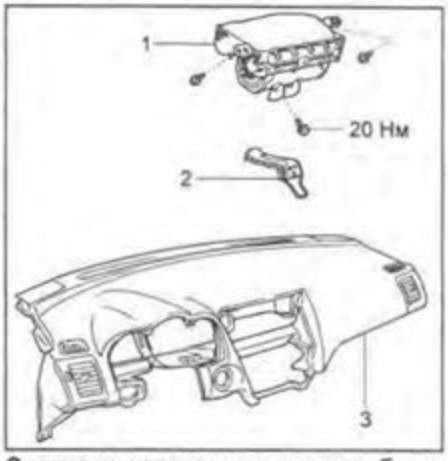


б) Отведите в сторону боковые фиксаторы от крючков и сдвиньте вперёд модуль подушки безопасности.



в) Отведите в сторону передний фиксатор от крючка и снимите модуль подушки безопасности.
6. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
7. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.

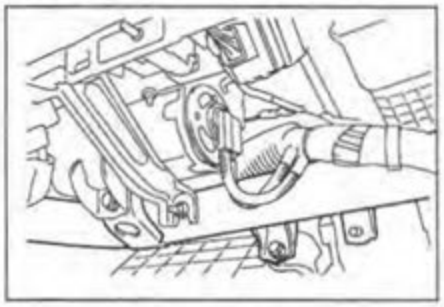
Внимание:
- Не укладывайте модуль подушки на сторону направления раскрытия подушки.
- Не разбирайте модуль подушки.



Снятие и установка подушки безопасности пассажира (расположение компонентов). 1 - модуль подушки безопасности переднего пассажира, 2 - кронштейн крепления панели приборов, 3 - панель приборов.

Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
а) Проведите диагностику системы.
б) Визуально оцените состояние подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
а) Проведите диагностику системы
б) Визуально оцените состояние подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
в) Проверьте состояние усилителей передней панели (деформация).



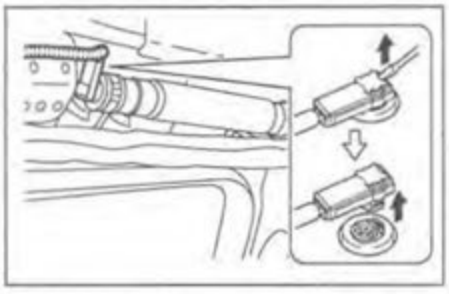
Примечание: при обнаружении деформации усилителей передней панели не пытайтесь их отремонтировать, замените на новые.
г) При необходимости утилизации несработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

Шторки безопасности

Примечание:
- Если любой из разъемов системы пассивной безопасности будет разъединен при положениях ключа замка зажигания "ACC" или "ON", в память блока управления будет записан код неисправности соответствующего компонента.
- Никогда не заменяйте компоненты системы пассивной безопасности стоявшими на другом автомобиле. Устанавливайте только новые детали.

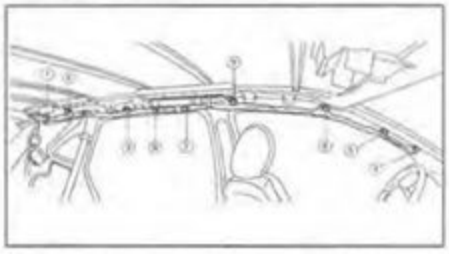
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши (см. главу "Кузов").
3. Снимите модуль шторки безопасности.
   а) Отсоедините разъем модуля шторки безопасности.



Примечание: осторожно, не повредите проводку системы пассивной безопасности.

   б) Отверните 9 болтов крепления модуля шторки безопасности.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
5. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.



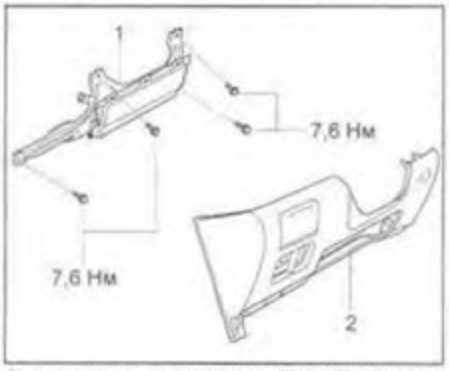
Снятие и установка модуля шторки безопасности.

Подушка безопасности для коленей водителя

Примечание:

- Если любой из разъемов системы пассивной безопасности будет разъединен при положениях ключа замка зажигания "ACC" или "ON", в память блока управления будет записан код неисправности соответствующего компонента.

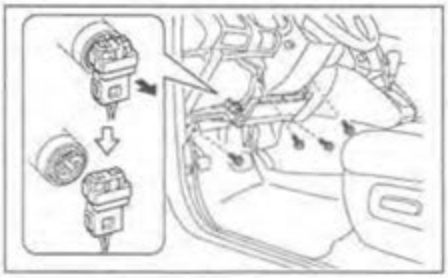
- Никогда не заменяйте компоненты системы пассивной безопасности стоявшими на другом автомобиле. Устанавливайте только новые детали.



1 - модуль подушки безопасности для коленей водителя, 2 - нижняя отделка панели приборов.

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделку панели приборов.
3. Снимите модуль подушки безопасности для коленей водителя.
   а) Снимите фиксаторы.
   б) Используя отвёртку, отсоедините разъём.
   в) Отверните 4 болта и снимите модуль подушки безопасности.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.
5. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.

Блок управления системой SRS

После того как автомобиль попал в аварию и подушки безопасности не сработали - проведите диагностику системы. Если подушки сработали - замените датчики системы. Датчики заменяются также в случае наличия соответствующего кода неисправности в памяти блока управления или если в процессе обслуживания датчик случайно уронили.

Снятие и установка

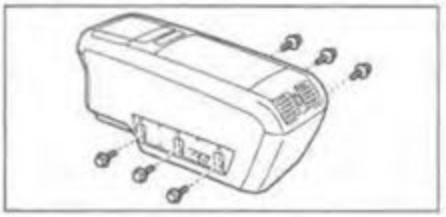
Примечание: не открывайте крышку блока управления и не вскрывайте различные электрические компоненты без крайней необходимости (возможно повреждение статическим электричеством).

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите:
   - передние сиденья;
   - установочную пластину селектора АКПП;
   - отделочную панель;
   - отделку порога передней левой двери;
   - нижнюю отделку панели приборов;
   - отделку порога передней правой двери;
   - уплотнитель передней двери;
   - переднюю боковую отделку салона;
   - нижнюю крышку;
   - вещевой ящик;
   - боковые отделки центральной консоли;
   - центральную консоль.
3. Используя отвёртку, отсоедините фиксаторы и снимите крышку.

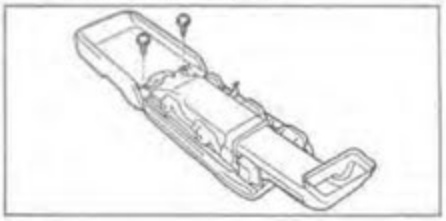
Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.



4. Снимите заднюю часть центральной консоли.
   - Отверните шесть болтов;



   - Отсоедините разъёмы и снимите её.
5. Снимите установочную пластину задней части центральной консоли.
   - Отверните два болта;

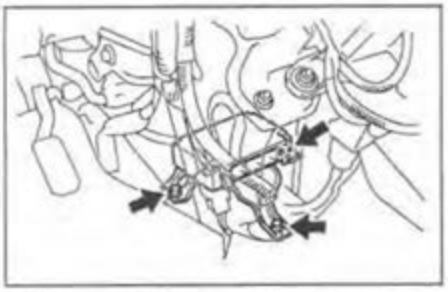


   - Отсоедините разъём и снимите её.

CarInfo .com.ua

6. Снимите центральный и боковые воздуховоды.
7. Снимите блок управления.
   а) Отсоедините 3 разъёма блока.
   б) Отверните три болта крепления блока и снимите его.

Момент затяжки ..... 17,5 Н·м



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- *При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.*
- *Разъёмы подсоединяйте только при закрепленном блоке.*

5. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.

Передние датчики системы безопасности

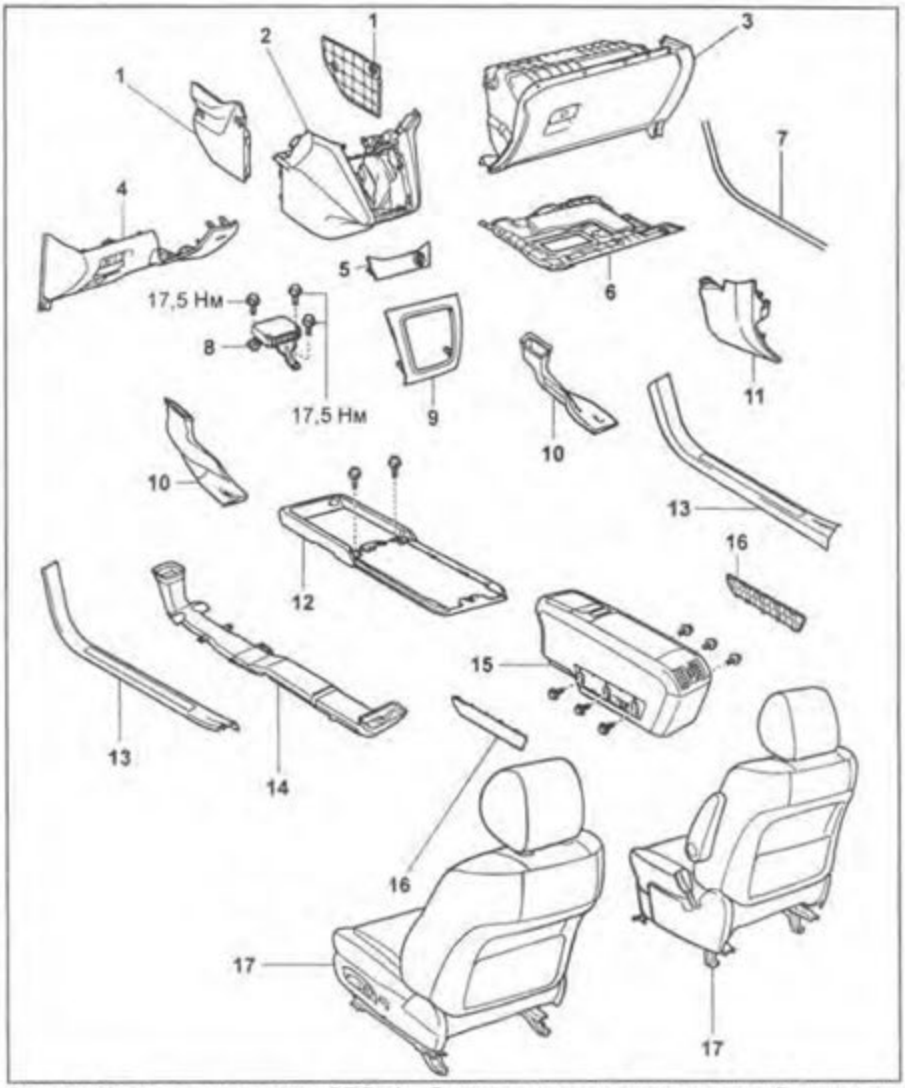
Примечание:
- *Если любой из разъемов системы пассивной безопасности будет разъединен при положениях ключа замка зажигания "ACC" или "ON", в память блока управления будет записан код неисправности соответствующего компонента.*
- *Никогда не заменяйте компоненты системы пассивной безопасности стоявшими на другом автомобиле. Устанавливайте только новые детали.*

Снятие и установка



Снятие и установка передних датчиков системы безопасности. 1 - правая фара, 2 - левая фара, 3 - правый передний датчик, 4 - левый передний датчик.

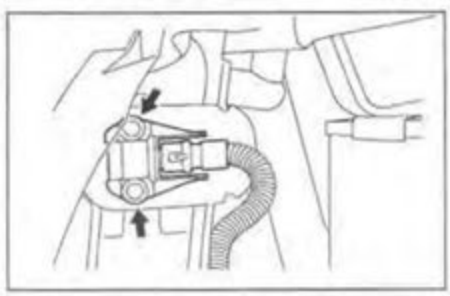
Примечание: снятие и установка правого переднего датчика аналогично левому переднему датчику.



Снятие блока управления SRS. 1 - боковая отделка центральной консоли, 2 - центральная консоль, 3 - вещевой ящик, 4 - нижняя отделка панели приборов, 5 - отделочная панель, 6 - нижняя крышка, 7 - уплотнитель передней двери, 8 - блок управления SRS, 9 - установочная пластина селектора АКПП, 10 - боковой воздуховод, 11 - передняя боковая отделка салона, 12 - установочная пластина задней части центральной консоли, 13 - отделка порога передней двери, 14 - центральный воздуховод, 15 - задняя часть центральной консоли, 16 - крышка, 17 - переднее сиденье.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите правую фару.
3. Отверните два болта крепления датчика.
4. Отсоедините разъём датчика и снимите его.

Момент затяжки.....9 Н·м



5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:
- *Перед установкой убедитесь, что замок зажигания находится в положении "OFF" и от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи отсоединен провод.*
- *не производите никаких работ в течение 90 секунд после отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.*

6. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.

Боковой датчик системы безопасности

Примечание:
- *Если любой из разъемов системы пассивной безопасности будет разъединен при положениях ключа замка зажигания "ACC" или "ON", в память блока управления будет записан код неисправности соответствующего компонента.*
- *Никогда не заменяйте компоненты системы пассивной безопасности стоявшими на другом автомобиле. Устанавливайте только новые детали.*

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите:
   - отделку порога передней двери;
   - отделку порога задней боковой двери;
   - уплотнитель передней двери;
   - уплотнитель задней боковой двери;
   - крышку болта нижнего крепления ремня безопасности переднего сиденья;
   - нижнюю отделку центральной стойки;
   - преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья.
3. Снимите боковой датчик системы безопасности.
   а) Отверните два болта крепления датчика.
   б) Отсоедините разъём датчика и снимите его.

Момент затяжки ..... 17,5 Н·м



4. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.

Внимание:

- При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.
- Разъем подсоединяйте только при закрепленном датчике.
- При обнаружении срезов, трещин, изменения цвета замените датчик на новый.
- При монтаже датчика не повредите проводку системы пассивной безопасности.

5. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.

Задний датчик системы безопасности

Примечание:

- Если любой из разъемов системы пассивной безопасности будет разъединен при положениях ключа замка зажигания "ACC" или "ON", в память блока управления будет записан код неисправности соответствующего компонента.
- Никогда не заменяйте компоненты системы пассивной безопасности стоявшими на другом автомобиле. Устанавливайте только новые детали.

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите:
   - отделку порога задней двери;
   - уплотнитель задней боковой двери;
   - сиденье второго ряда;
   - крышку;
   - нижнюю отделку задней стойки.
3. Снимите задний датчик системы безопасности.
   а) Отсоедините разъем датчика.
   б) Отверните два болта крепления датчика и снимите его.

Момент затяжки ..... 17,5 Н·м

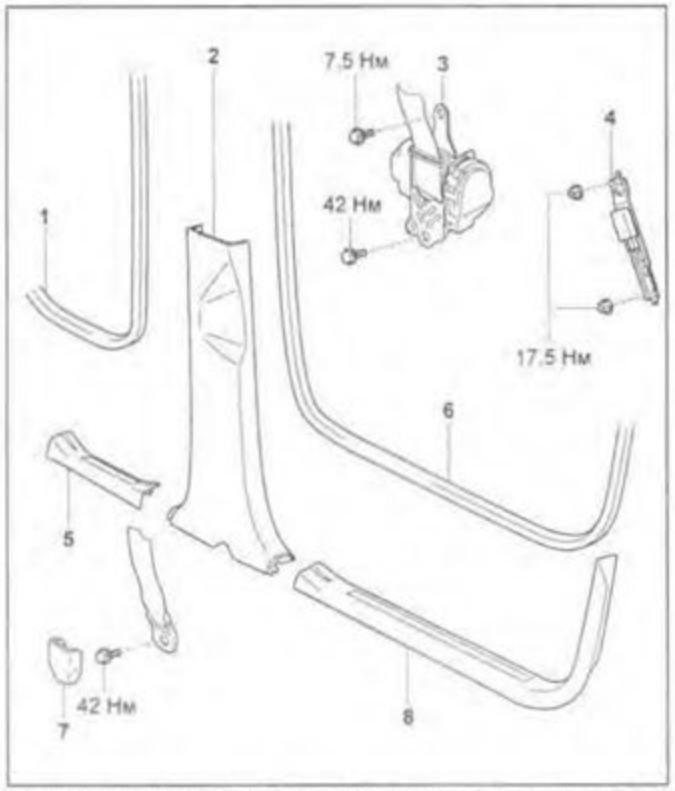


4. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.

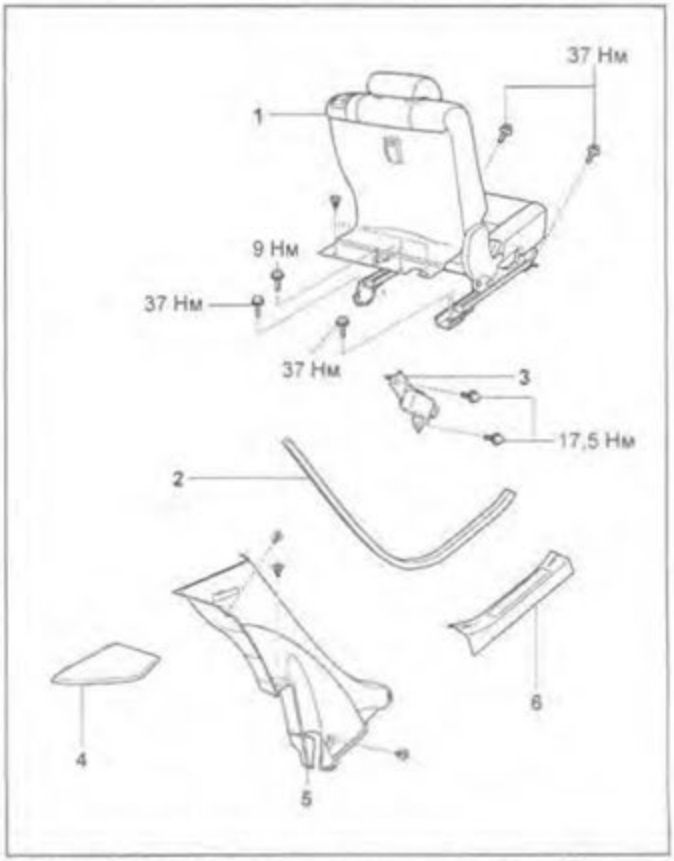
Внимание:

- При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.
- Разъем подсоединяйте только при закрепленном датчике.
- При обнаружении срезов, трещин, изменения цвета замените датчик на новый.
- При монтаже датчика не повредите проводку системы пассивной безопасности.

5. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.



Снятие и установка бокового датчика системы безопасности. 1 - уплотнитель задней боковой двери, 2 - нижняя отделка центральной стойки, 3 - преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья, 4 - боковой датчик, 5 - отделка порога задней боковой двери, 6 - уплотнитель передней двери, 7 - крышка болта нижнего крепления ремня безопасности переднего сиденья, 8 - отделка порога передней двери.



Снятие и установка заднего датчика системы безопасности. 1 - сиденье второго ряда, 2 - уплотнитель задней боковой двери, 3 - задний датчик, 4 - крышка, 5 - нижняя отделка задней стойки, 6 - отделка порога задней двери.

CarINFO .com.ua

Датчик положения сиденья

Примечание:

- Если любой из разъемов системы пассивной безопасности будет разъединен при положениях ключа замка зажигания "ACC" или "ON", в память блока управления будет записан код неисправности соответствующего компонента.

- Никогда не заменяйте компоненты системы пассивной безопасности стоявшими на другом автомобиле. Устанавливайте только новые детали.

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Примечание:

- Не производите никаких работ в течение 90 секунд после отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите:

(модели до 08.2004)

- переднее сиденье;

(модели после 08.2004)

- переднее сиденье;
- кнопку регулировки продольного и вертикального положения подушки сиденья;
- кнопку регулировки угла наклона спинки сиденья;
- накладку подушки сиденья, отвернув пять болтов крепления;
- защиту датчика положения сиденья.

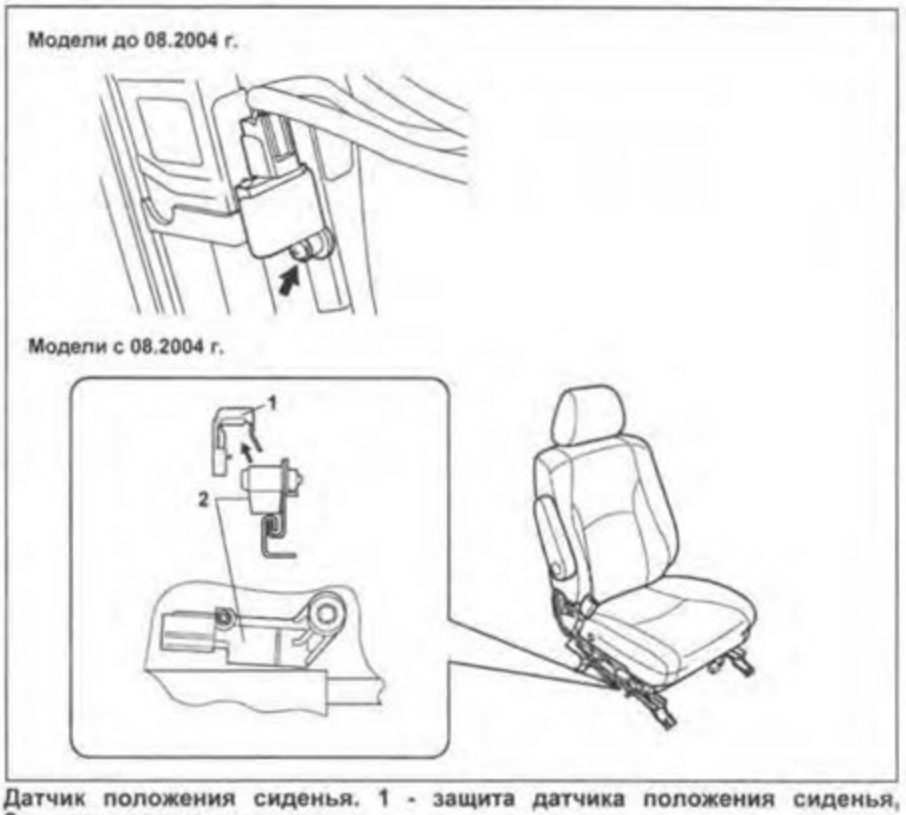
3. Снимите датчик положения сиденья.

а) Отсоедините разъем датчика.

б) При помощи спецприспособления снимите датчик.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

4. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.



Датчик положения сиденья. 1 - защита датчика положения сиденья, 2 - датчик положения сиденья.

Внимание:

- При установке руководствуйтесь рисунком.

- При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.

- Разъём подсоединяйте только при закрепленном датчике.

- При обнаружении срезов, трещин, изменения цвета, замените датчик на новый.

- При монтаже датчика не повредите проводку системы пассивной безопасности.



5. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности не горит.



Снятие и установка датчика положения сиденья (модели до 08.2004 г.). 1 - переднее сиденье, 2 - датчик положения сиденья.



Снятие и установка датчика положения сиденья (модели с 08.2004 г.). 1 - переднее сиденье, 2 - защита датчика положения сиденья, 3 - датчик положения сиденья, 4 - кнопка регулировки угла наклона спинки сиденья, 5 - кнопка регулировки продольного и вертикального положения подушки сиденья, 6 - накладка подушки сиденья.

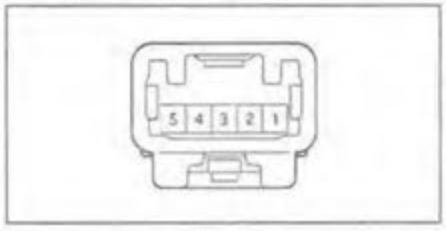
Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности водителя и переднего пассажира

Проверка

1. Датчик в замке ремня безопасности переднего пассажира.

а) Пристегните ремень безопасности.

б) Проверьте омметром проводимость между выводами.



Выводы	Состояние
A-1 ↔ A-4	непроводимость

Если результаты не совпадают, то замените замок ремня безопасности.

г) Отстегните ремень безопасности.

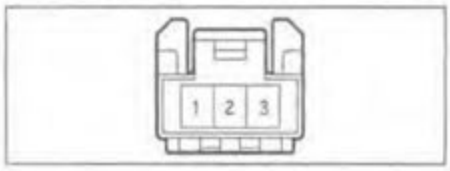
д) Проверьте омметром проводимость между выводами.

Выводы	Состояние
A-1 ↔ A-4	проводимость

Если результаты не совпадают, то замените замок ремня безопасности.

2. Датчик наличия переднего пассажира.

а) Проверьте омметром проводимость между выводами.



Выводы	Состояние
1 ↔ 3	непроводимость

Если результаты не совпадают, то замените замок ремня безопасности.

Преднатяжитель ремней безопасности передних сидений

Внимание:

- Если разъем проводки преднатяжителя ремня безопасности отсоединяется при положении "ON" или "ACC" замка зажигания, то в память электронного блока управления SRS будет записан соответствующий код неисправности, и загорится индикатор SRS на комбинации приборов.

- Не используйте преднатяжитель ремня безопасности от другого автомобиля. Заменяйте преднатяжитель только на новый.

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите:
- переднее сиденье;
- отверните гайку и снимите замок ремня безопасности переднего сиденья;
- отделку порога передней двери;
- отделку порога задней боковой двери;
- уплотнитель передней двери;
- уплотнитель задней боковой двери;
- нижнюю отделку центральной стойки;
- верхнюю отделку центральной стойки.
3. Снимите преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья.

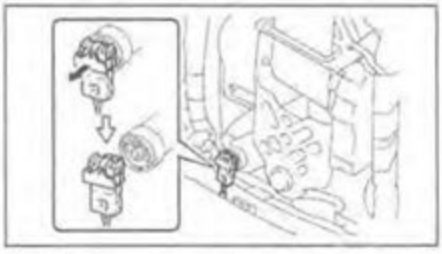
Примечание:

- Перед установкой убедитесь, что замок зажигания находится в положении "OFF" и от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи отсоединен провод.

- Не производите никаких работ в течение 90 секунд после отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

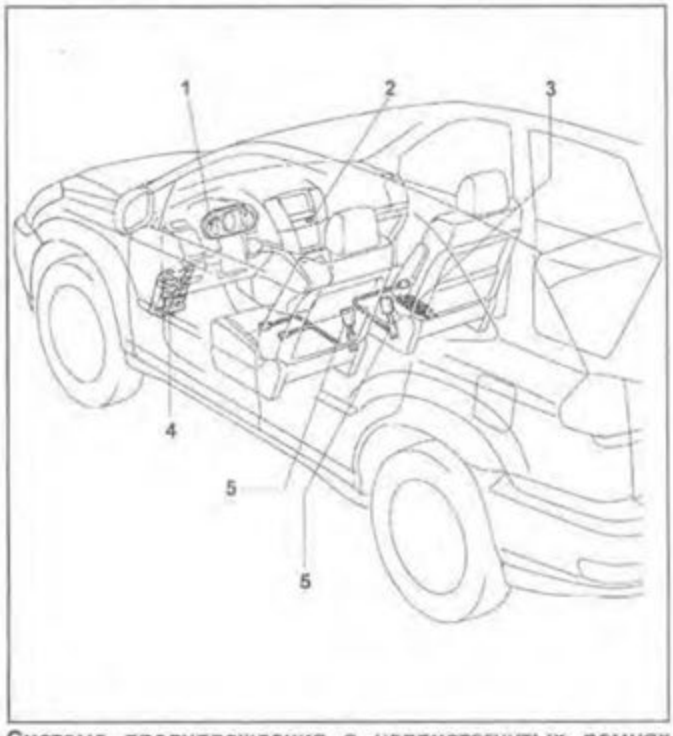
а) Отверните гайку верхнего крепления ремня.

б) Отсоедините разъемы проводки преднатяжителя.

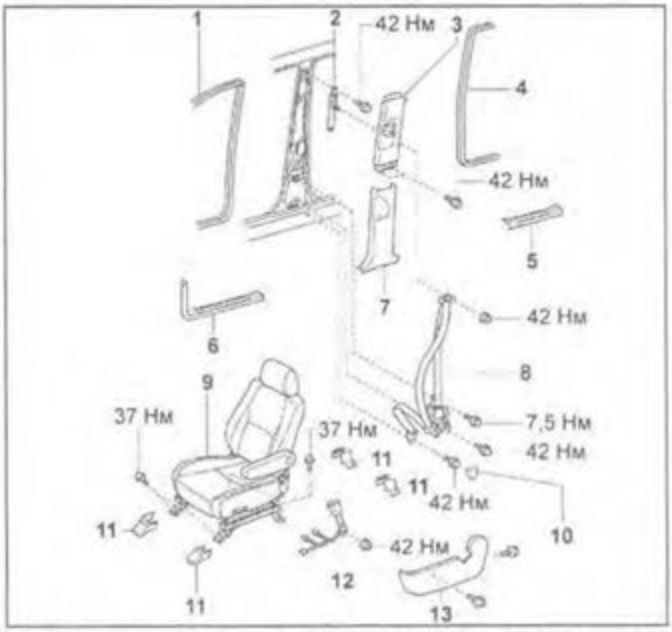


в) Отверните два болта крепления преднатяжителя и снимите его.

4. Отверните болт и снимите регулятор.
5. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.



Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности водителя и переднего пассажира. 1 - индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя, 2 - индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира, 3 - датчик наличия пассажира, 4 - монтажный блок под приборной панелью (предохранитель GAUGE №2), 5 - датчик в замке ремня безопасности.



Снятие и установка преднатяжителя ремня безопасности передних сидений. 1 - уплотнитель передней двери, 2 - регулятор верхнего крепления ремня безопасности переднего сиденья, 3 - верхняя отделка центральной стойки, 4 - уплотнитель задней боковой двери, 5 - отделка порога задней боковой двери, 6 - отделка порога передней двери, 7 - нижняя отделка центральной стойки, 8 - ремень безопасности переднего сиденья, 9 - переднее сиденье, 10 - крышка болта нижнего крепления ремня безопасности переднего сиденья, 11 - крышка болта крепления переднего сиденья, 12 - замок ремня безопасности переднего сиденья, 13 - накладка подушки сиденья.

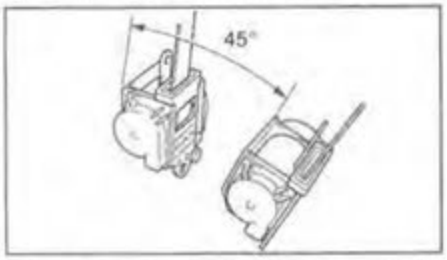
CarInfo.com.ua

Проверка

1. Преднатяжитель не срабатывал.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Проведите визуальную проверку при снятом с автомобиля наружном ремне безопасности в следующем порядке:
   - Проверьте на наличие порезов, трещин или обесцвечивания нижней отделки центральной стойки.
   - Проверьте проводку на возможный обрыв, а также на выкрашивание разъемов.
   - Проверьте центральную стойку на наличие деформации.

Внимание: соблюдайте указанный порядок снятия и установки ремня безопасности переднего сиденья.

2. Преднатяжитель сработал.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Проведите визуальную проверку при снятом с автомобиля наружном ремне безопасности в следующем порядке:
   - Проверьте центральную стойку на наличие деформации.
   - Проверьте проводку на возможный обрыв, а также на выкрашивание разъемов.
3. После установки убедитесь, что ремень не вытягивается при наклоне преднатяжителя более чем на 45°, или при попытке резкого вытягивания.



Преднатяжители ремней безопасности сиденья второго ряда

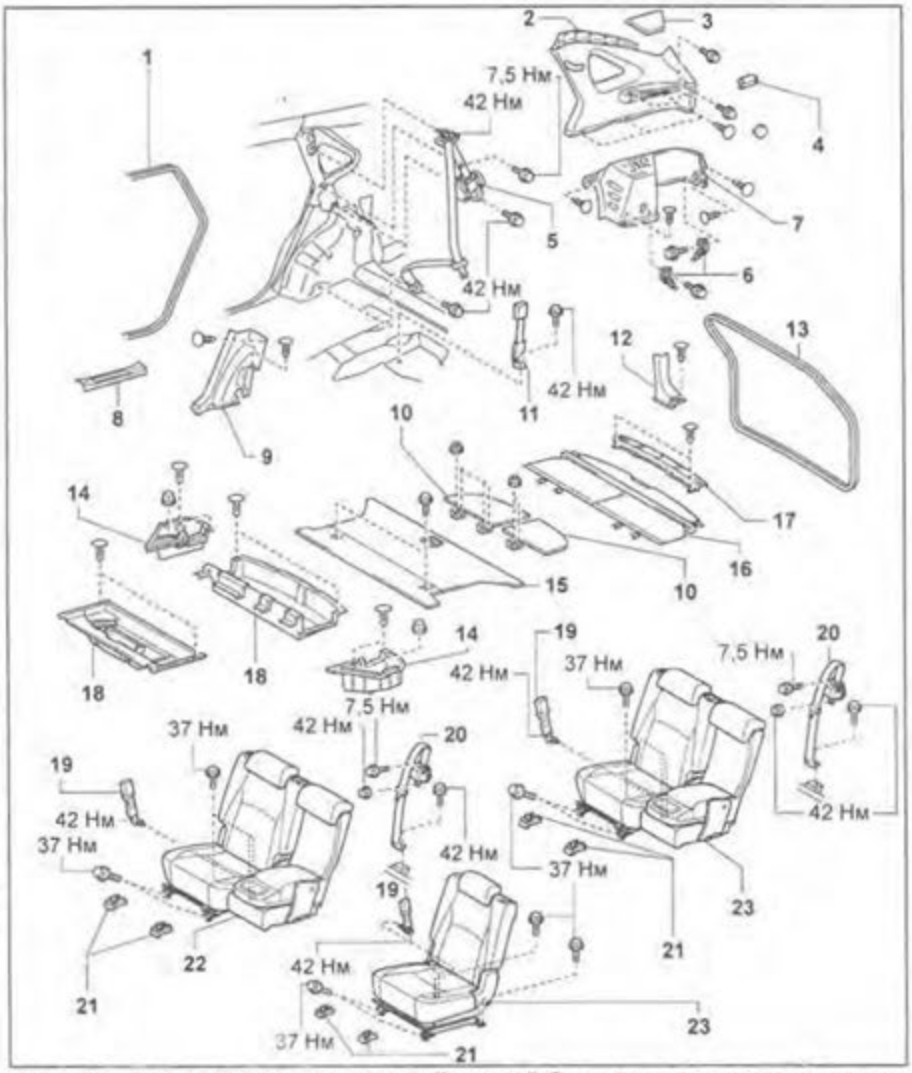
Внимание:
- *Если разъем проводки преднатяжителя ремня безопасности отсоединяется при положении "ON" или "ACC" замка зажигания, то в память электронного блока управления SRS будет записан соответствующий код неисправности, и загорится индикатор SRS на комбинации приборов.*
- *Не используйте преднатяжитель ремня безопасности от другого автомобиля. Заменяйте преднатяжитель только на новый.*

Снятие и установка

1. Снимите:
   - сиденье второго ряда;
   - отделку порога задней боковой двери;
   - уплотнитель задней боковой двери;
   - крышку поддона для хранения инструментов;
   - шторку багажного отделения;
   - поддон для хранения инструментов;
   - боковую крышку поддона для хранения инструментов;
   - уплотнитель задней двери;
   - установочную пластину коврика багажного отделения;
   - боковой поддон для хранения инструментов;
   - боковую установочную пластину коврика багажного отделения;
   - крышку;
   - нижнюю отделку задней стойки;
   - держатель сетки багажного отделения;
   - боковую отделку багажного отделения;
   - лампу освещения салона;
   - верхнюю отделку задней стойки;
   - снимите ремень безопасности сиденья второго ряда;
     а) Отверните гайку крепления регулятора верхнего крепления ремня безопасности.
     б) Отверните два болта крепления преднатяжителя ремня безопасности.
     в) Снимите ремень безопасности.
   - снимите центральный ремень безопасности сиденья второго ряда;
     а) Снимите панель спинки сиденья второго ряда.
     б) Снимите крышку болта крепления ремня безопасности.
     в) Отверните болт нижнего крепления ремня безопасности.
     г) Отверните болт и гайку крепления преднатяжителя ремня безопасности.
     д) Снимите ремень безопасности.
   - отверните болты креплений замков ремней безопасности и снимите их.
2. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжек указаны на сборочном рисунке.

Проверка

Проверку преднатяжителя ремня безопасности сиденья второго ряда смотрите в разделе "Преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья".

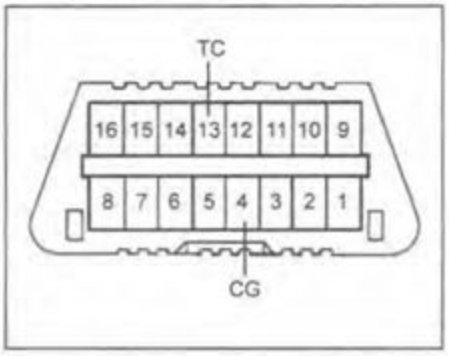


Снятие и установка преднатяжителей ремней безопасности сиденья второго ряда. 1 - уплотнитель задней боковой двери, 2 - верхняя отделка задней стойки, 3 - крышка, 4 - лампа освещения салона, 5 - ремень безопасности сиденья второго ряда, 6 - держатель сетки багажного отделения, 7 - боковая отделка багажного отделения, 8 - отделка порога задней боковой двери, 9 - нижняя отделка задней стойки, 10 - боковая крышка поддона для хранения инструментов, 11, 19 - замок ремня безопасности, 12 - боковая установочная пластина коврика багажного отделения, 13 - уплотнитель задней двери, 14 - боковой поддон для хранения инструментов, 15 - крышка поддона для хранения инструментов, 16 - шторка багажного отделения, 17 - установочная пластина коврика багажного отделения, 18 - поддон для хранения инструментов, 20 - центральный ремень безопасности сиденья второго ряда, 21 - крышка болта крепления сиденья второго ряда, 22 - сиденье второго ряда (тип 1), 23 - сиденье второго ряда (тип 2).

Диагностика системы

Считывание кодов неисправностей

1. Проверьте индикатор системы SRS.
   а) Установите замок зажигания в положение "ON".
   б) Проверьте что индикатор загорится и погаснет примерно через 6 секунд.
2. Установите замок зажигания в положение "ON" и подождите примерно 60 секунд.
3. Соедините выводы "13" (TC) и "4" (CG) диагностического разъема.

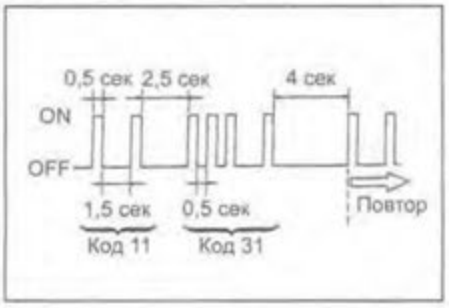


Примечание: ошибочное соединение выводов может привести к выходу из строя системы.

4. Если неисправность отсутствует, индикатор будет мигать, как показано на рисунке.



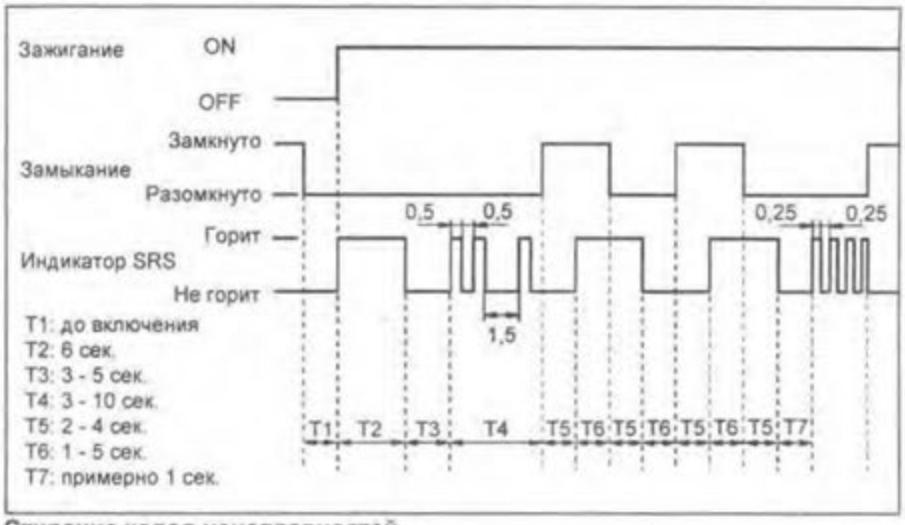
5. Если присутствует неисправность, то индикатор начнет мигать через 4 секунды с переменной частотой. Определите коды неисправностей. На рисунке показан пример вывода кодов "11" и "31".



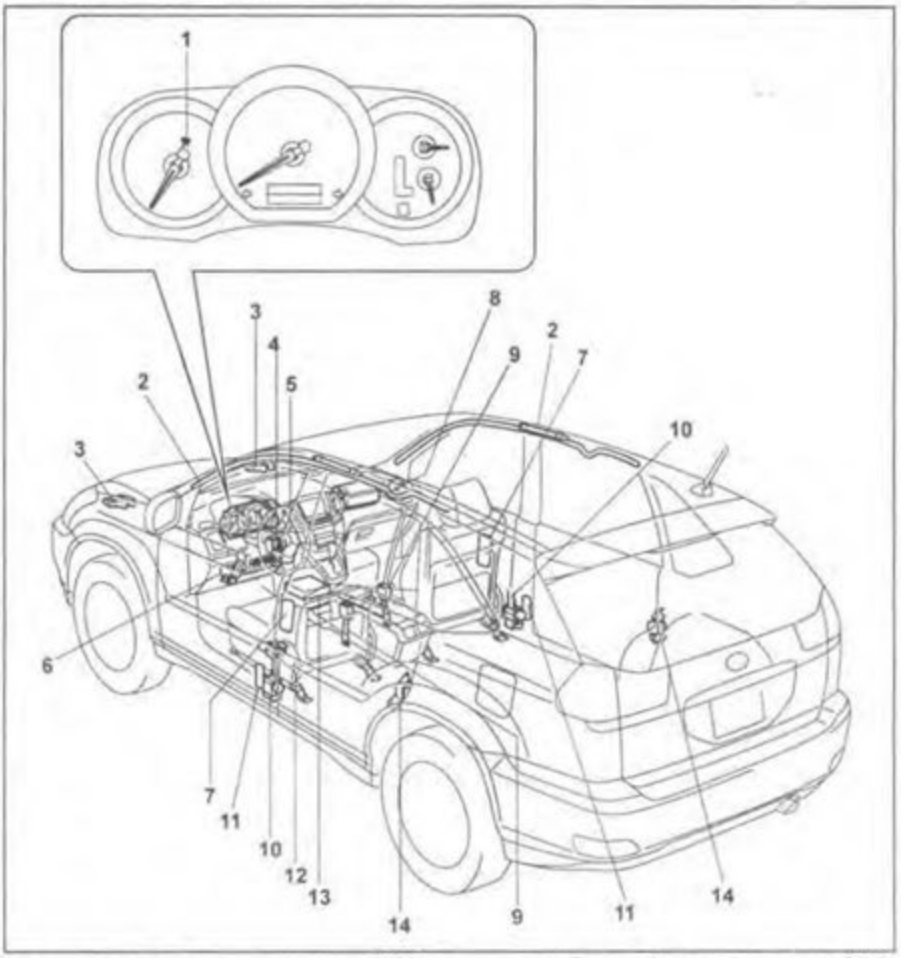
6. Коды неисправностей выводятся, начиная с наименьшего. Если коды не выводятся, проверьте цепь вывода "TC" диагностического разъема.
7. Расшифровку кодов неисправностей см. в таблице "Коды неисправностей системы SRS".

Стирание кодов неисправностей

1. Подсоедините провода к выводам "TC" и "CG" основного диагностического разъема.
2. Включите зажигание.



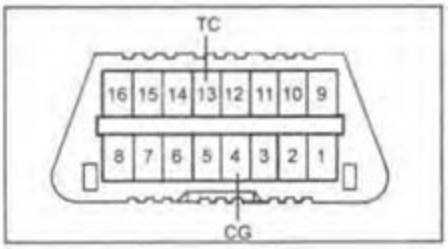
Стирание кодов неисправностей.



Расположение компонентов SRS на автомобиле. 1 - индикатор SRS, 2 - модуль шторки безопасности, 3 - передний датчик SRS, 4 - спиральный провод, 5 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 6 - модуль подушки безопасности для коленей водителя, 7 - модуль боковой подушки безопасности, 8 - модуль фронтальной подушки безопасности переднего пассажира, 9 - замок ремня безопасности с датчиком непристегнутого ремня безопасности, 10 - преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья, 11 - боковой датчик SRS, 12 - датчик положения сиденья, 13 - электронный блок управления SRS, 14 - задний датчик SRS.

CarInfo.com.ua

3. Отсоедините вывод "13" (TC) основного диагностического разъема на 3 - 10 секунд и убедитесь, что индикатор SRS включился через 2 - 4 секунды после отключения.



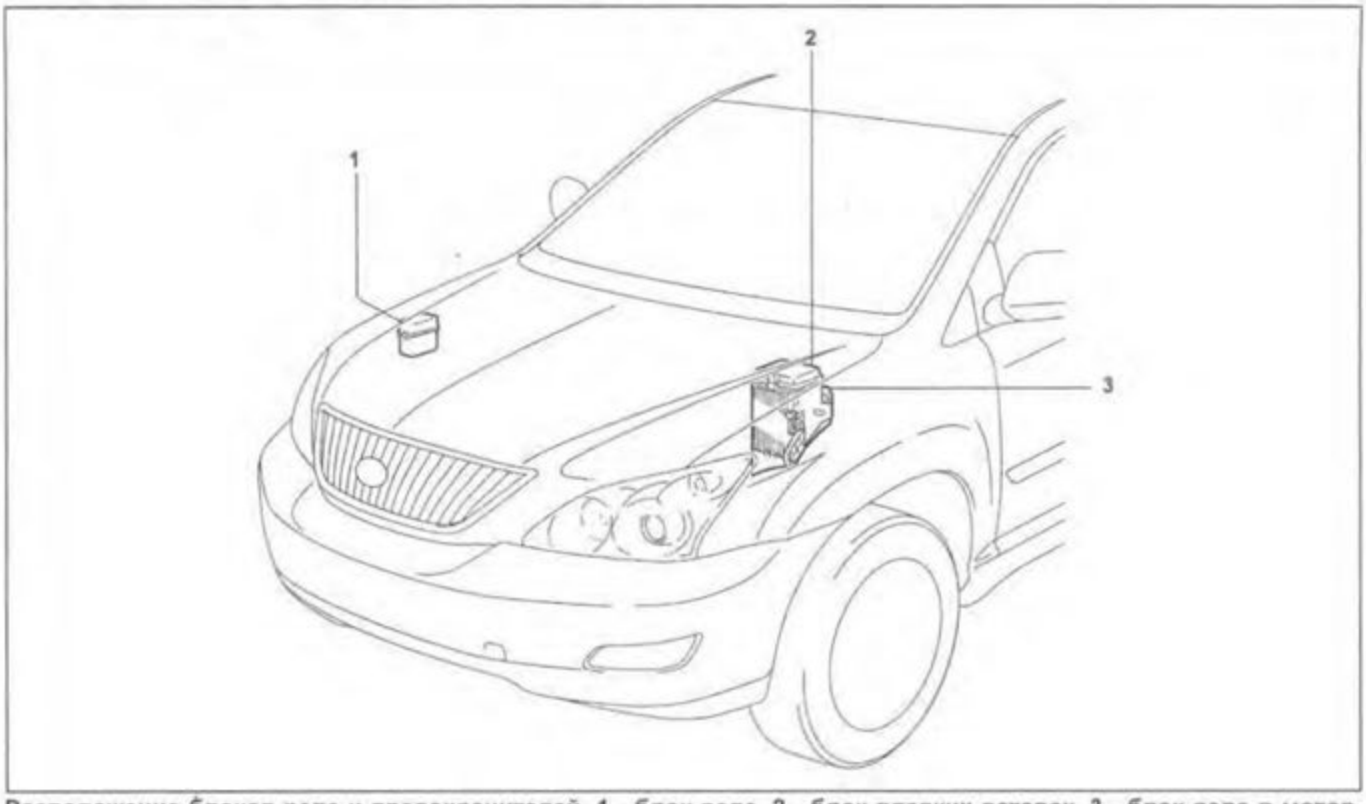
4. Через 2 - 4 секунды после включения индикатора SRS подключите выводы "TC" и "CG" основного диагностического разъема.
5. Индикатор SRS выключится в течение 2 - 4 секунд после подсоединения выводов "TC" и "CG" основного диагностического разъема. Отсоедините вывод "TC" основного диагностического разъема на 2 - 4 секунды после того, как индикатор SRS погаснет.
6. Индикатор SRS опять загорится на 2 - 4 секунды после отсоединения вывода "TC" основного диагностического разъема. Через 2 - 4 секунды после этого подключите выводы "TC" и "CG" основного диагностического разъема.
7. Убедитесь, что индикатор SRS выключился в течение 2 - 4 секунд после подсоединения выводов "TC" и "CG" основного диагностического разъема и в течение 1 секунды появился код исправного состояния.

ELM327 TSB
Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

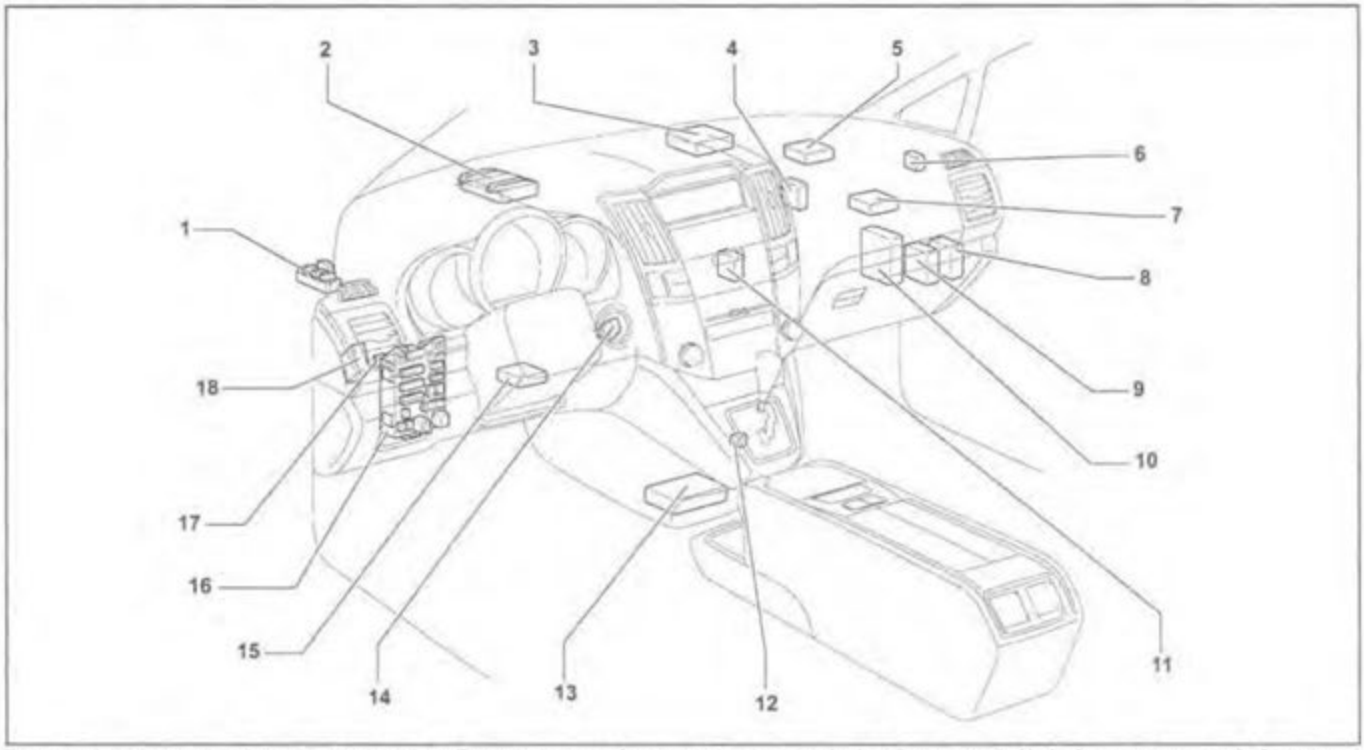
Таблица. Коды неисправностей системы SRS (Lexus).

SAE	Flash	Возможное место неисправности
B0100	13	- Спиральный провод. - Модуль подушки безопасности водителя. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B0101	14	
B0102	11	
B0103	12	
B0105	53	- Модуль подушки безопасности переднего пассажира. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B0106	54	
B0107	51	
B0108	52	
B0110	43	- Модуль боковой правой подушки безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0111	44	
B0112	41	
B0113	42	
B0115	47	- Модуль боковой левой подушки безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B0116	48	
B0117	45	
B0118	46	
B0121	26	- Датчик непристегнутого правого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0126	27	- Датчик непристегнутого левого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0130	63	- Преднатяжитель правого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0131	64	
B0132	61	
B0133	62	
B0135	73	- Преднатяжитель левого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B0136	74	
B0137	71	
B0138	72	
B1100	31	- Блок управления SRS. - Жгут проводов в моторном отсеке. - Жгут проводов панели приборов.
B1135	24	- Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов. - Жгут проводов №2.
B1140	32	- Боковой правый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1141	33	- Боковой левый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1148	36	- Передний правый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов в моторном отсеке. - Жгут проводов панели приборов.
B1149	37	- Передний левый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов в моторном отсеке. - Жгут проводов панели приборов.
B1153	25	- Датчик положения сиденья. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1154	38	- Задний правый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1155	39	- Задний левый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1160	83	- Правая шторка безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1161	84	
B1162	81	
B1163	82	
B1165	87	- Левая шторка безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1166	88	
B1167	85	
B1168	86	
B1180	17	- Спиральный провод. - Модуль подушки безопасности водителя. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B1181	18	
B1182	19	
B1183	22	
B1185	57	- Модуль подушки безопасности переднего пассажира. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B1186	58	
B1187	55	
B1188	56	
B1650	49	- Подушка безопасности для коленей водителя. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1651	49	
B1652	49	
B1653	49	

Электрооборудование кузова

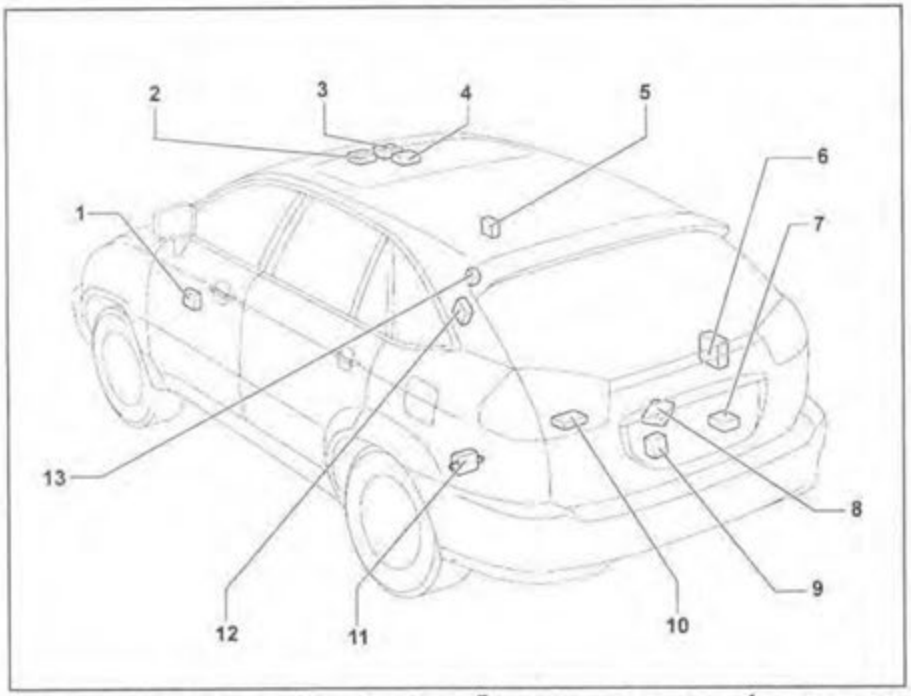


Расположение блоков реле и предохранителей. 1 - блок реле, 2 - блок плавких вставок, 3 - блок реле в моторном отсеке №2.



Расположение компонентов электрооборудования (передняя панель). 1 - блок реле №1, 2 - монтажный блок под панелью приборов №3, 3 - электронный блок управления усилителем транспондера, 4 - электронный блок управления системой двойной блокировки, 5 - электронный блок управления стеклоочистителями, 6 - электронный блок управления дистанционным открытием ворот, 7 - монтажный блок №4, 8 - электронный блок управления подвеской, 9 - усилитель кондиционера, 10 - электронный блок управления АКПП и двигателем, 11 - усилитель антенны, 12 - электронный блок управления блокировкой селектора, 13 - электронный блок управления SRS, 14 - усилитель транспондера, 15 - электронный блок управления системы АНС, 16 - монтажный блок под панелью приборов, 17 - электронный блок управления электрооборудованием кузова, 18 - электронный блок управления адаптивной системой освещения *(для моделей с адаптивной системой освещения)* или электронный блок управления системой коррекции положения фар *(для моделей без адаптивной системы освещения)*.

CarINFO.com.ua



Расположение компонентов электрооборудования кузова. 1 - электронный блок управления системой дистанционной регулировки положения зеркал (левый), 2 - электронный блок управления системой регулировки положения люка *(комплектация люка с многофункциональной панелью)*, 3 - верхний монтажный блок, 4 - электронный блок управления системой регулировки положения люка *(стандартная конструкция люка)*, 5 - электронный блок управления системой дистанционной регулировки положения зеркал (правый), 6 - электронный блок управления телевизионной камерой, 7 - компрессор управления АНС, 8 - электронный блок управления системой навигации, 9 - замок задней двери, 10 - усилитель стереосистемы, 11 - задний монтажный блок, 12 - электронный блок управления электроприводом задней двери, 13 - приемник системы дистанционного управления центральным замком.

Расположение реле и предохранителей

Таблица. Блок реле в моторном отсеке №2 и блок плавких вставок.

Реле	
A	STARTER (реле системы запуска)
B	HORN (реле звукового сигнала)
C	EFI MAIN (главное реле системы впрыска)
D	AIR SUS (реле пневмоподвески)
E	-
F	-
G	A/F (реле электронного блока управления двигателем)

Предохранители		
№	Наименование	Ток, А
1	H-LP R LWR	15
2	-	-
3	EFI №2	10
4	RAD №1	15
5	ECU-B	7,5
6	DOME	7,5
7	-	
8	-	
9	AMP	30
10	DOOR №1	25
11	A/F	25
12	EFI №1	25
13	HAZ	15
14	CRT	7,5
15	ALT-S	7,5

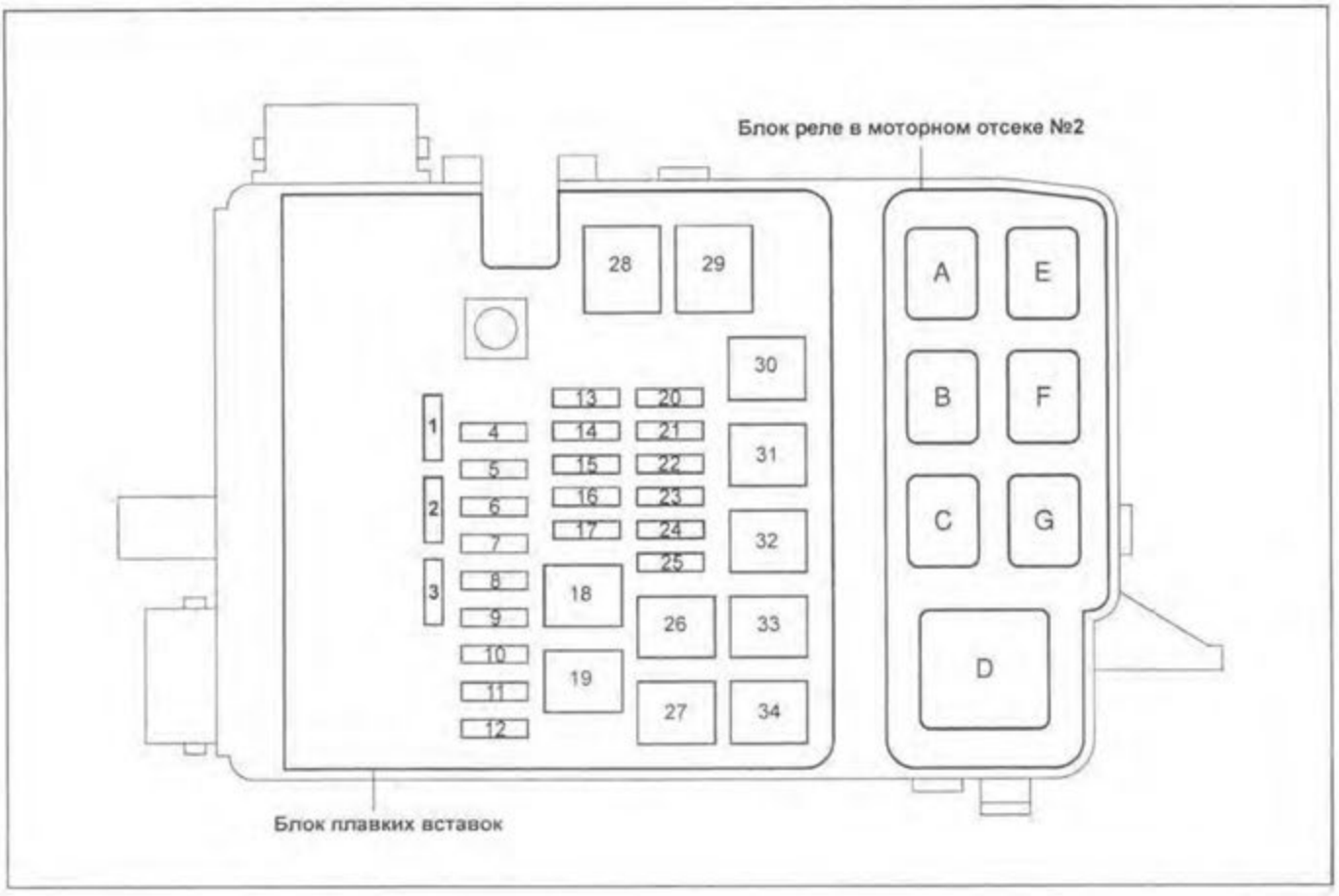


Таблица. Блок реле в моторном отсеке №2 и блок плавких вставок (продолжение).

№	Наименование	Ток, А
16	ETCS	10
17	HORN	10
18	MAIN	40
19	AM2	30
20	-	
21	H-LP L LWR	15
22	H-LP L UPR	15
23	H-LP R UPR	15
24	-	
25	-	
26	ABS №2	50
27	RDI FAN	50
28	ALT	140
29	AIR SUS (с управлением активной подвеской) INP J/B (без управления активной подвеской)	60 100
30	PBD	30
31	H-LP CLN	30
32	ABS №1	30
33	RR DEF	40
34	HEATER	50

Таблица. Монтажный блок под панелью приборов.

Реле	
A	FOG (реле противотуманных фар)
B	TAIL (реле габаритных огней)
C	ACC (реле системы питания)
D	IG1 (реле цепи замка зажигания)

Таблица. Монтажный блок под панелью приборов (продолжение).

Предохранители		
№	Наименование	Ток, А
1	P/SEAT	30
2	PWR	30
3	RR DOOR RH	20
4	RR DOOR LH	20
5	FUEL OPN	7,5
6	FOG	15
7	OBD	7,5
8	FR DEF	20
9	STOP	10
10	TI&TE	30
11	MPX-B	7,5
12	AM1	7,5
13	RR FOG	7,5
14	AIRSUS	7,5
15	DOOR №2	25
16	S/ROOF	30
17	TAIL	10
18	PANEL	7,5
19	ECU-IG	7,5
20	ECU-IG2	10
21	HEATER	7,5
22	WASHER	20
23	SEAT HTR	20
24	GAUGE №1	7,5
25	FR WIP	30
26	RR WIP	15
27	INJ	20
28	IGN	10
29	GAUGE №2	7,5

Монтажный блок под панелью приборов

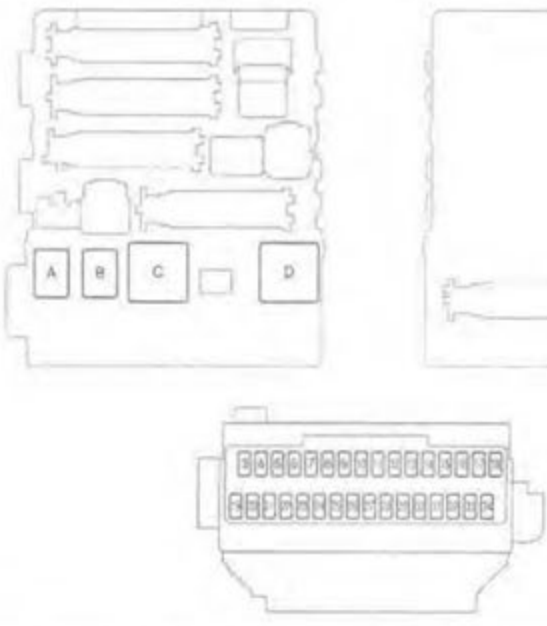
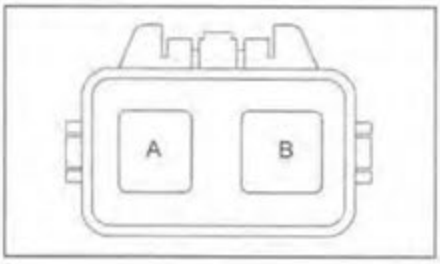


Таблица. Монтажный блок под панелью приборов (продолжение).

Предохранители		
№	Наименование	Ток, А
30	ECU-ACC	7,5
31	CIG	15
32	PWR OUTLET	15
33	RADIO №2	7,5
34	MIR HTR	10



Реле	
A	DRL №3 (реле системы центрального замка)
B	HEATER (реле отопителя)

Комбинация приборов

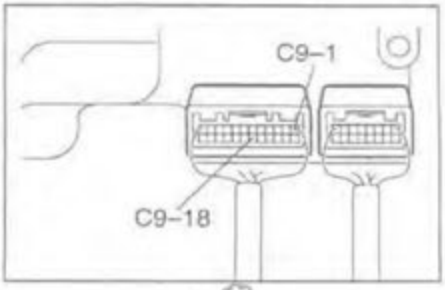
Проверка на автомобиле

1. Проверка спидометра.
Используя прибор для проверки спидометров, проверьте величину погрешности спидометра и функционирование одометра.

Показания спидометра, км/ч	Допустимая величина, км/ч
20	21,0 - 25,0
40	41,7 - 46,2
60	62,7 - 67,2
80	83,4 - 88,4
100	104,3 - 109,3
120	125,1 - 130,6
140	145,8 - 151,8
160	166,2 - 173,2
180	186,9 - 194,5
200	207,7 - 215,7
220	228,4 - 236,8

Внимание: износ покрышек и завышенное или заниженное давление в шинах вызывают увеличение ошибки при проверке.

2. Проверка напряжения спидометра.
Во время движения автомобиля на скорости примерно 10 км/ч проверьте напряжение между выводами "C9-1" - "C9-18" разъема панели приборов.



CarINFO .com.ua

Номинальное напряжение: переменное, в диапазоне от 1 до 10 - 14 В с частотой 7 Гц.

Примечание: проверку производите при включенном замке зажигания и подсоединенном разъеме панели приборов.

3. Проверка тахометра.

а) Подключите настроенный контрольный тахометр и запустите двигатель.

Примечание: нарушение полярности при подсоединении тахометра может привести к выходу из строя транзисторов и диодов.

При снятии тахометра будьте осторожны, не роняйте его и не подвергайте ударам.

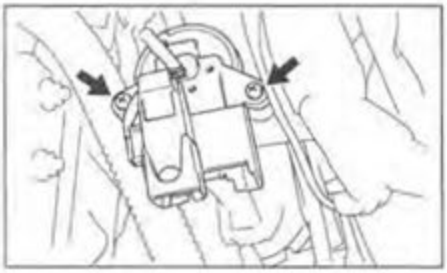
б) Сравните показания контрольного и штатного тахометров (напряжение питания 13,5 В при t=25°C).

Показания тахометра (об/мин)	Допустимый диапазон (об/мин)
700	630 - 770
1000	(900 - 1100)
2000	(1850 - 2150)
3000	2800 - 3200
4000	(3800 - 4200)
5000	4800 - 5200
6000	(5750 - 6250)
7000	6700 - 7300
8000	7700 - 8300

Замок зажигания

Замена

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. Однако, если имеются особые требования, касающиеся установки, они указываются.



1. Снимите верхний и нижний кожух рулевой колонки.
2. Снимите замок зажигания.

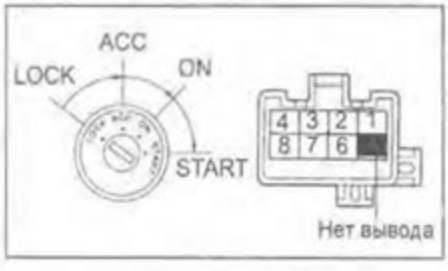
а) Отсоедините замок зажигания и зуммер системы предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания.

б) Снимите зажим.

в) Отверните 2 винта и снимите замок зажигания.

Проверка

Проверка проводимости между выводами замка зажигания.



Выводы	Позиция замка	Проводимость
-	LOCK	10 кОм или более
2 ⇔ 3	ACC	Менее 1 Ом
2 ⇔ 3	ON	
2 ⇔ 4		
6 ⇔ 7		
1 ⇔ 2	START	
2 ⇔ 4		
6 ⇔ 7		
7 ⇔ 8		

Если результат не соответствует описанию, замените блок замка зажигания.

Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания

Проверка на автомобиле

1. Проверьте работу зуммера системы предупреждения об оставленном в замке ключе.

а) Вставьте ключ в замок зажигания, приведите его в положение "LOCK" или "ACC" (при этом водительская дверь должна быть закрыта).

б) Убедитесь, что зуммер подает прерывистый сигнал, когда открыта водительская дверь.

2. Проверьте функцию отключения звукового сигнала.

Убедитесь, что зуммер прекращает подавать сигнал, когда во время работы зуммера выполняется любое из перечисленных ниже действий.

- Закрытие водительской двери.
- Приведение замка зажигания в положение "ON".
- Ключ вытащен из замка зажигания.

Система освещения

Проверка освещения салона

Примечание: проверка производится при включенной лампе местной подсветки и подсветке замка зажигания.

1. Выключите зажигание и закройте все двери.
2. Переведите переключатель лампы местной подсветки в положение "DOOR".
3. Откройте дверь водителя и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания загораются. Закройте дверь водителя и убедитесь, что примерно через 15 секунд лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания гаснут.
4. Переведите ключ зажигания в положение "ACC" или "ON", открывайте и закрывайте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания не загораются.
5. Выключите зажигание.
6. Откройте и закройте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки со стороны водителя и подсветка замка зажигания загораются. Включите зажигание и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания гаснут.
7. Откройте и закройте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания загораются. Если после этого запереть двери ключом или с помощью пульта дистанционного управления, лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания должны гаснуть сразу, в противном случае лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания погаснут через 15 секунд.
8. Открывайте и закрывайте дверь водителя убедитесь, что лампа местной подсветки загораются. Если после этого отпереть двери ключом или с помощью дистанционного управления, лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания должны загореться в течение 15 секунд.

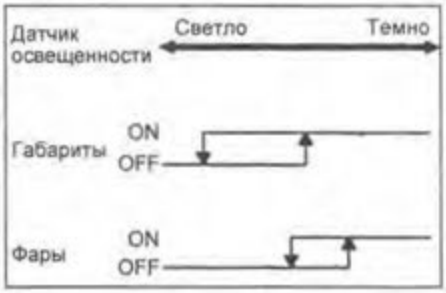
Проверка системы автоматического включения фар и габаритов

1. Проверка автоматического включения.

а) Включите зажигание.

б) Переведите переключатель управления освещением в положение "AUTO".

в) Постепенно перекройте воздействие света на датчик освещенности и убедитесь, что лампы загорелись в порядке, указанном на рисунке.



2. Проверка автоматического выключения фар и габаритов.

а) После включения фар подайте свет на датчик освещенности.

б) Убедитесь, что сначала погасли фары, а затем габариты.

3. После автоматического включения света фар, убедитесь, что они выключаются при выполнении хотя бы одного из следующих условий:

- переключатель управления освещением переведен в положение "OFF";
- датчик освещенности ярко освещен;
- выключено зажигание и открыта дверь водителя.

4. После автоматического включения света фар, выключите зажигание и откройте дверь водителя. Убедитесь, что фары снова включатся после включения зажигания.

Проверка функции энергосбережения

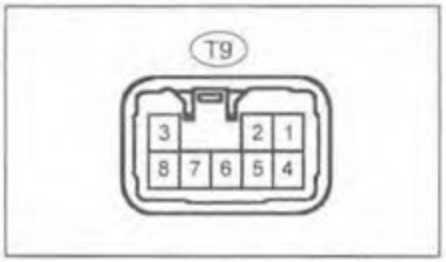
1. Извлеките ключ из замка зажигания и закройте все двери.
2. Откройте дверь водителя и убедитесь, что освещение салона включилось. Убедитесь, что освещение салона выключится приблизительно через 20 минут.
3. После того, как освещение салона выключится, закройте дверь водителя.
4. Откройте дверь пассажира (освещение салона должно включиться). Менее, чем через 20 минут откройте дверь водителя и убедитесь, что освещение выключится примерно через 20 минут после этого.

5. Закройте все двери.
6. Вставьте ключ в замок зажигания и откройте любую дверь (освещение салона должно включиться). Извлеките ключ из замка зажигания и убедитесь, что примерно через 20 минут после этого освещение выключится.
7. Закройте все двери.

Проверка на автомобиле

1. Проверка цепи реле - прерывателя указателей поворота.

а) Измерьте напряжение между выводами, как показано в таблице.



Выводы	Условия	Результат
1 ⇔ масса	Замок зажигания в положении "ON"	10 - 14 В
1 ⇔ масса	Замок зажигания в положении "OFF"	Менее 1 В
4 ⇔ масса	Постоянно	10 - 14 В
7 ⇔ масса	Постоянно	Менее 1 В

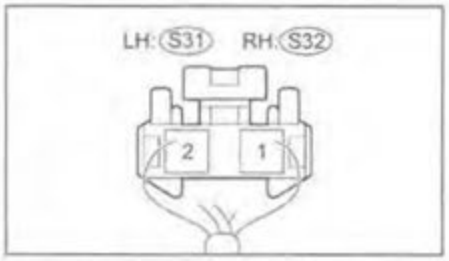
б) Приведите замок зажигания в положение "ON" и проверьте разъем, как показано в таблице.

Выводы	Условия	Результат
2 ⇔ масса	Выключатель аварийной сигнализации "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
2 ⇔ масса	Выключатель указателя правого поворота "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
3 ⇔ масса	Выключатель аварийной сигнализации "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
3 ⇔ масса	Выключатель указателя левого поворота "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
5 ⇔ масса	Выключатель указателя левого поворота "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В
6 ⇔ масса	Выключатель указателя правого поворота "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В
8 ⇔ масса	Выключатель аварийной сигнализации "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В

2. Проверка заднего левого и заднего правого комбинированного фонаря.

а) Соедините "+" вывод вольтметра с выводом "1", а "-" вывод вольтметра - с выводом "2".

б) Измерьте напряжение между выводами, как показано в таблице.

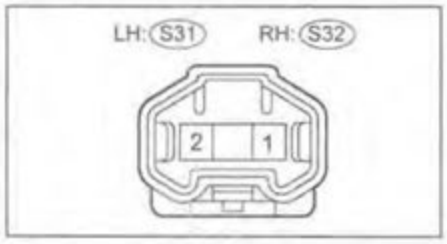


Выводы	Условия	Результат
1 ⇔ 2	Педаль тормоза отпущена	Менее 1 В
1 ⇔ 2	Педаль тормоза нажата	10 - 14 В

в) Отсоедините разъем левого комбинированного фонаря.

г) Соедините "+" вывод омметра с выводом "1", а "-" вывод омметра - с выводом "2".

д) Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

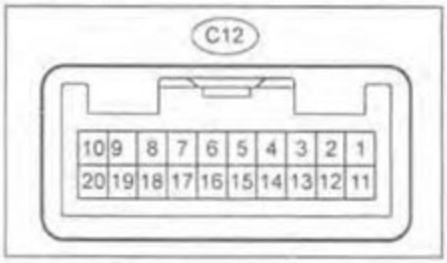


Выводы	Условия	Результат
1 ⇔ 2	Постоянно	314 - 347 Ом

Проверка

1. Проверка комбинированного переключателя.

а) Проверьте проводимость между выводами выключателя освещения.



- Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Выводы	Положение переключателя	Результат
-	OFF (ВЫКЛ.)	10 кОм и более
13 ⇔ 19	TAIL (габариты и подсветка)	Менее 1 Ом
11 ⇔ 13 ⇔ 19	HEAD (фары)	Менее 1 Ом
12 ⇔ 19	AUTO	Менее 1 Ом

б) Проверьте проводимость между выводами переключателя света фар.

- Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Выводы	Положение переключателя	Результат
12 ⇔ 17	FLASH (указатель поворота)	Менее 1 Ом
12 ⇔ 16	LOW BEAM (ближний свет)	
11 ⇔ 12	HI BEAM (дальний свет)	

в) Проверьте проводимость между выводами выключателя указателей поворота.

- Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Выводы	Положение переключателя	Результат
12 ⇔ 13	Правый поворот	Менее 1 Ом
-	Нейтраль	10 кОм и более
12 ⇔ 15	Левый поворот	Менее 1 Ом

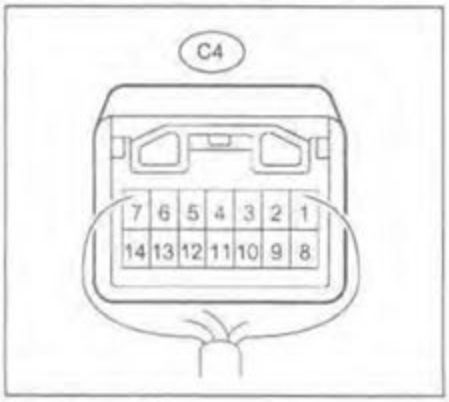
г) Проверьте проводимость между выводами выключателя противотуманных фар.

- Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Выводы	Положение переключателя	Результат
-	OFF	10 кОм и более
3 ⇔ 4	Выключатель передних противотуманных фар "ON"	Менее 1 Ом
2 ⇔ 3 ⇔ 4	Выключатель задних противотуманных фар "ON"	Менее 1 Ом

2. Проверка выключателя аварийной сигнализации *(для моделей без навигационной системы)*.

Измерьте напряжение между выводами, как показано в таблице.



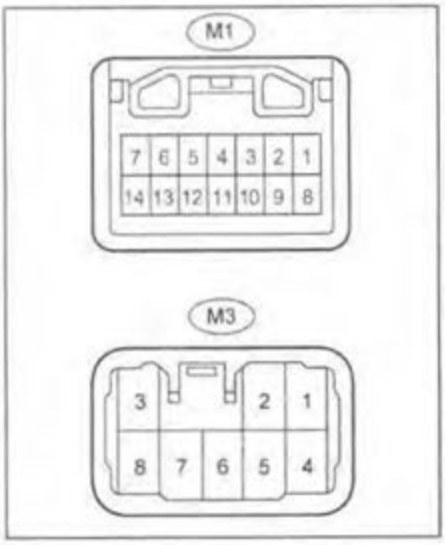
Выводы	Положение переключателя	Результат
7 ⇔ 11	OFF	Менее 1 В
7 ⇔ 11	ON	10 - 14 В

CarInfo .com.ua

3. Проверка многофункционального дисплея *(для моделей с навигационной системой)*.

а) Проверьте работу выключателя аварийной сигнализации.

- Измерьте сопротивление, как показано в таблице.



Выводы	Положение переключателя	Результат
M1-12 ⇔ M3-6	OFF	10 кОм и более
M1-12 ⇔ M3-6	ON	Менее 1 Ом
M3-7 ⇔ M3-8	Цепь подсветки	Менее 1 Ом

б) Проверьте работу подсветки.

- Соедините "+" клемму АКБ к выводу "M3-8", а "-" клемму - к выводу "M3-7". Убедитесь, что подсветка загорится.

4. Проверка концевых выключателей ламп в боковых и задней дверях.

а) Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

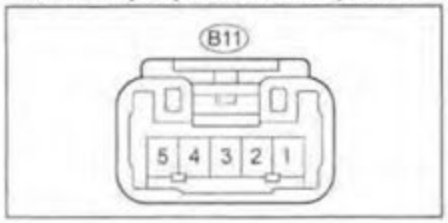
Положение выключателя	Сопротивление
ON (нажат)	10 кОм и более
OFF (не нажат)	Менее 1 Ом

5. Проверка работы блокировки задней двери.

б) Проверьте выключатель лампы подсветки дверного проема.

- Измерьте сопротивление между выводами, как показано в таблице.

Без электропривода блокировки.



Выводы	Задняя дверь	Сопротивление
1 ⇔ 2	Закрыта	10 кОм и более
1 ⇔ 2	Открыта	Менее 1 Ом

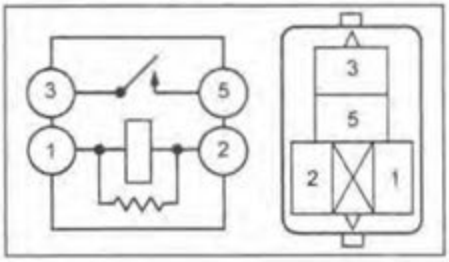
С электроприводом блокировки.



Выводы	Задняя дверь	Сопротивление
1 ⇔ 6	Закрыта	10 кОм и более
1 ⇔ 6	Открыта	Менее 1 Ом

6. Проверка реле габаритных огней, реле противотуманных фар и реле приборной панели.

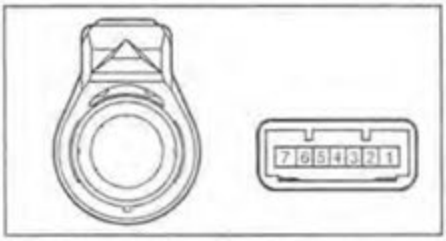
Проверьте сопротивление между выводами реле, как показано в таблице.



Выводы	Условия	Сопротивление
3 ⇔ 5	Постоянно	10 кОм и более
3 ⇔ 5	Подайте "+" АКБ между выводами "1" и "2"	Менее 1 Ом

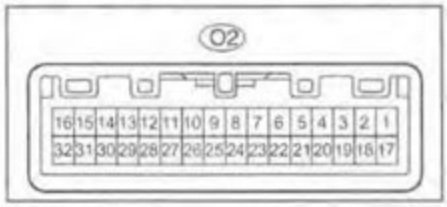
7. Проверка усилителя транспондера.

Соедините "+" клемму АКБ с выводом "2", а "-" клемму АКБ - с выводом "6". Убедитесь, что индикатор загорается.



8. Проверка лампы местной подсветки.

Измерьте сопротивление, как показано в таблице.



Выводы	Положение переключателя	Результат
-	OFF	10 кОм и более
6 ⇔ 17	DOOR	Проводимость
5 ⇔ 17	ON	Проводимость

9. Проверка лампы освещения салона №1.

Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Выводы	Положение переключателя	Результат
-	OFF	10 кОм и более
2 ⇔ 3	DOOR	Проводимость
1 ⇔ 3	ON	Проводимость

10. Проверка лампы освещения салона №2.

Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Положение выключателя	Сопротивление
ON	Проводимость
OFF	10 кОм и более

11. Проверка лампы подсветки вещевого ящика.

Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Положение выключателя	Сопротивление
ON (нажат)	10 кОм и более
OFF (не нажат)	Проводимость

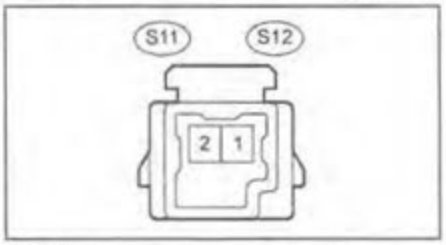
12. Лампа подсветки левого и правого косметических зеркал.

Измерьте сопротивление, как показано в таблице.

Положение выключателя	Сопротивление
ON (козырек открыт)	Проводимость
OFF (козырек закрыт)	10 кОм и более

13. Проверка лампы освещения левого порога №1 и лампы освещения правого порога №2 (разъемы "S11" и "S12").

Соедините "+" клемму АКБ с выводом "2", а "-" клемму АКБ - с выводом "1". Убедитесь, что подсветка загорелась.



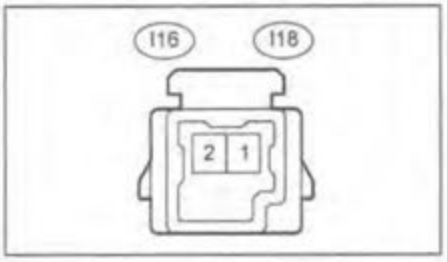
14. Проверка лампы подсветки центральной консоли и подсветки заднего подстаканника.

Соедините "+" клемму АКБ с выводом "2", а "-" клемму АКБ - с выводом "1". Убедитесь, что подсветка загорелась.



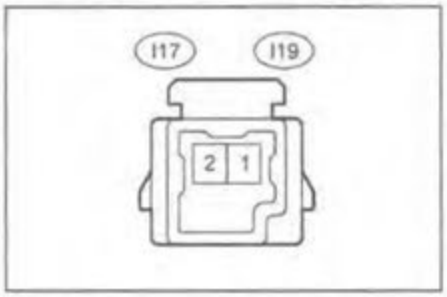
15. Проверка подсветки ручек передней левой и задней левой боковой дверей (разъемы "I16" и "I18").

Соедините "+" клемму АКБ с выводом "2", а "-" клемму АКБ - с выводом "1". Убедитесь, что подсветка загорелась.

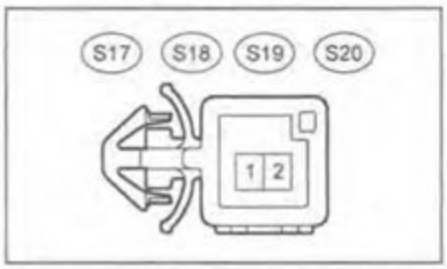


16. Проверка подсветки ручек передней правой и задней правой боковой дверей (разъемы "I17" и "I19").

Соедините "+" клемму АКБ с выводом "1", а "-" клемму АКБ - с выводом "2". Убедитесь, что подсветка загорелась.

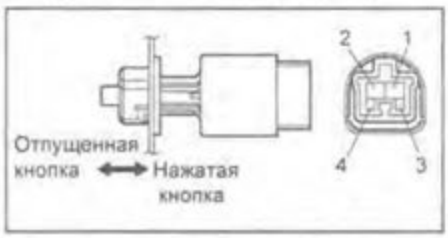


17. Проверка подсветки пространства для ног в правых и левых передних и задних боковых дверях (разъемы "S17", "S18", "S19" и "S20").

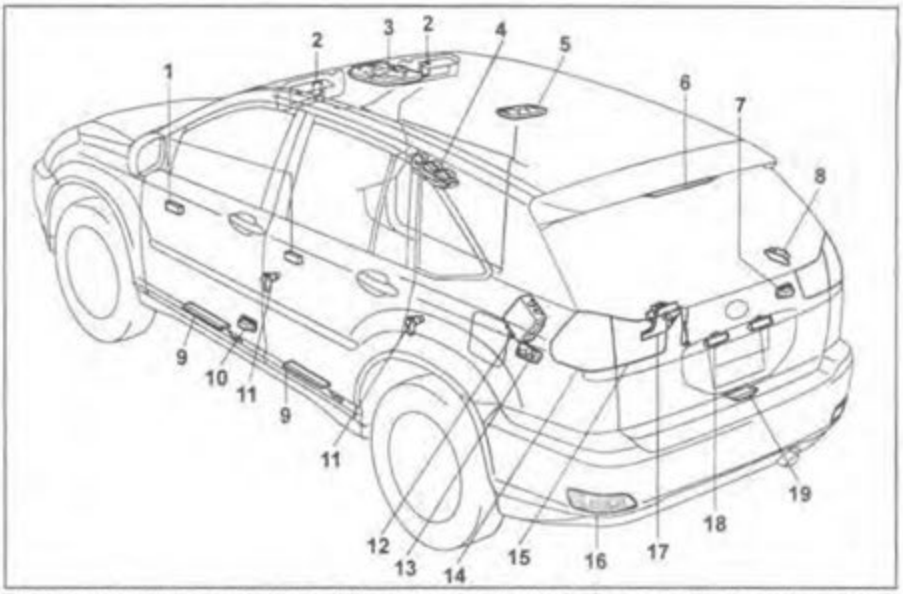


18. Проверка выключателя стоп-сигнала.

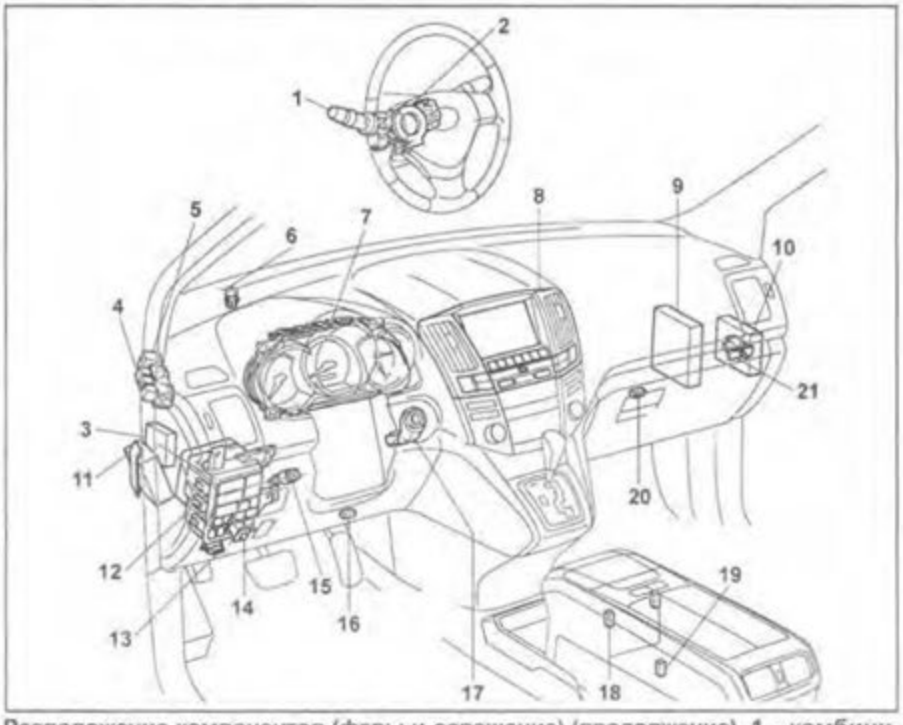
Измерьте сопротивление между выводами, как показано в таблице.



Выводы	Положение переключателя	Сопротивление
1 ⇔ 2	Отпущен	10 кОм и более
3 ⇔ 4	Отпущен	Менее 1 Ом
1 ⇔ 2	Нажат	Менее 1 Ом
3 ⇔ 4	Нажат	10 кОм и более



Расположение компонентов (фары и освещение). 1 - подсветка внутренней ручки открывания боковой двери, 2 - подсветка косметического зеркальца, 3 - лампа местной подсветки, 4 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 5 - лампа освещения салона, 6 - дополнительный стоп-сигнал, 7 - подсветка проема задней двери, 8 - лампа освещения №1 багажного отделения, 9 - подсветка порога боковой двери, 10 - подсветка проема боковой двери, 11 - концевой выключатель боковой двери, 12 - блок управления электрооборудованием задней двери, 13 - лампа освещения №2 багажного отделения, 14 - задний комбинированный фонарь, 15 - фонарь заднего хода, 16 - задний противотуманный фонарь, 17 - датчик высоты положения кузова, 18 - подсветка номерного знака, 19 - замок задней двери.



Расположение компонентов (фары и освещение) (продолжение). 1 - комбинированный переключатель, 2 - датчик положения рулевого колеса, 3 - блок корректора фар, 4 - блок реле №1 под приборной панелью, 5 - реле-прерыватель указателей поворота, 6 - датчик освещенности, 7 - комбинация приборов (индикатор корректора фар и индикатор "AFS OFF"), 8 - многофункциональный дисплей (выключатель аварийной сигнализации), 9 - электронный блок управления двигателем, 10 - электронный блок управления АНС, 11 - блок управления системой AFS, 12 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 13 - диагностический разъем DLC3, 14 - выключатель системы AFS, 15 - выключатель стоп-сигналов, 16 - подсветка пространства для ног водителя, 17 - подсветка замка зажигания, 18 - подсветка подстаканников, 19 - подсветка центральной консоли, 20 - подсветка пространства для ног пассажира, 21 - подсветка вещевого ящика.

CarInfo.com.ua

Инициализация

Примечание: инициализация блока управления системой AFS проводится в случае отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, а также снятия/установки аккумуляторной батареи, датчика положения рулевого колеса или блока управления системой AFS.

1. Калибровка "нулевой" точки датчика положения рулевого колеса.

Проедьте на автомобиле по слегка непрямой дороге или в автомобильной пробке 100 или более метров со скоростью 20 - 80 км/ч.

2. Переведите селектор АКПП в положение "P".
3. Нажмите на выключатель системы AFS восемь раз (одно нажатие в течение 1 секунды). Индикатор "AFS OFF" должен мигать два раза в секунду.
4. Установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения.
5. Нажмите на выключатель системы AFS два раза. Индикатор "AFS OFF" должен гореть в течение 2 секунд.
6. Снова нажмите на выключатель системы AFS два раза в течение 3 - 10 секунд. Индикатор "AFS OFF" должен гореть в течение 2 секунд.
7. Повторите процедуру п. "6".

Диагностика

Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы освещения").

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы освещения.

Код	Описание	Возможные места неисправности
B1244	Обрыв/короткое замыкание цепи датчика освещенности	- Датчик освещенности - Блок управления Multiplex - Проводка
B2410	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления поворотом левой фары	- Блок управления поворотом левой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2411	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления поворотом правой фары	- Блок управления поворотом правой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2412	Неисправность электропривода поворота левой фары	- Электропривод поворота левой фары - Блок управления поворотом левой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2413	Неисправность электропривода поворота правой фары	- Электропривод поворота правой фары - Блок управления поворотом правой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2414	Неисправность датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса - Блок управления системой AFS - Проводка
B2415	Неисправность датчика скорости автомобиля	- Электронный блок управления ABS - Блок управления системой AFS - Проводка
B2416	Неисправность датчика высоты положения кузова	- Электронный блок управления AHC - Блок управления системой AFS - Проводка
B2417	Неисправность электропривода корректора левой фары	- Электропривод корректора левой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2418	Неисправность электропривода корректора правой фары	- Электропривод корректора правой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2419	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления Multiplex	- Блок управления Multiplex - Блок управления системой AFS [1] - Проводка
B2420	Неисправность блока управления системой AFS	- Блок управления системой AFS
B2421	Неверная калибровка "нулевой" точки датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса - Электронный блок управления ABS - Блок управления системой AFS - Проводка

Стеклоочистители и стеклоомыватели

Проверка на автомобиле

1. Проверка стеклоомывателя.

Во время работы двигателя убедитесь, что точки поверхности лобового и заднего стекла, в которые попадает омывающая жидкость, находятся в пределах области, выделенной линиями, как показано на рисунке.



Лобовое стекло.

A: 453 мм	C: 424 мм
B: 104 мм	D: 747 мм



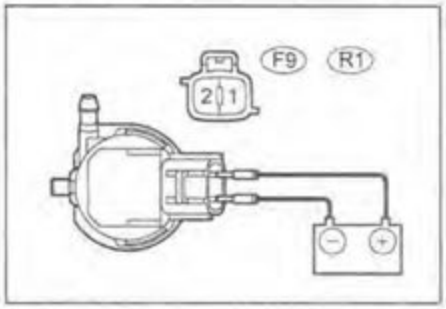
Заднее стекло.

A: 48 мм	F: 141 мм
B: 47 мм	G: 153 мм
C: 86 мм	H: 170 мм
D: 70 мм	I: 186 мм
E: 131 мм	-

2. Проверка электродвигателей очистителей лобового и заднего стекла.

а) Залейте воду в бачок омывателя с установленным в блок омывателя электродвигателем и насосом.

б) Соедините (+) клемму АКБ с выводом "1" электродвигателя или насоса, а (-) клемму АКБ - с выводом "2" электродвигателя или насоса. Убедитесь, что вода поступает из бачка.



3. Проверка электродвигателя омывателя фар.

а) Залейте воду в бачок омывателя с установленным в блок омывателя электродвигателем и насосом.

Таблица. Проверка реле стеклоочистителя.

Выводы	Условия	Результат
A30-1(+1) ⇔ масса	Передний стеклоочиститель в положении "LO" (выключатель переднего стеклоочистителя в положении "AUTO")	10 - 14 В
A30-2(+2) ⇔ масса	Передний стеклоочиститель в положении "HI" (выключатель переднего стеклоочистителя в положении "AUTO")	10 - 14 В
A30-5(+SM) ⇔ масса	Электродвигатель переднего стеклоочистителя "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
A30-6(2S) ⇔ масса	Выключатель переднего стеклоочистителя "OFF" → "HI"	10 - 14 В → менее 1 В
A30-7(1S) ⇔ масса	Выключатель переднего стеклоочистителя "OFF" → "LO"	10 - 14 В → менее 1 В
A30-8(ES) ⇔ масса	Постоянно	Менее 1 В
A30-10(WIG) ⇔ масса	Замок зажигания "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
A31-1(MPX1) ⇔ масса	Замок зажигания "OFF" → "ON"	Импульсы
A31-3(VR1) ⇔ масса	Замок зажигания "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 5 В
A31-6(FWAS) ⇔ масса	Выключатель переднего стеклоомывателя "OFF" → "ON"	10 - 14 В → менее 1 В
A31-7(AUTO) ⇔ масса	Выключатель переднего стеклоомывателя "OFF" → "AUTO"	10 - 14 В → менее 1 В
A31-8(+B) ⇔ масса	Постоянно	10 - 14 В
A31-9(VR2) ⇔ масса	Постоянно	Менее 1 В
A31-12(E) ⇔ масса	Постоянно	Менее 1 В

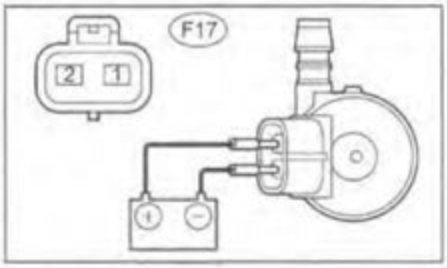
Таблица. Переключатель стеклоочистителя лобового стекла *(без датчика дождя)*.

Положение переключателя	Выводы	Результат
MIST	C10-2(+1) ⇔ C10-3(+B)	Менее 1 Ом
OFF	C10-2(+1) ⇔ C10-4(+S)	
INT	C10-2(+1) ⇔ C10-4(+S)	
LO	C10-2(+1) ⇔ C10-3(+B)	
HI	C10-1(+2) ⇔ C10-3(+B)	

Таблица. Переключатель стеклоочистителя лобового стекла *(с датчиком дождя)*.

Положение переключателя	Выводы	Результат
MIST	C10-2(+1) ⇔ C10-3(+B)	Менее 1 Ом
OFF	C10-2(+1) ⇔ C10-4(+S)	
AUTO	C10-2(+1) ⇔ C10-4(+S) C10-5(+E) ⇔ C10-6(AUTO)	
LO	C10-2(+1) ⇔ C10-3(+B)	
HI	C10-1(+2) ⇔ C10-3(+B)	

б) Соедините (+) клемму АКБ с выводом "1" электродвигателя или насоса, а (-) клемму АКБ - с выводом "2" электродвигателя или насоса. Убедитесь, что вода поступает из бачка.

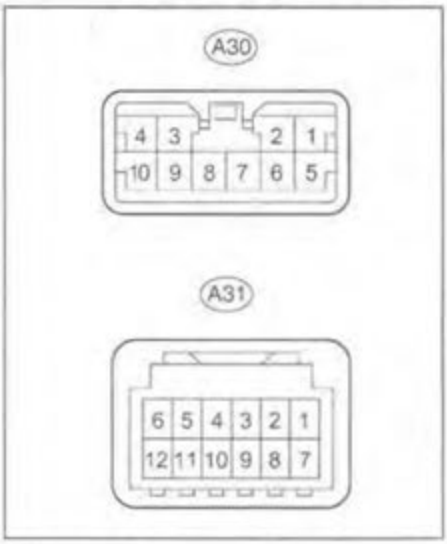


4. Проверка датчика дождя.
Измерьте напряжение между выводами датчика, как показано в таблице.



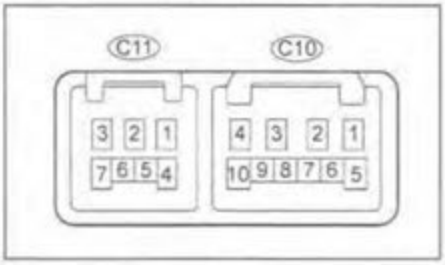
Выводы	Условия	Результат
1 ⇔ 3	Замок зажигания в положении "ON"	10 - 14 В
2 ⇔ 3		Импульсы

5. Проверка реле стеклоочистителя.
Измерьте напряжение между выводами, как показано в таблице "Проверка реле стеклоочистителя".



Проверка

1. Проверка переключателей стеклоочистителей лобового и заднего стекол.
а) Проверьте проводимость между выводами переключателя стеклоочистителя (см. таблицы "Переключатель стеклоочистителя лобового стекла (без датчика дождя)", "Переключатель стеклоочистителя лобового стекла (с датчиком дождя)", "Переключатель стеклоочистителя заднего стекла", "Выключатель стеклоомывателя лобового стекла", "Выключатель стеклоомывателя заднего стекла").



б) Проверка прерывистого режима работы стеклоочистителя *(без датчика дождя)*.
- Соедините "+" вывод вольтметра с выводом "C10-2(+1)" разъема, а "-" вывод вольтметра - с выводом "C11-2(EW)" разъема.
- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "C10-3(+B)" разъема, а "-" клемму АКБ - с выводом "C11-2(EW)" и "C10-4(+S)" разъема.
- Приведите переключатель в положение "INT".
- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "C10-4(+S)" разъема на 5 секунд.

CarInfo.com.ua

Таблица. Переключатель стеклоочистителя заднего стекла.

Положение переключателя	Выводы	Результат
OFF	-	10 кОм и более
INT	C11-2(EW) ⇔ C11-5(C1R)	Менее 1 Ом
ON	C11-2(EW) ⇔ C11-4(+1R)	Менее 1 Ом

Таблица. Выключатель стеклоомывателя лобового стекла.

Положение переключателя	Выводы	Результат
OFF	-	10 кОм и более
ON	C11-1(WF) ⇔ C11-2(EW)	Менее 1 Ом

Таблица. Выключатель стеклоомывателя заднего стекла.

Положение переключателя	Выводы	Результат
OFF	-	10 кОм и более
ON (со стороны OFF)	C10-10(WR) ⇔ C11-2(EW)	Менее 1 Ом
ON (со стороны ON)	C10-10(WR) ⇔ C11-2(EW) C11-2(EW) ⇔ C11-4(+1R)	Менее 1 Ом

- Соедините "-" клемму АКБ с выводом "C10-4(+S)" разъема. Начнет действовать реле прерывистого режима работы стеклоочистителя. Проверьте напряжение между выводами "C10-2(+1)" и "C11-2(EW)".

Примечание: минимальные паузы (регулятор интервалов в положении "FAST") составляют 1,6±1 секунду. Максимальные паузы (регулятор интервалов в положении "SLOW") составляют 10,7±5 секунд.

в) Проверьте работу стеклоочистителя лобового стекла *(без датчика дождя)*.

- Приведите переключатель в положение "OFF".
- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "C10-3(+B)" разъема, а "-" клемму - с выводом "C10-4(+S)" и "C11-2(EW)" разъема.
- Соедините "+" вывод вольтметра с выводом "C10-2(+1)" разъема, а "-" вывод вольтметра - с выводом "C11-2(EW)" разъема. Приведите переключатель стеклоомывателя в положение "ON" и "OFF" и замерьте напряжение между выводами "C10-2(+1)" и "C11-2(EW)".

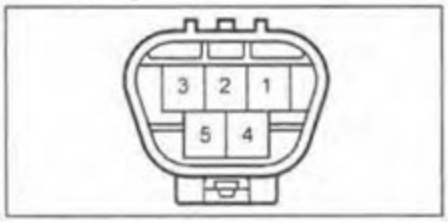
г) Проверьте действие переключателя регулировки датчика дождя.

- Измерьте сопротивление между выводами, как показано в таблице.



Выводы	Условия	Результат
C10-8(VR1) ⇔ C10-7(VR2)*1 C10-7(VR2) ⇔ C10-8(VR1)*2	Положение "A"	Менее 10 Ом
	Положение "B"	405 - 493 Ом
	Положение "C"	1,4 - 1,7 Ом
	Положение "D"	2,2 - 3,2 Ом

2. Проверка электродвигателя стеклоочистителя.



а) Низкая скорость.

- Соедините "+" вывод АКБ с выводом "1(+1)" разъема, а "-" вывод АКБ - с выводом "5(E)" разъема и убедитесь, что двигатель работает на низкой скорости.

б) Высокая скорость.

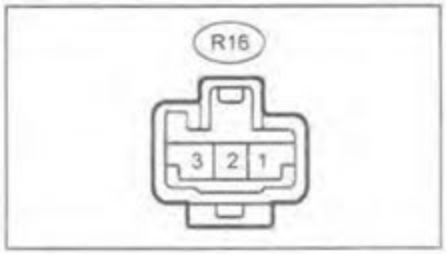
- Соедините "+" вывод АКБ с выводом "4(+2)" разъема, а "-" вывод АКБ - с выводом "5(E)" разъема и убедитесь, что двигатель работает на высокой скорости.

в) Остановка в крайнем положении.

- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "1(+1)" разъема, а "-" клемму АКБ - с выводом "5(E)" разъема. Во время вращения двигателя на низкой скорости отсоедините вывод "1(+1)" так, чтобы он остановился в любом положении, кроме крайнего.
- Соедините вывод "1(+1)" с выводом "3(S)", а "+" клемму АКБ - с выводом "2(B)" и убедитесь, что двигатель заработал на низкой скорости и остановился в крайнем положении.
- Выровняйте метку с электродвигателем стеклоочистителя.

3. Проверка электродвигателя стеклоочистителя заднего стекла.

а) Проверьте действие электродвигателя.



- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "1(+B)" разъема, а "-" клемму АКБ - с выводом "3(LS)" разъема и убедитесь, что двигатель работает.

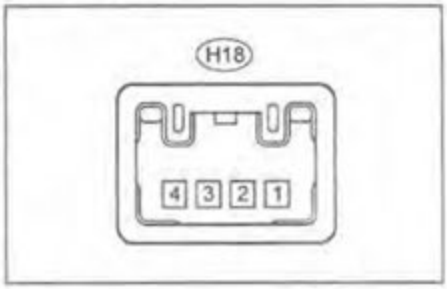
б) Проверка функции остановки в крайнем положении.



- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "1(+B)" разъема, а "-" клемму АКБ - с выводом "3(LS)" разъема.
- Во время вращения двигателя отсоедините вывод "3(LS)" и убедитесь, что двигатель остановится в положении автоматической остановки.

4. Проверка выключателя омывателя фар.

Измерьте сопротивление в каждом положении выключателя, как показано в таблице.

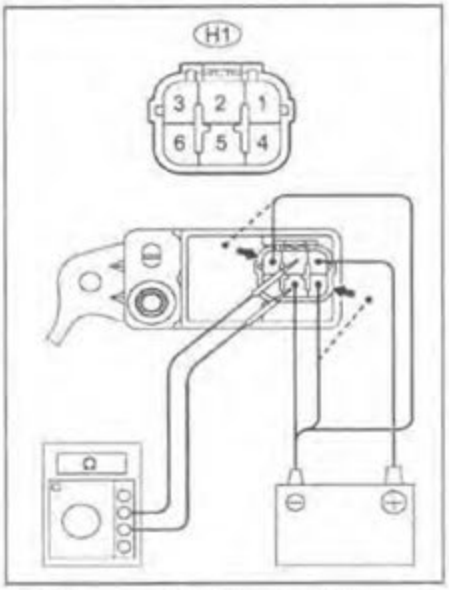


Положение переключателя	Выводы	Результат
OFF	3(B) ⇔ 4(L)	10 Ом и более
ON	3(B) ⇔ 4(L)	Менее 1 Ом
Цепь подсветки	1(ILL-) ⇔ 2(ILL+)	Менее 1 Ом

б) Подсоедините "+" и "-" клеммы АКБ к выводу "2" и убедитесь, что подсветка загорелась.

5. Поверка реле управления омывателями фар.

а) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "5".

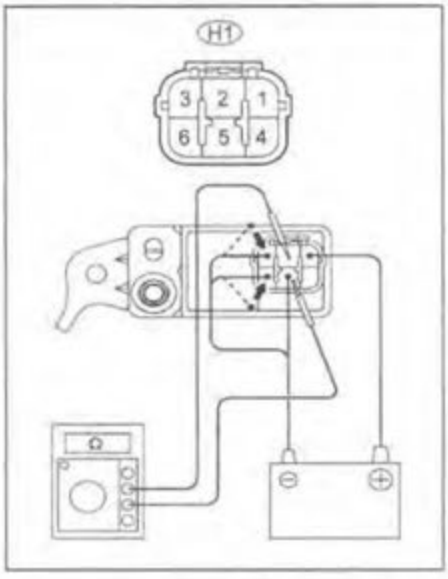


б) Соедините "+" клемму АКБ с выводами "1", а "-" клемму - с выводом "5".

в) Соедините "-" клемму АКБ с выводом "3" и "4". Убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "5" в течение 0,8 - 0,9 секунды, после чего проводимости не будет.

г) Отсоедините "+" клемму АКБ от вывода "1" и вновь подсоедините.

д) Соедините "-" клемму АКБ с выводом "3" и "6". Убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "5" в течение 0,8 - 0,9 секунды, после чего проводимости не будет.

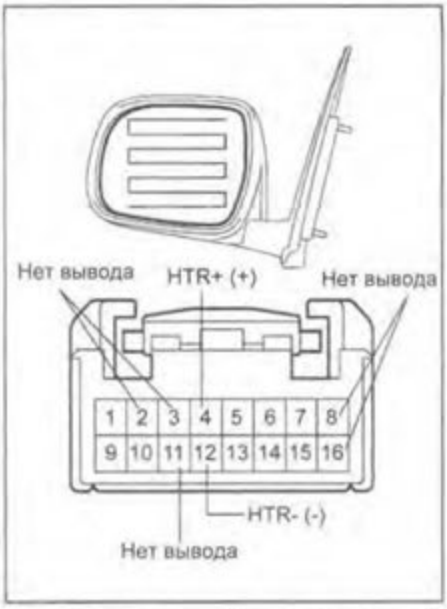


Система обогрева зеркал и стекла задней двери

Проверка

1. Проверка правого и левого зеркал заднего вида *(для моделей с системой запоминания настроек)*.

- Подайте напряжение АКБ и проверьте работу обогревателя зеркал.

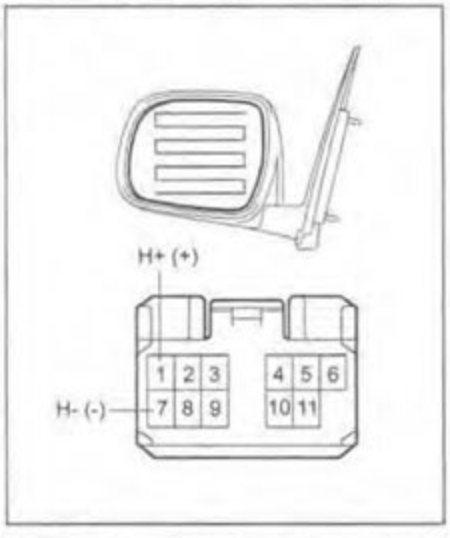


Вывод	Результат
"+" АКБ ⇔ 4 (HTR+) "-" АКБ ⇔ 2 (HTR-)	Зеркало начинает нагреваться

Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

2. Проверка правого и левого зеркал заднего вида *(для моделей без системы запоминания настроек)*.

- Подайте напряжение АКБ и проверьте работу обогревателя зеркал.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 1 (H+) "-" АКБ ⇔ 7 (H-)	Зеркало начинает нагреваться

Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

3. Проверка проводки антиобледенителя лобового стекла *(для моделей с антиобледенителем)*.

Проверьте сопротивление между выводами разъема антиобледенителя.

Выводы	Сопротивление
1 ⇔ 2	Менее 1 Ом
3 ⇔ 2	

Если результат не соответствует описанию, замените лобовое стекло.

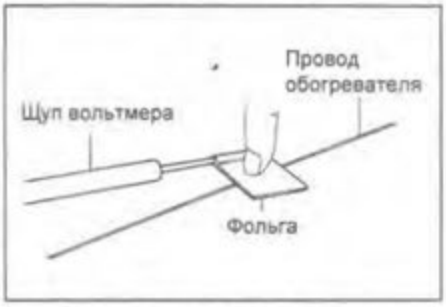
4. Проверка проводки обогревателя заднего стекла.

Примечание:

- При очистке стекла пользуйтесь мягкой сухой тканью, протирайте стекло параллельно проводам обогревателя. Старайтесь не повредить провода.

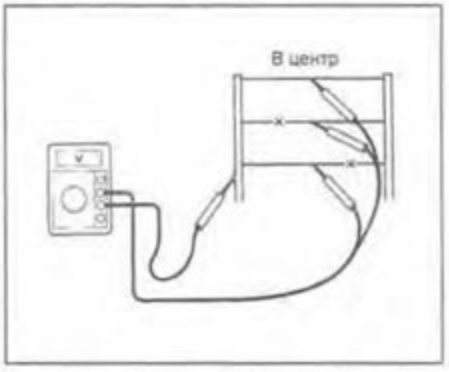
- Запрещается использовать моющие средства и составы с абразивными частицами.

- При измерении напряжения оберните отрицательный контакт тестера фольгой и прижмите край фольги к проводу пальцем.



а) Включите зажигание и обогреватель.

б) Измерьте напряжение в центре каждого провода термоэлемента, как показано на рисунке.



Примечание:

- Если напряжение составляет около 5 В, то провод не поврежден.

- Если напряжение составляет около 10 В, то произошел обрыв провода между серединой и боковой шиной "+" термоэлемента.

- Если напряжение составляет около 0 В, то произошел обрыв провода между серединой и "Массой".

в) Подсоедините положительный вывод вольтметра к боковой шине "+" термоэлемента.

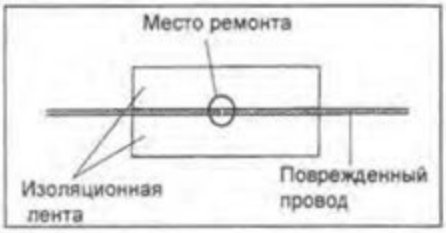
г) Оберните щуп ("-" вывод) вольтметра фольгой. Подсоедините фольгу к проводу термоэлемента у боковой шины "+" и медленно перемещайте ее к противоположному концу (к "массе").

д) Точка, в которой стрелка вольтметра отклонится от нуля на несколько вольт, является точкой обрыва.

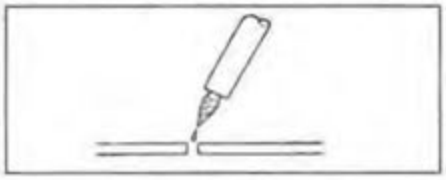
Примечание: если провод не поврежден, вольтметр показывает 0 В у боковой шины "+" термоэлемента и при перемещении "-" контакта вольтметра к противоположному концу провода напряжение будет постепенно увеличиваться приблизительно до 12 В.

CarINFO .com.ua

е) Если необходимо, произведите ремонт поврежденного провода.
- Очистите концы провода в месте обрыва растворителем и наклейте защитную ленту на оба конца провода.

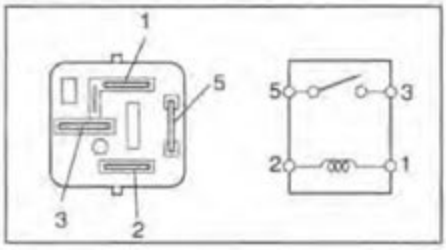


- Тщательно перемешайте состав для ремонта и при помощи кисти с тонким концом нанесите каплю вещества на провод.



(Состав для ремонта: DUPONT PASTE №4817 или аналогичное вещество).
Примечание: через несколько минут удалите защитную пленку и оставьте состав затвердевать на 24 часа.

5. Проверка реле обогревателя зеркал.
а) Проверьте сопротивление.



Выводы	Результат
3 ⇔ 5	10 кОм или более
	Менее 1 Ом (при подаче напряжения АКБ на выводы "1" и "2")

Если результат не соответствует описанию, замените реле.

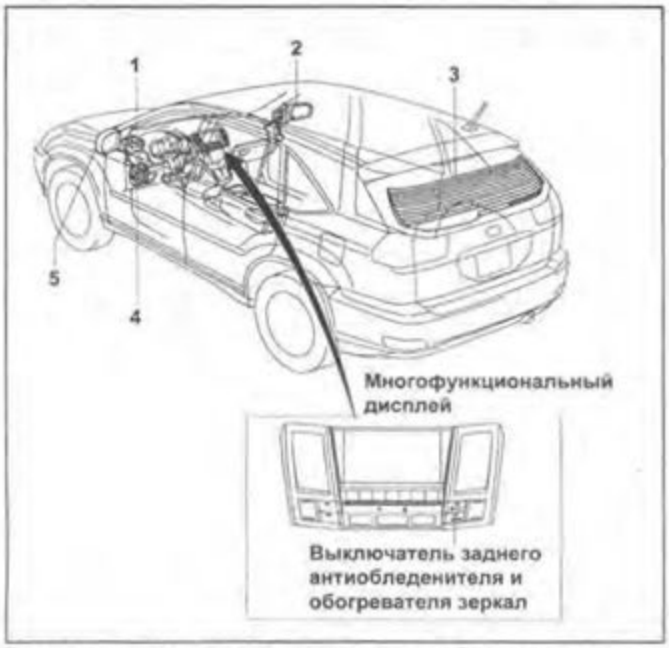
Центральный замок

Проверка на автомобиле

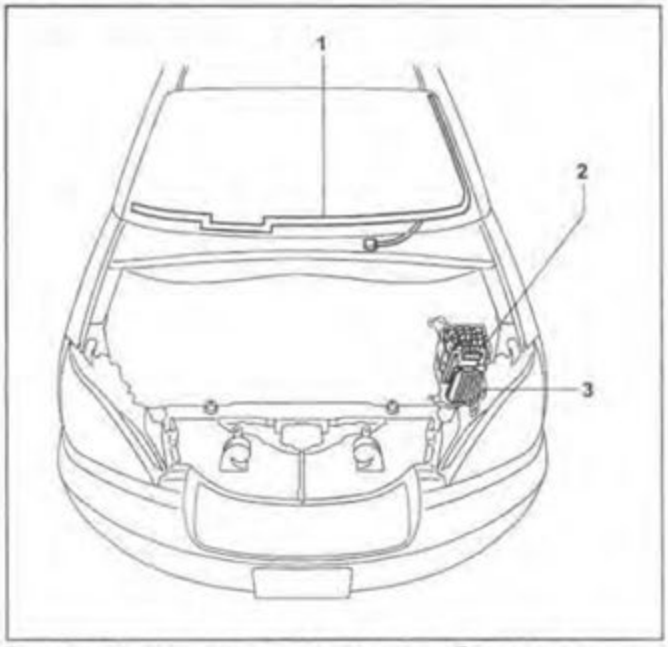
1. Выход из строя центрального замка. При повреждении выключателя блокировки замков дверей (выключатель, блокировка с помощью ключа) запирание/отпирание становятся невозможными.
2. Проверка действия электрической блокировки дверей.
а) Проверьте основные функции.
- Убедитесь, что все двери запираются, когда выключатель блокировки замков дверей приводится в положение "LOCK", и все двери отпираются, когда выключатель приводится в положение "UNLOCK".
- Убедитесь, что все двери запираются, если замок водительской двери приводится в положение "LOCK" с помощью ключа.
- Убедитесь, что только водительская дверь отпирается, когда замок водительской двери приводится в положение "UNLOCK", а все двери отпираются при повторном приведении замка в положение "UNLOCK" в течение 3 секунд с использованием ключа (функция 2-шаговой разблокировки).
б) Проверьте работу функции предотвращения заедания блокировки дверей.

Внимание: для предупреждения заедания блокировки дверей, проверку следует производить с открытым окном водительской двери.
- Вставьте ключ в замок зажигания.
- Когда водительская дверь открыта, убедитесь, что все двери отпираются сразу после того, как кнопка блокировки водительской двери будет приведена в положение "LOCK".
- Когда водительская дверь открыта, убедитесь, что все двери отпираются сразу после того, как выключатель блокировки замков дверей будет приведен в положение "LOCK".
- Когда водительская дверь открыта, переведите кнопку блокировки водительской двери в положение "LOCK" и удерживайте ее в таком положении 2 секунды или более, после чего закройте водительскую дверь. Убедитесь, что все двери разблокированы.

в) Проверьте функцию безопасности.
- Откройте окно водительской двери, чтобы можно было работать с выключателем блокировки замков дверей снаружи, и закройте все двери.
- Вытащите ключ, откройте водительскую дверь. Потом закройте ее и заблокируйте без использования ключа. Выполнив это условие, убедитесь, что если вы, находясь снаружи автомобиля, приведете выключатель блокировки замков дверей в положение "UNLOCK", ни одна дверь не разблокируется.
- Закройте водительскую дверь и заблокируйте ее с помощью ключа. Выполнив это условие, убедитесь, что если вы, находясь снаружи автомобиля, приведете выключатель блокировки замков дверей в положение "UNLOCK", ни одна дверь не разблокируется.



Расположение элементов системы обогрева зеркал и стекла задней двери. 1 - блок реле №1 (реле антиобледенителя "DEICER"), 2 - зеркало заднего вида (правое), 3 - проводка обогревателя заднего стекла, 4 - монтажный блок под панелью приборов (предохранители "HEATER", "FR DEF", "MIR HTR"), 5 - зеркало заднего вида (левое).



Расположение элементов системы обогрева зеркал и стекла задней двери. 1 - проводка антиобледенителя лобового стекла, 2 - монтажный блок №2 (предохранитель "RR DEF"), 3 - блок реле (реле обогревателя заднего стекла "RR DEF").

- Вытащите ключ, закройте водительскую дверь и заблокируйте ее с помощью дистанционного замка. Выполнив это условие, убедитесь, что если вы, находясь снаружи автомобиля, приведете выключатель блокировки замков дверей в положение "UNLOCK", ни одна дверь не разблокируется.

Примечание: убедитесь, что функция безопасности отменяется при выполнении следующих условий:

- замок зажигания в положении "ON".

- водительская дверь разблокирована при помощи ключа.

- выключатель блокировки замков дверей приведен в положение "UNLOCK" после приведения кнопки блокировки дверей в положение "UNLOCK".

- двери разблокированы с использованием дистанционного замка.

г) Проверьте функцию подсветки.

- Установите переключатель освещения салона в положение "DOOR".
- Убедитесь, что все двери разблокируются, когда замок блокировки водительской двери с использованием ключа будет приведен в положение "UNLOCK". Подсветка должна включиться.
- Убедитесь, что подсветка погаснет в течение 15 секунд, если двери не будут открыты.

д) Проверьте функцию автоматического запирания.

- Заблокируйте все двери.
- Разблокируйте все двери с помощью дистанционного радиопередатчика или ключа.
- Подождите 30 секунд. В течение этого времени все двери должны заблокироваться (без воздействия дистанционного радиопередатчика). Убедитесь, что все двери заблокировались автоматически.

е) *(за исключением модельного ряда Европы)* Проверьте функцию 2-шаговой разблокировки дверей с помощью *дистанционного радиопередатчика.*

- Заблокируйте все двери.
- Убедитесь, что при нажатии на кнопку "UNLOCK" дистанционного радиопередатчика разблокируется только водительская дверь. Остальные двери разблокируются при повторном нажатии кнопки "UNLOCK" в течение 5 секунд.

ж) *(за исключением модельного ряда Европы)* Проверьте функцию 2-шаговой разблокировки дверей с помощью ключа.

- Заблокируйте все двери.
- Убедитесь, что при приведении замка блокировки водительской двери в положение "UNLOCK" разблокируется только водительская дверь. Остальные двери разблокируются, если сразу после этого повторно привести замок блокировки в положение "UNLOCK" еще раз.

3. Проверка системы двойной блокировки.

а) Убедитесь, что система двойной блокировки установлена.

- Откройте все окна.
- Приведите замок зажигания в положение "LOCK" и вытащите ключ.
- Откройте и закройте водительскую дверь. Убедитесь, что все двери (включая заднюю), плотно закрыты.
- Нажмите на кнопку "LOCK" дистанционного радиопередатчика дважды в течение 5 секунд и убедитесь, что лампы аварийной сигнализации мигнули при этом один раз. Это говорит о том, что система установлена.
- Попытайтесь открыть двери с помощью внутренней ручки и убедитесь, что ни одна из дверей не откроется.

Внимание:

- Система двойной блокировки не может быть установлена без использования дистанционного радиопередатчика.

- Система двойной блокировки не применяется к задней двери.

б) Убедитесь, что система двойной блокировки выключена.

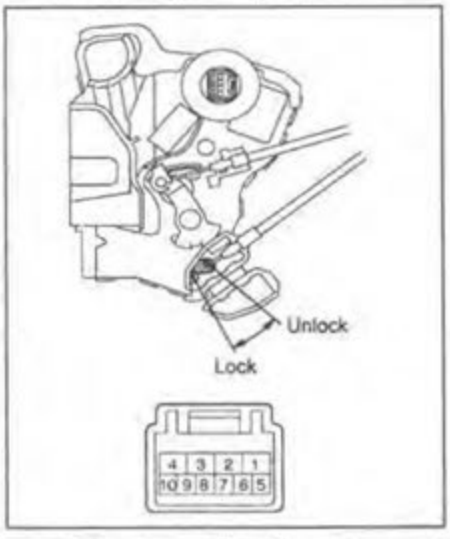
- Нажмите кнопку "UNLOCK" на дистанционном радиопередатчике при включенной системе двойной блокировки и убедитесь, что лампы аварийной сигнализации в это время мигнули дважды. Это говорит о том, что система выключена.
- Убедитесь, что двери можно открыть и с помощью внутренней, и с помощью внешней ручки.

Внимание: если в дистанционном радиопередатчике села батарея, с помощью ключа может быть открыта только водительская дверь. Однако, противоугонная система останется включенной. Поэтому будьте внимательны: сигнализация выключится, когда дверь будет открыта без использования дистанционного радиопередатчика.

Проверка

1. Проверка электропривода блокировки передней левой двери.

а) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу электропривода.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 1	LOCK
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 4	UNLOCK

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

б) Проверьте сопротивление между выводами выключателя.

Выводы	Положение переключателя	Результат
7 ⇔ 8	LOCK	10 кОм или более
	UNLOCK	Менее 1 Ом

Если проводимость не соответствует описанию, замените замок в сборе.

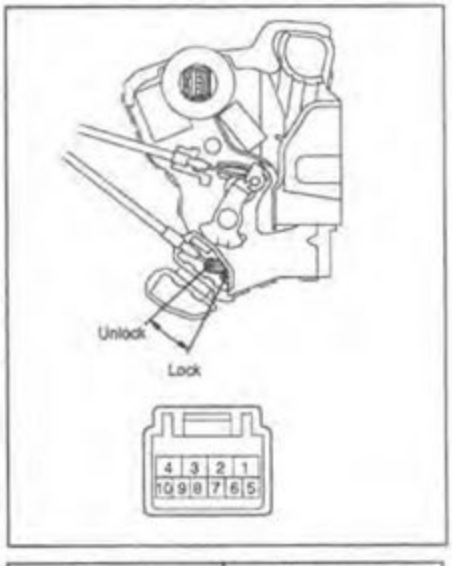
в) Проверьте проводимость между выводами выключателя.



Выводы	Положение переключателя	Проводимость
7 ⇔ 9	LOCK	Менее 1 Ом
7 ⇔ 9, 7 ⇔ 10	OFF	10 кОм или более
7 ⇔ 10	UNLOCK	Менее 1 Ом

2. Проверка электропривода блокировки передней правой двери.

а) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу электропривода.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 1	LOCK
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 4	UNLOCK

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

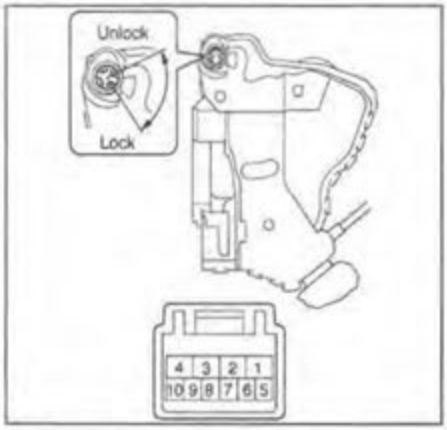
CarInfo .com.ua

б) Проверьте сопротивление между выводами выключателя.

Выводы	Положение переключателя	Результат
7 ⇔ 8	LOCK	10 кОм или более
	UNLOCK	Менее 1 Ом

Если проводимость не соответствует описанию, замените замок в сборе.

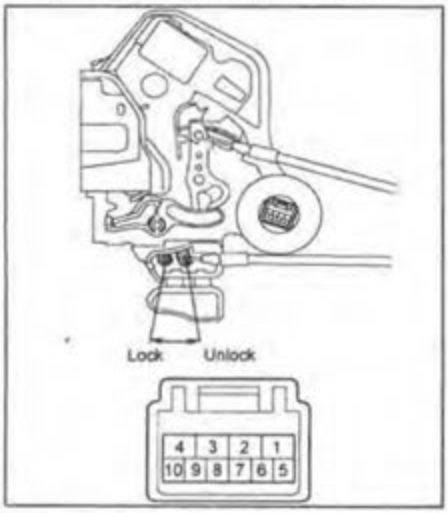
в) Проверьте проводимость между выводами выключателя блокировки замков дверей.



Выводы	Положение переключателя	Результат
6 ⇔ 8	LOCK	Менее 1 Ом
6 ⇔ 8, 5 ⇔ 8	OFF	10 кОм или более
5 ⇔ 8	UNLOCK	Менее 1 Ом

3. Проверка электропривода блокировки задних боковых дверей.

а) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу электропривода.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 1	LOCK
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 4	UNLOCK

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

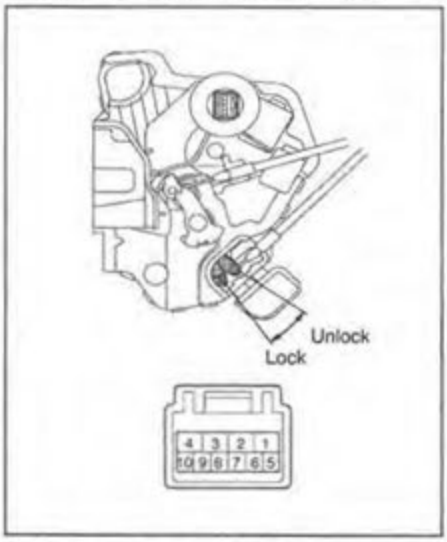
б) Проверьте проводимость между выводами выключателя.

Выводы	Положение переключателя	Результат
6 ⇔ 9	LOCK	10 кОм или более
	UNLOCK	Менее 1 Ом

Если проводимость не соответствует описанию, замените замок в сборе.

4. *(для передних дверей)* Проверьте функционирование электропривода двойной блокировки.

а) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу электропривода.



Для передней левой двери.

Выводы	Двойная блокировка
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 3	Установлена
"+" АКБ ⇔ 3 "-" АКБ ⇔ 4	Не установлена

Для передней правой двери.

Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 2 "-" АКБ ⇔ 1	LOCK
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 2	UNLOCK

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

б) Проверьте сопротивление между выводами выключателя.

Для передней левой двери.

Выводы	Положение переключателя	Результат
5 ⇔ 8, 7 ⇔ 8	LOCK	10 кОм или более
	UNLOCK	Менее 1 Ом

Для передней правой двери.

Выводы	Положение переключателя	Результат
7 ⇔ 8, 7 ⇔ 10	LOCK	10 кОм или более
	UNLOCK	Менее 1 Ом

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

в) Проверьте сопротивление между выводами переключателя блокировки / разблокировки.



Для передней левой двери.

Выводы	Положение переключателя	Результат
5 ⇔ 9, 7 ⇔ 9	LOCK	Менее 1 Ом
5 ⇔ 9, 7 ⇔ 9 5 ⇔ 10, 7 ⇔ 10	OFF	10 кОм или более
5 ⇔ 10, 7 ⇔ 10	UNLOCK	Менее 1 Ом

Для передней правой двери.

Выводы	Положение переключателя	Результат
6 ⇔ 8, 6 ⇔ 10	LOCK	Менее 1 Ом
6 ⇔ 8, 6 ⇔ 10 5 ⇔ 8, 5 ⇔ 10	OFF	10 кОм или более
5 ⇔ 8, 5 ⇔ 10	UNLOCK	Менее 1 Ом

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

г) Проверьте функционирование электропривода двойной блокировки.

- Подайте напряжение батареи, установите электропривод двойной блокировки в положение "LOCK" и убедитесь, что работа привода соответствует описанной в таблице.

Для передней левой двери.

Выводы	Двойная блокировка
"+" АКБ ⇔ 2 "-" АКБ ⇔ 1	Установлена
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 2	Не установлена

- Убедитесь, что двери нельзя открыть с помощью управляющего кабеля, пока установлена система двойной блокировки.

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

Для передней правой двери.

Выводы	Двойная блокировка
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 3	Установлена
"+" АКБ ⇔ 3 "-" АКБ ⇔ 4	Не установлена

- Убедитесь, что двери нельзя открыть с помощью управляющего кабеля, пока установлена система двойной блокировки.

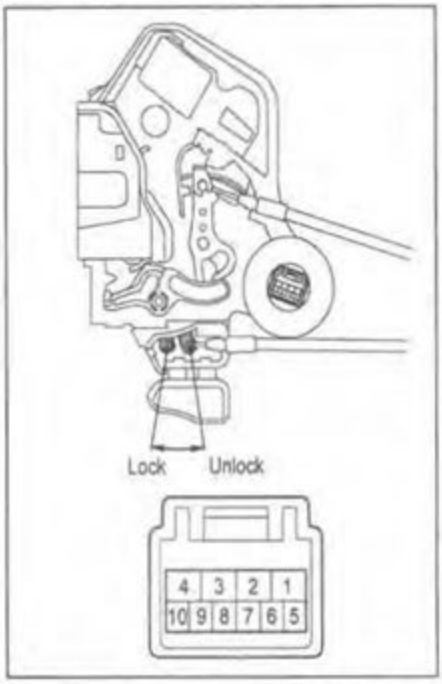
Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

д) *(для передней правой двери)* Проверьте сопротивление между выводами переключателя блокировки / разблокировки.

Выводы	Положение переключателя	Результат
9 ⇔ 10	SET	Менее 1 Ом
	UNSET	10 кОм или более

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

5. Проверка электропривода блокировки задних боковых дверей.



а) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу электропривода.

Для задней левой двери.

Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 2 "-" АКБ ⇔ 1	LOCK
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 2	UNLOCK

Для задней правой двери.

Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 1	LOCK
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 4	UNLOCK

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

б) Проверьте проводимость между выводами выключателя.

Для задней левой двери.

Выводы	Положение переключателя	Результат
5 ⇔ 6, 5 ⇔ 10	LOCK	10 кОм или более
	UNLOCK	Менее 1 Ом

Для задней правой двери.

Выводы	Положение переключателя	Результат
6 ⇔ 9, 9 ⇔ 10	LOCK	10 кОм или более
	UNLOCK	Менее 1 Ом

Если проводимость не соответствует описанию, замените замок в сборе.

в) Проверьте функционирование электропривода двойной блокировки.

- Подайте напряжение батареи, установите электропривод двойной блокировки в положение "LOCK" и убедитесь, что работа привода соответствует описанной в таблице.

Для задней левой двери.

Выводы	Двойная блокировка
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 3	Установлена
"+" АКБ ⇔ 3 "-" АКБ ⇔ 4	Не установлена

- Убедитесь, что двери нельзя открыть с помощью управляющего кабеля, пока установлена система двойной блокировки.

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

Для задней правой двери.

Выводы	Двойная блокировка
"+" АКБ ⇔ 2 "-" АКБ ⇔ 1	Установлена
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 2	Не установлена

- Убедитесь, что двери нельзя открыть с помощью управляющего кабеля, пока установлена система двойной блокировки.

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

г) Проверьте сопротивление между выводами переключателя блокировки/разблокировки.

Выводы	Положение переключателя	Результат
5 ⇔ 6 5 ⇔ 10	SET	Менее 1 Ом
	UNSET	10 кОм или более

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

6. Проверка блокировки задней двери *(без выключателя)*.

а) Проверьте функционирование замка.

- С помощью отвертки приведите замок в закрытое положение.
- Подайте напряжение АКБ и проверьте функционирование замка.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 5 "-" АКБ ⇔ 3	Замок переходит в открытое положение

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

б) Проверьте сопротивление между выводами разъема концевого выключателя задней двери.



Выводы	Положение замка	Результат
1 ⇔ 2	Открыт	Менее 1 Ом
	Закрыт не полностью	
	Закрыт	10 кОм или более
	Заблокирован	

CarInfo .com.ua

7. Проверка блокировки задней двери *(с выключателем)*.

а) Проверьте функционирование замка.

- С помощью отвертки приведите замок в закрытое положение.
- Подайте напряжение АКБ и проверьте функционирование замка.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 5 "-" АКБ ⇔ 7	Замок переходит в открытое положение

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

б) Подайте напряжение АКБ и проверьте функционирование электродвигателя.

Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 5 "-" АКБ ⇔ 7	Закрытие (вращение по часовой стрелке)
"+" АКБ ⇔ 7 "-" АКБ ⇔ 5	Отпускание (вращение против часовой стрелки)

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

в) Проверьте сопротивление между выводами разъема концевого выключателя задней двери.

Выводы	Положение замка	Результат
1 ⇔ 6	Открыт	Менее 1 Ом
	Закрыт не полностью	
	Закрыт	10 кОм или более
	Заблокирован	

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

г) Проверьте сопротивление между выводами выключателя закрытого замка.

Выводы	Положение замка	Результат
2 ⇔ 4	Открыт	10 кОм или более
	Закрыт не полностью	
	Закрыт	Менее 1 Ом
	Заблокирован	

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

д) Проверьте сопротивление выключателя не полностью закрытого замка.

Выводы	Положение замка	Результат
3 ⇔ 4	Открыт	Менее 1 Ом
	Закрыт не полностью	
	Закрыт	10 кОм или более
	Заблокирован	

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

е) Проверьте сопротивление между выводами датчика положения замка.

- Подсоедините "+" АКБ к выводу "7", а "-" АКБ - к выводу "5".

Выводы	Положение ведомой шестерни	Результат
8 ⇔ 9	Отпущен	Менее 1 Ом

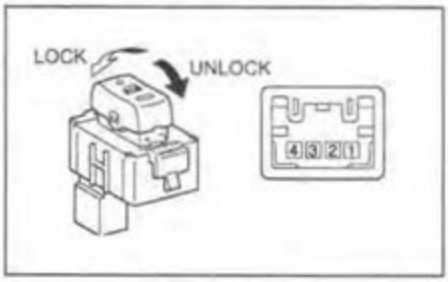
Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

- Подсоедините "+" АКБ к выводу "5", а "-" АКБ - к выводу "7".

Выводы	Положение ведомой шестерни	Результат
8 ⇔ 9	Закрыт	10 кОм или более

Если работа не соответствует описанию, замените замок в сборе.

8. Проверка выключателя блокировки замков пассажирских дверей.



Выводы	Положение переключателя	Результат
2 ⇔ 3	LOCK	Менее 1 Ом
1 ⇔ 2, 2 ⇔ 3	OFF	10 кОм или более
1 ⇔ 2	UNLOCK	Менее 1 Ом

Если проводимость не соответствует описанию, замените переключатель.

Подайте напряжение АКБ и проверьте работу подсветки выключателя.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 4 "-" АКБ ⇔ 2	Подсветка горит

Если результат не соответствует описанию, замените выключатель.

Люк с электроприводом

Проверка на автомобиле

Стандартная модификация.

1. Проверка функции автоматического открывания и закрывания.

Убедитесь, что выключатель открывания/закрывания люка работает должным образом.

- Проверьте выполнение следующих условий:
  - Замок зажигания в положении "ON".
  - Выключатель блокировки стекол в положении "OFF".
  - Люк полностью закрыт (открыт).
- Нажимайте на выключатель открывания/закрывания люка в течение 0,3 секунды и убедитесь, что люк открывается (закрывается) на 45 мм и останавливается.
- Нажмите снова на выключатель и убедитесь, что люк открывается (закрывается) полностью.

Примечание: люк останавливается, пройдя лишь часть пути, когда работает режим "AUTO".

2. Проверка функции автоматического поднятия и опускания.

а) Убедитесь, что выключатель поднятия/опускания люка работает должным образом.

- Проверьте выполнение следующих условий:
  - Замок зажигания в положении "ON".
  - Выключатель блокировки стекол в положении "OFF".
  - Люк полностью закрыт (открыт).
- Нажмите и удерживайте выключатель поднятия/опускания люка в течение 0,3 секунды и убедитесь, что люк открывается (закрывается) полностью.

Примечание: люк останавливается, пройдя лишь часть пути, когда работает режим "AUTO".

3. Проверка функции открывания/закрывания люка с помощью замка блокировки водительской двери.

Убедитесь, что с помощью ключа можно управлять люком (при условии, что замок зажигания будет в положении "OFF").

- *(для моделей с левым рулем)* Вставьте ключ в замок блокировки водительской двери. Поверните ключ вправо (положение "UNLOCK" - при открывании, "LOCK" - при закрывании) и удерживайте его в этом положении в течение 2,5 секунд. Убедитесь, что люк открывается (закрывается).
- *(для моделей с левым рулем)* Вставьте ключ в замок блокировки водительской двери. Поверните ключ влево (положение "UNLOCK" - при открывании, "LOCK" - при закрывании) и удерживайте его в этом положении в течение 2,5 секунд. Убедитесь, что люк открывается (закрывается).

4. Проверка функции открывания/закрывания люка после выключения зажигания.

Убедитесь, что можно управлять стеклами дверей и люком после выключения зажигания при выполнении следующих условий:

- После выключения зажигания прошло 45 секунд.
- Водительская и пассажирская дверь закрыты.

5. Убедитесь, что люком можно управлять с помощью пульта дистанционного управления.

Убедитесь, что люк начинает функционировать, когда выключатель "UNLOCK" пульта удерживается в течение 2,5 секунд и останавливается, когда выключатель "UNLOCK" пульта отпускается.

6. Проверка функции защиты от защемления стеклом.

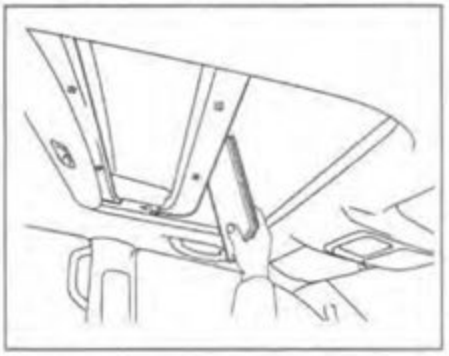
Примечание: функция защиты от защемления стеклом предупреждает защемление различных частей тела между кузовом автомобиля и стеклом люка и работает при:

- *закрытии и опускании люка;*
- *закрытии и опускании люка после приведения замка зажигания в положение "OFF".*

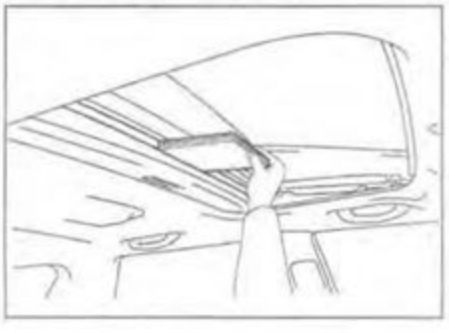
Внимание:

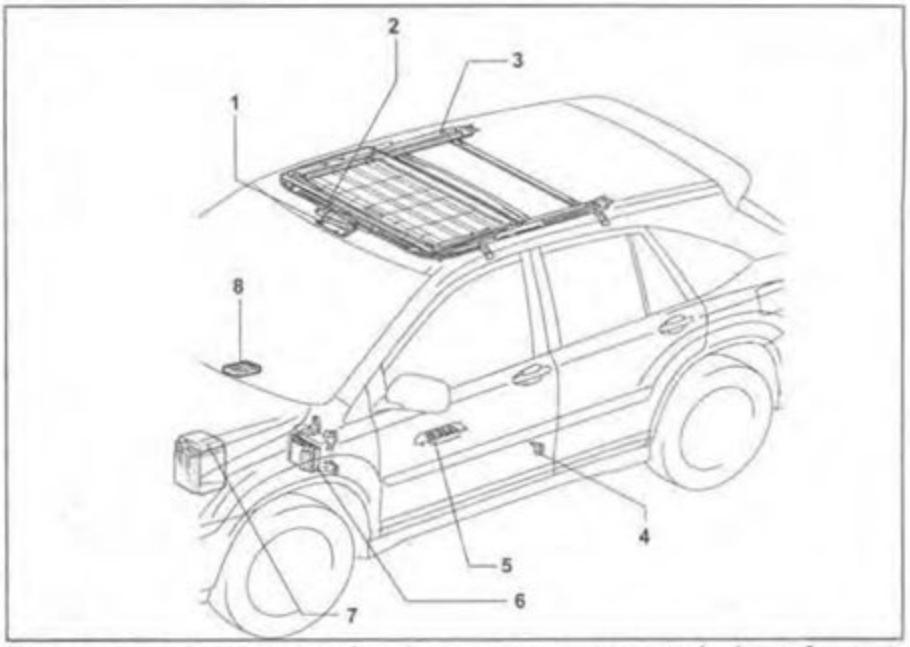
- *Будьте осторожны, не защемите при проверке данной функции руки и другие части тела. Это может привести к серьезным травмам.*
- *Эта функция может не работать, если поместить между кузовом и стеклом люка что-нибудь тонкое (тоньше 5 мм).*

а) Убедитесь, что люк открывается примерно на 210 мм после того, как что-либо попадает в пространство между кузовом автомобиля и стеклом люка во время закрытия люка.

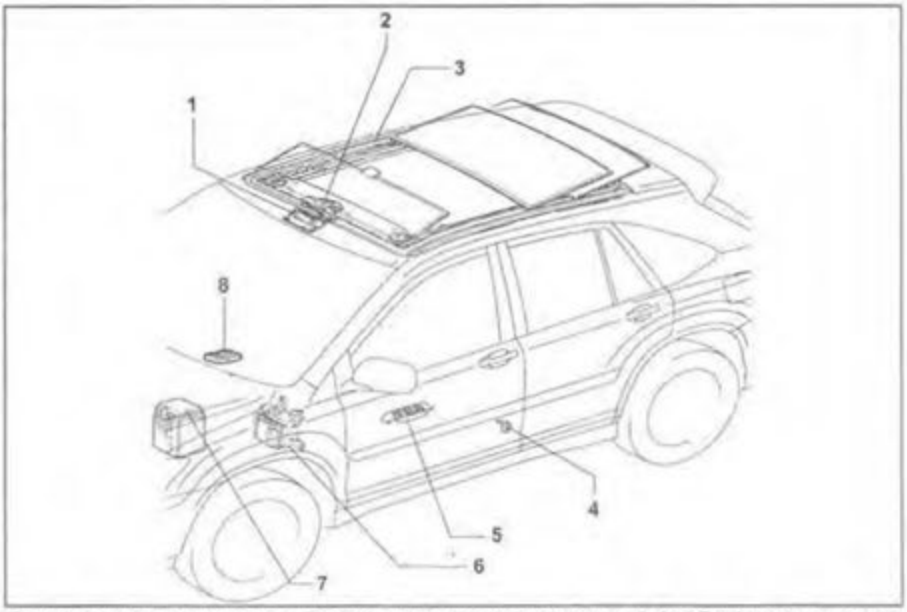


б) Убедитесь, что люк полностью открывается вверх после того, как что-либо попадает в пространство между кузовом автомобиля и стеклом люка во время опускания люка.





Люк с электроприводом (расположение компонентов) *(стандартная модификация)*. 1 - лампа местной подсветки (выключатель поднятия/опускания люка, выключатель открывания/закрывания люка, 2 - электропривод люка (электронный блок управления люком), 3 - направляющая люка, 4 - концевой выключатель лампы подсветки проема водительской двери, 5 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 6 - монтажный блок под панелью приборов (электронный блок управления "Multiplex"), 7 - блок предохранителей ("ALT H", "INP - J/B H", "ECU - B"), 8 - монтажный блок №3.



Люк с электроприводом (расположение компонентов) *(модификация люка, состоящего из трех секций)*. 1 - лампа местной подсветки (выключатель поднятия / опускания 1-ой секции люка, переключатель поднятия/опускания и открывания/закрывания 2-ой и 3-ей секций люка), 2 - электропривод люка (электронный блок управления люком), 3 - направляющая люка, 4 - концевой выключатель лампы подсветки проема водительской двери, 5 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 6 - монтажный блок под панелью приборов (электронный блок управления "Multiplex"), 7 - блок предохранителей ("ALT H", "INP - J/B H", "ECU - B"), 8 - монтажный блок №3.

7. Проверка функции безопасности.

а) *(Люк стандартной модификации)* Если люк не закрылся в результате ошибочного срабатывания системы защиты от защемления стеклом, выполните следующие действия. Далее вы сможете закрыть люк с помощью автоматического управления.

- Приведите переключатель открывания / закрывания люка в положение открытия люка и сохраняйте его в таком положении 10 секунд после срабатывания системы защиты от защемления стеклом. Далее можете использовать автоматическое управление.

CarINFO .com.ua

б) *(Модификация люка, состоящего из трех секций)*
Если люк не закрылся в результате ошибочного срабатывания системы защиты от защемления стеклом, выполните следующие действия. Далее вы сможете закрыть люк с помощью автоматического управления.
- Нажмите и удерживайте переключатель открывания / закрывания люка до тех пор, пока 2 и 3 секции люка не закроются полностью. Затем нажмите и удерживайте этот переключатель 1 секунду, пока не закроется 1 секция. Далее можете использовать ручное управление.

Модификация люка, состоящего из трех секций

1. Проверка функции открывания / закрывания и поднятия / опускания.
а) Убедитесь, что переключатель открывания / закрывания и поднятия / опускания работает должным образом.
- Проверьте выполнение следующих условий:
  - Замок зажигания в положении "ON".
  - Выключатель блокировки стекол в положении "OFF".
  - Люк полностью закрыт.
- Нажимайте на выключатель открывания / закрывания люка в течение 0,3 секунды и убедитесь, что люк полностью открывается.

Примечание: люк останавливается, пройдя лишь часть пути, когда работает режим "AUTO".

б) Убедитесь, что переключатель открывания / закрывания и поднятия / опускания работает должным образом.
- Проверьте выполнение следующих условий:
  - Замок зажигания в положении "ON".
  - Выключатель блокировки стекол в положении "OFF".
  - Люк полностью открыт.
- Нажимайте на выключатель открывания / закрывания люка в течение 0,3 секунды и убедитесь, что 1 и 2 секции люка полностью закроются.
- Нажмите снова на переключатель и удерживайте его в нажатом состоянии. Убедитесь, что 3 секция люка полностью закроется.

Примечание: 1 и 2 секции люка автоматически переходят в полностью закрытое состояние при единичном нажатии переключателя (режим "AUTO"). 3 секция люка полностью закроется только при удерживании переключателя (ручное воздействие).

2. Проверка функции поднятия / опускания.
Убедитесь, что выключатель поднятия / опускания люка работает должным образом.
- Проверьте выполнение следующих условий:
  - Замок зажигания в положении "ON".
  - Выключатель блокировки стекол в положении "OFF".
  - Люк полностью закрыт (открыт).
- Нажмите и удерживайте выключатель поднятия / опускания люка в течение 0,3 секунды и убедитесь, что люк открывается (закрывается) полностью.

3. Проверка функции открывания / закрывания люка после выключения зажигания.
Убедитесь, что можно управлять стеклами дверей и люком после выключения зажигания при выполнении следующих условий:
- После выключения зажигания прошло 45 секунд.
- Водительская и пассажирская дверь закрыты.

Проверка

Проверка лампы местной подсветки.
а) Проверьте сопротивление между выводами выключателя поднятия / опускания.

Стандартная модификация.



Модификация люка, состоящего из трех секций.



Выводы	Положение выключателя	Результат
24 ⇔ 1 (DWN⇔GND)	DOWN	Менее 1 Ом
25 ⇔ 1 (UP⇔GND)	UP	

Если результат не соответствует описанию, замените лампу.
б) Проверьте сопротивление между выводами выключателя открывания / закрывания.

Выводы	Положение выключателя	Результат
10 ⇔ 1 (OPN⇔GND)	OPEN	Менее 1 Ом
11 ⇔ 1 (CLS⇔GND)	CLOSE	Менее 1 Ом

Если результат не соответствует описанию, замените лампу.

Инициализация

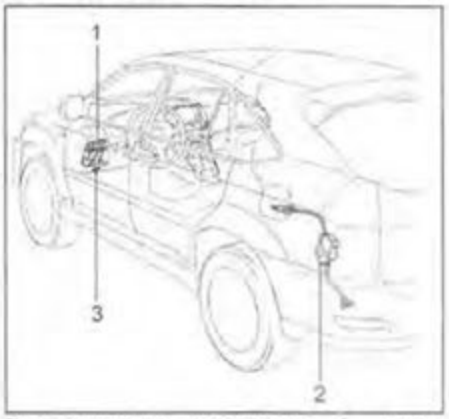
Перезапуск электродвигателя люка.
Если автоматическая функция не работает, а функция защиты от защемления стеклом не работает должным образом после отсоединения, замены или зарядки АКБ, перезапустите электродвигатель люка следующим способом.

Стандартная модификация.
- Нажмите и удерживайте или выключатель открывания/закрывания люка, или выключатель поднятия/опускания.
- Убедитесь, что люк реагирует на воздействие выключателя и отпустите выключатель.
- Убедитесь, что люк открывается и закрывается автоматически.

Модификация люка, состоящего из трех секций.
- Приведите выключатель открывания/закрывания люка в положение "SLIDE CLOSE" или "TILT DOWN" и удерживайте его в этом положении. Когда пройдет 1 секунда после того, как люк полностью закрылся, перезапуск завершен.

Примечание: если была отсоединена АКБ, блок управления электродвигателем люка не определяет положение люка. Если автоматическая функция осталась отключена даже после перезапуска, то, возможно, повреждены элементы электродвигателя для определения положения стекла люка.

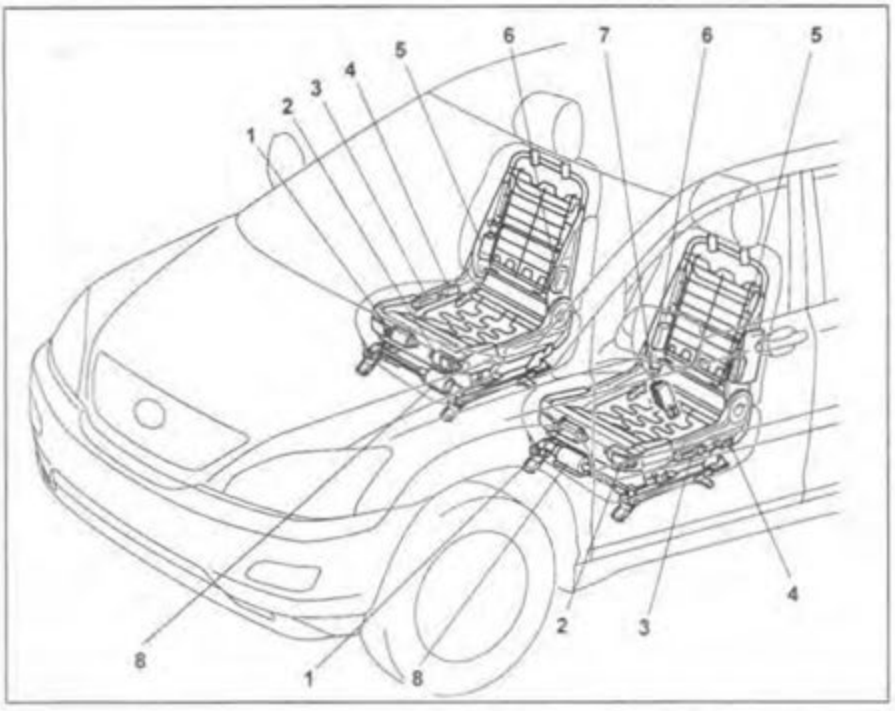
Электропривод крышки топливного бака



Расположение элементов. 1 - монтажный блок под панелью приборов, 2 - блок управления блокировкой крышки топливного бака, 3 - выключатель механизма открывания крышки топливного бака.

Проверка на автомобиле

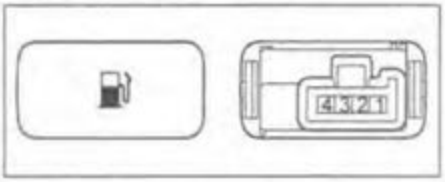
Проверка работы механизма открывания крышки топливного бака.
Убедитесь, что крышка топливного бака открывается при нажатии выключателя механизма открывания крышки топливного бака.



Расположение элементов системы управления положением передних сидений.
1 - электропривод регулировки высоты передней части подушки сиденья,
2 - электропривод вертикальной регулировки сиденья,
3 - переключатель регулировки положения левого переднего сиденья,
4 - переключатель регулировки поясничной опоры,
5 - электропривод регулировки угла наклона спинки сидений,
6 - электропривод регулировки поясничной опоры,
7 - переключатель системы запоминания настроек,
8 - электропривод регулировки продольного положения сидений.

Проверка

1. Проверка выключателя механизма открывания крышки топливного бака.
Проверьте сопротивление между выводами выключателя.



Выводы	Положение выключателя	Результат
3 ⇔ 4	OFF	10 кОм или более
	ON	Менее 1 Ом

Если результат не соответствует описанию, замените выключатель.
2. Проверка блока управления блокировкой крышки топливного бака.
а) Подайте напряжение АКБ и проверьте направление вращения электромотора.



Выводы	Результат
"+" АКБ ⇔ 2 "-" АКБ ⇔ 1	Направление открытия

Если результат не соответствует описанию, замените блок управления блокировкой крышки топливного бака.
б) Измерьте ход вала.
Примечание: ход вала должен составлять не менее 10,3 мм.

Система управления положением передних сидений

Проверка на автомобиле

1. Проверка функционирования привода сидений.
а) Проверьте основные функции.
Убедитесь, что каждый узел функционирует должным образом (продольное перемещение, регулировка высоты передней части подушки сиденья, подъем, наклон, регулировка поясничной опоры) с помощью переключателей привода сидений.



2. Проверка электропривода сидений (продольное перемещение, регулировка высоты передней части подушки сиденья, подъем, наклон).
а) Проверьте работу термистора электропривода сиденья.
Примечание:
-Проверка может быть выполнена на сиденье, установленном на автомобиле.
-Проверку выполняют для каждого крайнего положения.
- Передвиньте сиденье в любое крайнее положение с помощью переключателя положения сиденья и удерживайте переключатель в этом положении примерно 60 секунд.
- Попытайтесь перевести сиденье в другое крайнее положение, используя переключатель регулировки положения сиденья, и измерьте время до тех пор, пока электрический ток не прекратится (ток прекратится, когда исчезнет шум от работы электропривода).

Как правило, это время составляет примерно от 4 до 90 секунд.
- После прекращения тока поверните переключатель положения сиденья и удерживайте его в этом положении около 60 секунд.
- С помощью переключателя положения сиденья приведите сиденье в исходное положение и убедитесь, что электропривод функционирует.

3. Проверка узла регулировки поясничной опоры левого сиденья.
а) Проверьте работу термистора электропривода сиденья.
Примечание: проверка может быть выполнена на сиденье, установленном на автомобиле.
- Передвиньте поясничную опору в любое крайнее положение: переднее или заднее, с помощью переключателя регулировки поясничной опоры и удерживайте переключатель в этом положении около 60 секунд.
- Попытайтесь перевести сиденье в другое крайнее положение, используя переключатель, и измерьте время до тех пор, пока электрический ток не прекратится (ток прекратится, когда исчезнет шум от работы электропривода).

CarInfo.com.ua

Как правило, это время составляет от 4 до 90 секунд.

- После прекращения тока поверните переключатель регулировки поясничной опоры и удерживайте его в этом положении около 60 секунд.
- С помощью переключателя регулировки поясничной опоры приведите сиденье в исходное положение и убедитесь, что электропривод функционирует.

4. Проверка функции запоминания и восстановления настроек.



- Приведите замок зажигания в положение "ON", а селектор АКПП в положение "P".
- Передвиньте сиденье в крайнее переднее и крайнее верхнее положение, используя переключатели.
- Убедитесь, что сигнал звучал 0,5 секунды и положение сиденья зафиксировалось, когда был нажат переключатель "M1", в то время как переключатель "SET" удерживался в нажатом положении.
- Выведите сиденье из крайнего положения, используя переключатели.
- Убедитесь, что сигнал звучит 0,5 секунды и положение сиденья зафиксировалось, когда был нажат переключатель "M2", в то время как переключатель "SET" удерживался в нажатом положении.
- Убедитесь, что сигнал звучит в течение 0,1 секунды и сиденье автоматически передвинулось в крайнее переднее и крайнее верхнее положение (положение установки), при нажатии переключателя "M1".
- Убедитесь, что сигнал звучит в течение 0,1 секунды и сиденье автоматически передвинулось в крайнее переднее и крайнее верхнее положение (положение установки), при нажатии переключателя "M2".
- Убедитесь, что сиденье автоматически передвинулось в установленное положение, когда переключатель "M1" и "M2" были нажаты, ровно через 30 секунд после того, как замок зажигания был приведен в положение "OFF", ключ вытащен из замка и была открыта водительская дверь.
- Передвиньте сиденье в крайнее положение по продольной оси и отсоедините "-" клемму "АКБ", в то время как переключатель системы запоминания настроек находится в нажатом положении. Затем оставьте сиденье в таком состоянии на 3 минуты. Зафиксированное положение сиденья будет стерто.
- Передвиньте сиденье в крайнее положение (переднее/заднее, верхнее/нижнее), используя переключатели.
- Убедитесь, что сиденье не передвинулось (положение не зафиксировалось), когда переключатели "M1" и "M2" были нажаты, после того как "M1" и "M2" были нажаты одновременно, в то время как переключатель "SET" в нажатом состоянии.

Проверка

1. Проверка переключателя запоминания настроек *(с функцией запоминания настроек)*.

Проверьте сопротивление меду выводами, как показано в таблице.



Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 2	"SET" в положении "ON"	Менее 1 Ом
1 ⇔ 4	"SW1" в положении "ON"	
1 ⇔ 3	"SW2" в положении "ON"	

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

2. Проверка переключателя регулировки положения левого переднего сиденья *(без функции запоминания настроек)*.

Проверьте сопротивление между выводами, как показано с таблице.



Переключатель регулировки продольного положения сиденья.

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 9	FRONT	Менее 1 Ом
4 ⇔ 6		
4 ⇔ 6	OFF	
4 ⇔ 9		
1 ⇔ 6	REAR	
4 ⇔ 9		

Переключатель вертикальной регулировки.

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 10	FRONT	Менее 1 Ом
4 ⇔ 5		
4 ⇔ 5	OFF	
4 ⇔ 10		
1 ⇔ 5	REAR	
4 ⇔ 10		

Переключатель регулировки высоты передней части подушки сиденья.

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 7	UP	Менее 1 Ом
4 ⇔ 8		
4 ⇔ 7	OFF	
4 ⇔ 8		
1 ⇔ 8	DOWN	
4 ⇔ 7		

Переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья.

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 3	FRONT	Менее 1 Ом
2 ⇔ 4		
2 ⇔ 4	OFF	
3 ⇔ 4		
1 ⇔ 2	REAR	
3 ⇔ 4		

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

3. Проверка переключателя регулировки положения правого переднего сиденья *(с регулировкой в восьми направлениях)*.

Проверьте сопротивление между выводами, как показано с таблице.

Переключатель регулировки продольного положения правого переднего сиденья с возможностью регулировки в восьми направлениях.



Переключатель регулировки продольного положения правого переднего сиденья с возможностью регулировки в четырех направлениях.



Переключатель регулировки продольного положения сиденья (с регулировкой в восьми направлениях и с регулировкой в четырех направлениях).

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 9	FRONT	Менее 1 Ом
4 ⇔ 6		
4 ⇔ 6	OFF	
4 ⇔ 9		
1 ⇔ 6	REAR	
4 ⇔ 9		

Переключатель вертикальной регулировки (с регулировкой в восьми направлениях).

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 5	FRONT	Менее 1 Ом
4 ⇔ 10		
4 ⇔ 5	OFF	
4 ⇔ 10		
1 ⇔ 10	REAR	
4 ⇔ 5		

Переключатель регулировки высоты передней части подушки сиденья (с регулировкой в восьми направлениях).

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 8	UP	Менее 1 Ом
4 ⇔ 7		
4 ⇔ 7	OFF	
4 ⇔ 8		
1 ⇔ 7	DOWN	
4 ⇔ 8		

Переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья (с регулировкой в восьми направлениях и с регулировкой в четырех направлениях).

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 3	FRONT	Менее 1 Ом
2 ⇔ 4		
2 ⇔ 4	OFF	
3 ⇔ 4		
1 ⇔ 2	REAR	
3 ⇔ 4		

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

4. Проверка переключателя регулировки поясничной опоры.

Проверьте проводимость между выводами, как показано в таблице.



Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 2	HOLD	Менее 1 Ом
3 ⇔ 4		
1 ⇔ 2	OFF	
4 ⇔ 5		
1 ⇔ 3	RELEASE	
4 ⇔ 5		

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

5. Проверка блока регулировки переднего сиденья (электродвигатель регулировки продольного положения сиденья, электродвигатель вертикальной регулировки, электродвигатель регулировки высоты передней части подушки сиденья, электродвигатель регулировки угла наклона спинки сиденья).

Проверьте функционирование электродвигателей.

Убедитесь, что электродвигатель равномерно вращается при подключенной к выводам электродвигателя АКБ.

Условия измерения	Направление вращения
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 2	По часовой стрелке
"+" АКБ ⇔ 2 "-" АКБ ⇔ 1	Против часовой стрелки

Если результат не соответствует описанию, замените электродвигатель.

6. Проверка блока регулировки поясничной опоры.

Проверьте функционирование электродвигателя регулировки поясничной опоры.

Убедитесь, что электродвигатель равномерно вращается при подключенной к выводам электродвигателя АКБ.



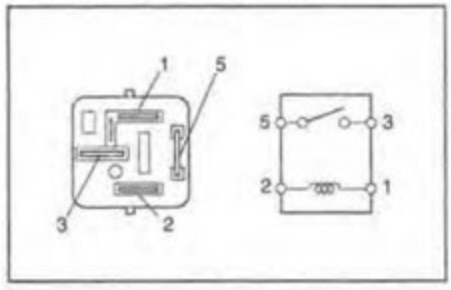
Условия измерения	Направление вращения
"+" АКБ ⇔ 1 "-" АКБ ⇔ 2	По часовой стрелке
"+" АКБ ⇔ 2 "-" АКБ ⇔ 1	Против часовой стрелки

Если результат не соответствует описанию, замените электродвигатель.

7. Проверка реле "IG1".



Измерьте сопротивление между выводами, как показано в таблице.



Выводы	Результат
3 ⇔ 5	10 кОм или более
	Менее 1 Ом (при подаче напряжения АКБ на выводы "1" и "2")

Если результат не соответствует описанию, замените реле.

CarInfo.com.ua

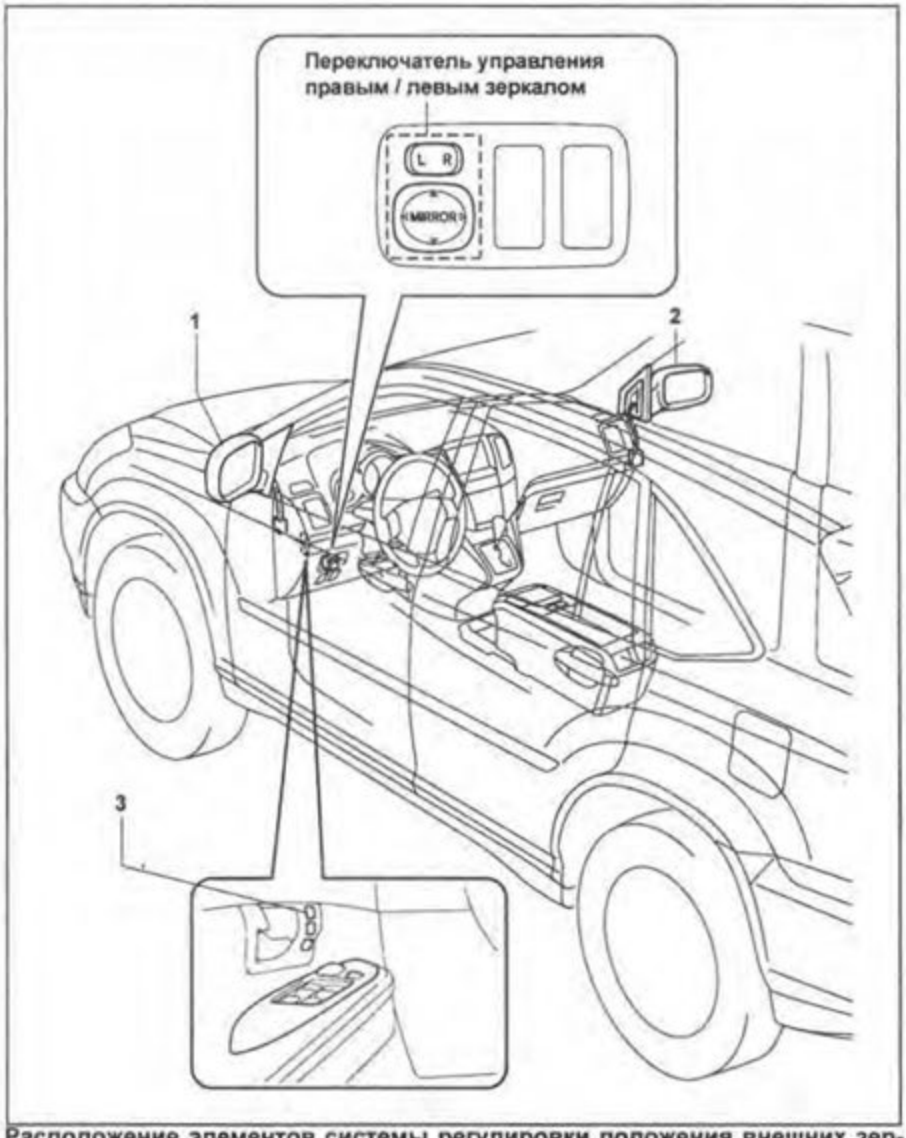
Система регулировки положения наружных зеркал

Проверка на автомобиле

1. Проверка функции запоминания и восстановления настроек *(для моделей с системой запоминания настроек)*.



- Приведите замок зажигания в положение "ON", а селектор АКПП в положение "P".
- Передвиньте сиденье в крайнее переднее и крайнее верхнее положение, используя переключатели.
- Убедитесь, что сигнал звучал 0,5 секунды и положение сиденья зафиксировалось, когда был нажат переключатель "M1", в то время как переключатель "SET" удерживался в нажатом положении.
- Выведите сиденье из крайнего положения, используя переключатели.
- Убедитесь, что сигнал звучит 0,5 секунды и положение сиденья зафиксировалось, когда был нажат переключатель "M2", в то время как переключатель "SET" удерживался в нажатом положении.
- Убедитесь, что сигнал звучит в течение 0,1 секунды и сиденье автоматически передвинулось в крайнее переднее и крайнее верхнее положение (положение установки), при нажатии переключателя "M1".
- Убедитесь, что сигнал звучит в течение 0,1 секунды и сиденье автоматически передвинулось в крайнее переднее и крайнее верхнее положение (положение установки), при нажатии переключателя "M2".
- Убедитесь, что сиденье автоматически передвинулось в установленное положение, когда переключатель "M1" и "M2" были нажаты, ровно через 30 секунд после того, как замок зажигания был приведен в положение "OFF", ключ вытащен из замка и была открыта водительская дверь.
- Передвиньте сиденье в крайнее положение по продольной оси и отсоедините "-" клемму АКБ, в то время как переключатель системы запоминания настроек находится в нажатом положении. Затем оставьте сиденье в таком состоянии на 3 минуты. Зафиксированное положение сиденья будет стерто.
- Передвиньте сиденье в крайнее положение (переднее/заднее, верхнее/нижнее), используя переключатели.
- Убедитесь, что сиденье не передвинулось (положение не зафиксировалось), когда переключатели "M1" и "M2" были нажаты, после того как "M1" и "M2" были нажаты одновременно, в то время как переключатель "SET" в нажатом состоянии.



Расположение элементов системы регулировки положения внешних зеркал. 1 - зеркало заднего вида (левое), 2 - зеркало заднего вида (правое), 3 - переключатель запоминания настроек.

Проверка

1. Проверка переключателя регулировки зеркал *(без системы запоминания настроек)*.

а) Нажмите на сторону "L" переключателя выбора регулировки правого/левого зеркала.



Проверьте сопротивление между выводами переключателя.

Выводы	Положение переключателя	Результат
4 ⇔ 8	UP	Менее 1 Ом
6 ⇔ 7		
4 ⇔ 7	DOWN	
6 ⇔ 8		
5 ⇔ 8	LEFT	
6 ⇔ 7		
5 ⇔ 7	RIGHT	
6 ⇔ 8		

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

б) Нажмите на сторону "R" переключателя выбора регулировки правого/левого зеркала.
Проверьте сопротивление между выводами переключателя.

Выводы	Положение переключателя	Результат
3 ⇔ 8	UP	Менее 1 Ом
6 ⇔ 7		
3 ⇔ 7	DOWN	
6 ⇔ 8		
2 ⇔ 8	LEFT	
6 ⇔ 7		
2 ⇔ 7	RIGHT	
6 ⇔ 8		

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

в) Проверьте сопротивление между выводами выключателя складывания зеркал.

Выводы	Положение переключателя	Результат
7 ⇔ 9	DRIVING	Менее 1 Ом
8 ⇔ 10		
7 ⇔ 10	RETRACTED	
8 ⇔ 9		

Если результат не соответствует описанию, замените выключатель.

2. Проверка переключателя регулировки зеркал *(с системой запоминания настроек)*.

а) Проверьте сопротивление между выводами переключателя.



Выводы	Положение переключателя	Результат
2 ⇔ 3	OFF	10 Ом или более
	UP	225 - 275 Ом
	DOWN	437 - 503 Ом
	LEFT	744 - 856 Ом
	RIGHT	437 - 503 Ом

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

б) Проверьте сопротивление между выводами переключателя выбора регулировки правого/левого зеркала.

Выводы	Положение переключателя	Результат
1 ⇔ 2	L	90 - 110 Ом
	R	10 Ом и менее

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

в) Проверьте сопротивление между выводами выключателя складывания зеркал.

Таблица. Проверка функции складывания зеркал *(для моделей с системой запоминания настроек)*.

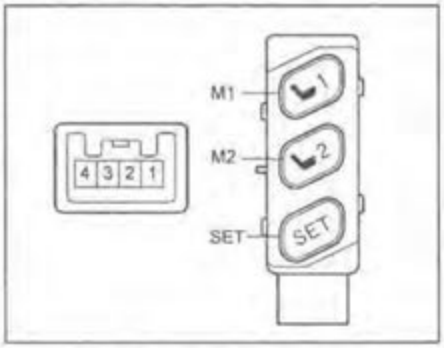
Положение зеркала	Условия проверки	Действие зеркала
A (переднее положение)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →11(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →3(MR)	-
B (между передним и средним положением)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →11(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →3(MR)	Перемещается в переднее положение и останавливается
C (среднее положение)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →11(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →3(MR)	-
D (между средним и сложенным положением)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →11(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →3(MR)	Перемещается в среднее положение и останавливается
E (сложенное положение)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →11(MF)	-
	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →3(MR)	Перемещается в среднее положение и останавливается

Выводы	Положение переключателя	Результат
4 ⇔ 7	OFF	10 кОм или более
	ON	Менее 1 Ом

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

3. Проверка переключателя запоминания настроек *(для моделей с системой запоминания настроек)*.

Проверьте сопротивление между выводами переключателя, как показано в таблице.



Выводы	Положение переключателя	Результат
3⇔ 4	"SET" в положении "ON"	Менее 1 Ом
1⇔ 4	"M1" в положении ON"	
2⇔ 4	"M2" в положении "ON"	

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель.

4. Проверка правого и левого внешних зеркал заднего вида *(для моделей с системой запоминания настроек)*.

а) Отсоедините выводы.

б) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу зеркал.

Левое зеркало.

Условия измерения	Действие зеркала
"+" АКБ → 1(LMVR) "-" АКБ → 10(LM+R)	Вверх (A)
"+" АКБ → 10(LM+R) "-" АКБ → 1(LMVR)	Вниз (B)
"+" АКБ → 10(LM+R) "-" АКБ → 9(LMHR)	Влево (C)
"+" АКБ → 9(LMHR) "-" АКБ → 10(LM+R)	Вправо (D)

Правое зеркало.

Условия измерения	Действие зеркала
"+" АКБ → 1(RMVR) "-" АКБ → 10(RM+R)	Вверх (A)
"+" АКБ → 10(RM+R) "-" АКБ → 1(RMVR)	Вниз (B)
"+" АКБ → 10(RM+R) "-" АКБ → 9(RMHR)	Влево (D)
"+" АКБ → 9(RMHR) "-" АКБ → 10(RM+R)	Вправо (C)

Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

в) Подайте напряжение АКБ и проверьте функцию складывания зеркала.

Примечание: при повторной проверке остановите подачу напряжения АКБ между поверяемыми выводами. Если продолжать подачу напряжения АКБ, зеркало не будет работать, даже если попытаться сдвинуть только корпус зеркала.



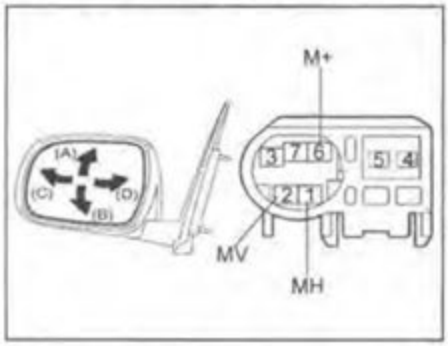
Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

CarInfo .com.ua

5. Проверка правого и левого внешних зеркал заднего вида *(для моделей стран Персидского залива без системы запоминания настроек).*

а) Отсоедините выводы.

б) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу зеркал.



Левое зеркало.

Условия измерения	Действие зеркала
"+" АКБ → 2(MV) "-" АКБ → 6(M+)	Вверх (A)
"+" АКБ → 6(M+) "-" АКБ → 2(MV)	Вниз (B)
"+" АКБ → 6(M+) "-" АКБ → 1(M+)	Влево (C)
"+" АКБ → 1(M+) "-" АКБ → 6(M+)	Вправо (D)

Правое зеркало.

Условия измерения	Действие зеркала
"+" АКБ → 2(MV) "-" АКБ → 1(M+)	Вверх (A)
"+" АКБ → 1(M+) "-" АКБ → 2(MV)	Вниз (B)
"+" АКБ → 1(M+) "-" АКБ → 1(MH)	Влево (D)
"+" АКБ → 1(MH) "-" АКБ → 1(M+)	Вправо (C)

Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

в) Подайте напряжение АКБ и проверьте функцию складывания зеркала.

Примечание: при повторной проверке остановите подачу напряжения АКБ между поверяемыми выводами. Если продолжать подачу напряжения АКБ, зеркало не будет работать, даже если попытаться сдвинуть только корпус зеркала.

Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

6. Проверка правого и левого внешних зеркал заднего вида *(для всех моделей без системы запоминания настроек, за исключением моделей стран Персидского залива).*

а) Отсоедините выводы.

б) Подайте напряжение АКБ и проверьте работу зеркал.

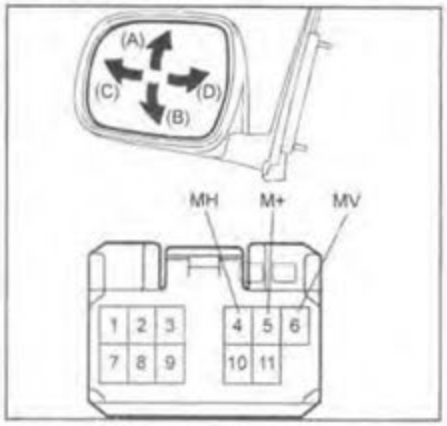


Таблица. Проверка функции складывания зеркал *(для моделей стран Персидского залива без системы запоминания настроек).*

Положение зеркала	Условия проверки	Действие зеркала
A (переднее положение)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →7(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →7(MF) "-" АКБ →3(MR)	-
B (между передним и средним положением)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →7(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →7(MF) "-" АКБ →3(MR)	Перемещается в переднее положение и останавливается
C (среднее положение)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →7(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →7(MF) "-" АКБ →3(MR)	-
D (между средним и сложенным положением)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →7(MF)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →7(MF) "-" АКБ →3(MR)	Перемещается в среднее положение и останавливается
E (сложенное положение)	"+" АКБ →3(MR) "-" АКБ →7(MF)	-
	"+" АКБ →7(MF) "-" АКБ →3(MR)	Перемещается в среднее положение и останавливается

Таблица. Проверка функции складывания зеркал *(для всех моделей без системы запоминания настроек, за исключением моделей стран Персидского залива).*

Положение зеркала	Условия проверки	Действие зеркала
A (переднее положение)	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →10(MR)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →10(MR) "-" АКБ →11(MF)	-
B (между передним и средним положением)	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →10(MR)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →10(MR) "-" АКБ →11(MF)	Перемещается в переднее положение и останавливается
C (среднее положение)	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →10(MR)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →10(MR) "-" АКБ →11(MF)	-
D (между средним и сложенным положением)	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →10(MR)	Перемещается в сложенное положение и останавливается
	"+" АКБ →10(MR) "-" АКБ →11(MF)	Перемещается в среднее положение и останавливается
E (сложенное положение)	"+" АКБ →11(MF) "-" АКБ →10(MR)	-
	"+" АКБ →10(MR) "-" АКБ →11(MF)	Перемещается в среднее положение и останавливается

Таблица. Проверка правого и левого внешних зеркал заднего вида *(для всех моделей без системы запоминания настроек, за исключением моделей стран Персидского залива).*

Условия измерения	Действие зеркала
"+" АКБ → 6(MV) "-" АКБ → 5(M+)	Вверх (A)
"+" АКБ → 5(M+) "-" АКБ → 6(MV)	Вниз (B)
"+" АКБ → 5(M+) "-" АКБ → 4(MH)	Влево (C)
"+" АКБ → 4(MH) "-" АКБ → 5(M+)	Вправо (D)

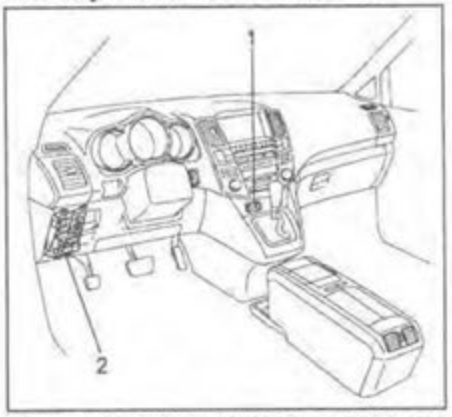
Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

в) Подайте напряжение АКБ к указанным выводам в соответствующей таблице "Проверка функции складывания зеркал" и проверьте функцию складывания зеркала.

Примечание: для повторной проверке прекратите подачу напряжения АКБ между поверяемыми выводами. Если продолжать подачу напряжения АКБ, зеркало не будет работать

Если результат не соответствует описанию, замените зеркало.

Обогреватели сидений



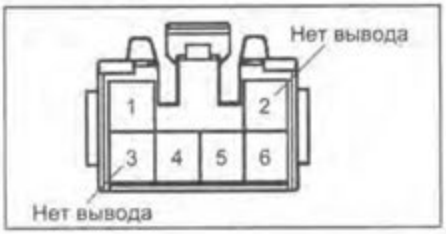
Расположение элементов системы обогревателей сидений. 1 - выключатель обогревателя сиденья, 2 - монтажный блок под панелью приборов (реле "IG1", предохранители "ECU-IG №1", "SEAT HTR").

Проверка на автомобиле

Проверка блока управления обогревом сидений.

а) Отсоедините разъем от блока управления обогревом сидений.

б) Проверьте напряжение или сопротивление между выводами со стороны разъема.



Выводы	Условия	Результат
6 ⇔ масса	-	Менее 1 Ом
1 ⇔ 6 4 ⇔ 6	Выключатель обогревателя сидений "OFF"→"ON"	0 В → 11 - 14 В

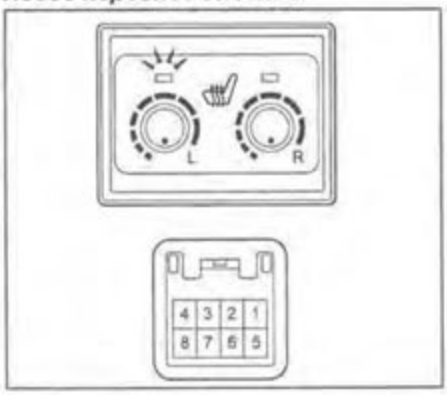
Если результат не соответствует описанию, возможны повреждения в разъеме или в выключателе обогревателя сидений.

Проверка

1. Проверка выключателей обогревателей левого и правого передних сидений.

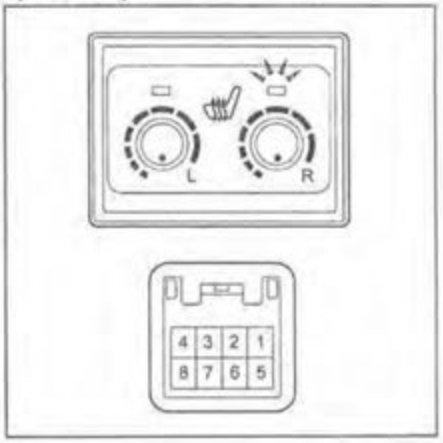
а) Проверьте проводимость между выводами при нажатой кнопке выключателя.

Левое переднее сиденье.



Выводы	Положение выключателя	Результат
2 ⇔ 4	ON	Менее 1 Ом
3 ⇔ 4	ON (min→ max)	0,35 - 3,4 кОм
5 ⇔ 8	Постоянно	Менее 1 Ом

Правое переднее сиденье.



Выводы	Положение выключателя	Результат
2 ⇔ 6	ON	Менее 1 Ом
1 ⇔ 6	ON (min→ max)	0,35 - 3,4 кОм
5 ⇔ 8	Постоянно	Менее 1 Ом

б) Проверка индикатора включения обогревателя.

- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "2", а "-" клемму - с выводом "7".
- Приведите выключатель обогревателя сидений в положение "ON" и убедитесь, что индикатор загорелся.

Если результат не соответствует описанию, замените выключатель обогревателя сидений.

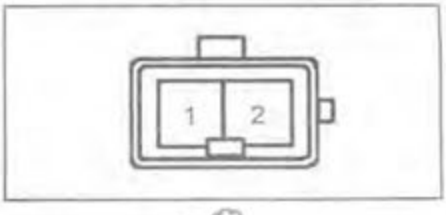
в) Проверьте подсветку выключателя обогревателя сидений.

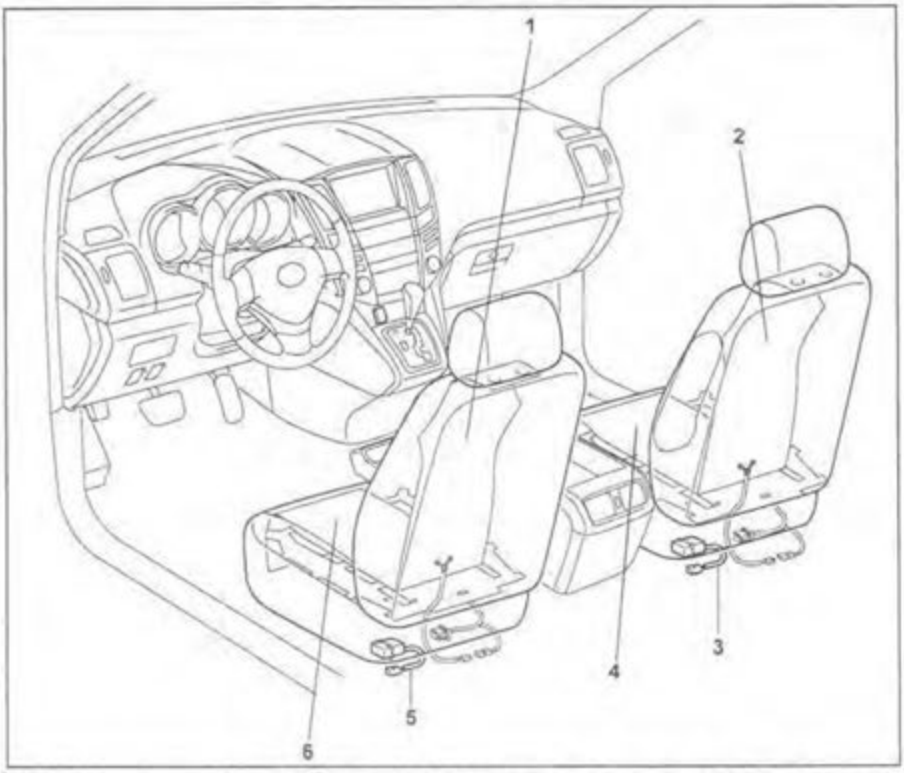


- Соедините "+" клемму АКБ с выводом "8", а "-" клемму - с выводом "5".
- Убедитесь, что подсветка работает.

Если результат не соответствует описанию, замените переключатель обогревателя сидений или лампочку.

2. Проверка обогревателей спинки правого и левого передних сидений.





Обогреватели сидений. 1, 2 - обогреватели спинки левого и правого передних сидений, 3, 5 - блок управления обогревом правого и левого передних сидений, 4, 6 - обогреватели подушки правого и левого передних сидений.

CarINFO .com.ua

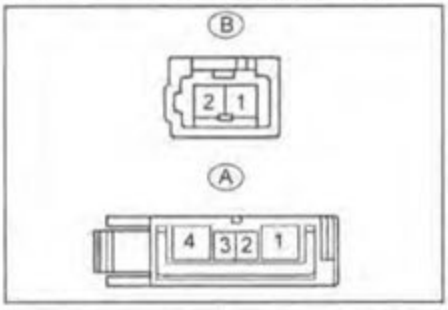
Проверьте сопротивление между выводами обогревателей спинки сидений.

Выводы	Проводимость
1 ⇔ 2	Есть

Если результат не соответствует описанию, замените спинку сиденья.

3. Проверка обогревателей подушек правого и левого передних сидений.

Проверьте проводимость между выводами обогревателей подушек сидений.

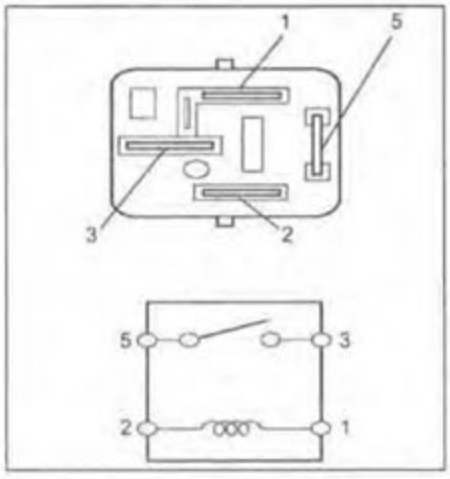


Выводы	Результат
A-1 ⇔ B-1	Менее 1 Ом
A-2 ⇔ A-3	
A-4 ⇔ B-2	

Если результат не соответствует описанию, замените подушку сиденья.

4. Проверка реле ("IG1").

Проверьте сопротивление между выводами реле.



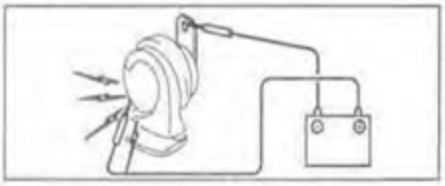
Выводы	Результат
3 ⇔ 5	10 кОм и более
	Менее 1 Ом (когда напряжение АКБ подается на выводы "1" и "2")

Если результат не соответствует описанию, замените реле

Звуковой сигнал

Проверка

1. Проверка звукового сигнала низкой тональности.

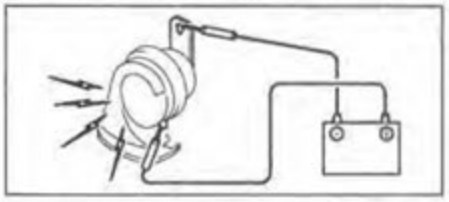


Соедините "+" клемму АКБ с выводом, а "-" клемму АКБ - с корпусом элемента звукового сигнала. Убедитесь, что звуковой сигнал работает.

Если результат не соответствует описанию, замените монтажный блок предохранителей и реле звукового сигнала.

2. Проверка звукового сигнала высокой тональности.

Соедините "+" клемму АКБ с выводом, а "-" клемму АКБ - с корпусом элемента звукового сигнала. Убедитесь, что звуковой сигнал работает.

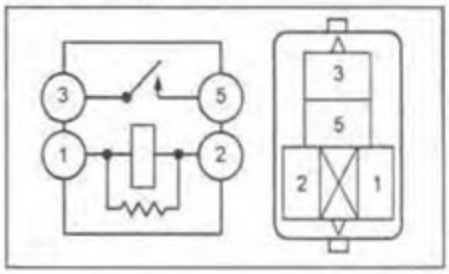


Если результат не соответствует описанию, замените монтажный блок предохранителей и реле звукового сигнала.

3. Проверка реле звукового сигнала.

а) Снимите реле звукового сигнала с монтажного блока под панелью приборов.

б) Проверьте проводимость между выводами реле.



Выводы	Условия	Проводимость
1⇔2	Постоянно	Есть
3⇔5	Подайте "B+" между выводами "1" и "2"	

Если результат не соответствует описанию, замените реле.

Система дистанционного управления центральным замком

Проверка на автомобиле

1. Проверьте работу системы дистанционного управления центральным замком.

Примечание: упомянутый в данном тексте выключатель - это выключатель для передачи сигналов, встроенный в пульт управления дистанционной блокировкой дверей.

а) Выполните условия:

- Все двери закрыты.
- Нет ключа в замке зажигания.
- Центральный замок работает нормально.

б) Проверьте основные функции.

- Убедитесь, что светодиод пульта мигает 3 раза при нажатии на пульте выключателя 3 раза.

Примечание: если светодиод не мигает, возможно, в пульте села батарея.

- Убедитесь, что при нажатии выключателя "LOCK" все двери (включая заднюю) блокируются.
- *(для европейских моделей с системой двойной блокировки)* Убедитесь, что система двойной блокировки будет установлена при повторном нажатии выключателя "LOCK" в течение 5 секунд после первого нажатия (действие системы двойной блокировки не распространяется на заднюю дверь).

Примечание: не активизируйте систему двойной блокировки, когда в автомобиле находятся пассажиры, поскольку открытие дверей изнутри становится невозможным. Если вы случайно заблокировали двери, нажмите на выключатель "UNLOCK" на пульте дистанционной блокировки дверей.

- *(для европейских моделей)* Убедитесь, что все двери включая заднюю, разблокируются при нажатии выключателя "UNLOCK". Также убедитесь, что при этом отменяется работа системы двойной блокировки.
- *(за исключением европейских моделей)* Убедитесь, что при единичном нажатии выключателя "UNLOCK" разблокируется только водительская дверь. Остальные двери (включая заднюю) разблокируются при повторном нажатии выключателя "UNLOCK" в течение 3 секунд.
- *(для моделей с электроприводом задней двери)* Убедитесь, что задняя дверь открывается и закрывается при удерживании выключателя привода задней двери в нажатом положении в течение 0,8 секунды или более.
- *(для моделей с электроприводом задней двери)* Убедитесь, что электропривод задней двери вращается в другую сторону при повторном нажатии выключателя привода задней двери.
- Убедитесь, что стекла дверей и люк открываются при удерживании выключателя "UNLOCK" в течение 2,5 секунд и более и останавливаются при отпускании выключателя.
- *(за исключением моделей Австралии)* Убедитесь, что стекла дверей и люк закрываются при удерживании выключателя "LOCK" в течение 2,5 секунд или более и останавливаются при отпускании выключателя.

в) Проверьте работу функции предотвращения повторного срабатывания.

- Убедитесь, что требуемое действие выполняется один раз и не повторяется в течение времени удерживания выключателя. Однако, если выключатель работает с интервалом 1 секунда, убедитесь, что требуемое действие выполняется.

г) Проверьте функцию автоматического запирания.

- Убедитесь, что все двери блокируются автоматически, пока ни одна из дверей не открыта, или пока все двери не заблокированы в течение 30 секунд после того, как они были разблокированы с помощью выключателя.

- Убедитесь, что функция автоматического запирания дверей не работает, когда открыта хотя бы одна дверь, или все двери заблокированы в течение 30 секунд после того, как они были разблокированы с помощью выключателя.

д) Проверка функции аварийного режима.

- Убедитесь, что двери не могут быть заблокированы с помощью выключателя, пока ключ находится в замке. Однако, эта функция не применяется, когда система находится в режиме записи кодов.

е) Проверьте функцию остановки работы, когда хотя бы одна из дверей открыта или закрыта не полностью.

- Убедитесь, что двери не блокируются с помощью выключателя, пока хотя бы одна дверь открыта или закрыта не полностью, и сигнал звучит в течение 10 секунд.

ж) Проверьте функцию повтора.

- Убедитесь, что все двери стремятся заблокироваться еще раз, спустя 1 секунду после нажатия выключателя "LOCK" при ограничении перемещения выключателя управления водительской дверью "UNLOCK".

з) Проверьте работу ламп аварийной сигнализации и функции звукового сигнала пульта управления дистанционной блокировкой дверей (сигнал о подтверждении распознавания сигнала передатчика).

- Нажмите выключатель "LOCK" и убедитесь, что лампы мигнули, и сигнал прозвучал один раз, одновременно с запиранием дверей.
- *(для моделей Европы)* Убедитесь, что при нажатии выключателя "UNLOCK" лампы мигнули 2 раза, одновременно с разблокировкой дверей.
- *(за исключением моделей Европы)* Убедитесь, что при нажатии выключателя "UNLOCK" лампы мигнули 2 раза, и сигнал прозвучал дважды, одновременно с разблокировкой дверей.
- *(за исключением моделей Европы)* Убедитесь, что при повторном нажатии и удерживании выключателя "UNLOCK" в течение 3 секунд лампы мигнули 2 раза, и сигнал прозвучал дважды, одновременно с разблокировкой дверей.
- Убедитесь, что при удерживании выключателя "UNLOCK" в течение 2,5 секунд, сигнал звучит 1 раз, и стекла дверей и люк начинают открываться.
- *(за исключением моделей Австралии)* Убедитесь, что при удерживании выключателя "LOCK" в течение 2,5 секунд, сигнал звучит 1 раз, и стекла дверей и люк начинают закрываться.
- *(для моделей с электроприводом задней двери)* Убедитесь, что при удерживании выключателя привода задней двери в течение 0,8 секунд или более, сигнал звучит одновременно с началом работы электропривода задней двери.

и) Проверьте функцию подсветки.

- Когда все двери заблокированы, нажмите на выключатель "UNLOCK", и подсветка салона загорится одновременно со срабатыванием функции разблокировки.
- Убедитесь, что подсветка погаснет через 15 секунд, если двери не будут открыты.

к) Проверьте функцию аварийной сигнализации.

- *(для моделей без электропривода задней двери)* Убедитесь, что сигнал звучит, фары и габаритные огни мигают в течение 60 секунд, после того как был нажат выключатель "PANIC" и удерживался в течение 0,8 секунды. Также убедитесь, что звуковой сигнал отключается и лампы перестают мигать при нажатии на любой выключатель пульта управления дистанционной блокировкой дверей.
- *(для моделей с электроприводом задней двери)* Убедитесь, что сигнал звучит, фары и габаритные огни мигают в течение 60 секунд, после того как был нажат выключатель "LOCK" ("PANIC") и удерживался в течение 0,8 секунды. Также убедитесь, что звуковой сигнал отключается и лампы перестают мигать при нажатии на любой выключатель пульта управления дистанционной блокировкой дверей.

2. Проверка приемника системы дистанционного управления центральным замком.

а) Отсоедините разъем приемника.

б) Измерьте напряжение или сопротивление между выводами разъема приемника и массой.

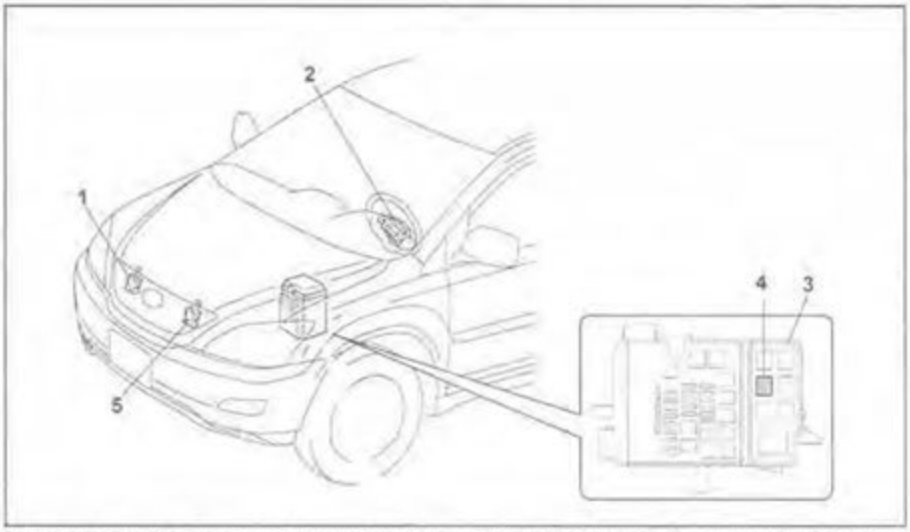


Выводы	Условия	Результат
+B(5) ⇔ масса	Постоянно	10 - 14 В
E(1) ⇔ масса	Постоянно	Менее 1 Ом

Если результат не соответствует описанию, возможны повреждения в разъеме.

в) Снова подключите разъем и измерьте напряжение, как показано в таблице "Проверка приемника системы дистанционного управления центральным замком".

Если результат не соответствует описанию, возможны повреждения в приемнике.

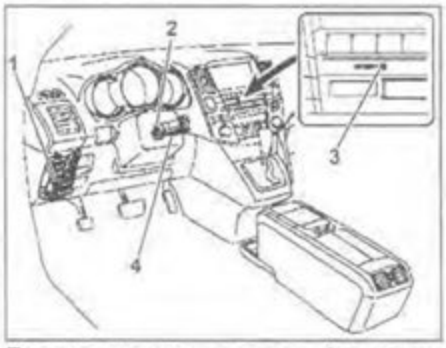


Расположение элементов системы звукового сигнала. 1 - звуковой сигнал высокой тональности, 2 - панель переключателей на рулевом колесе, 3 - монтажный блок в моторном отсеке №2, 4 - реле звукового сигнала (реле "HORN"), 5 - звуковой сигнал низкой тональности.

Таблица. Проверка приемника системы дистанционного управления центральным замком.

Выводы	Условия	Результат
RDA(2) ⇔ масса	- Ключ зажигания в положении "OFF". - Ключа нет в замке зажигания. - Все двери закрыты. - Все переключатели радиопередатчика "OFF"→"ON".	Менее 1В → 6-7В → Менее 1В

Противоугонная система



Противоугонная система (расположение компонентов). 1 -монтажный блок под панелью приборов (электронный блок управления системой "Multiplex", реле цепи замка зажигания, предохранители "ECU - IG №1", "AM1"), 2 - замок зажигания, 3 - многофункциональный дисплей *(для моделей с навигационной системой)*, (индикатор противоугонной системы), 4 - датчик наличия ключа в замке зажигания.

CarInfo.com.ua

Проверка

Проверка монтажного блока под панелью приборов.



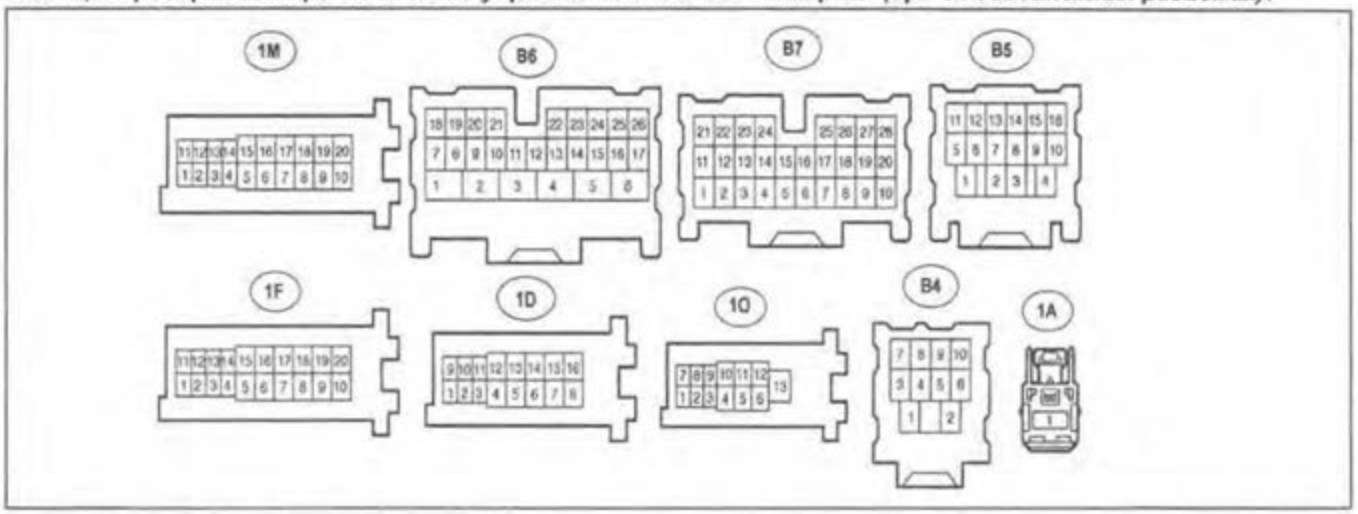
1. Отсоедините выводы "B4", "B5", "B6" и "B7" электронного блока управления.
2. Отсоедините выводы "1A", "1D", "1F", "1M" и "IO" монтажного блока.
3. Проверьте напряжение или сопротивление между выводами разъема и массой (см таблицу "Проверка электронного блока управления системой "Multiplex" *(при отсоединенных разъемах)*").

Если результат не соответствует описанию, возможны неисправности в разъеме.

4. Подсоедините выводы "B4", "B5", "B6" и "B7" электронного блока управления.
5. Подсоедините выводы "1A", "1D", "1F", "1M" и "IO" монтажного блока.
6. Проверьте напряжение между выводами разъема и массой (см таблицу "Проверка электронного блока управления системой "Multiplex" *(при подсоединенных разъемах)*").

Если результат не соответствует описанию, возможны повреждения в монтажном блоке.

Таблица. Проверка электронного блока управления системой "Multiplex" *(при отсоединенных разъемах)*.



Выводы	Цвет проводов	Условия	Результат
IG(1A-1) ⇔ масса	*1 B ⇔ масса	Постоянно	10 - 14 В
	*2 W ⇔ масса		
BECU(1D-10) ⇔ масса	L-B ⇔ масса	Постоянно	10 - 14 В
ALTB(1D-16) ⇔ масса	W ⇔ масса	Постоянно	10 - 14 В
KSW(B6-21) ⇔ масса	B ⇔ масса	Нет ключа в замке зажигания → Есть	10 кОм или более → менее 1 Ом
HCTY(B4-10) ⇔ масса	R ⇔ масса	Капот закрыт → открыт	10 кОм или более → менее 1 Ом
DCTY(B5-14) ⇔ масса	L ⇔ масса	Водительская дверь закрыта → открыта	10 кОм или более → менее 1 Ом
PCTY(B7-23) ⇔ масса	L ⇔ масса	Пассажирская дверь закрыта → открыта	10 кОм или более → менее 1 Ом
RCTY(B5-16) ⇔ масса	GR ⇔ масса	Задняя правая дверь закрыта → открыта	10 кОм или более → менее 1 Ом
LCTY(1O-7) ⇔ масса	B ⇔ масса	Задняя левая дверь закрыта → открыта	10 кОм или более → менее 1 Ом
GND1(1F-10) ⇔ масса	W-B ⇔ масса	Постоянно	Менее 1 Ом
GND2(1M-9) ⇔ масса	W-B ⇔ масса	Постоянно	Менее 1 Ом

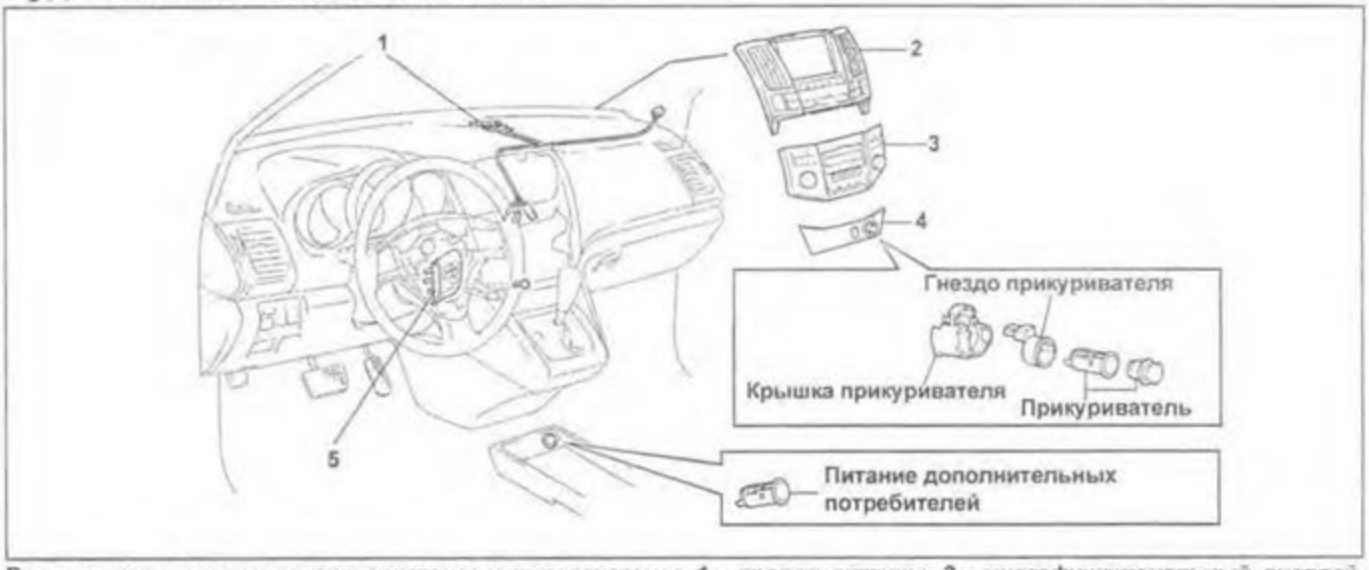
*Примечание: *1 - с активной подвеской, *2 - без активной подвески.*

Таблица. Проверка электронного блока управления системой "Multiplex" *(при подсоединенных разъемах)*.

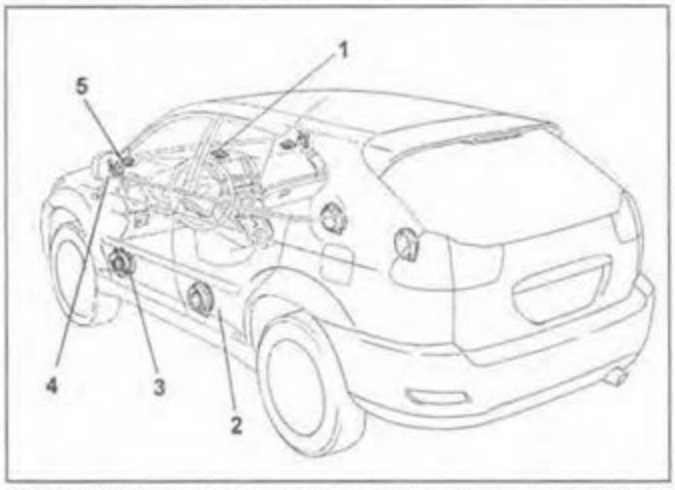
Выводы	Цвет проводов	Условия	Результат
IND(B6-24) ⇔ масса	W ⇔ масса	Индикатор противоугонной системы загорается	3 - 6 В
*2 SH(B4-1) ⇔ масса	G ⇔ масса	Звучит сигнал противоугонной системы	Импульсы → 0 В
HORN(1D-11) ⇔ масса	R ⇔ масса	Дежурный режим → рабочий режим	10 - 14 В
*1 SSCL(B7-12) ⇔ масса	Y ⇔ масса	Звучит сирена (с автономным питанием)	Импульсы
*1 S+B(B7-11) ⇔ масса	BR ⇔ масса	Режим готовности или дежурный режим	10 - 14 В
			Менее 1 В
*1 ISIF(B7-13)⇔ масса	P ⇔ масса	Движущихся объектов датчиком не обнаружено	10 - 14 В
		Датчиком обнаружены движущиеся объекты в режиме готовности или в дежурном режиме	Импульсы
HAZ(B6-2) ⇔ масса	Y ⇔ масса	Световая сигнализация "OFF" → "ON"	Импульсы
RDA(B5-12) ⇔ масса	LG ⇔ масса	Замок зажигания в положении "OFF", нет ключа в замке зажигания, все двери закрыты, выключатель на пульте "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 6 В → менее 1 В

*Примечание: *1 - только для моделей Европы, *2 - за исключением моделей Европы.*

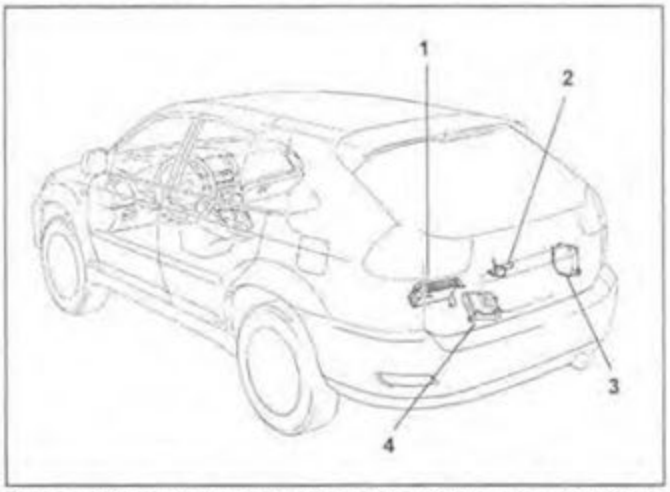
Аудиосистема и видеосистема



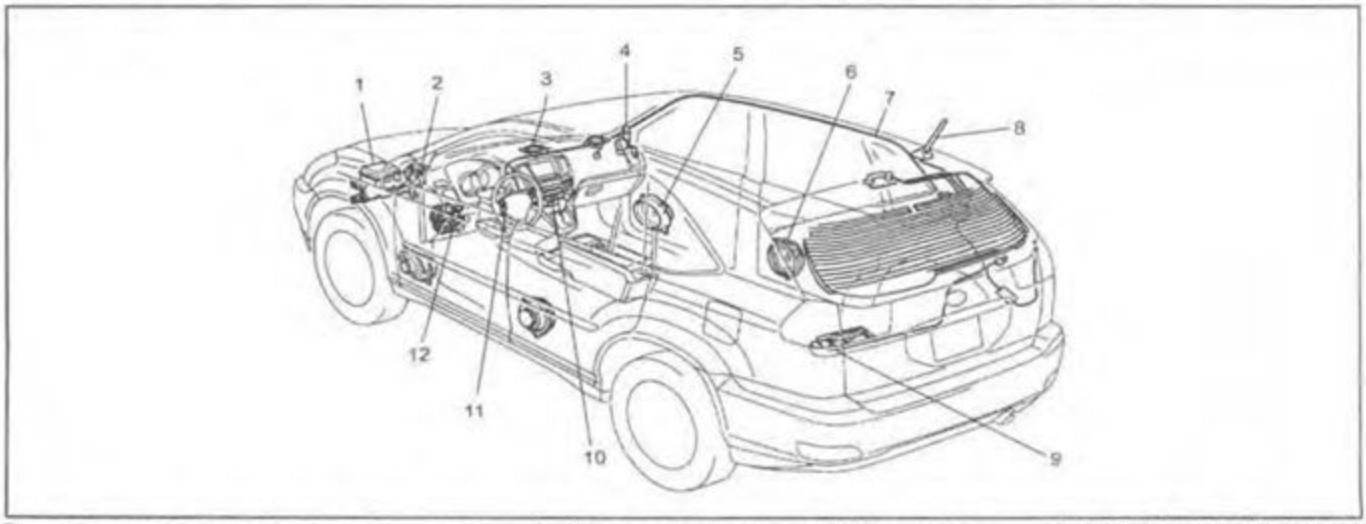
Расположение элементов аудиосистемы и видеосистемы. 1 - провод антенны, 2 - многофункциональный дисплей, 3 - радиоресивер, 4 - нижний элемент приборной панели, 5 - панель переключателей на рулевом колесе.



Расположение элементов аудиосистемы и видеосистемы. 1, 5 - передний динамик №2, 2 - задний динамик, 3 - передний динамик №1, 4 - передний динамик.



Расположение элементов аудиосистемы и видеосистемы. 1 - усилитель стереосистемы, 2 - телевизионная камера, 3 - блок управления телевизионной камерой, 4 - электронный блок управления системой навигации.



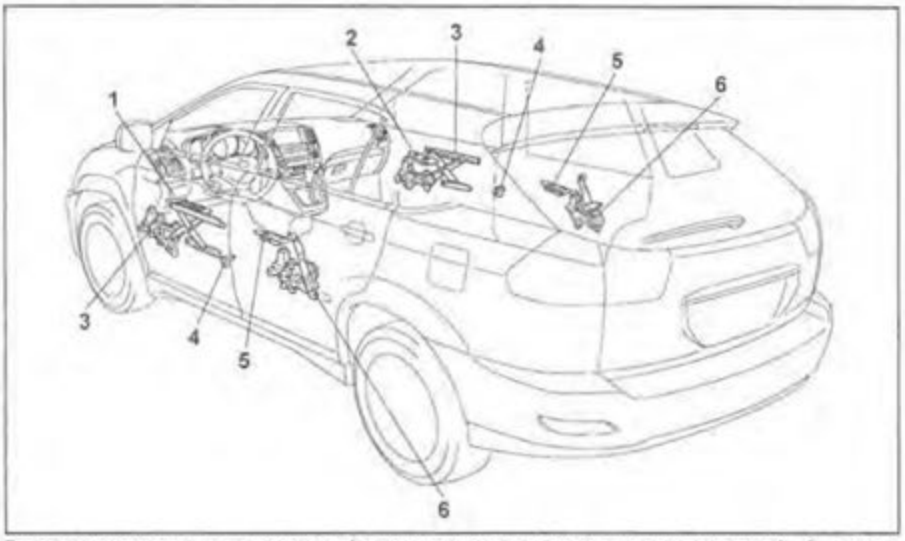
Расположение компонентов аудиосистемы. 1 - блок предохранителей (предохранители "RAD №1", "AMP", "CRT", "ALT", "INP - J/B"), 2 - передний динамик стереосистемы, 3 - передний динамик №3 *(MARK LEVINSON)*, 4 - передний динамик №2, 5 - передний динамик №1, 6 - задний динамик, 7 - усилитель антенны, 8 - антенна, 9 - усилитель стереосистемы, 10 - радиоресивер, 11 - панель переключателей на рулевом колесе, 12 - монтажный блок под панелью приборов со стороны водителя (предохранители "RAD - 2", "AM1").

CarInfo.com.ua

Электропривод стеклоподъемников

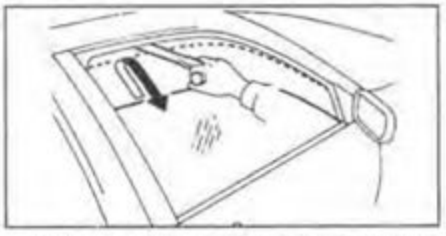
Проверка работы

1. Проверка функционирования (режим "MANUAL").
   а) Включите зажигание "ON".
   б) Проверьте главный переключатель управления стеклоподъемниками, открывая и закрывая каждое из стекол.
   в) Проверьте переключатели управления стеклоподъемниками на дверях, открывая и закрывая каждое из стекол.
   г) Установите выключатель блокировки стеклоподъемников в положение "LOCK" и убедитесь, что стекла открываются и закрываются только с помощью главного переключателя на двери водителя.
2. Проверка функционирования (режим "AUTO").
   а) Включите зажигание "ON".
   б) Переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя на главном переключателе в положение "AUTO DOWN" и убедитесь, что стекло полностью открывается.
   в) Переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя на главном переключателе в положение "AUTO UP" и убедитесь, что стекло полностью закрывается.
   г) Во время работы режима "AUTO DOWN" переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя в положение "UP" и убедитесь, что стекло остановилось (при длительном удержании кнопки в положении "UP" стеклоподъемник начнет функционировать в режиме "MANUAL").
   д) Во время работы режима "AUTO UP" переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя в положение "DOWN" и убедитесь, что стекло остановилось (при длительном удержании кнопки в положении "DOWN" стеклоподъемник начнет функционировать в режиме "MANUAL").
   е) Аналогично проверьте переключатели на остальных дверях.
3. Проверка функционирования при выключении зажигания.
   а) Переведите ключ зажигания из положения "ON" в положение "OFF" и убедитесь, что стеклоподъемники управляются с главного переключателя на двери водителя. Откройте и закройте дверь водителя и убедитесь, что стеклоподъемники не управляются.
   б) Переведите ключ зажигания из положения "ON" в положение "OFF" и убедитесь, что по истечении примерно 45 секунд стеклоподъемники не управляются.
   в) Переведите ключ из положения "ON" в положение "OFF", откройте дверь водителя, переведите кнопку стеклоподъемника на главном переключателе в положение "AUTO UP" или "AUTO DOWN", закройте дверь водителя и убедитесь, что стекло полностью закрывается или открывается в автоматическом режиме. Убедитесь, что после окончания операции стеклоподъемник двери водителя не управляется.
4. Проверка функции предотвращения от защемлений.



Расположение компонентов (электропривод стеклоподъемников). 1 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 2 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира, 3 - электропривод стеклоподъемника передней двери, 4 - концевой выключатель передней двери, 5 - переключатель управления стеклоподъемником задней боковой двери, 6 - электропривод стеклоподъемника задней боковой двери.

Примечание:
- При проверке не защемите руки или тело, не используйте для проверки неподходящие предметы.
- После процедуры инициализации несколько раз переведите стекло в верхнее и нижнее положение в режиме "MANUAL".
- Функция предотвращения защемления действует при подъеме стекла в режиме "AUTO UP" и "MANUAL UP".
   а) Полностью откройте стекло.
   б) Установите рукоятку молотка в положение полного закрытия у рамки двери.
   в) Полностью закройте стекло в режиме "AUTO UP" - стекло после касания рукоятки должно, не защемляя ее, начать двигаться вниз примерно на 200 мм.



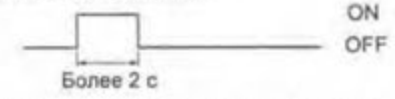
   г) При движении стекла вниз переведите кнопку в положение "UP" и убедитесь, что стекло не закрывается.
5. Проверка функции открывания стекла задней двери.
   Закройте заднюю дверь и убедитесь, что при скорости автомобиля менее 5 км/ч и нажатии на выключатель открывания стекла задней двери стекло открывается.
6. Проверка подсветки главного переключателя на двери водителя.
   Включите зажигание и убедитесь, что подсветка переключателя управления стеклоподъемником включилась.
7. Проверка подсветки переключателей на дверях пассажиров.
   а) Переведите выключатель блокировки стеклоподъемников в положение "UNLOCK".
   б) При подсоединенных разъема включите зажигание и убедитесь, что подсветка переключателей включилась.

Самодиагностика

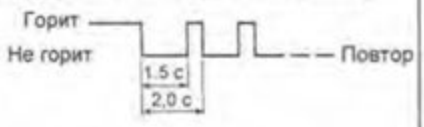
1. Выключите зажигание.
2. Вытащите ключ из замка зажигания.
3. При наличии неисправности возможно определение кода неисправности с помощью индикатора "AUTO".

Примечание: индикация длится 45 секунд или до выключения зажигания.

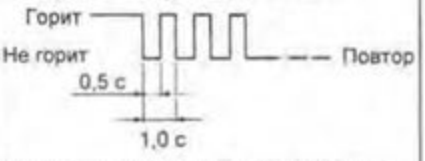
Переключатель управления стеклоподъемником



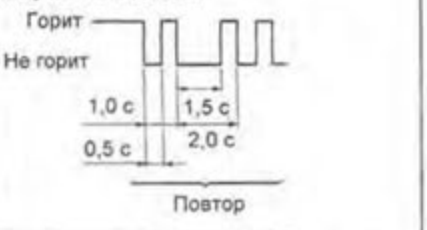
Неисправен концевой выключатель



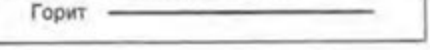
Неисправен импульсный датчик



Неисправен концевой выключатель/ импульсный датчик



Отсутствие неисправностей



Инициализация

Примечание:

- Данная процедура (инициализация импульсного датчика) производится после отсоединения аккумуляторной батареи, переключателя управления стеклоподъемником, жгутов проводов, предохранителей "PWR", "RR DOOR LH", "RR DOOR RH", "ECU-B", после снятия или замены электропривода и механизма стеклоподъемника.

- Без проведения данной процедуры стеклоподъемники могут не работать в автоматическом режиме, может не работать управление стеклоподъемниками двери пассажира и задних боковых дверей с главного переключателя на двери водителя, также не будет работать функция предотвращения от защемлений.

- Выполните данную процедуру для каждого из стеклоподъемников.

- Не выполняйте данную процедуру для нескольких стеклоподъемников одновременно.

1. Включите зажигание.
2. Наполовину опустите стекло.
3. Удерживайте переключатель управления стеклоподъемником до полного поднятия стекла и еще в течение 1 секунды.
4. Убедитесь, что стеклоподъемник перемещается в автоматическом режиме, а настройки электропривода сбросились.
5. Если настройки электропривода не сбрасываются, на 10 секунд отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и повторите п. "1" - "4".
6. Если настройки электропривода все еще не сбрасываются, выполните следующее:

а) Включите зажигание.

б) Наполовину опустите стекло.

в) Удерживайте переключатель управления стеклоподъемником до полного поднятия стекла и еще в течение 12 секунд.

г) Убедитесь, что стеклоподъемник перемещается в автоматическом режиме, а настройки электропривода сбросились.

Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема (см. соответствующую таблицу "Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками").

Проверка переключателей управления стеклоподъемниками дверей пассажиров

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема (см. соответствующую таблицу "Проверка переключателей управления стеклоподъемниками дверей пассажиров").

Проверка электроприводов стеклоподъемников боковых дверей

1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода и убедитесь, что якорь электропривода вращается плавно, и направление вращения совпадает с указанным в соответствующей таблице.

Электропривод стеклоподъемника двери водителя, электропривод стеклоподъемника задней правой двери.



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Против часовой стрелки

Электропривод стеклоподъемника двери пассажира, электропривод стеклоподъемника задней левой двери.



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Против часовой стрелки

2. Проверка тепловых предохранителей.

Примечание: проверка производится без снятия стекла и электропривода с автомобиля.

а) Подключите амперметр к выводам "1" или "2" разъема.

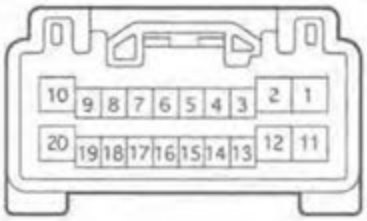
б) Полностью закройте стекло.

в) Примерно через 60 секунд переведите переключатель в положение "UP" и убедитесь, что при полностью поднятом стекле сила тока составит примерно 16 - 28 А.

Убедитесь, что тепловой предохранитель сработает в интервале от 4 до 90 с (сила тока станет менее 1 А).

г) Убедитесь, что стеклоподъемник снова начнет работать через 60 с.

Таблица. Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками.



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
2 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
10 ↔ 2	Постоянно	10 - 14 В
9 ↔ 2	Постоянно	10 - 14 В
20 ↔ 2	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
1 ↔ 11	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
1 ↔ 2	Зажигание: "ON". Главный переключатель управления стеклоподъемниками: "OFF" → "UP" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери водителя полностью открыто → главный переключатель управления стеклоподъемниками: "UP" (автоматический режим) → стекло полностью закрыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В

CarInfo.com.ua

Таблица. Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками (продолжение).

Выводы	Условия проверки	Результат
	Проверка при подсоединенном разъеме	
11 ↔ 2	Зажигание: "ON". Главный переключатель управления стеклоподъемниками: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери водителя полностью закрыто → главный переключатель управления стеклоподъемниками: "DOWN" (автоматический режим) → стекло полностью открыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В
6 ↔ 2	Зажигание: "ON". Выключатель блокировки стеклоподъемников: "NORMAL" → "LOCK"	10 - 14 В → 0 В
19 ↔ 12	Постоянно	Проводимость

Таблица. Проверка переключателей управления стеклоподъемниками дверей пассажиров.



Выводы	Условия проверки	Результат
	Проверка при отсоединенном разъеме	
7 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
12 ↔ 7	Постоянно	10 - 14 В
6 ↔ 1	Постоянно	Проводимость
10 ↔ масса*1	Постоянно	Проводимость
9 ↔ масса*2	Постоянно	Проводимость
	Проверка при подсоединенном разъеме	
6 ↔ 7	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником: "OFF" → "UP" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери полностью открыто → переключатель управления стеклоподъемником: "UP" (автоматический режим) → стекло полностью закрыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В
1 ↔ 7	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери полностью закрыто → переключатель управления стеклоподъемником: "DOWN" (автоматический режим) → стекло полностью открыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В
11 ↔ 7	Зажигание: "ON". Выключатель блокировки стеклоподъемников: "NORMAL" → "LOCK"	10 - 14 В → 0 В
5 ↔ 8	Постоянно	10 - 14 В

*Примечание: *1 - задняя левая дверь, *2 - задняя правая дверь.*

Система MultiVision

Самодиагностика

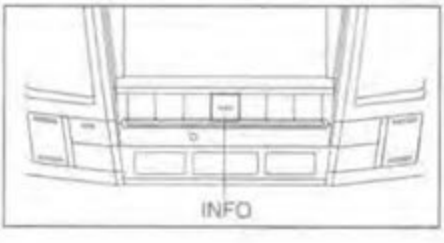
Примечание: диагностика в полной мере возможна, если после включения зажигания на дисплей выводится карта.

Включение и выход из режима диагностики

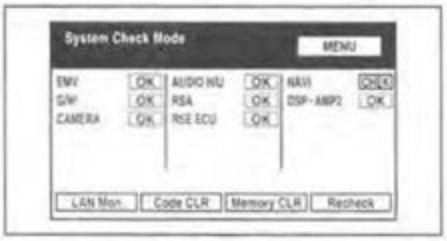
1. Остановите автомобиль.
2. Включение режима диагностики.

(Способ 1)

а) Включите двигатель. Удерживая нажатой кнопку "INFO", переведите переключатель управления освещением в следующие положения: "OFF" → "TURN" → "OFF" → "TURN" → "OFF" → "TURN" → "OFF".



б) При запуске режима появится экран "System Check Mode".



в) Для выхода в меню диагностики выберите "Menu".

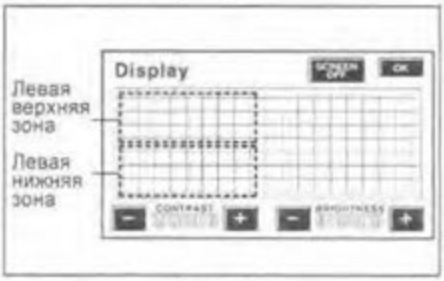
г) Меню диагностики.



(Способ 2)

а) Включите зажигание ("ACC" или "ON"). Удерживая нажатой кнопку "DISP", поочередно нажимайте на зоны картинки: левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя.

Примечание: касайтесь угла картинки, как показано на рисунке.

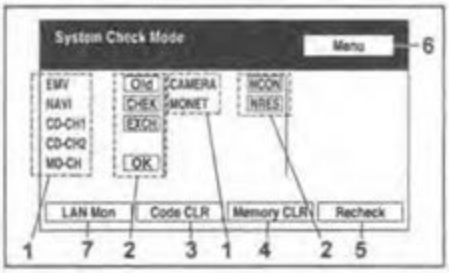


б) Далее см. пп. "б" - "г" способа "1".

3. Для выхода из режима диагностики выключите зажигание или удерживайте нажатой кнопку "DISP" в течение 3 или более секунд.

Меню "System Check Mode"

1. В меню "System Check Mode" выводятся сведения о компонентах системы и их состоянии (см. таблицы "Меню "System Check Mode"" и "Результаты диагностики").



Примечание:

- После проведения диагностики и ремонта сотрите диагностические коды (касайтесь пункта "Code CRL" или "Memory CLR" в течение 3 секунд).

- После стирания диагностических кодов выберите "Recheck" и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (состояние компонентов "OK"). Также выберите "LAN Mon" и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (состояние компонентов "No Err").

- На диагностику оборудования уходит 1 минута или более.

- Перед проведением повторной диагностики (после проверки жгутов проводов) сначала выключите зажигание.

3. При выборе пунктов "EXCH", "CHEK" или "OLD" будет выведена детальная информация по данному компоненту (см. таблицу "Экран детальной информации").

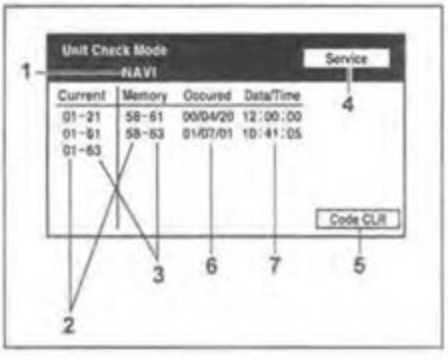


Таблица. Меню "System Check Mode".

Обозначение	Описание
1	Название компонента. Если название компонента неизвестно, выводится физический адрес
2	Результат диагностики (см. таблицу "Результаты диагностики")
3	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
4	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
5	Повторное проведение диагностики
6	Возврат в меню диагностики
7	Переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонента

Таблица. Результаты диагностики.

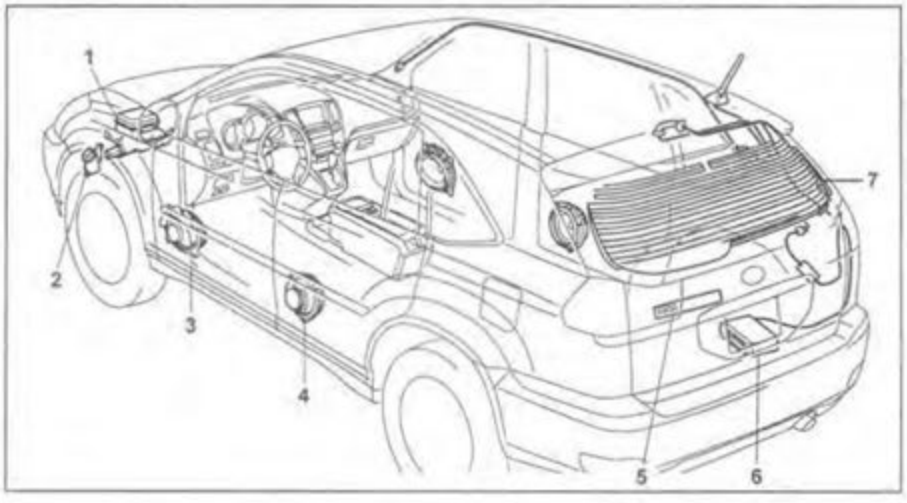
Индикация	Описание
OK	Нет кодов неисправности
EXCH	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения замены
CHEK	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения дополнительной диагностики
NCON	Система определила компонент, но тот не отвечает на диагностический запрос
Old	Обнаружены сохранившиеся коды при отклике на диагностический запрос
NRES	Компонент ответил на диагностический запрос, однако диагностические данные переданы не были

Таблица. Экран детальной информации.

Обозначение	Описание
1	Компонент
2	Логический адрес
3	Диагностический код
4	Возврат в меню "System Check Mode"
5	Стирание кодов неисправностей для данного компонента (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
6	Дата обнаружения кода
7	Время обнаружения кода

Таблица. Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонентов.

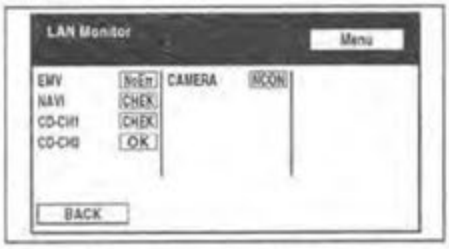
Обозначение	Описание
1	Название компонента
2	Логический адрес компонента
3	Диагностический код
4	Физический адрес компонента (может быть пропущен)
5	Число запросов проверки связи (с диагностическими кодами)
6	Частота появления одинаковых диагностических кодов
7	Возврат к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов



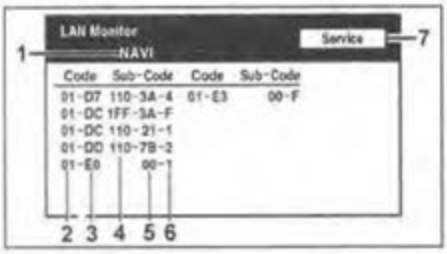
Расположение компонентов (система Multivision).
1 - блок плавких вставок,
2 - выключатель запрещения запуска,
3 - передний динамик,
4 - задний динамик,
5 - усилитель аудиосистемы,
6 - электронный блок навигационной системы,
7 - антенна на стекле.

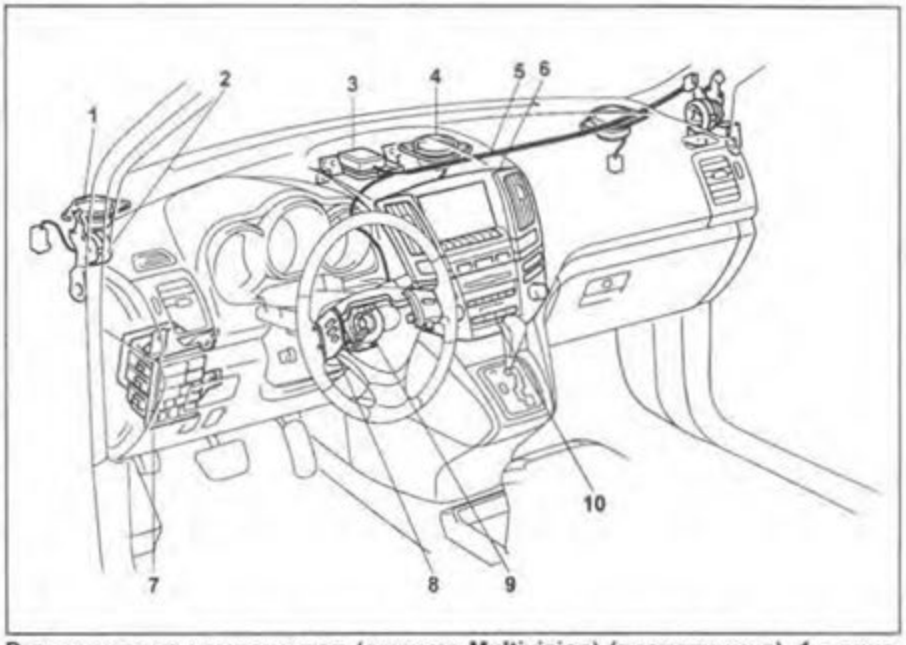
CarInfo.com.ua

4. При выборе пункта "LAN Mon" будет выполнен переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов.



При выборе пунктов "CHEK" или "OLD" будет выведен экран детальной информации о запросах проверки связи компонента (см. таблицу "Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонентов").





Расположение компонентов (система Multivision) (продолжение). 1 - динамик высоких частот №1, 2 - динамик высоких частот №2, 3 - GPS-антенна, 4 - центральный динамик (MARK LEVINSON), 5 - провод антенны, 6 - многофункциональный дисплей, 7 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 8 - переключатели на рулевом колесе, 9 - спиральный провод, 10 - радиоресивер.

Коды неисправностей

110 - Дисплей.

Адрес - 01 (система управления)

Код	Неисправность	Состояние
21	Ошибка ROM	Ошибка в модуле ROM
22	Ошибка RAM	Ошибка в модуле RAM
D5 *1	Компонент отсоединен	- Соответствующие элементы были отсоединены при включенном зажигании ("ACC" или "ON"). - После запуска двигателя не удалось установить связь с соответствующим компонентом.
D8 *2	Нет отклика при проверке связи	Элемент, соответствующий дополнительному коду, был отсоединен при запущенном двигателе.
D9 *1	Ошибка завершения	Работающий элемент был отсоединен при включенном зажигании (запущенном двигателе)
DB *1	Ошибка режима	Двойной аварийный сигнал
DC *4	Ошибка передачи	Нет успешной передачи на элемент, соответствующий дополнительному коду (код не всегда означает реальную неисправность).
DE *3	Перезагрузка (управляемый элемент)	После запуска двигателя элемент был отсоединен
E2	Ошибка инструкции включения / выключения	Возникла ошибка при трансляции команд включения / выключения от дисплея
E3 *1	Передача запроса на регистрацию параметров	Во время проверки связи поступает запрос на регистрацию параметров от управляемого или вспомогательного управляющего элемента

Адрес - 21 (выключатели)

Код	Неисправность	Состояние
10	Неисправность выключателей (клавиши)	Обнаружена ошибка при вводе с клавиш
11	Неисправность выключателей (сенсорный дисплей)	Обнаружена ошибка при вводе с дисплея (уровень сигнала ниже установленной величины)

Адрес - 34 (дисплей переднего пассажира)

Код	Неисправность	Состояние
10	Неисправность в цепи вывода изображения	Обнаружена неисправность (напряжение отличается от номинального) в линии питания
11	Неисправность в цепи фоновой подсветки (нет тока)	Нет тока от инвертора к линии подсветки
12	Неисправность в цепи фоновой подсветки (ток выше нормы)	Ток выше номинального от инвертора к линии подсветки

190 - Радиоресивер.

Адрес - 01 (система управления)

Код	Неисправность	Состояние
D6 *1	Отсутствие управления	Соответствующий элемент были отсоединен при ключе зажигания в положении "ACC" или "ON" или блок MV был отсоединен после записи кода
D8 *2	Нет отклика при проверке связи	Элемент, соответствующий дополнительному коду, был отсоединен при запущенном двигателе
D9 *1	Ошибка завершения	Работающий элемент был отсоединен при включенном зажигании
DA	Нет отклика на инструкцию включения / выключения	Режимы (аудио / видео) не изменяются при нажатии на кнопки
DB *1	Ошибка режима	Двойной аварийный сигнал
DC *3	Ошибка передачи	Нет успешной передачи на элемент, соответствующий дополнительному коду (код не всегда означает реальную неисправность)
DD *4	Перезагрузка (управляющий элемент)	После запуска двигателя блок MV был отсоединен
DE *4	Перезагрузка (управляемый элемент)	После запуска двигателя элемент был отсоединен
DF *5	Ошибка управления	Система переключается в аудио-режим
E0 *1	Не завершена регистрация параметров	Нет сигнала о завершении регистрации параметров от блока MV
E1 *1	Ошибка модуля управления аудиосистемой	При работе периферийного оборудования прекращается работа аудиосистемы
E2	Ошибка инструкции включения / выключения	Возникла ошибка при трансляции команд включения / выключения от блока MV
E3 *1	Передача запроса на регистрацию параметров	Во время проверки связи поступает запрос на регистрацию параметров от управляемого элемента
E4 *1	Сброс передачи кадров	Передача значительного количества кадров была прервана

Адрес - 61 (кассетная дека - выключатель)

Код	Неисправность	Состояние
40	Механическая неисправность	Определена механическая проблема (обрыв пленки и т.п.)
41	Неисправность выброса	Неправильная работа из-за механической неисправности

Адрес - 62 (CD проигрыватель)

Код	Неисправность	Состояние
42	Диск не читается	Диск не может быть прочтён
44	Ошибка CD	Обнаружена ошибка в CD проигрывателе
45	Ошибка выброса	Магазин не выдвигается
46	Исцарапанный / перевёрнутый диск	Исцарапанный / загрязнённый диск или диск установлен не той стороной

178 - Электронный блок управления навигационной системой.

Адрес - 01 (система управления)

Код	Неисправность	Состояние
D6 *1	Отсутствие управления	Соответствующий элемент был отсоединен при ключе зажигания в положении "ACC" или "ON" или блок MV был отсоединен после записи кода
D7 *2	Нет отклика при проверке связи	Элемент, соответствующий дополнительному коду, был отсоединен при запущенном двигателе
DC *3	Ошибка передачи	Нет успешной передачи на элемент, соответствующий дополнительному коду (код не всегда означает реальную неисправность)
DD *4	Перезагрузка (управляющий элемент)	После запуска двигателя блок MV был отсоединен
DE *4	Перезагрузка (управляемый элемент)	После запуска двигателя элемент был отсоединен
DF *4	Ошибка управления	Система переключается в аудио-режим
E0 *1	Не завершена регистрация параметров	Нет сигнала о завершении регистрации параметров от блока MV
E2	Ошибка инструкции включения / выключения	Возникла ошибка при трансляции команд включения / выключения от блока MV
E3 *1	Передача запроса на регистрацию параметров	Во время проверки связи поступает запрос на регистрацию параметров от управляемого элемента
E4 *1	Сброс передачи кадров	Передача значительного количества кадров была прервана

CarInfo.com.ua

Адрес - 58 (блок управления навигационной системой)

Код	Неисправность	Состояние
10	Ошибка гироскопического датчика	Обнаружена неисправность гироскопического датчика (напряжение сигнала отличается от номинального)
11	Ошибка в приемнике GPS	Обнаружена ошибка в работе приемника GPS
40	Ошибка в антенне GPS	Обнаружена неисправность в цепи антенны GPS (обрыв цепи и др.)
41	Питание антенны GPS	Напряжение в цепи антенны не соответствует номинальному, или обнаружено короткое замыкание
42	Диск карты	Невозможно считать данные с диска (грязь, царапины)
43	Датчики автомобиля	Ошибка сигнала (отсутствие сигнала в течение установленного времени) от датчиков автомобиля
44	Ошибка проигрывателя	Неисправная работа приёмника
45	Слишком высокая температура проигрывателя	Считывание не может быть произведено, потому что температура вокруг считывающего устройства слишком высокая

1B0 - Система заднего обзора.

Адрес - 01 (система управления)

Код	Неисправность	Состояние
D6 *1	Отсутствие управления	Соответствующий элемент был отсоединен при ключе зажигания в положении "ACC" или "ON" или блок MV был отсоединен после записи кода
D7 *2	Нет отклика при проверке связи	Элемент, соответствующий дополнительному коду, был отсоединен при запущенном двигателе
DC *3	Ошибка передачи	Нет успешной передачи на элемент, соответствующий дополнительному коду (код не всегда означает реальную неисправность)
DD *4	Перезагрузка (управляющий элемент)	После запуска двигателя блок MV был отсоединен
DF *4	Ошибка управления	Система переключается в аудио-режим
E0 *1	Не завершена регистрация параметров	Нет сигнала о завершении регистрации параметров от блока MV
E2	Ошибка инструкции включения / выключения	Возникла ошибка при трансляции команд включения / выключения от блока MV
E3 *1	Передача запроса на регистрацию параметров	Во время проверки связи поступает запрос на регистрацию параметров от управляемого элемента

Адрес - 5C (камера заднего обзора)

Код	Неисправность	Состояние
40	Ошибка изображения передаваемого камерой	Сигнал синхронизации от камеры не передается
41	Ошибка датчика положения рулевого колеса	Ошибка датчика
42	Ошибка сигнала датчика положения рулевого колеса	Нет сигнала от датчика положения рулевого колеса

**1 - даже при отсутствии неисправности, код может быть записан в зависимости от состояния АКБ и величины падения напряжения при запуске.*
**2 - код записывается по истечении 180 секунд после отсоединения разъема питания (при запущенном двигателе).*
**3 - код может быть записан, если ключ был вновь повернут в течение 1 минуты после запуска двигателя.*
**4 - код может быть записан, если ключ был вновь повернут в течение 1 минуты после запуска двигателя.*
**5 - код записывается по истечении 210 секунд после отсоединения разъема питания (зажигание в положении "ACC" или "ON").*

Система заднего обзора

Описание

Изображение с камеры заднего обзора может быть неясным в следующих случаях:

а) при затемнении камеры (например, ночью);

б) при нахождении камеры в условиях слишком высоких или низких температур;

в) при попадании воды (например, дождь) на объектив камеры ,а также высокая влажность окружающего воздуха;

г) при попадании грязи на объектив камеры;

д) при попадании лучей прямого мигающего света (например, мигающий свет фар автомобиля) или вертикальных лучей света; в данном случае на экране будут появляться посторонние изображения, показанные на рисунке.



Диагностика

См. раздел "Система Multivision".

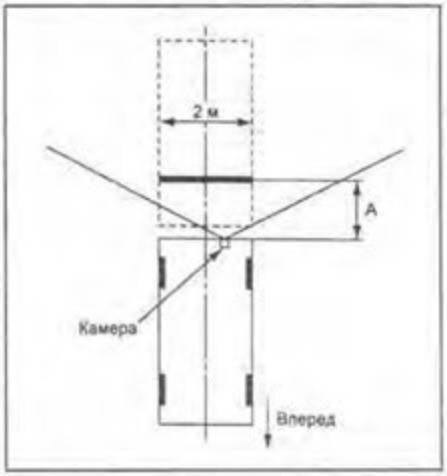
Регулировка

1. Начальные условия.

а) Рулевое колесо установлено в положение прямолинейного движения. Передние колеса установлены в положение прямолинейного движения.

б) Планка установлена в положение, показанное на рисунке. Примерная толщина планки 20 - 30 мм, длина 2 м.

Расстояние "A"..... 1000 ± 5 мм



2. Выполните регулировку.

а) Включите двигатель.

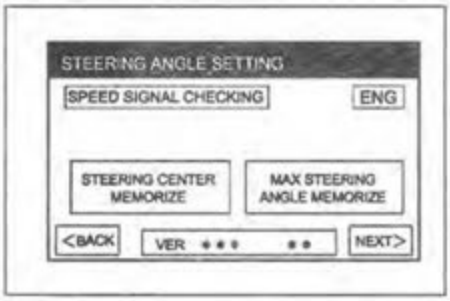
б) Войдите в режим диагностики системы Multivision.

в) Выберите пункт "Camera Check".



г) Убедитесь, что на экране высвечивается надпись "ENG", а передние колеса находятся в положении прямолинейного движения, и нажмите пункт "STEERING CENTER MEMORIZE".

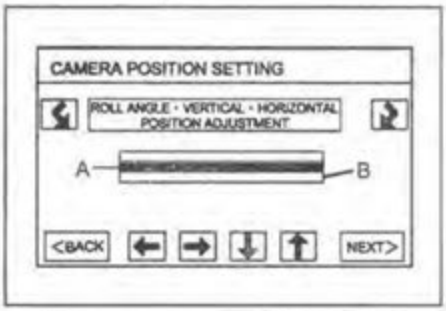
Примечание: если калибровка датчика положения рулевого колеса не нужна, выберите пункт "NEXT".



д) После установки нулевой точки, вращая руль до упора вправо и влево, выберите аналогичным образом пункт "MAX STEERING ANGLE MEMORIZE".

Примечание: не касайтесь позиции "NEXT" до тех пор, пока не будут установлены нулевая точка и точки максимального поворота рулевого колеса.

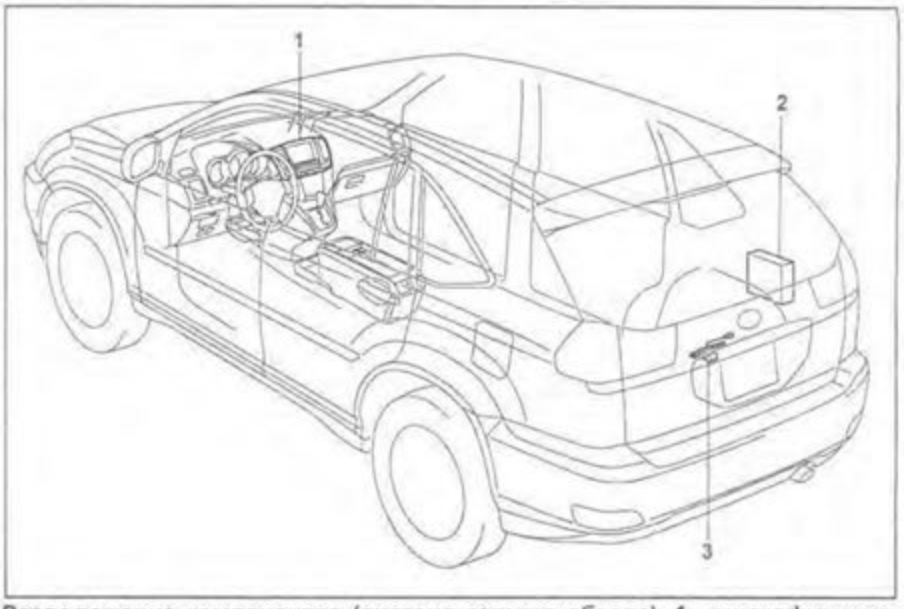
е) Нажимая позиции вертикальной, горизонтальной и угловой регулировки, вращайте изображение "B" так, чтобы оно стало параллельным планке "A", и нажмите пункт "NEXT".



ж) Совместите линию "A" (1000 ± 5 мм от бампера) с планкой.



з) Выберите пункт "OK" для завершения регулировки и возврата в меню.



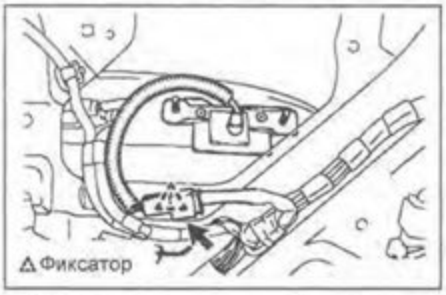
Расположение компонентов (система заднего обзора). 1 - многофункциональный дисплей, 2 - контроллер камеры, 3 - камера заднего обзора.

Снятие и установка камеры заднего обзора

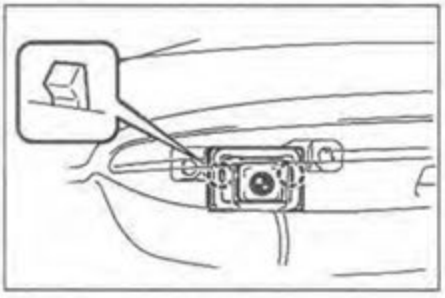
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите отделочную панель и внешнюю отделку задней двери (см. главу "Кузов").
2. Снимите камеру заднего обзора.

а) Отсоедините фиксатор, разъем.



б) Отсоедините два фиксатора и снимите камеру заднего обзора.



Иммобилайзер

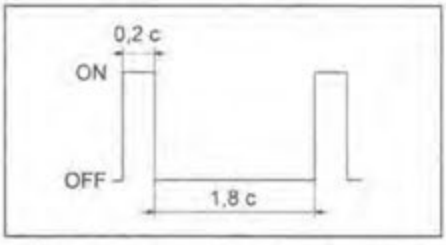
Регистрация ключа зажигания

1. Регистрация нового ключа зажигания происходит автоматически при вставке ключа в замок зажигания. При этом по числу вспышек индикатора противоугонной системы должен считываться код нормы.

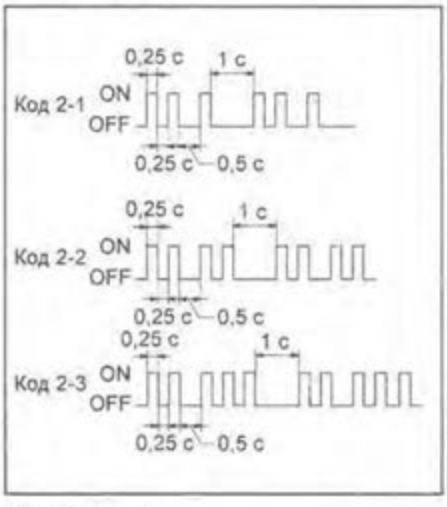
Примечание:

- За один раз может быть зарегистрировано три главных и один вспомогательный ключ.

- При регистрации дополнительных ключей за один раз может быть зарегистрировано пять главных и три вспомогательный ключа.



2. Если не удается провести регистрацию, считайте коды неисправности по числу вспышек индикатора противоугонной системы.



Примечание:

- Код "2-1" выводится, если не удается автоматически зарегистрировать ключ.

- Код "2-2" выводится при повторной регистрации ключа.

- Код "2-3" выводится при превышении допустимого числа регистрируемых ключей.

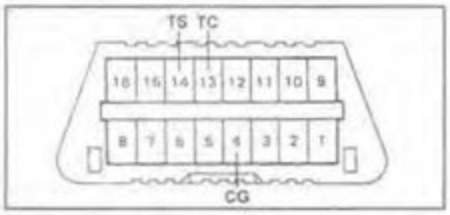
3. Для окончания регистрации в течение 10 секунд пять раз включите и выключите зажигание.

CarInfo.com.ua

Регистрация электронного блока управления иммобилайзером

Примечание: регистрация проводится в случае замены блока управления иммобилайзером и/или блока управления двигателем.

1. Перемкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.



2. Включите зажигание (двигатель заглушен).
3. Через 30 минут выключите зажигание и разъедините выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.

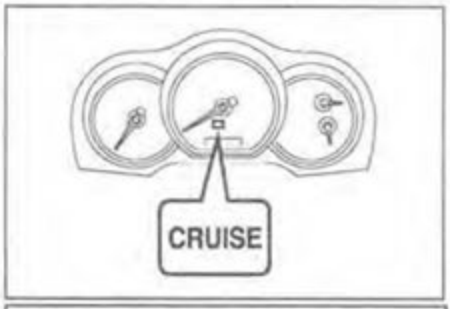
Диагностика

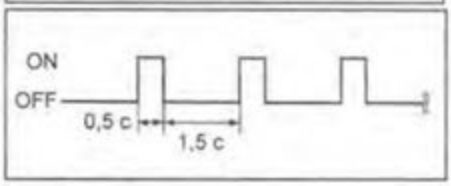
Считайте коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы иммобилайзера").

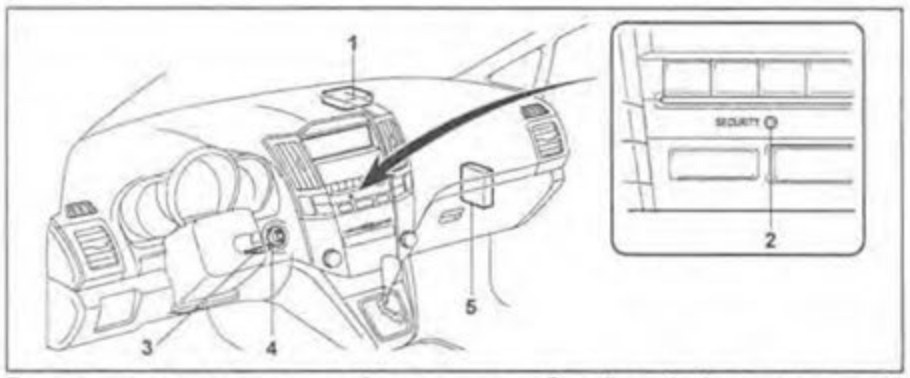
Система поддержания скорости

Работа системы при обнаружении неисправностей

При обнаружении неисправности индикатор системы поддержания скорости будет мигать, как показано на рисунке. При этом система поддержания скорости выключится.







Расположение компонентов (система иммобилайзера). 1 - электронный блок управления иммобилайзером, 2 - индикатор противоугонной системы и иммобилайзера, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - усилитель транспондера (кольцевая антенна иммобилайзера), 5 - электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы иммобилайзера.

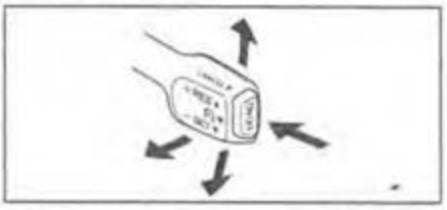
Код	Описание	Возможные места неисправности
B2780*1	Обрыв цепей PUSH или KEY	- Датчик наличия ключа в замке зажигания - Проводка - Электронный блок управления иммобилайзером
B2784	Обрыв/короткое замыкание цепи кольцевой антенны иммобилайзера	- Усилитель транспондера*1 - Выключатель запуска двигателя*2 - Проводка - Электронный блок управления иммобилайзером*1 - Блок управления системой Smart*2
B2793	Неверный статус (неверный ключ)	- Ключ - Регистрация
B2794	Вставлен незарегистрированный ключ	
B2795		
B2796		- Ключ - Усилитель транспондера - Электронный блок управления иммобилайзером - Проводка
B2797	Поднесен ключ или присутствуют помехи связи	
B2798	Ошибка связи, кроме B2795, B2796, B2797	
B2799	Ошибка связи между электронным блоком	- Электронный блок управления иммобилайзером

Дорожный тест

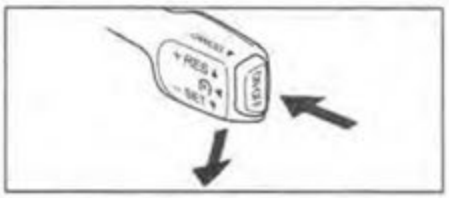
1. Проверка главного выключателя.
   а) Включите зажигание.
   б) Переведите главный выключатель в положение "ON" и убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов загорается, переведите главный выключатель в положение "OFF" и убедитесь, что индикатор гаснет.



   в) Выключите и включите зажигание. Убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов не горит.
2. Убедитесь, что переключатель управления системой поддержания скорости плавно переключается в положения "+/REC", "-/SET", "CANCEL". Убедитесь, что будучи отпущенным, он возвращается в исходное положение.



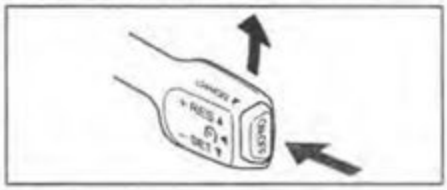
3. Проверка переключателя "SET".
   а) Переведите главный выключатель системы поддержания скорости в положение "ON".
   а) Скорость движения в диапазоне от 40 км/ч до 200 км/ч.
   в) Переведите переключатель системы управления системы поддержания скорости в положение "-/SET".



   г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться с прежней скоростью.

Примечание: при падении скорости до примерно 1,6 км/ч (например, при движении в гору) система поддержания скорости отключается.

4. Проверка функции увеличения скорости.
   а) Скорость движения в диапазоне от 40 км/ч до 200 км/ч.
   б) Включите систему поддержания скорости.
   в) Убедитесь, что скорость автомобиля увеличивается при переводе переключателя в положение "+/REC".



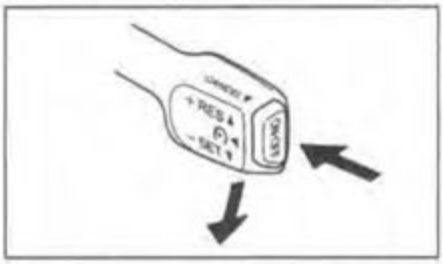
г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.

5. Проверка функции снижения скорости.

а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

в) Убедитесь, что скорость автомобиля уменьшается при переводе переключателя в положение "-/SET".



г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.

Примечание: при уменьшении скорости ниже 40 км/ч система поддержания скорости отключается.

6. Проверка переключателя "CANCEL".

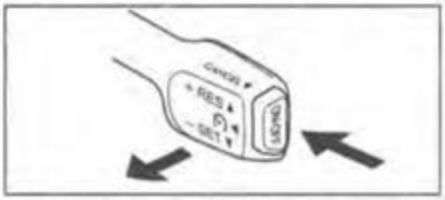
а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

в) Переведите переключатель системы управления системы поддержания скорости в положение "-/SET".

г) Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.

- Нажата педаль тормоза.
- Селектор АКПП переводится из положения "D" в положение "N".
- Главный выключатель системы поддержания скорости переведен в положение "OFF".
- Переключатель управления системой поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".



7. Проверка переключателя "RES".

а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

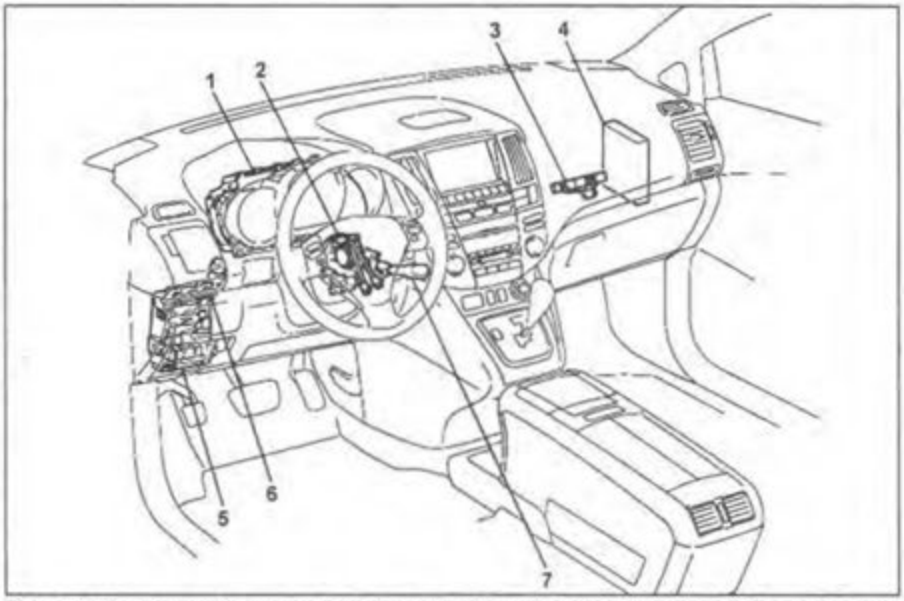
в) Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.

- Нажата педаль тормоза.
- Нажата педаль сцепления.
- Селектор переводится из положения "D" в положение "N".
- Переключатель управления системой поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".

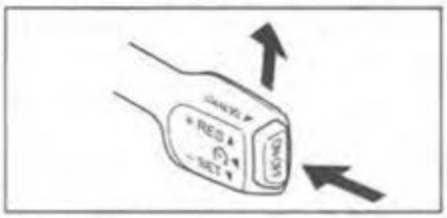
г) Убедитесь, что при переводе переключателя управлением системой поддержания скорости в положение "+/REC" при скорости движения 40 км/ч или более, автомобиль набирает скорость, которая была до выключения системы поддержания скорости.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы поддержания скорости.

Код	Описание	Возможные места неисправности
P0500	В течение 0,14 или более секунды нет сигнала датчика скорости	- Датчик скорости - Цепь датчика скорости - Комбинация приборов - Электронный блок управления двигателем
P0503	При быстром изменении скорости зафиксировано мгновенное пропадание сигнала датчика скорости или помехи в сигнале	
P0571	На выводах "STP" и "ST1" разъемов электронного блока управления двигателем в течение 0,5 секунды или более напряжение составляет менее 1 В	- Выключатель стоп-сигналов - Цепь выключателя стоп-сигналов - Электронный блок управления двигателем
P0607	В течение 0,4 или более секунды нет сигнала выключения системы поддержания скорости	



Расположение компонентов (система поддержания скорости). 1 - комбинация приборов (индикатор системы поддержания скорости), 2 - спиральный провод, 3 - маршрутизатор, 4 - электронный блок управления двигателем, 5 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 6 - выключатель стоп-сигналов, 7 - переключатель системы поддержания скорости.



Примечание: система не возвращается к исходному состоянию, если скорость автомобиля была ниже 40 км/ч.

Диагностика

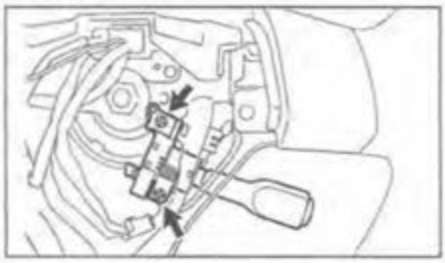
Считайте диагностические коды неисправностей систем (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы поддержания скорости ").

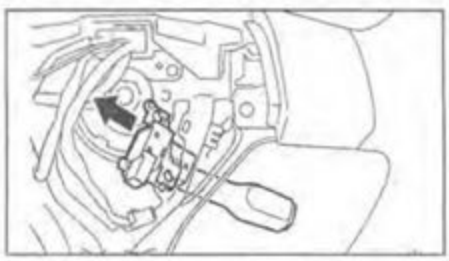
Переключатель системы поддержания скорости

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").
2. Отсоедините разъем, отверните два винта и снимите переключатель системы поддержания скорости.

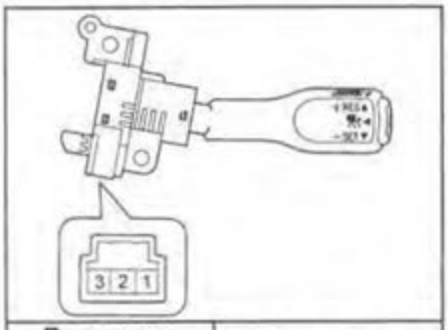




CarInfo.com.ua

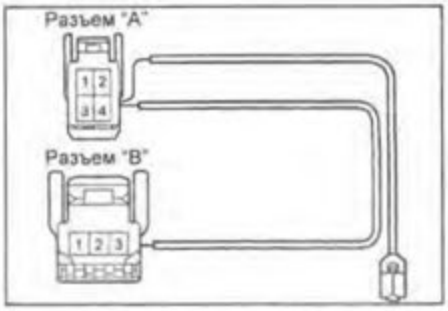
Проверка

1. Проверьте сопротивление и проводимость между выводами "1" и "3" разъема.



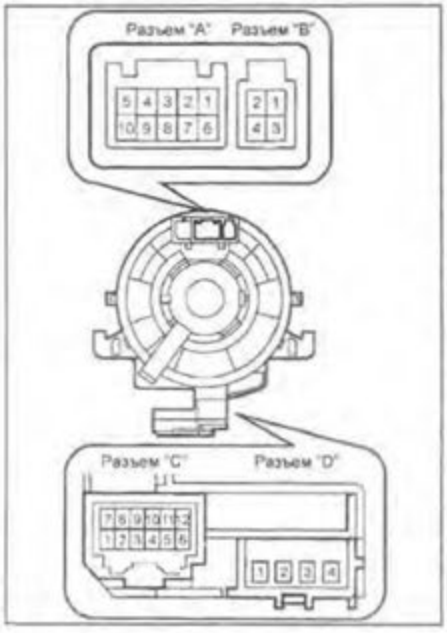
Положение переключателя	Результат
OFF	Нет проводимости
RES/+	210 - 270 Ом
SET/-	560 - 700 Ом
CANCEL	1380 - 1700 Ом
ON	Проводимость

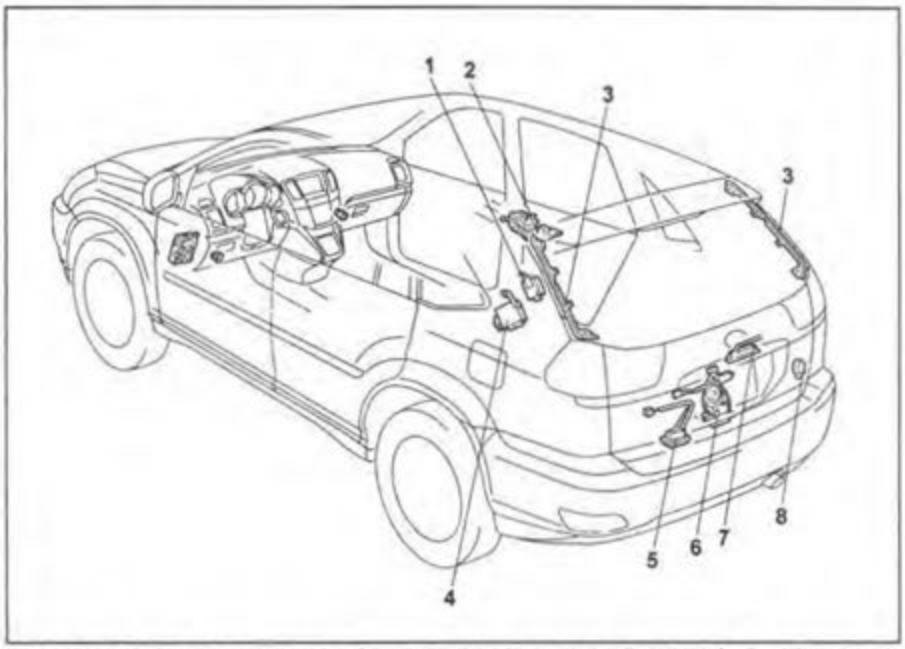
2. Проверка провода переключателя. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A3" и "B1", "A4" и "B3" разъемов.



Проверка спирального провода

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "B3" и "C1", а также "B4" и "C2" разъемов при нейтральном положении спирального провода, а также при повороте спирального провода на 2,5 оборота по часовой или против часовой стрелки.





Расположение компонентов (электропривод задней двери). 1 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 2 - электропривод задней двери, 3 - датчик прикосновения, 4 - блок управления электрооборудованием задней двери, 5 - выключатель закрывания задней двери, 6 - электропривод замка задней двери, 7 - выключатель открывания задней двери, 8 - зуммер электропривода задней двери.

Таблица. Диагностические коды неисправностей электропривода задней двери.

Код	Описание	Возможные места неисправности
B2222	Неисправность датчика электропривода задней двери	- Электропривод задней двери - Блок управления электроприводом задней двери - Жгут проводов

Электропривод задней двери

Диагностика

Считайте диагностические коды неисправностей систем (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей электропривода задней двери").

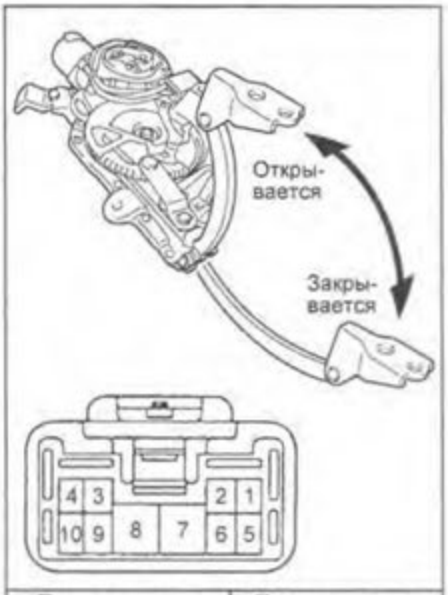
Инициализация

Примечание: инициализация блока управления электрооборудованием задней двери проводится в случае снятия/установки или замены аккумуляторной батареи, предохранителей или блока управления электрооборудованием задней двери.

1. Полностью закройте заднюю дверь.
2. Нажмите на выключатель открывания/ закрывания задней двери (на панели приборов или на передатчике).
3. Убедитесь, что электропривод задней двери останавливается в заданном положении, после чего полностью откройте заднюю дверь.

Проверка электропривода задней двери

1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и убедитесь, что задняя дверь перемещается согласно таблице.



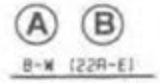
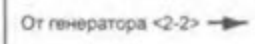
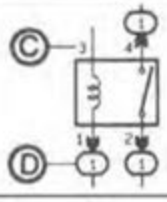
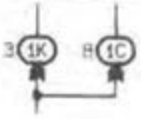
Подключение АКБ	Перемещение задней двери
АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 8	Открывается
АКБ "+" ↔ 8 АКБ "-" ↔ 7	Закрывается

2. Проверьте сопротивление между выводами "3" и "9" разъема.

Номинальное сопротивление..... 4 Ом

Схемы электрооборудования

Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования

	**A** - цвет провода **B** - текст в скобках указывает на то, что этот провод используется только в определенной модели кузова, двигателя и т.д.		ссылка на другую схему <номер схемы - номер части схемы (указан в верхней части схемы под заголовком)>
	**C** - номер вывода разъема **D** - номер блока реле и предохранителей		код точки заземления
	показывает разъем и номер вывода разъема штепсельная часть показана стрелками		номер монтажного блока и номер вывода разъема

Коды цветов проводов

Цвета проводов указаны заглавными латинскими буквами. Первая буква обозначает основной цвет провода, вторая буква указывает цвет полосы.

B (BLACK)	черный
O (ORANGE)	оранжевый
BR (BROWN)	коричневый
P (PINK)	розовый
G (GREEN)	зеленый
SB (Sky Blue)	небесно голубой

R (RED)	красный
GR (GRAY)	серый
V (VIOLET)	фиолетовый
L (BLUE)	синий
W (WHITE)	белый
LG (LIGHT GREEN)	светло-зеленый
Y (YELLOW)	желтый

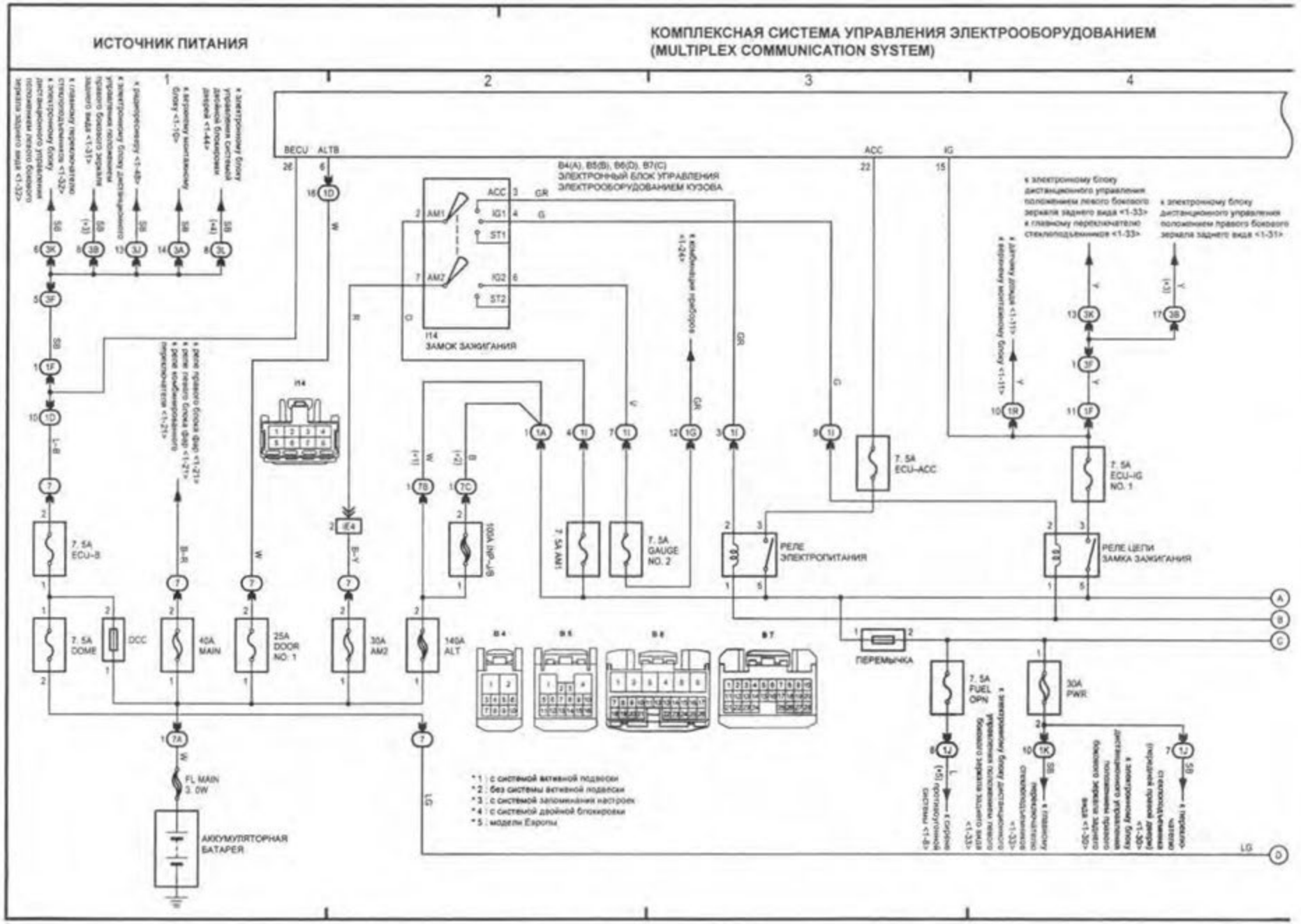


Коды точек заземления

EA - Переднее правое крыло;
EB - Переднее левое крыло;
EU - Задняя часть каталитического нейтрализатора от правой головки блока цилиндров;
EV - Задняя часть каталитического нейтрализатора от левой головки блока цилиндров;
EW - Около бачка омывателя;
IJ - Левая защитная панель;
IK - С левой стороны от рулевой колонки;
IL - С правой стороны от рулевой колонки;
IM - Кронштейн крепления приборной панели, слева;
IN - Правая защитная панель;
BO - Под сиденьем водителя;
BP - Под сиденьем переднего пассажира;
BQ - С левой стороны от поперечной балки №5;
BR - Панель задней четверти кузова (левая внутренняя);
BS - Панель задней двери (центральная часть);
BT - Панель задней четверти кузова (правая внутренняя).

CarInfo.com.ua

Схема 1


ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ
(MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM)
BECU
ALTB
ACC
IG
B4(A), B5(B), B6(D), B7(C)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ КУЗОВА
I14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
7.5A ECU-B
7.5A ECU-ACC
7.5A ECU-IG NO. 1
7.5A DOME
DCC
40A MAIN
25A DOOR NO. 1
30A AM2
140A ALT
7.5A AM1
7.5A GAUGE NO. 2
7.5A IGN
7.5A FUEL OPN
30A PWR
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
РЕЛЕ ЦЕПИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ
ПЕРЕМЫЧКА
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
*1 : с системой активной подвески
*2 : без системы активной подвески
*3 : с системой запоминания настроек
*4 : с системой двойной блокировки
*5 : модели Европы

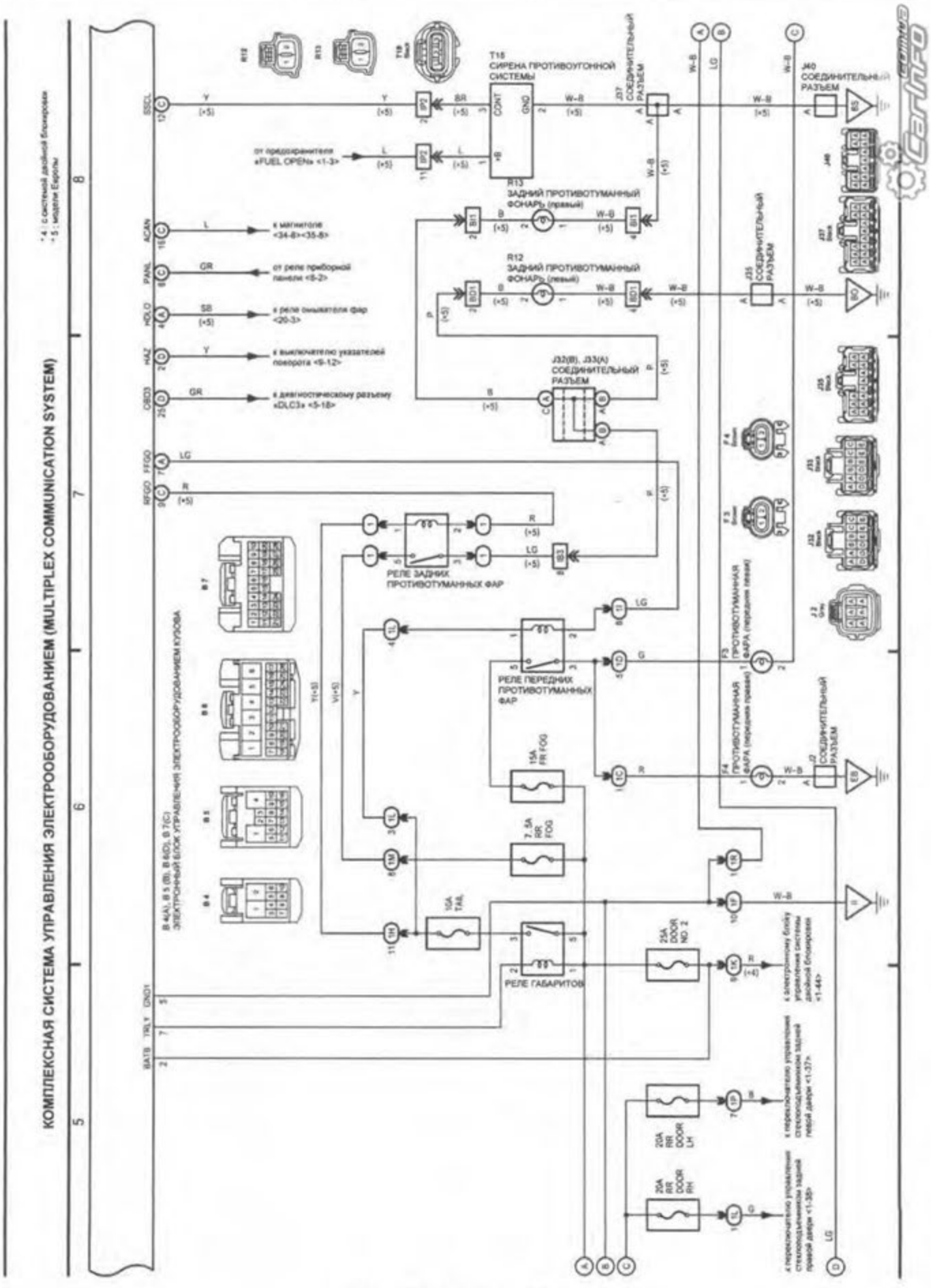


Схема 1 (продолжение 1).

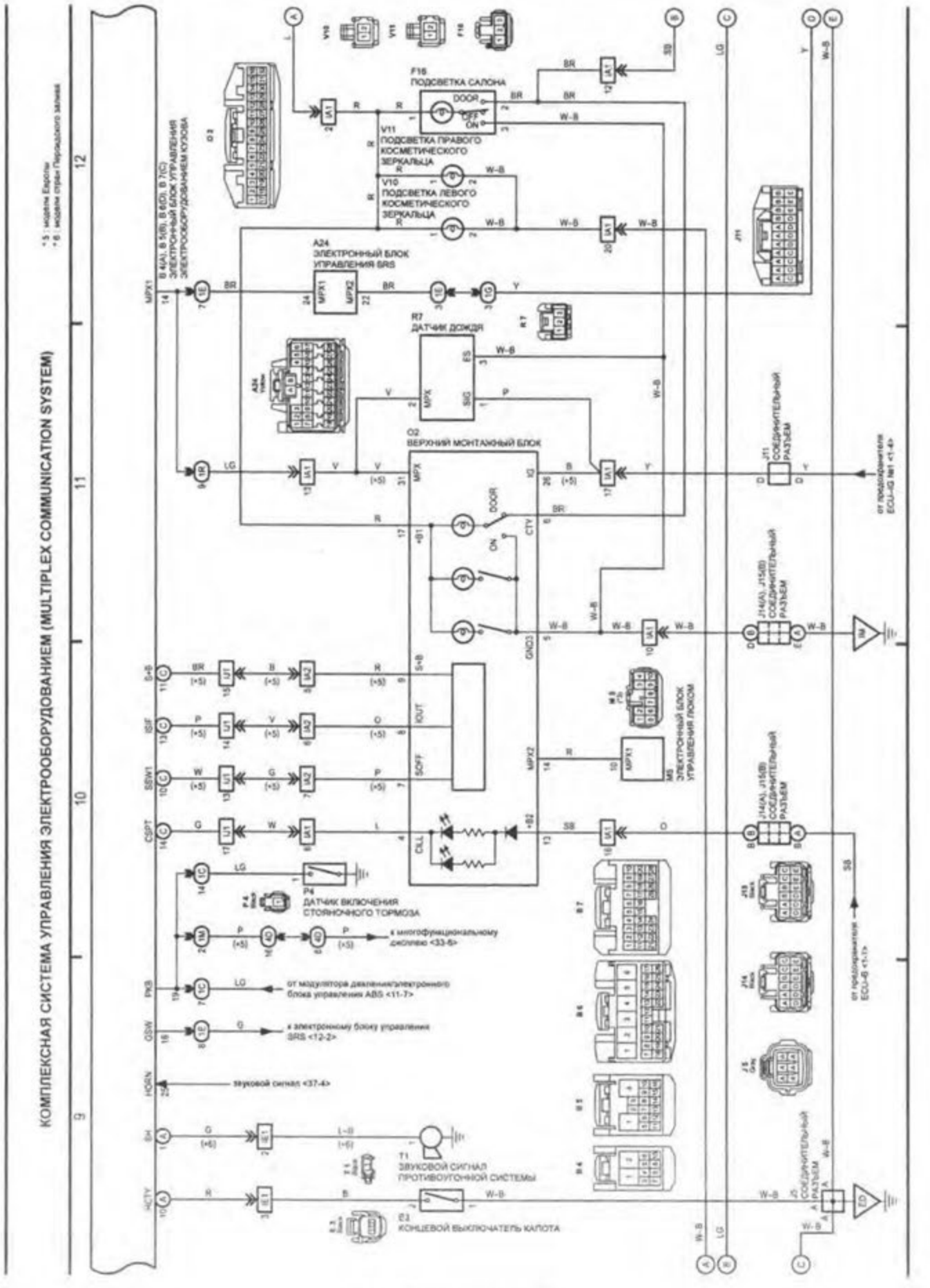


Схема 1 (продолжение 2).

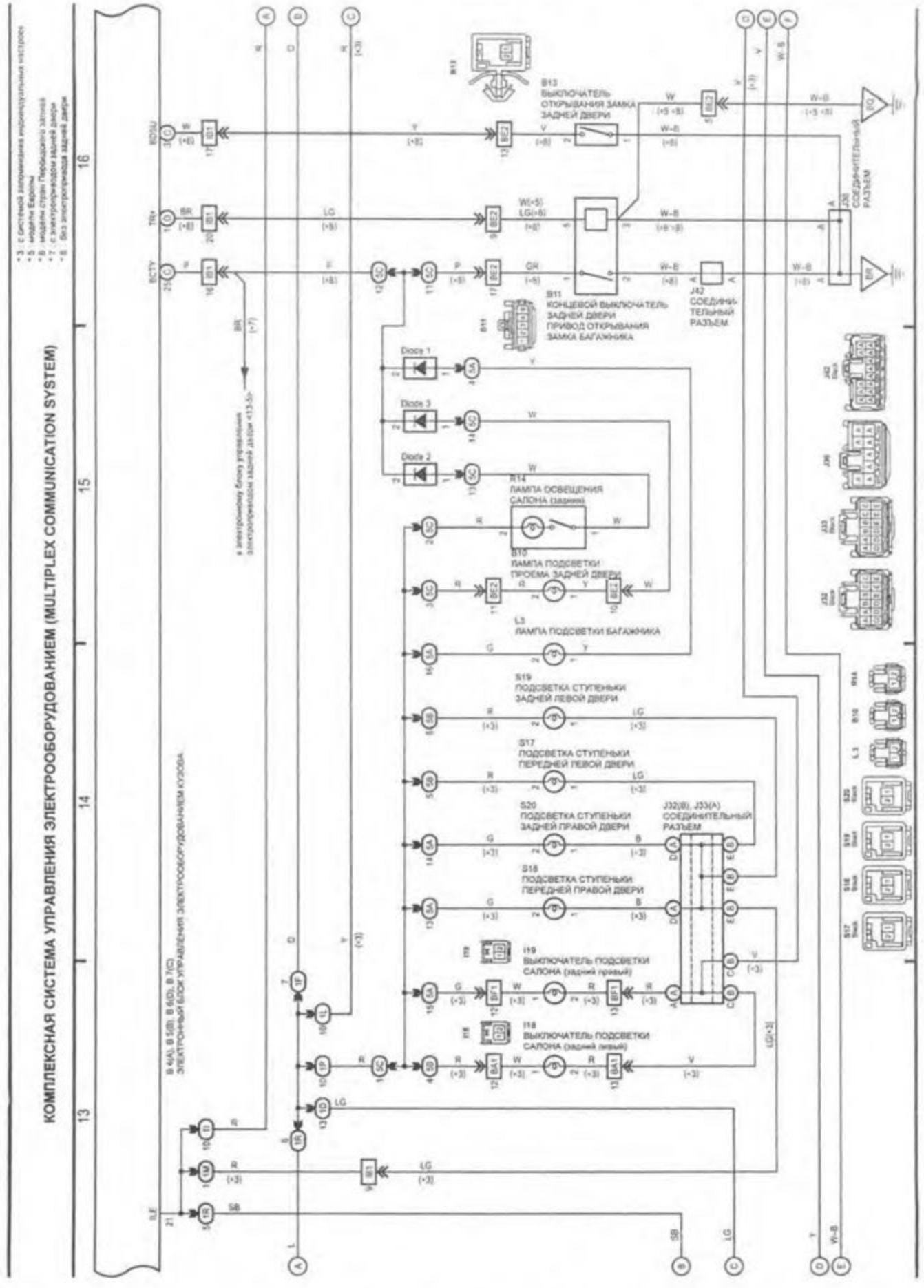


Схема 1 (продолжение 3).

CarInfo.com.ua

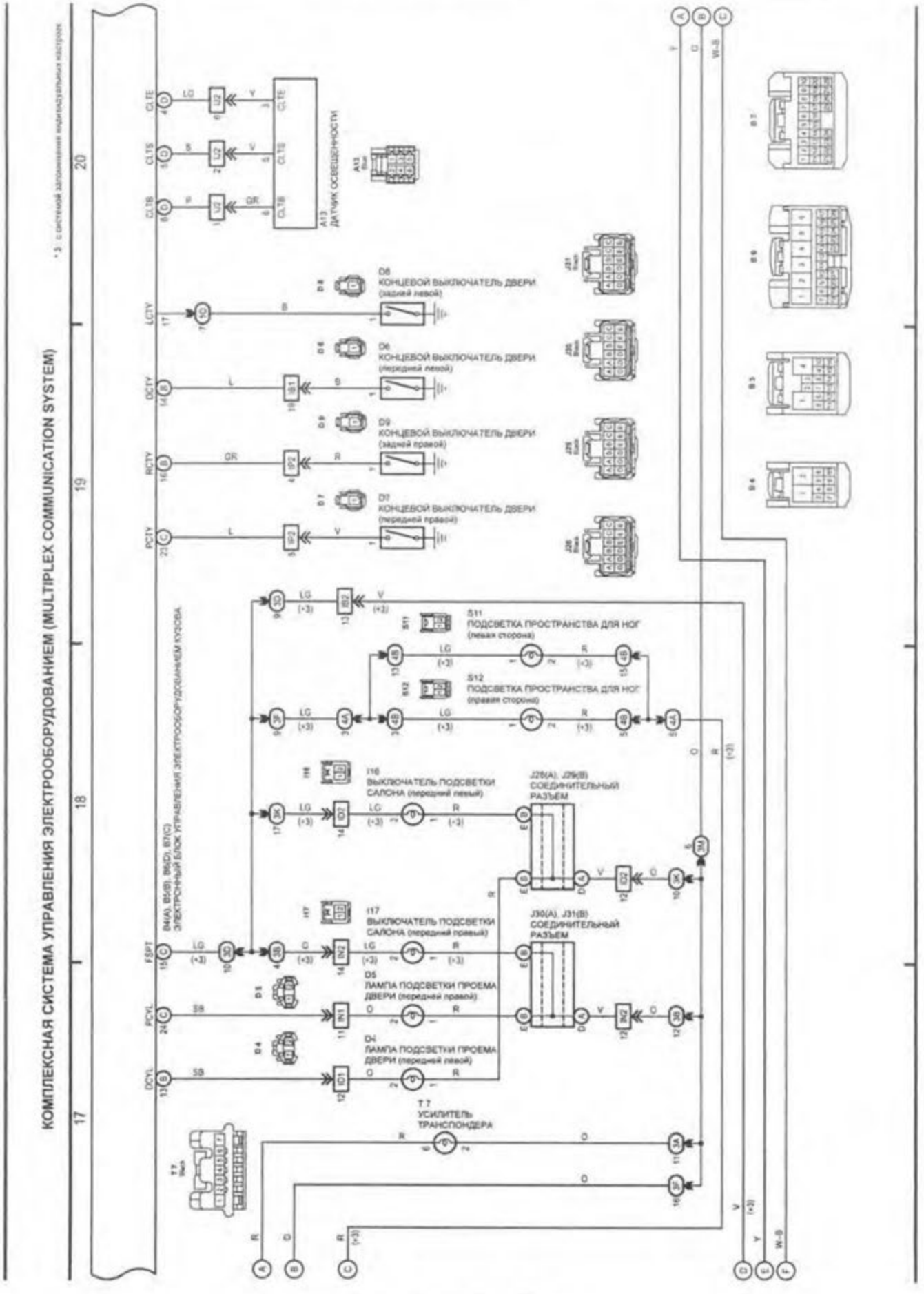


Схема 1 (продолжение 4).

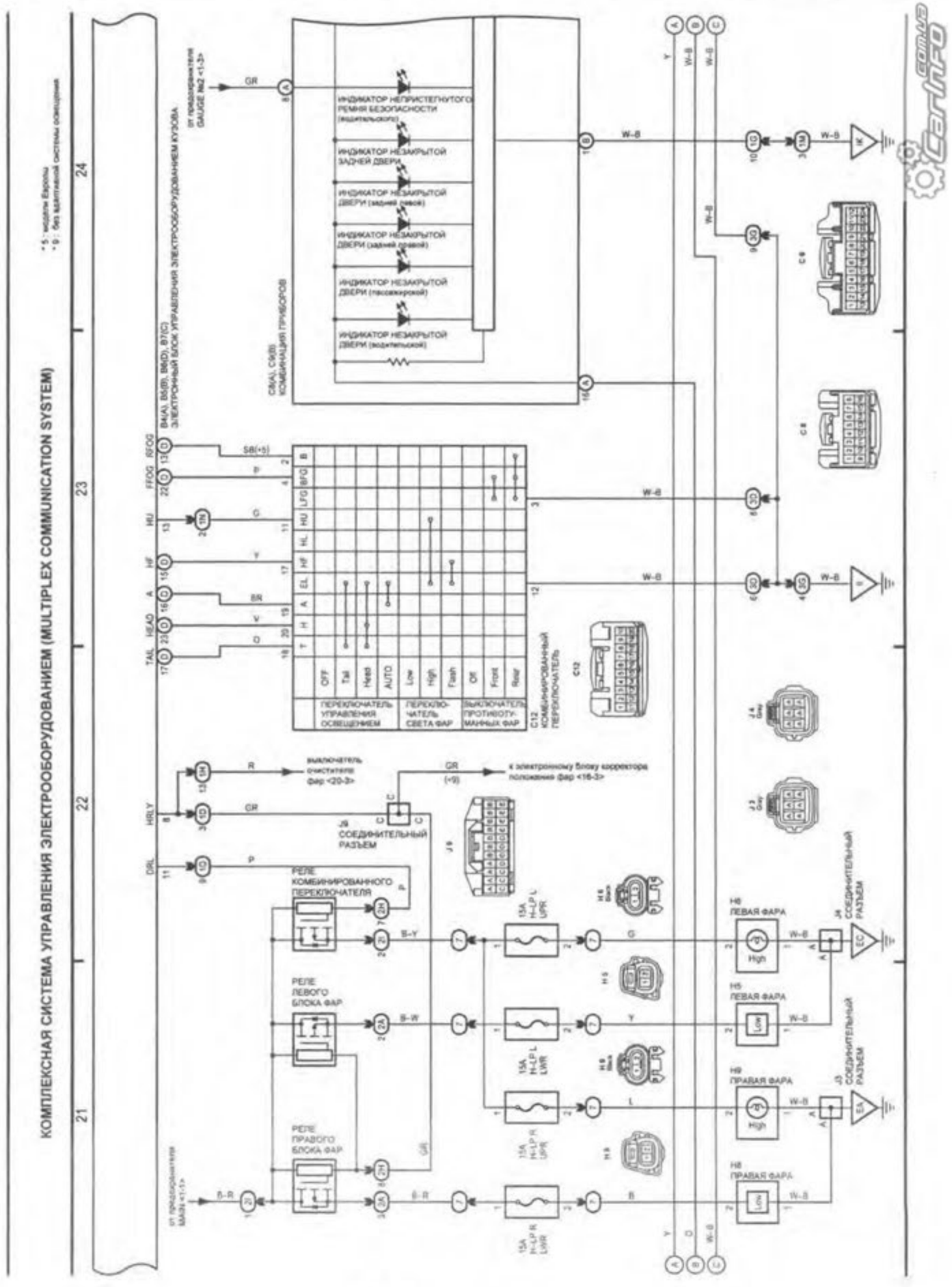


Схема 1 (продолжение 5).

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM)

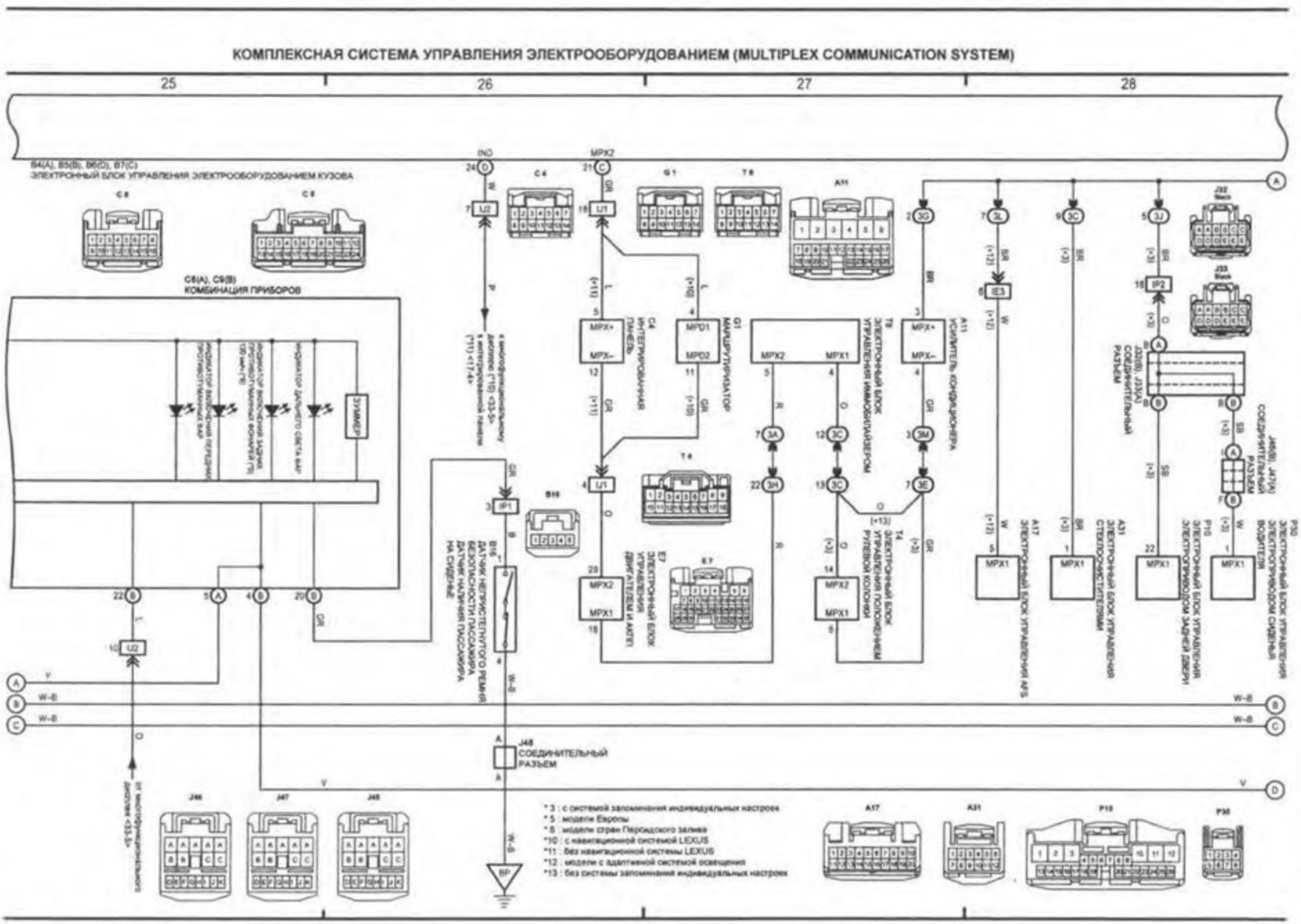


Схема 1 (продолжение 6).

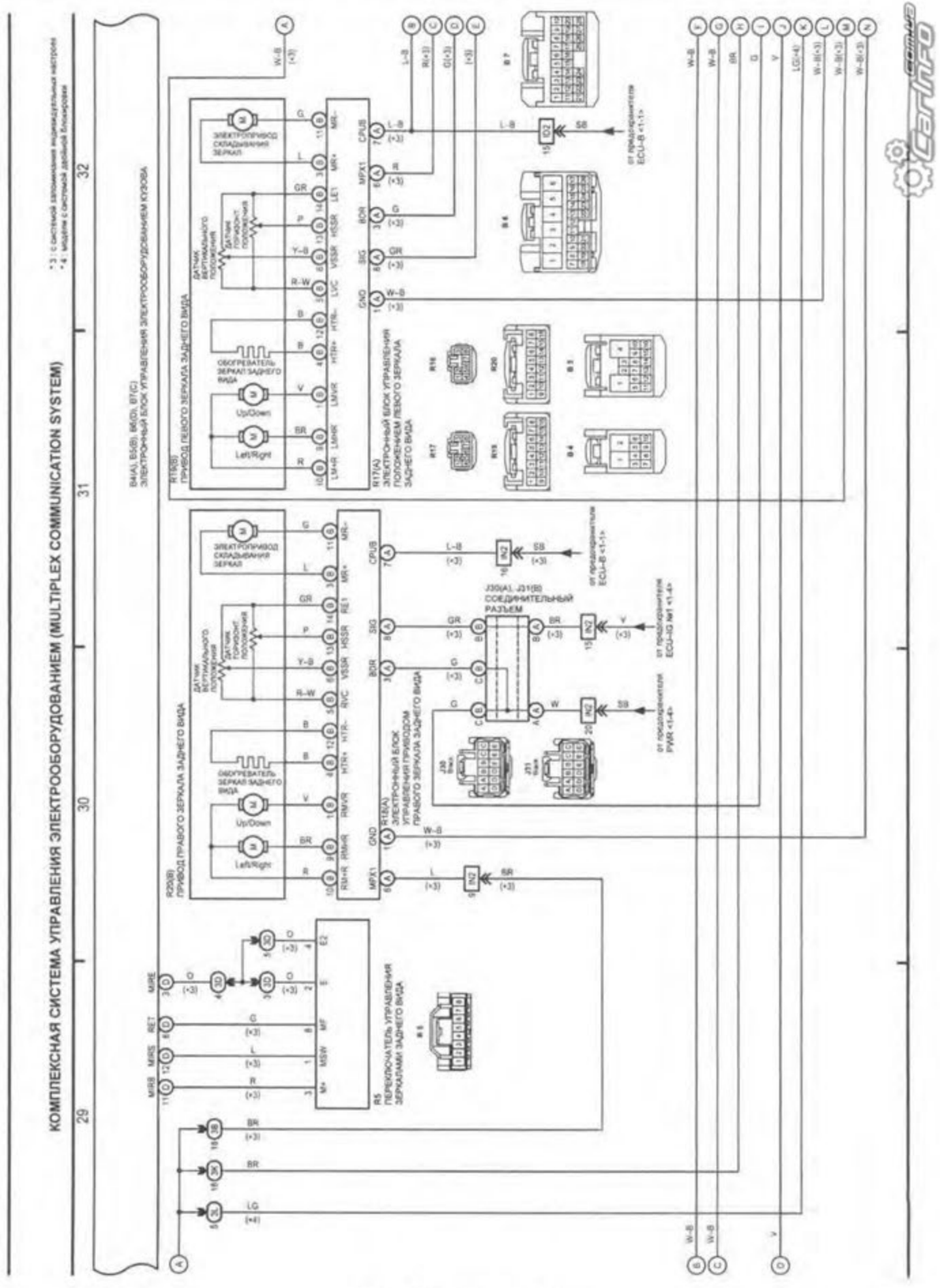


Схема 1 (продолжение 7).

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM)

*3 : с системой запоминания индивидуальных настроек
*4 : модели с системой двойной блокировки

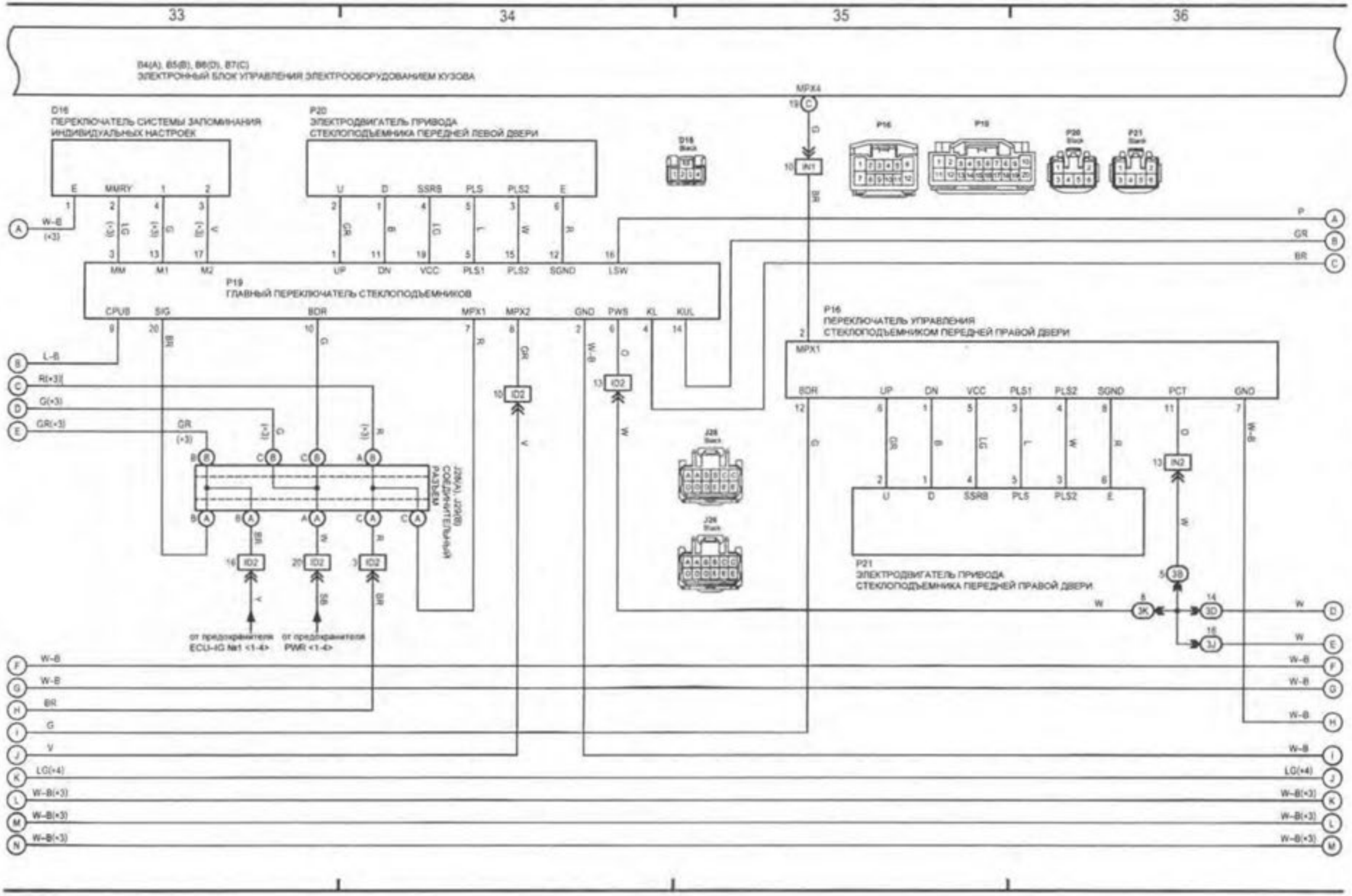


Схема 1 (продолжение 8).

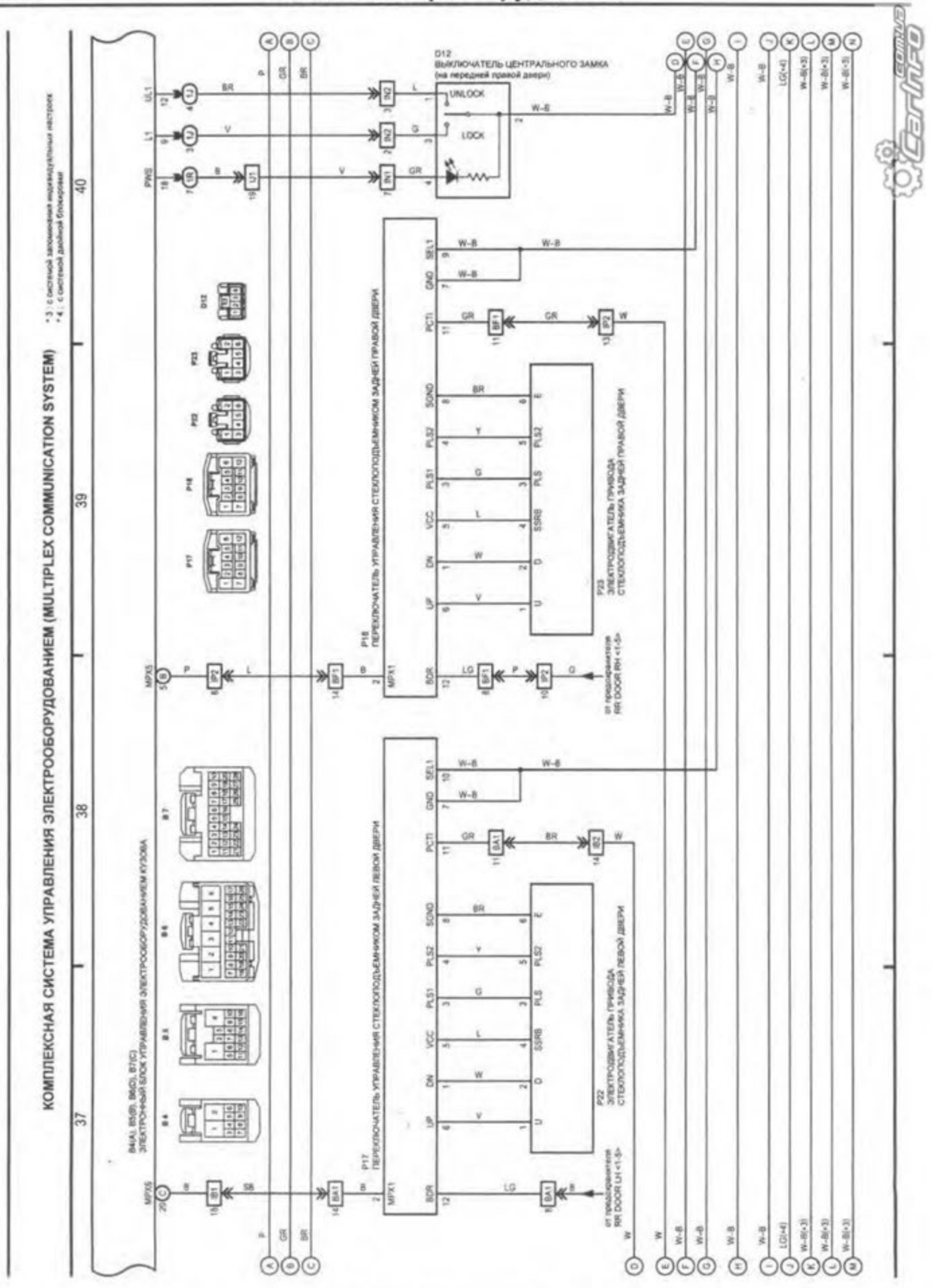


Схема 1 (продолжение 9).

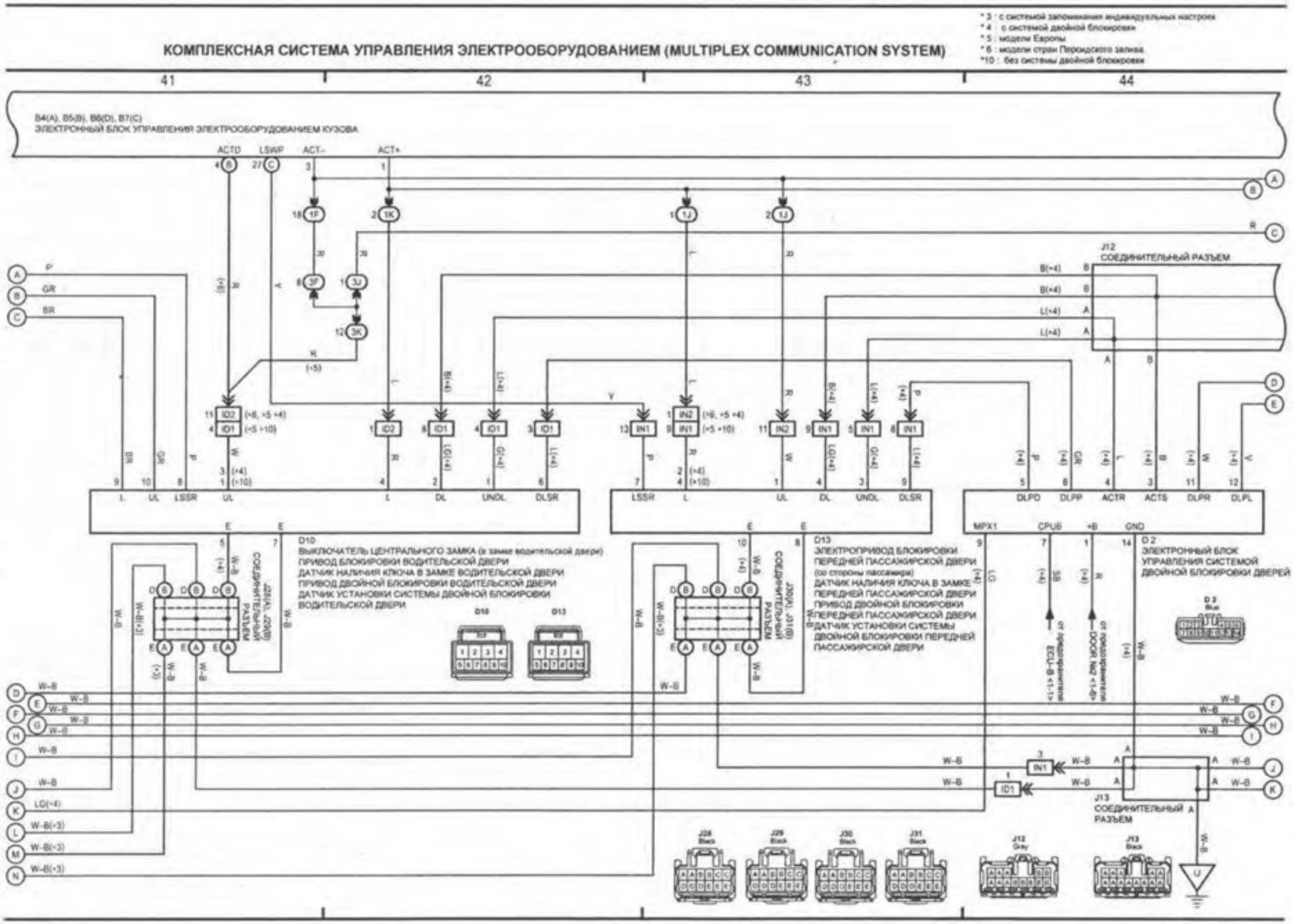


Схема 1 (продолжение 10).

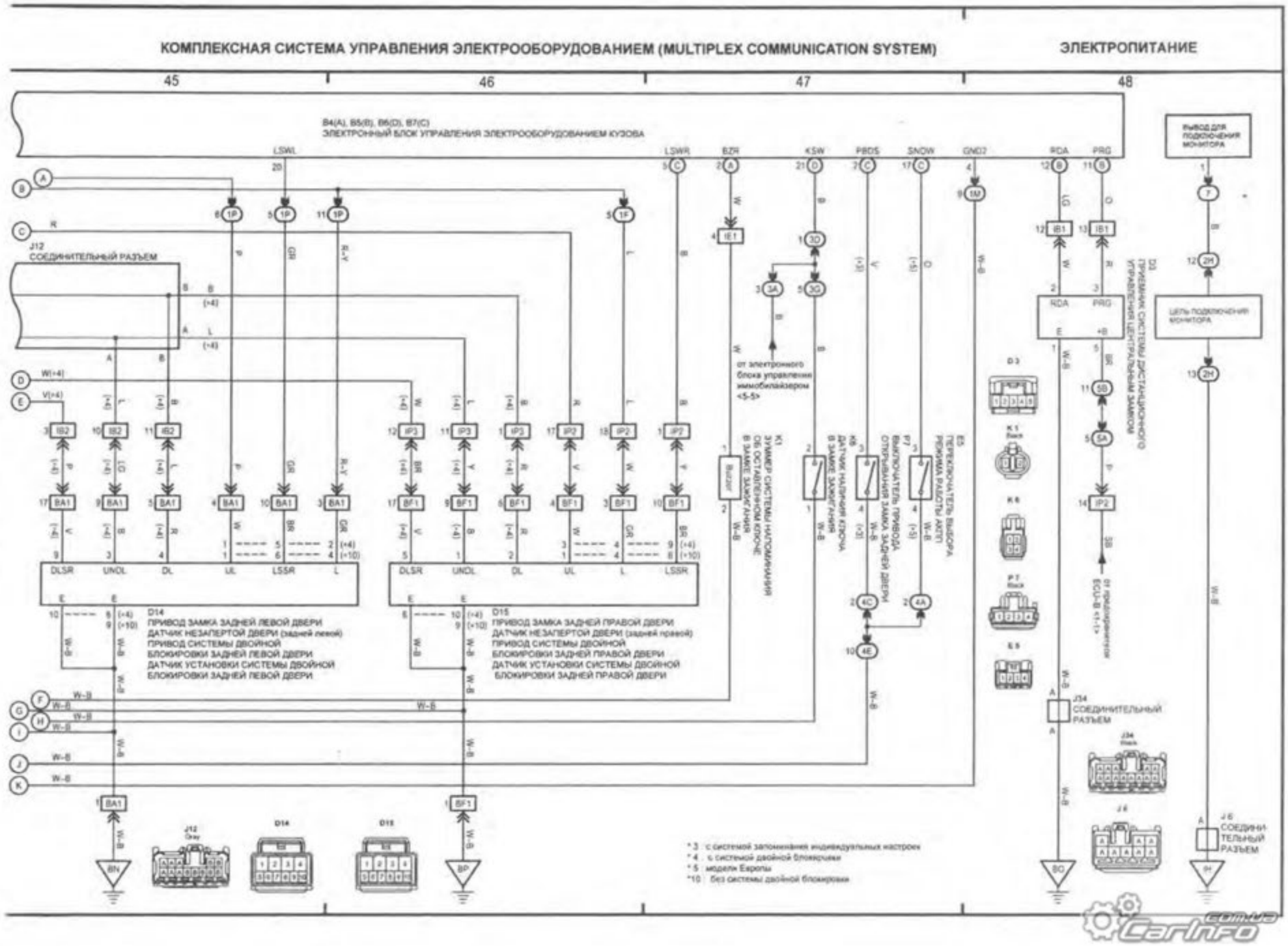


Схема 1 (продолжение 11).

CarINFO

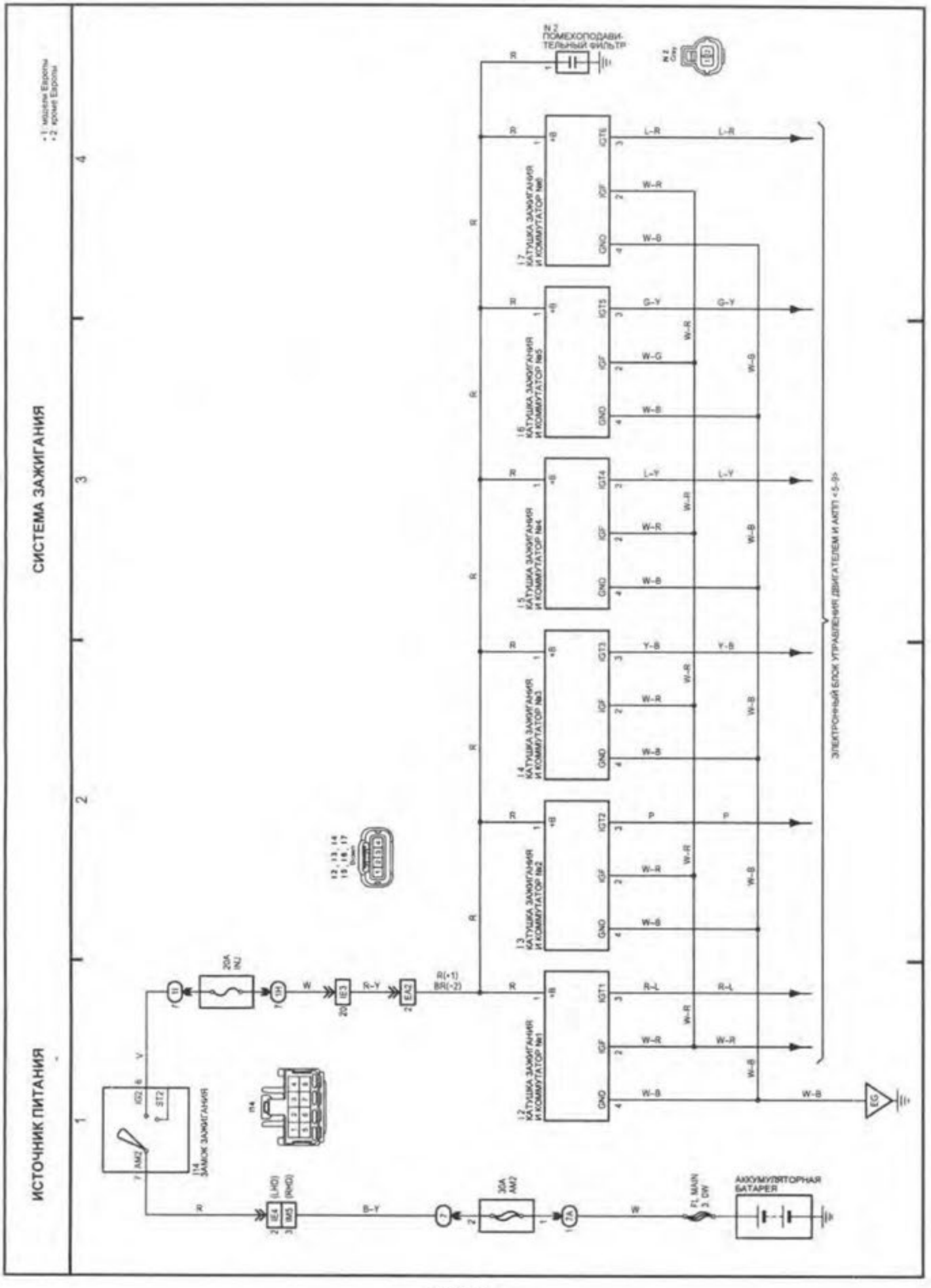

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ
*1: модели Европы
*2: кроме Европы
N.2 ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР
I17 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР №6
I16 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР №5
I15 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР №4
I14 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР №3
I13 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР №2
I12 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР №1
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП <5-9>
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
20A INJ
30A AM2
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
EG

Схема 3.

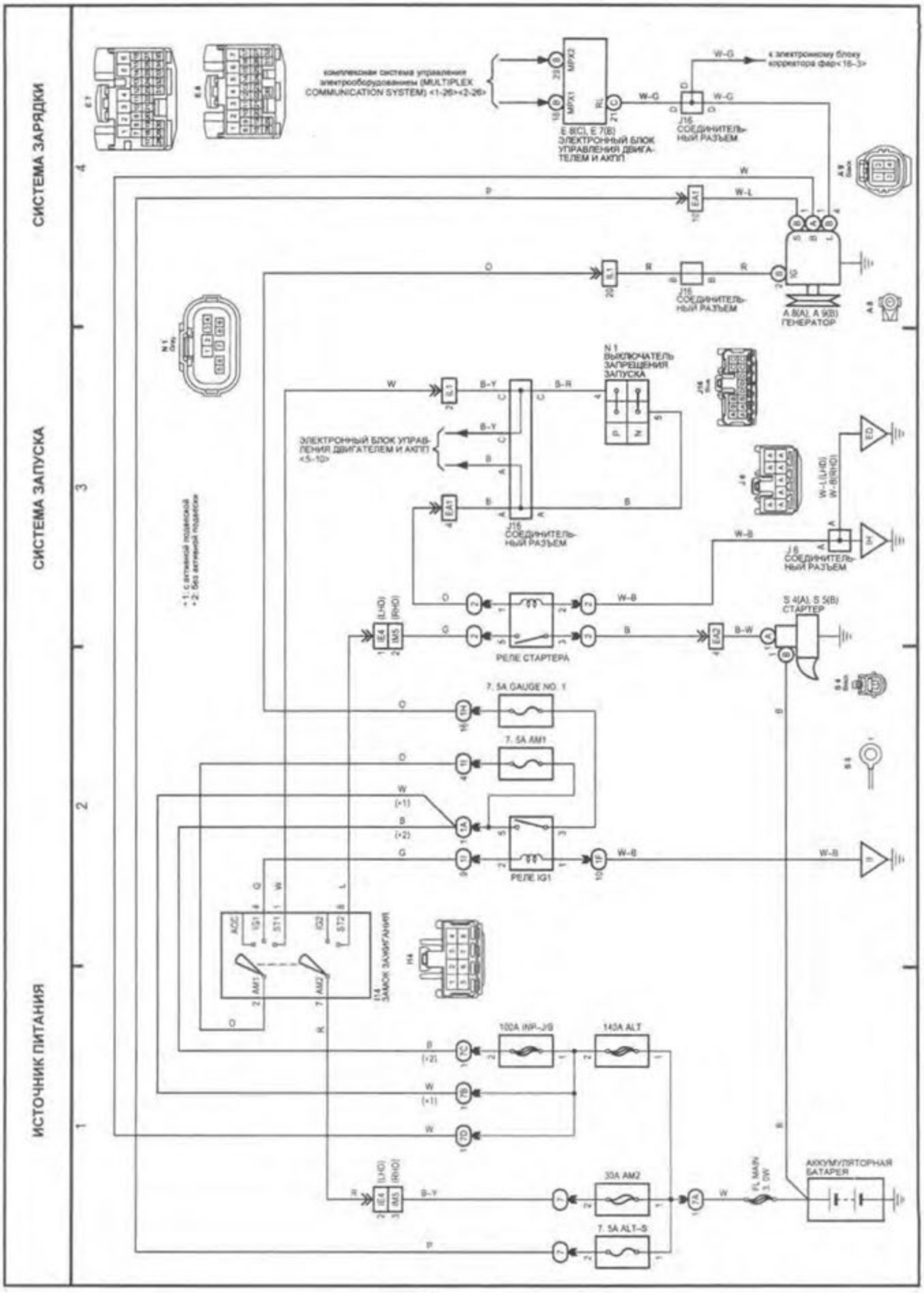


Схема 4.

CarInfo .com.ua

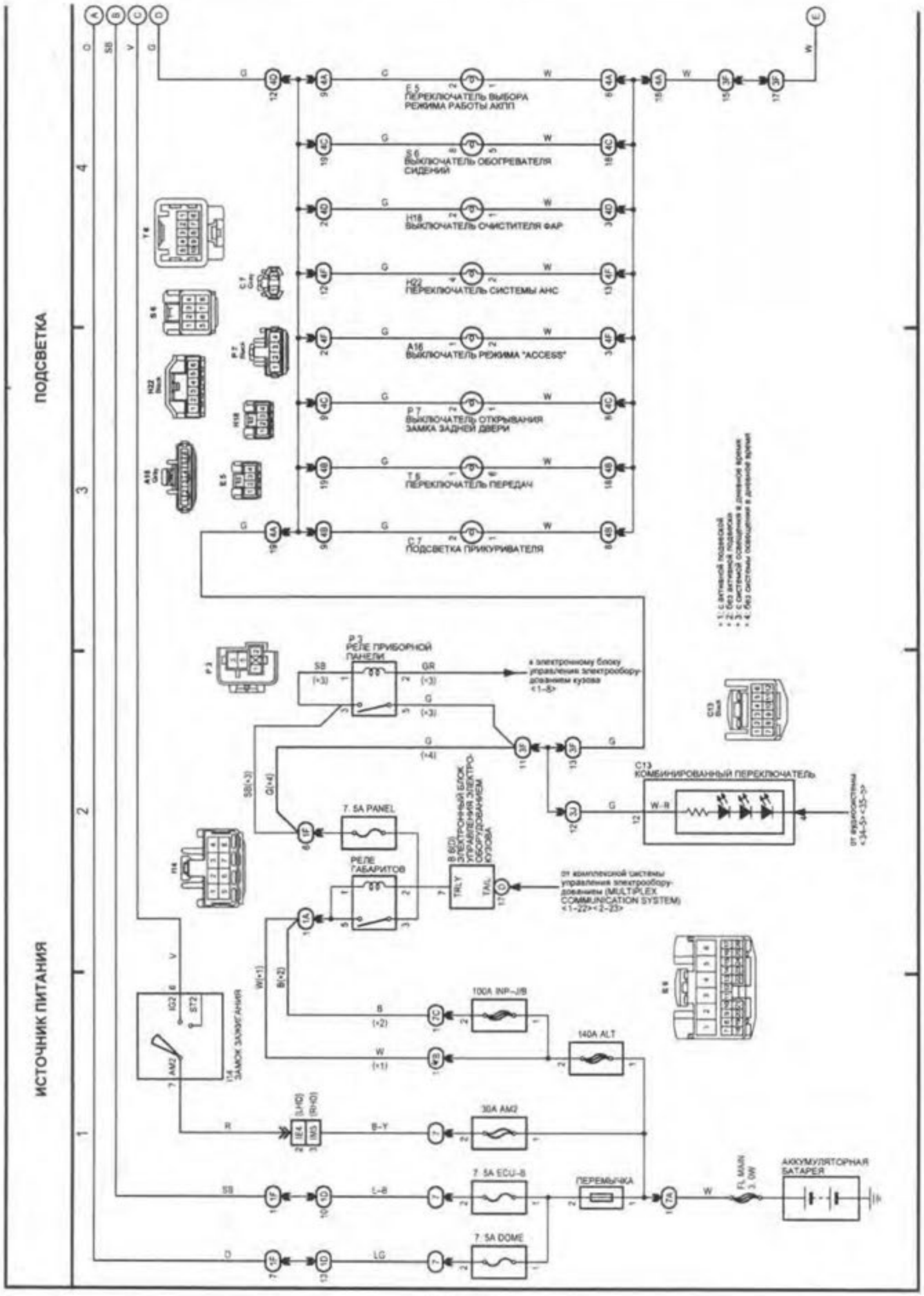

ПОДСВЕТКА
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
F 5 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РЕЖИМА РАБОТЫ АКПП
S6 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ СИДЕНИЙ
H18 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ФАР
H22 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ АНС
A16 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "ACCESS"
P 7 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКРЫВАНИЯ ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
T 5 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДАЧ
C 7 ПОДСВЕТКА ПРИКУРИВАТЕЛЯ
P3 РЕЛЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ
к электронному блоку управления электрооборудованием кузова <1-8>
C13 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
от фарокосителя <34-5><35-5>
7.5A PANEL
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
B 6(D) ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ КУЗОВА
от комплексной системы управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM) <1-22><1-23>
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
100A INP-J/B
140A ALT
30A AM2
7.5A ECU-B
7.5A DOME
ПЕРЕМЫЧКА
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
* 1: С активной подвеской
* 2: без активной подвески
* 3: С системой совещения в дневное время
* 4: без системы освещения в дневное время

Схема 8.

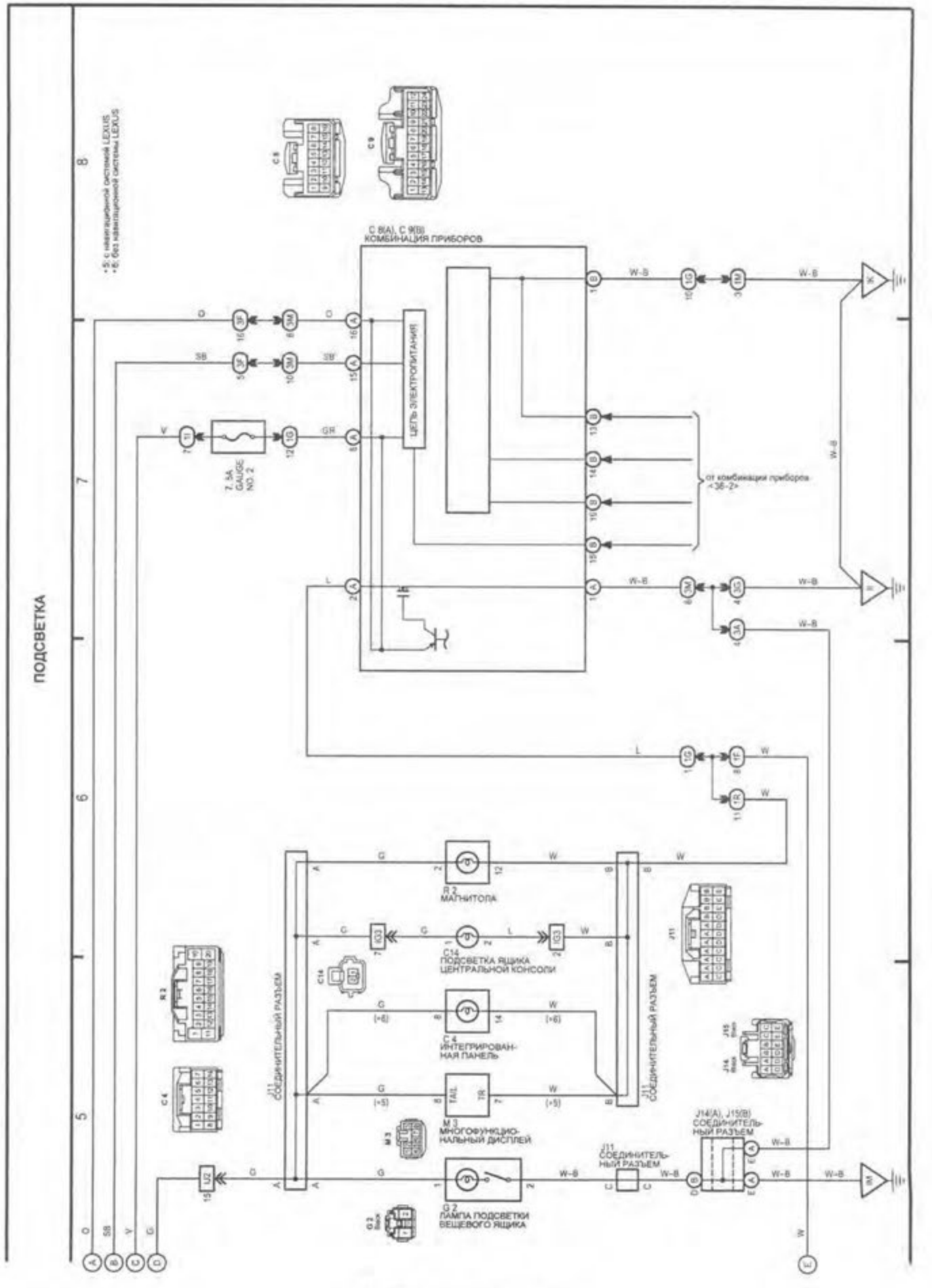


Схема 8 (продолжение).

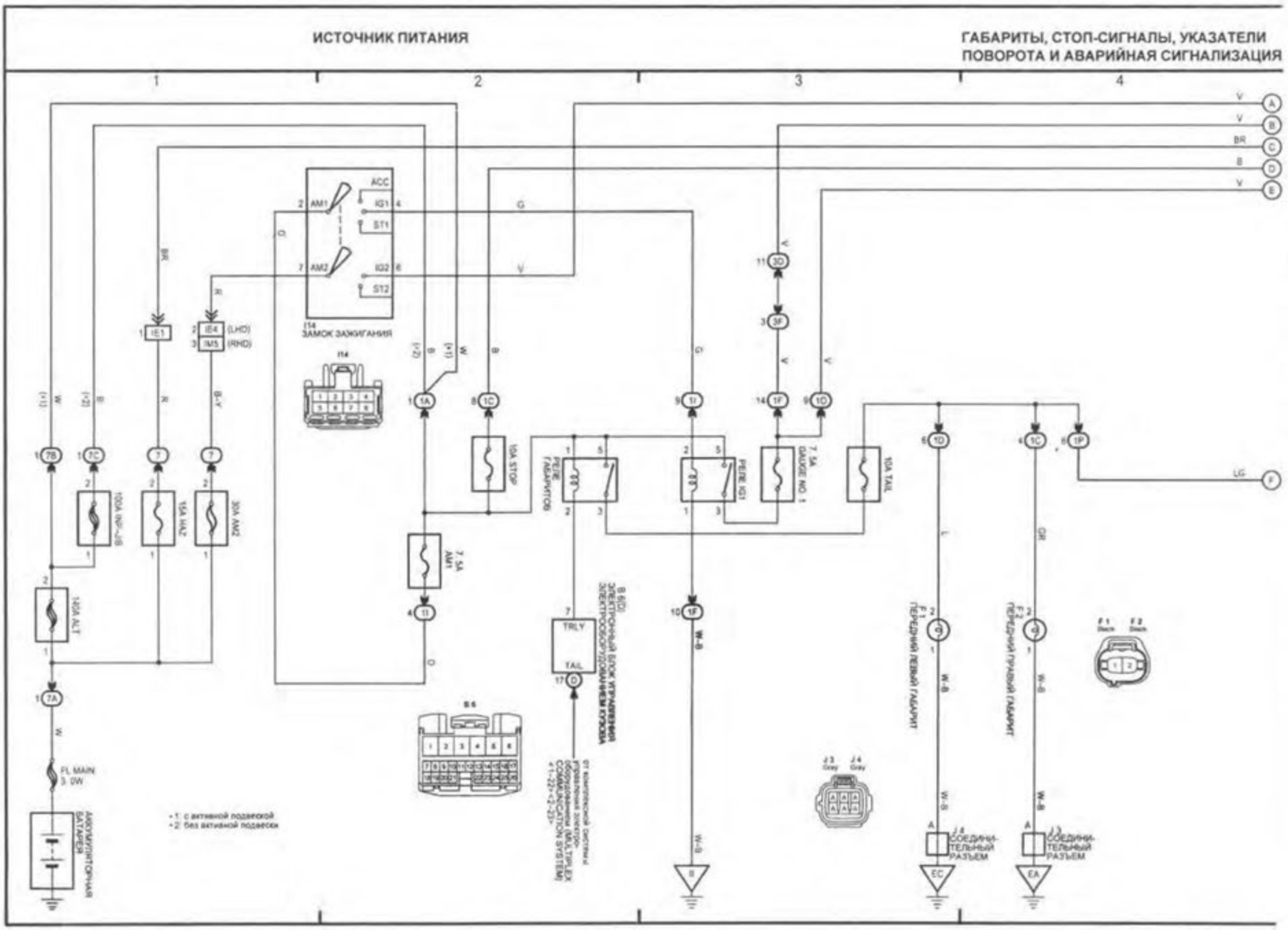

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ГАБАРИТЫ, СТОП-СИГНАЛЫ, УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
1
2
3
4
ACC
IG1
ST1
IG2
ST2
AM1
AM2
I14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
IE1
IE4 (LHD)
IM5 (RHD)
7B
7C
7A
140A ALT
100A INS~IB
15A HA2
30A AM2
7.5A AM1
10A STOP
10A TAIL
7.5A GAUGE NO. 1
ПЕРЕД. ГАБАРИТОВ
ПЕРЕД. IG1
3D
3F
1F
1C
1D
1P
1A
1I
TRLY
TAIL
17
B (D)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ КУЗОВА
ОТ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ КУЗОВА "MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM"
1:22+2+3
B6
J3 Gray
J4 Gray
J1 Black
J2 Black
ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ
J4 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J3 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
EC
EA
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
*1: с активной подвеской
*2: без активной подвески
V
BR
B
G
W
R
B-Y
O
L
GR
LG
W-B

Схема 9.

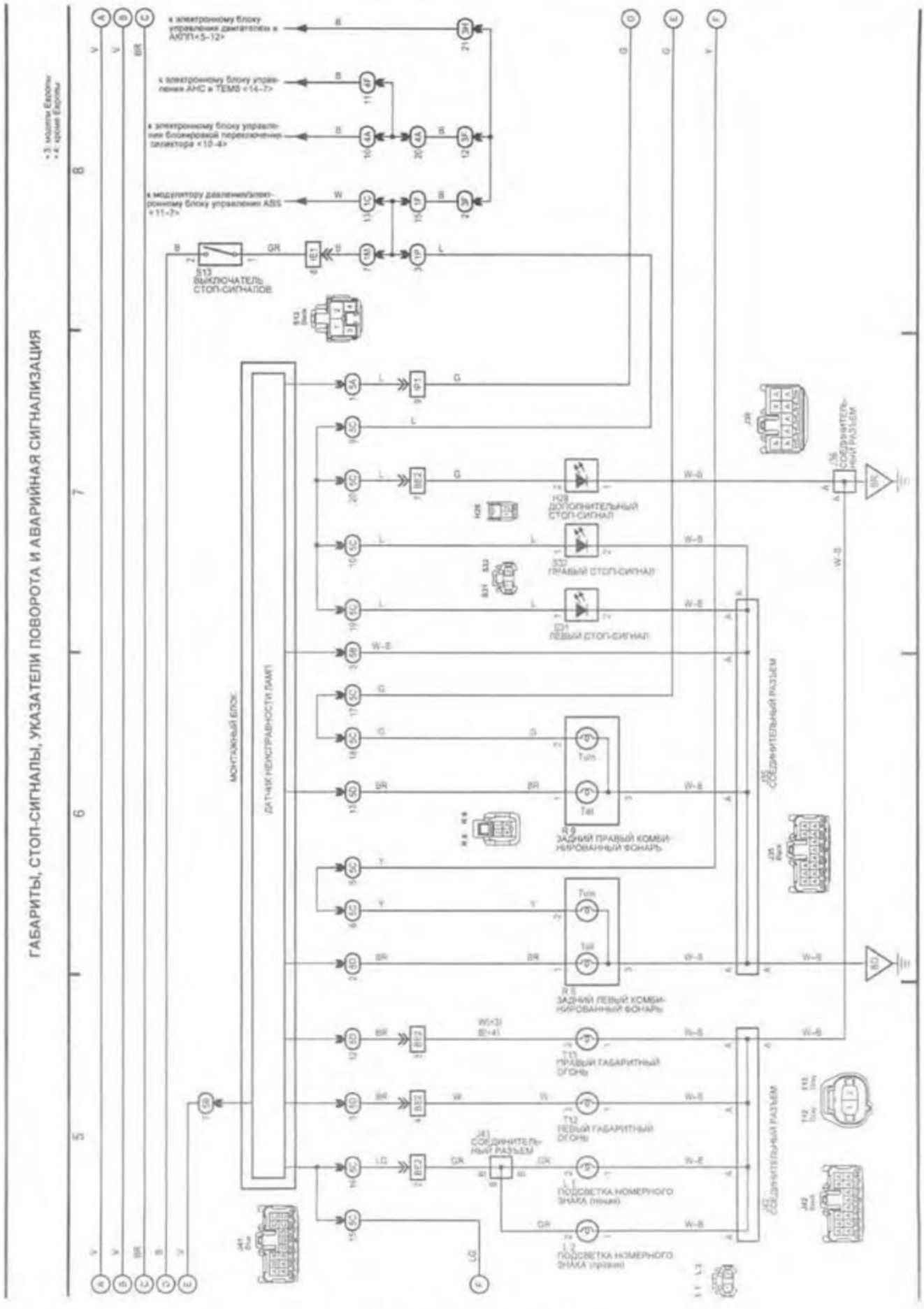


Схема 9 (продолжение 1).

CarInfo .com.ua

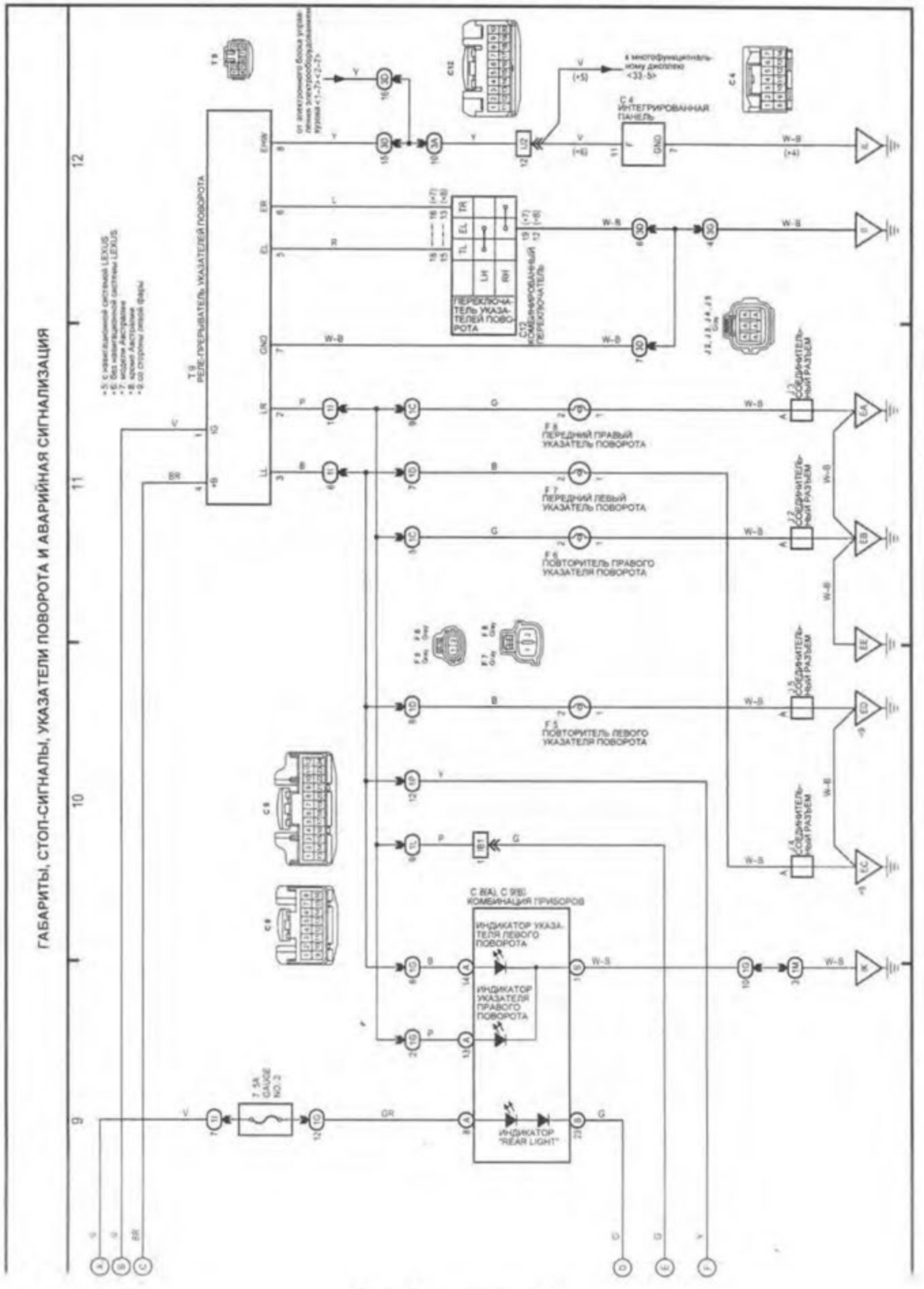


Схема 9 (продолжение 2).

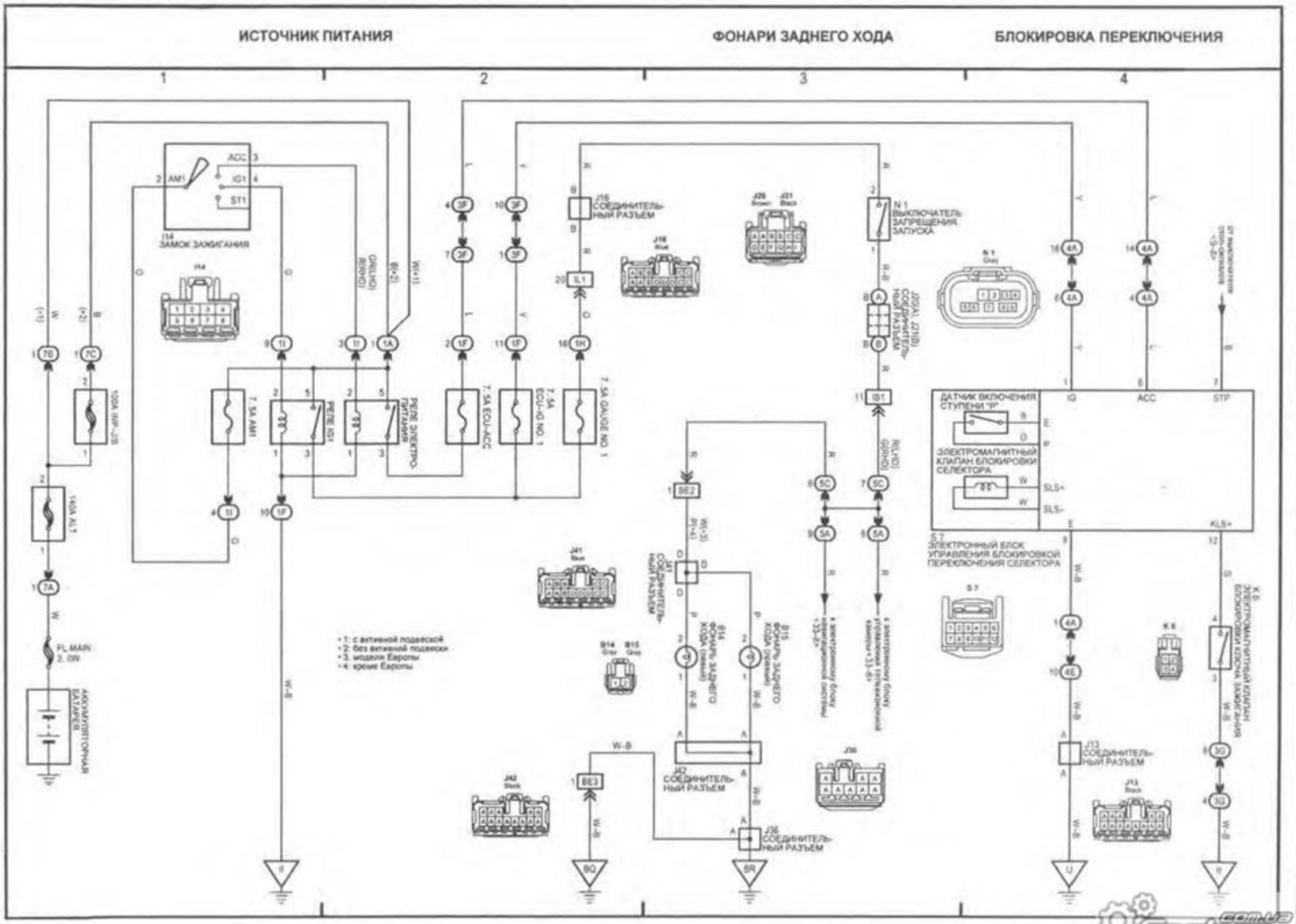

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА
БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
1
2
3
4
J14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
AM1
IG1
ST1
J15 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J16
J20
J21
N 1 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
J22(A), J23(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
ДАТЧИК ВКЛЮЧЕНИЯ СТУПЕНИ "P"
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ СЕЛЕКТОРА
SLS+
SLS-
IG
ACC
STP
KLS+
S7 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СЕЛЕКТОРА
K 6 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ
J41 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J42 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J36 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J33 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J13
B14 ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА (левый)
B15 ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА (правый)
B14 B15
100A IMP-2/B
140A ALT
7.5A AM1
РЕЛЕ IG1
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
7.5A ECU-ACC
7.5A ECU-IG NO.1
7.5A GAUGE NO.1
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески
* 3: модели Европы
* 4: кроме Европы
к электронному блоку управления трансмиссией «3S-E»
к электронному блоку управления электронной системой «3S-E»

Схема 10.

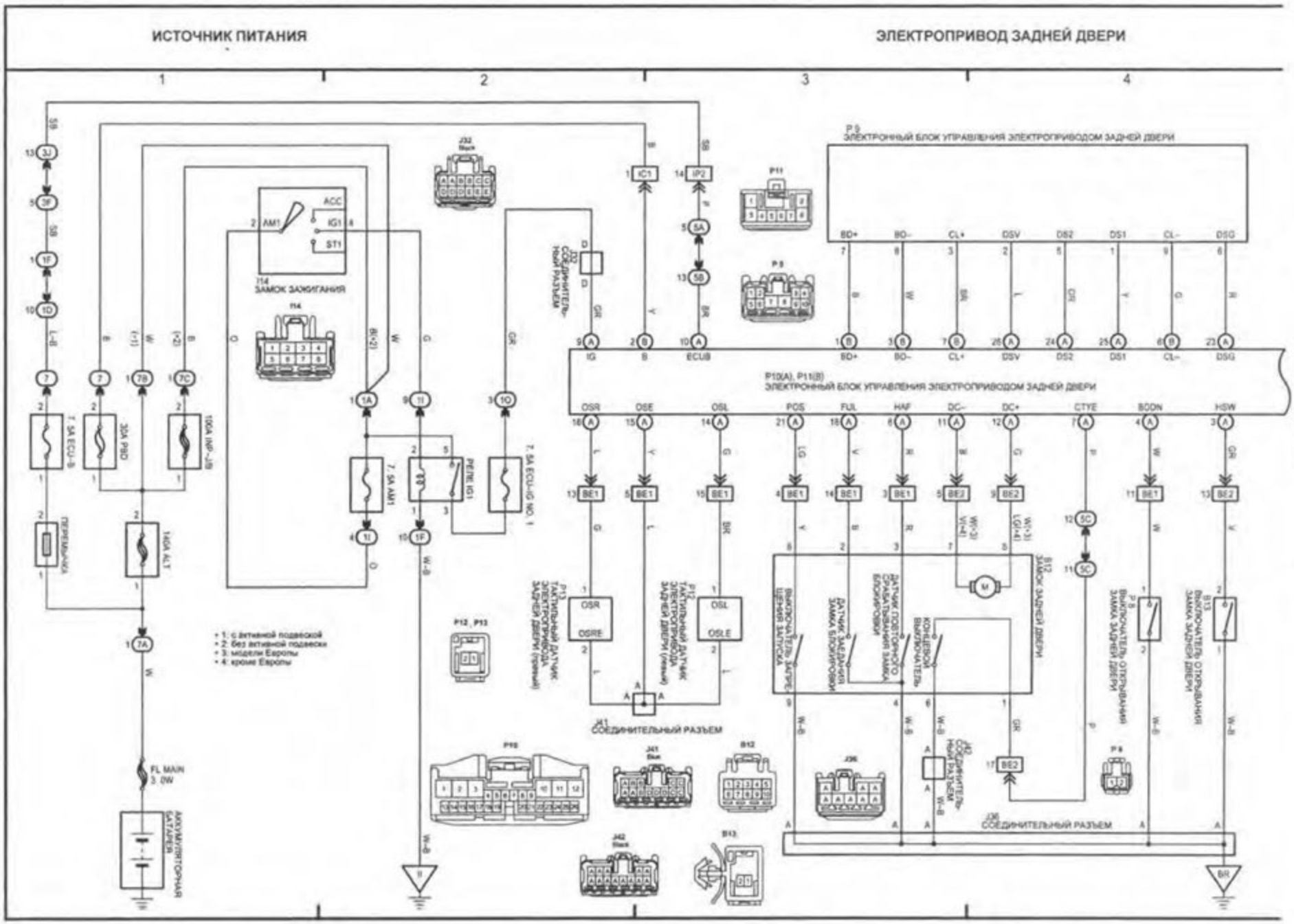

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
1
2
3
4
P9
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
BD+
BD−
CL+
DSV
DS2
DS1
CL−
DSG
P10(A), P11(B)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
OSR
OSE
OSL
POS
FUL
HAF
DC−
DC+
CTYE
BODN
HSW
IG
B
ECUB
J32
J33 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
ST1
AM1
7.5A ECU-B
30A PBD
100A INP-J/B
7.5A AM1
PEPE IG1
7.5A ECU-IG NO. 1
ПЕРЕМЫЧКА
140A ALT
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
P13 ТАКТИЛЬНЫЙ ДАТЧИК ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ (ЧЕРНЫЙ)
P12 ТАКТИЛЬНЫЙ ДАТЧИК ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ (ЧЕРНЫЙ)
J41 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
B12 ЗАМОК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
ДАТЧИК ЗАЩЕЛКИ ЗАМКА БЛОКИРОВКИ
ДАТЧИК ПОВТОРНОГО ОТРАБАТЫВАНИЯ ЗАМКА БЛОКИРОВКИ
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
J42 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J36 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
P8 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТПИРЫВАНИЯ ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
B13 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТПИРЫВАНИЯ ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
• 1: с активной подвеской
• 2: без активной подвески
• 3: модели Европы
• 4: кроме Европы

Рис 13.

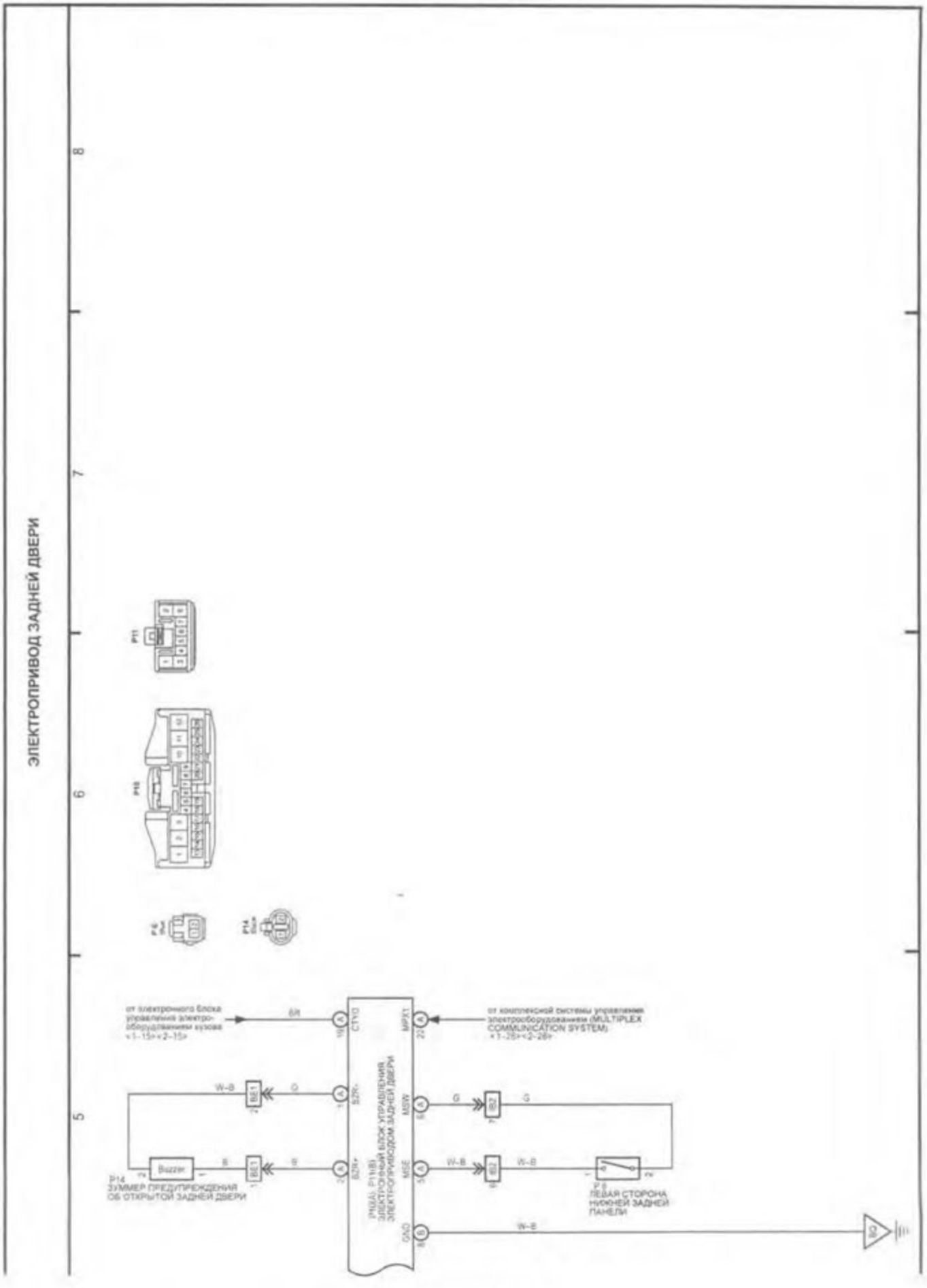


Схема 13 (продолжение).

CarINFO .com.ua

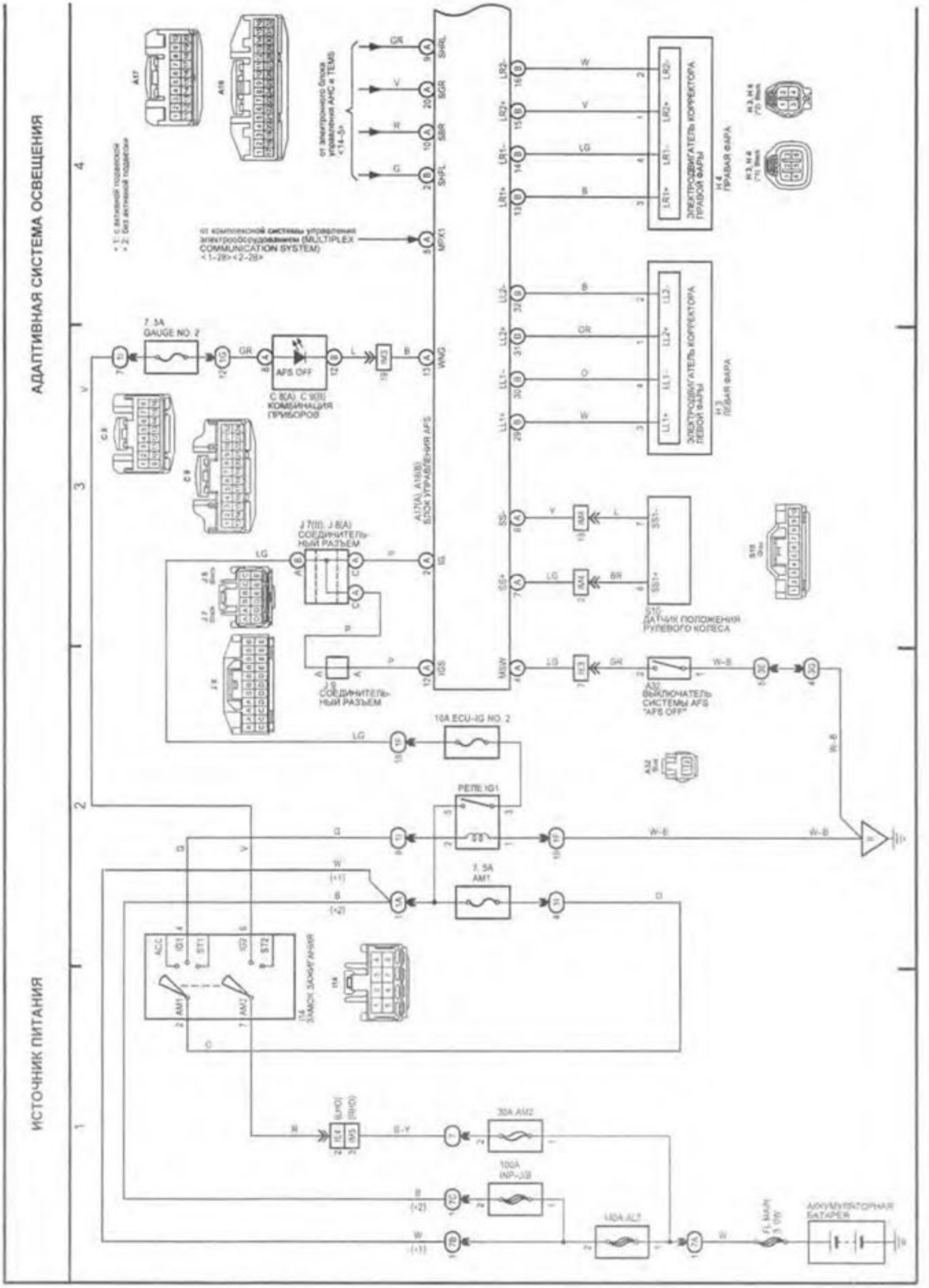

АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
7.5A GAUGE NO. 2
AFS OFF
C 8(A), C 9(B) КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
A17(A), A18(B) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ AFS
J 7(II), J 8(A) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J 9 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ПРАВОЙ ФАРЫ
H 4 ПРАВАЯ ФАРА
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ЛЕВОЙ ФАРЫ
H 3 ЛЕВАЯ ФАРА
S10 ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА
A32 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ AFS "AFS OFF"
10A ECU-IG NO. 2
РЕЛЕ IG1
7.5A AM1
30A AM2
100A INP-J/B
140A ALT
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
от электронного блока управления AFC и TEMS <1-5>
от комплексной системы управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM) <1-28><2-28>
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески

Схема 15.

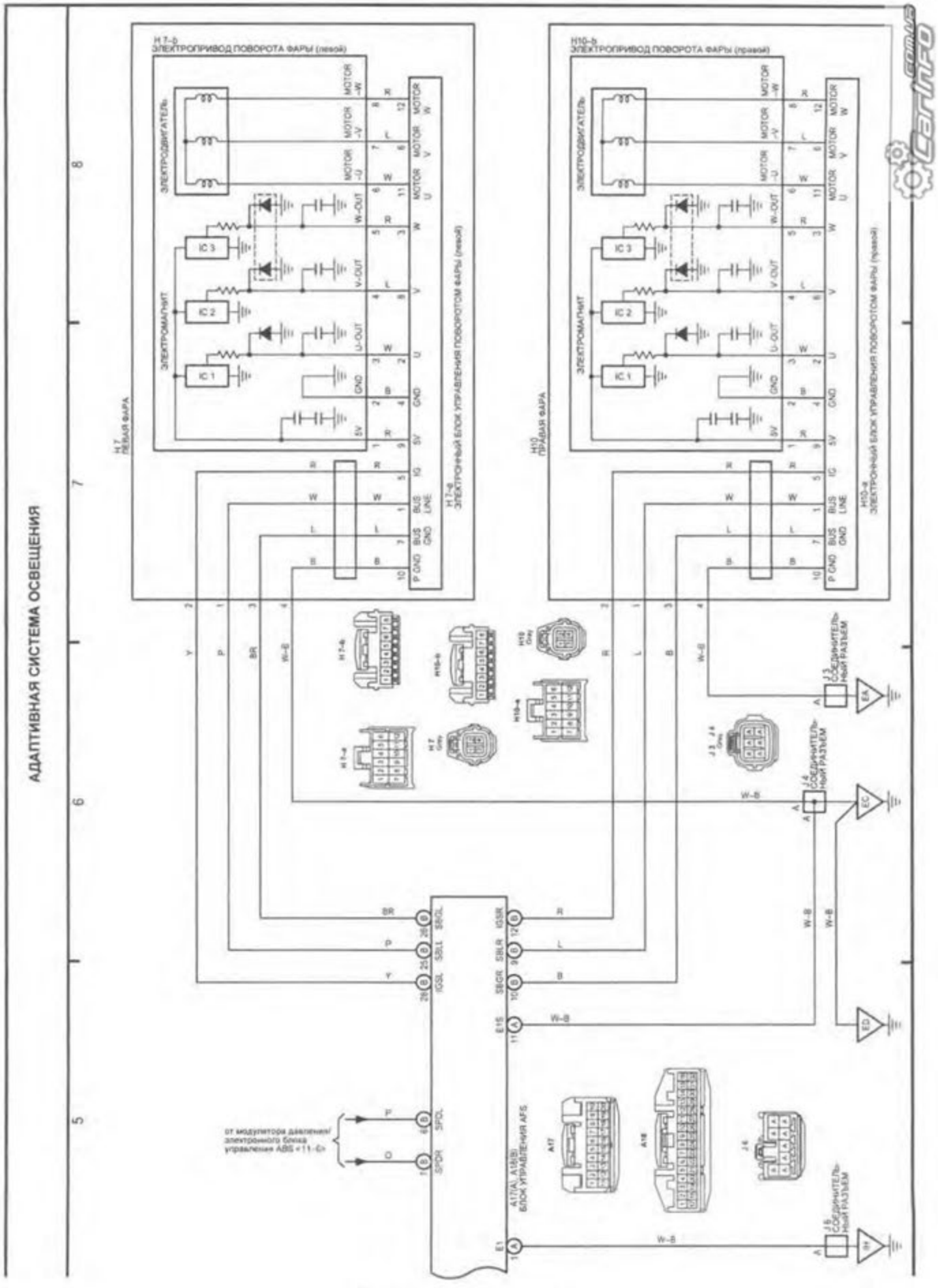


Схема 15 (продолжение).

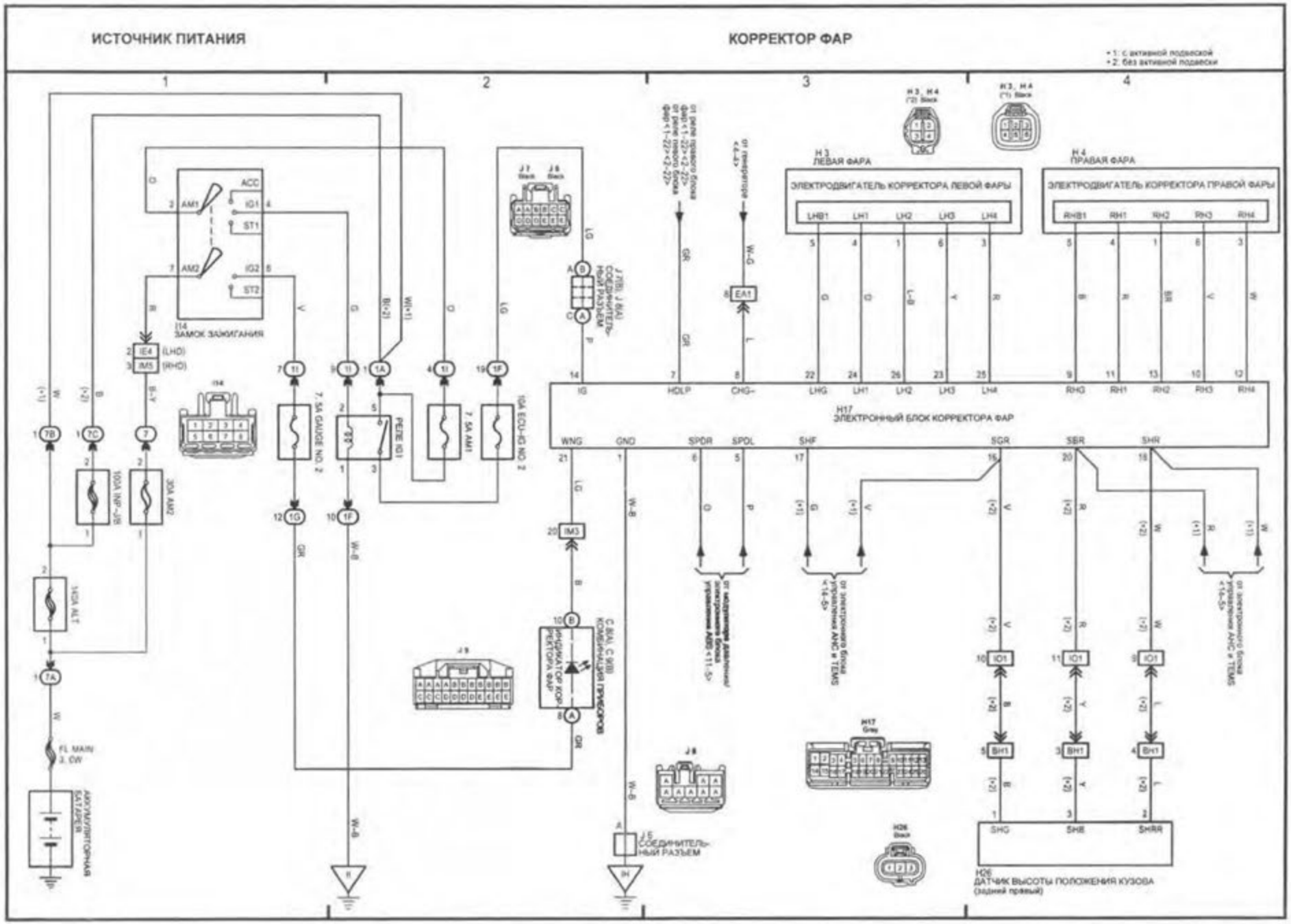

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
КОРРЕКТОР ФАР
*1: с активной подвеской
*2: без активной подвески
1
2
3
4
H3, H4 (*2) Black
H3, H4 (*1) Black
H3 ЛЕВАЯ ФАРА
H4 ПРАВАЯ ФАРА
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ЛЕВОЙ ФАРЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ПРАВОЙ ФАРЫ
LHB1 LH1 LH2 LH3 LH4
RHB1 RH1 RH2 RH3 RH4
H17
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОРРЕКТОРА ФАР
WNG GND SPDR SPDL SHF SGR SBR SHR
IG HDLP CHG- LHG LH1 LH2 LH3 LH4 RHG RH1 RH2 RH3 RH4
J7 Black J8 Black
J7 (BLACK), J8 (BLACK) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J9
J9 (BEIGE) КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР КОРРЕКТОРА ФАР
J5 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
H17 Grey
H26 Black
H26
ДАТЧИК ВЫСОТЫ ПОЛОЖЕНИЯ КУЗОВА (задний правый)
SHG SHE SHRR
I14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC AM1 AM2 IG1 IG2 ST1 ST2
I14 (LHD) I15 (RHD)
I14
PEЛЕ IG1
7.5A GAUGE NO. 2
7.5A AM1
10A ECU-IG NO. 2
100A INP-JB
30A AM2
140A ALT
FL MAIN 3. 0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
от переключателя дальнего света фар <14-2>
от переключателя фар <14-2>
от электронного блока управления ANC и TEMS <14-5>
от электронного блока управления ABS <11-5>
IG1
IG2
SH1

Схема 16.

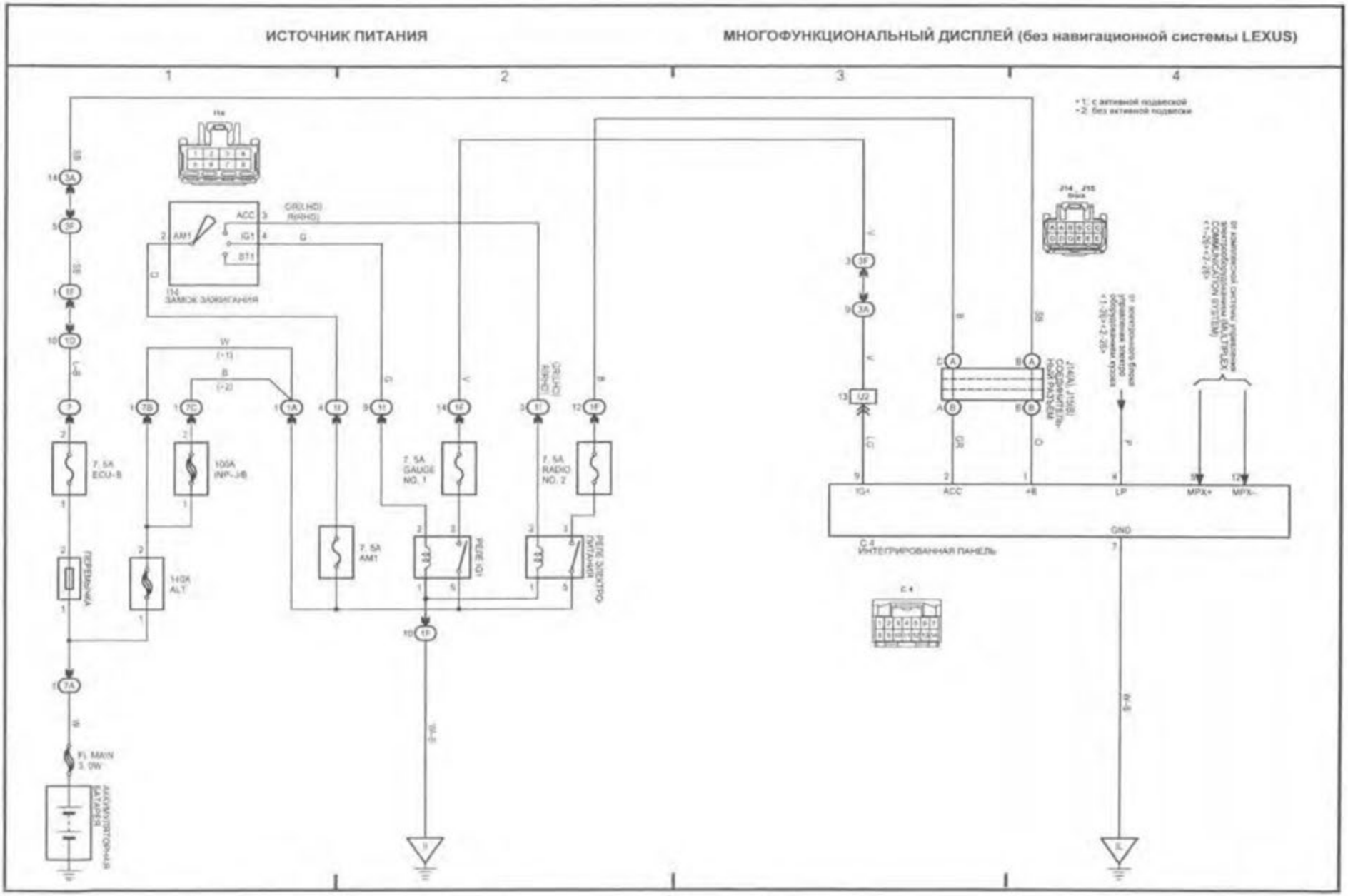

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ (без навигационной системы LEXUS)
1
2
3
4
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
ST1
AM1
7, 5A ECU-B
100A (NP-J/B)
140A ALT
7, 5A AM1
7, 5A GAUGE NO. 1
7, 5A RADIO NO. 2
РЕЛЕ IG1
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
ПЕРЕМЫЧКА
FL MAIN 3, 0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
J14, J15 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
C4 ИНТЕГРИРОВАННАЯ ПАНЕЛЬ
IG+
ACC
+B
LP
MPX+
MPX-
GND

Схема 17.

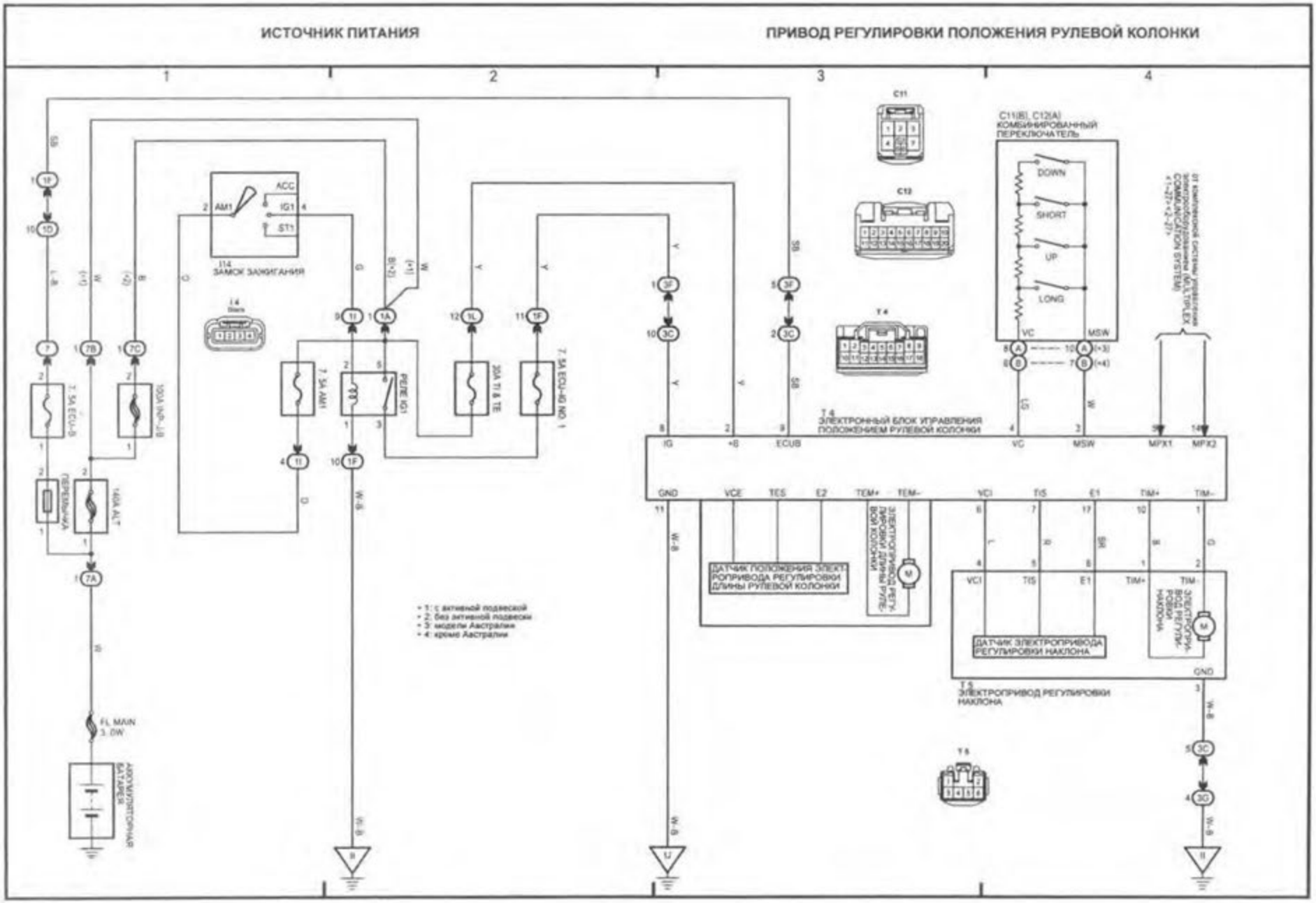

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
1
2
3
4
J14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
AM1
IG1
ST1
J4
Starter
7.5A AM1
RELAY IG1
30A TI & TE
7.5A ECU-IG NO.1
7.5A ECU-B
100A INV-J/B
140A ALT
ГЕНЕРАТОР
FL MAIN
3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
C11
C12
C11(B), C12(A)
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
DOWN
SHORT
UP
LONG
VC
MSW
Y4
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЕМ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
IG
+B
ECUB
GND
VCE
TES
E2
TEM+
TEM-
MPX1
MPX2
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
VCI
TIS
E1
TIM+
TIM-
ДАТЧИК ЭЛЕКТРОПРИВОДА РЕГУЛИРОВКИ НАКЛОНА
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ НАКЛОНА
Y5
Y6
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески
* 3: модели Австралии
* 4: кроме Австралии

Схема 18.

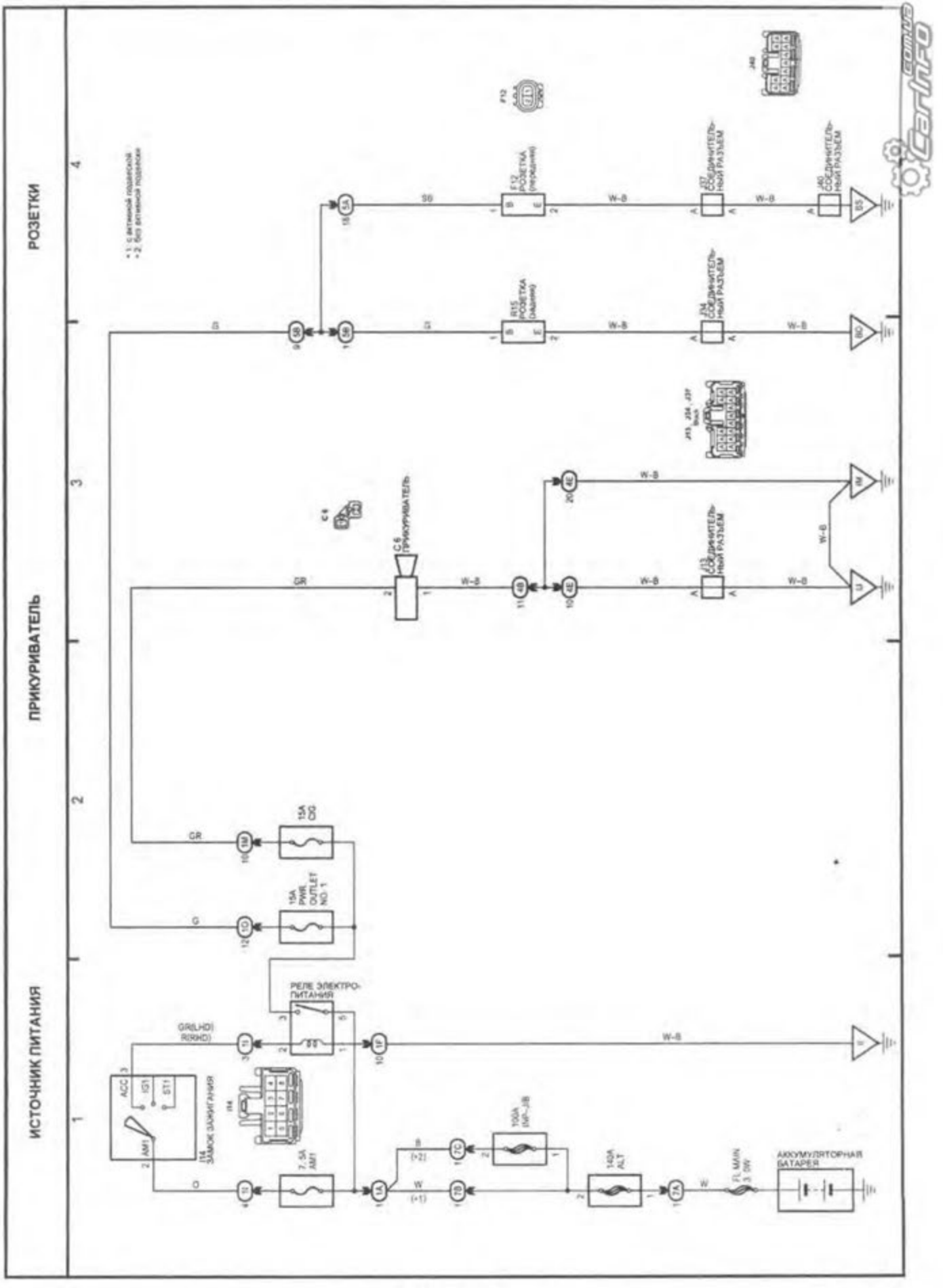

РОЗЕТКИ
ПРИКУРИВАТЕЛЬ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: С антенной подвеской
*2: Без антенной подвески
F12 РОЗЕТКА (передняя)
R15 РОЗЕТКА (задняя)
J37 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J46 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J2 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
C5 ПРИКУРИВАТЕЛЬ
15A DG
15A PWR OUTLET NO. 1
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
7.5A AM1
10A (IGF-JB)
140A ALT
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
ST1
AM1
GR
O
W-B
GR(LHD)
R(RHD)

Схема 19.

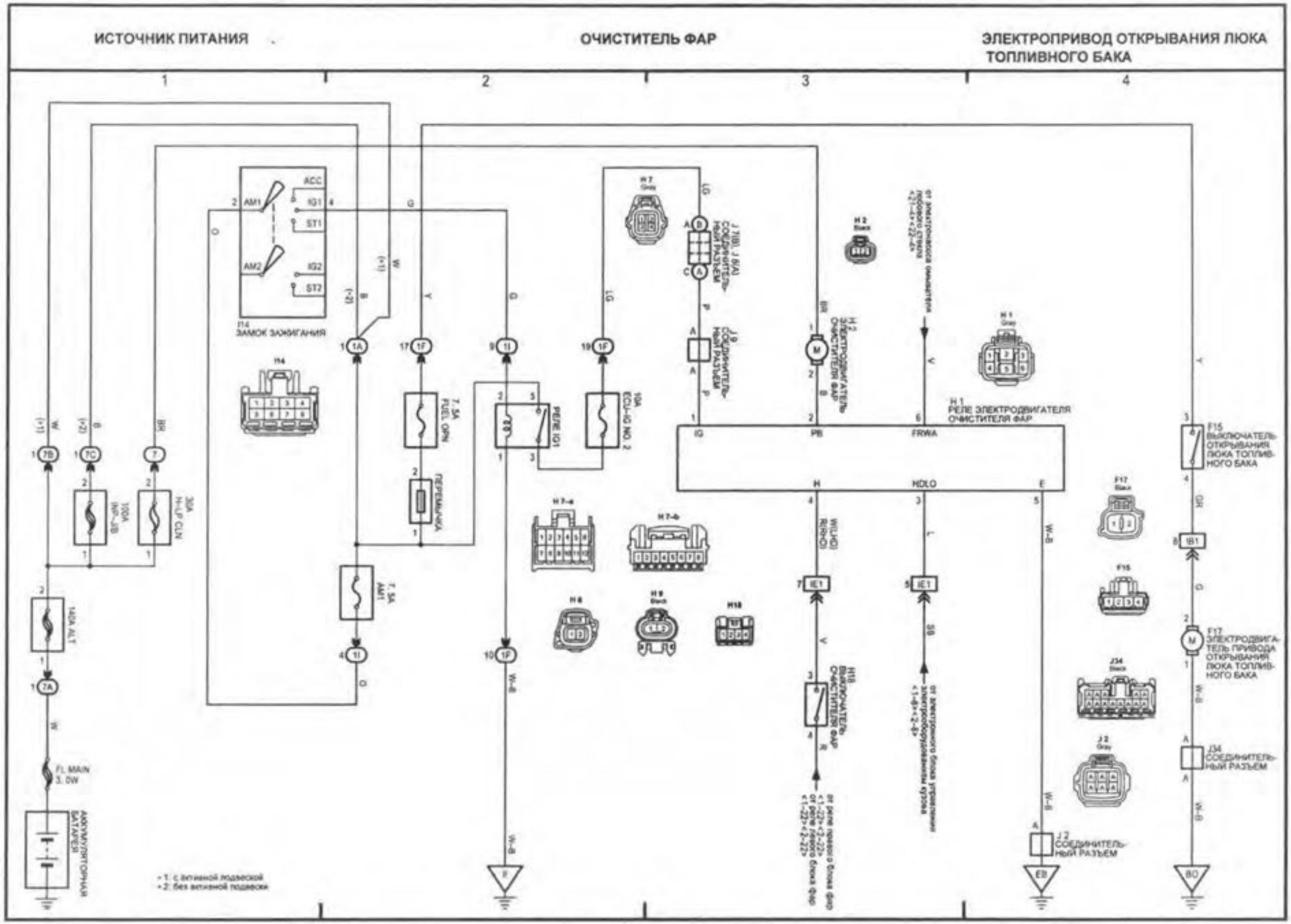
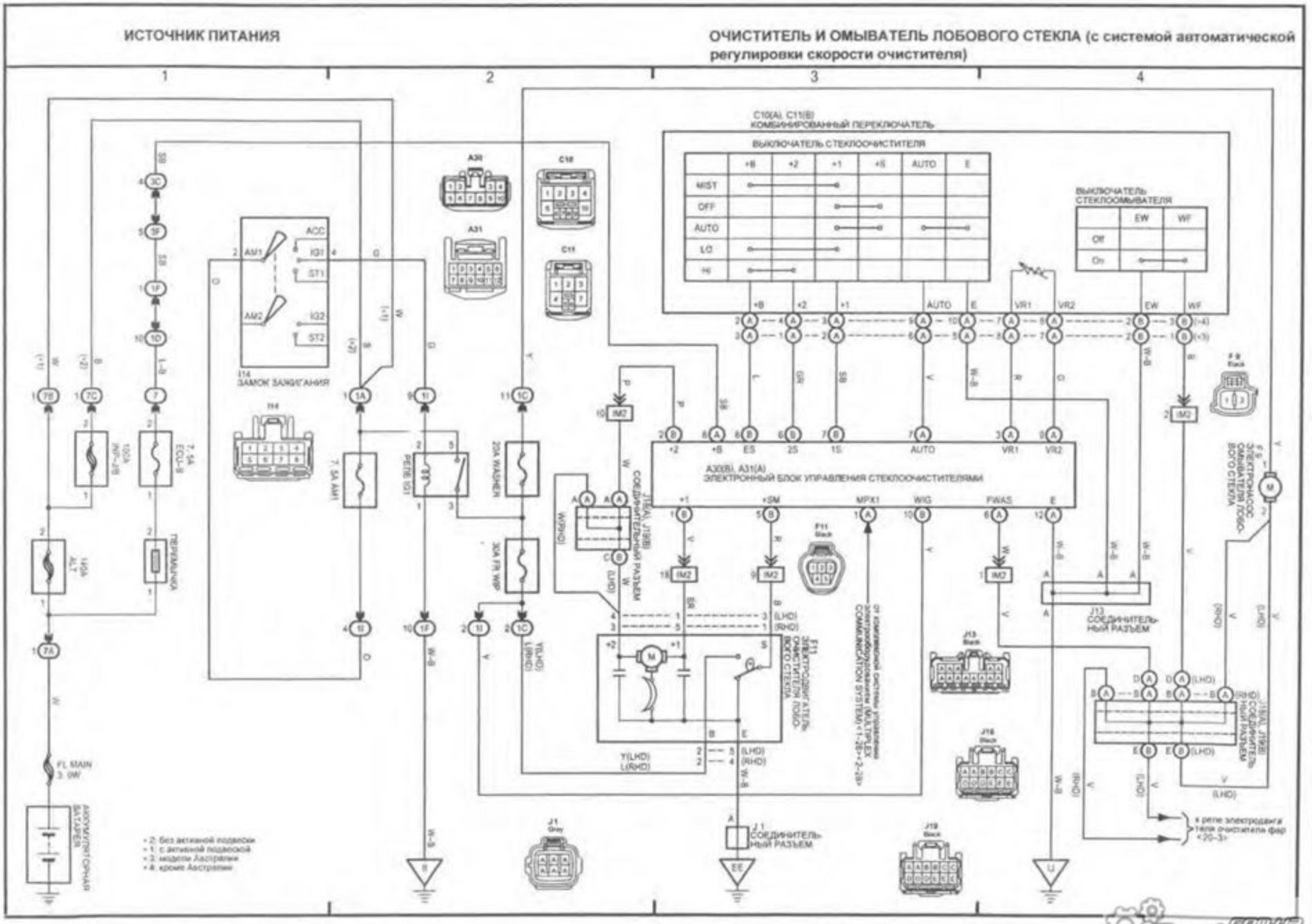

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ОЧИСТИТЕЛЬ ФАР
ЭЛЕКТРОПРИВОД ОТКРЫВАНИЯ ЛЮКА ТОПЛИВНОГО БАКА
1
2
3
4
ACC
AM1
AM2
IG1
ST1
IG2
ST2
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
H14
7.5A FUEL OPN
ПЕРЕМЫЧКА
RELAY IG1
10A ECU-IG NO. 2
H7
J18 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J19 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
H2 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ФАР
H1 РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ФАР
IG
PB
FRWA
H
HOLD
E
WIPER RINSE
IE1
H10 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ФАР
H7-a
H7-b
H8
H9
H10
F12
F15
F16
J34
J2
J2 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
F15 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКРЫВАНИЯ ЛЮКА ТОПЛИВНОГО БАКА
F17 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ОТКРЫВАНИЯ ЛЮКА ТОПЛИВНОГО БАКА
J34 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
14BA ALT
7.5A AM1
30A HTR CLN
100A INJ-JB
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
EB
E
*1: с активной подвеской
*2: без активной подвески

Схема 20.


ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (с системой автоматической регулировки скорости очистителя)
1
2
3
4
C10(A), C11(B)
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ
MIST
OFF
AUTO
LO
HI
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ
Off
On
I14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
ST1
IG2
ST2
AM1
AM2
I14 Black
7.5A ECU-B
7.5A AM1
RETR IG1
20A WASHER
30A FR WIP
100A INJ-IB
140A ALT
ПЕРЕМЫЧКА
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
A30(B), A31(A)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ
J1(A), J19(B)
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
F11
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
F11 Black
J13
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J13 Black
J16
J16 Black
J19
J19 Black
J1
J1 Gray
F8 Black
ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
к реле электродвигателя очистителя фар <2D-3>
от комплексной системы управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM) <1-2B>, <2-2B>
• 2: без активной подвески
• 1: с активной подвеской
• 3: модели Австралии
• 4: кроме Австралии
Схема 21.

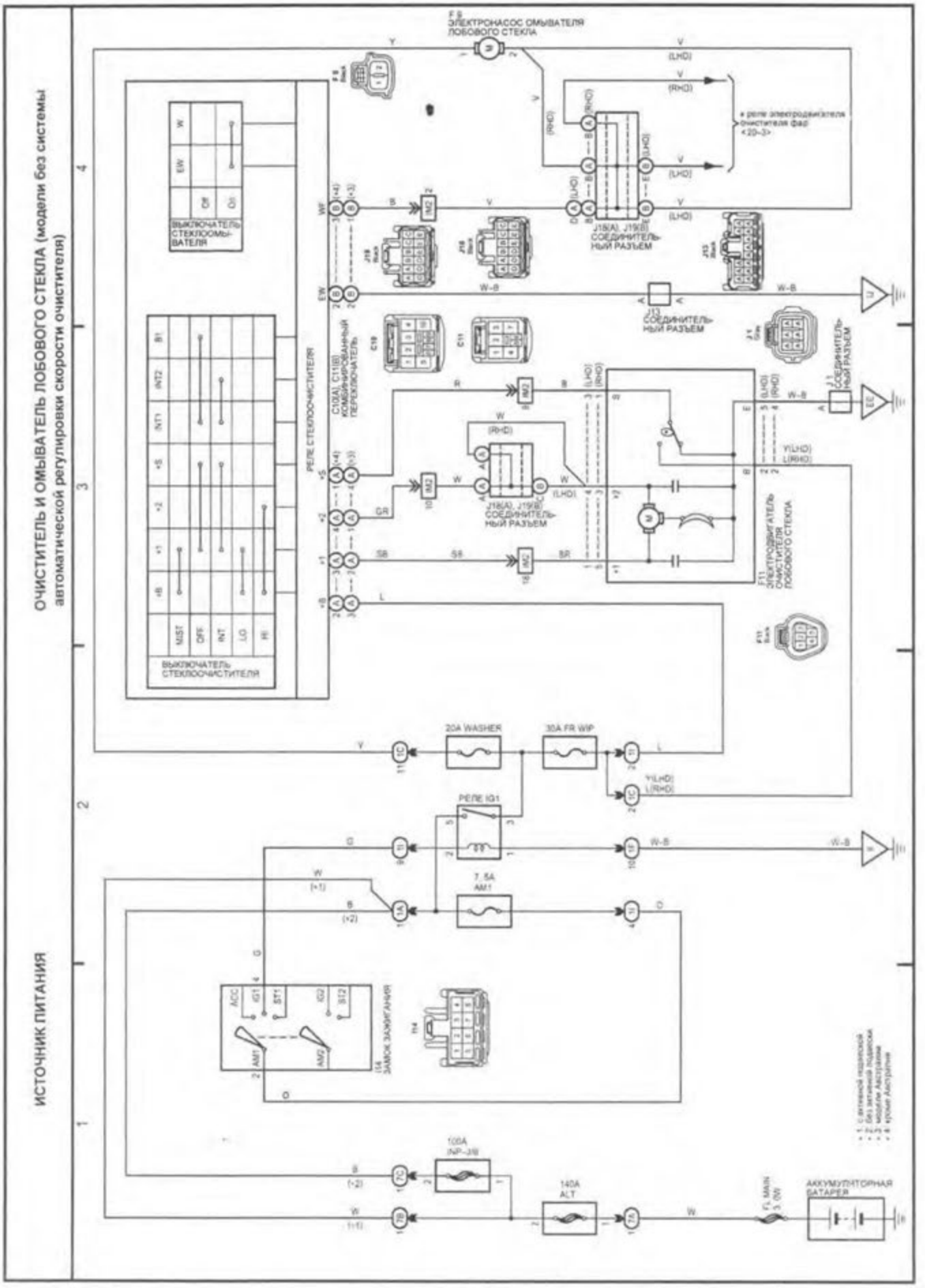

ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (модели без системы автоматической регулировки скорости очистителя)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
F 9
ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ
MIST
OFF
INT
LO
HI
РЕЛЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ
C10(A), C11(B) КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
J18(A), J19(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J13 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J11 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J11 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
* РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ФАР <2.0–3>
20A WASHER
30A FR WIP
РЕЛЕ IG1
7.5A AM1
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
100A INP–3/8
140A ALT
F1 MAIN 3.0(N)
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
* 1: с антенной подвеской
* 2: без антенной подвески
* 3: модели Австралии
* 4: кроме Австралии

Схема 22.

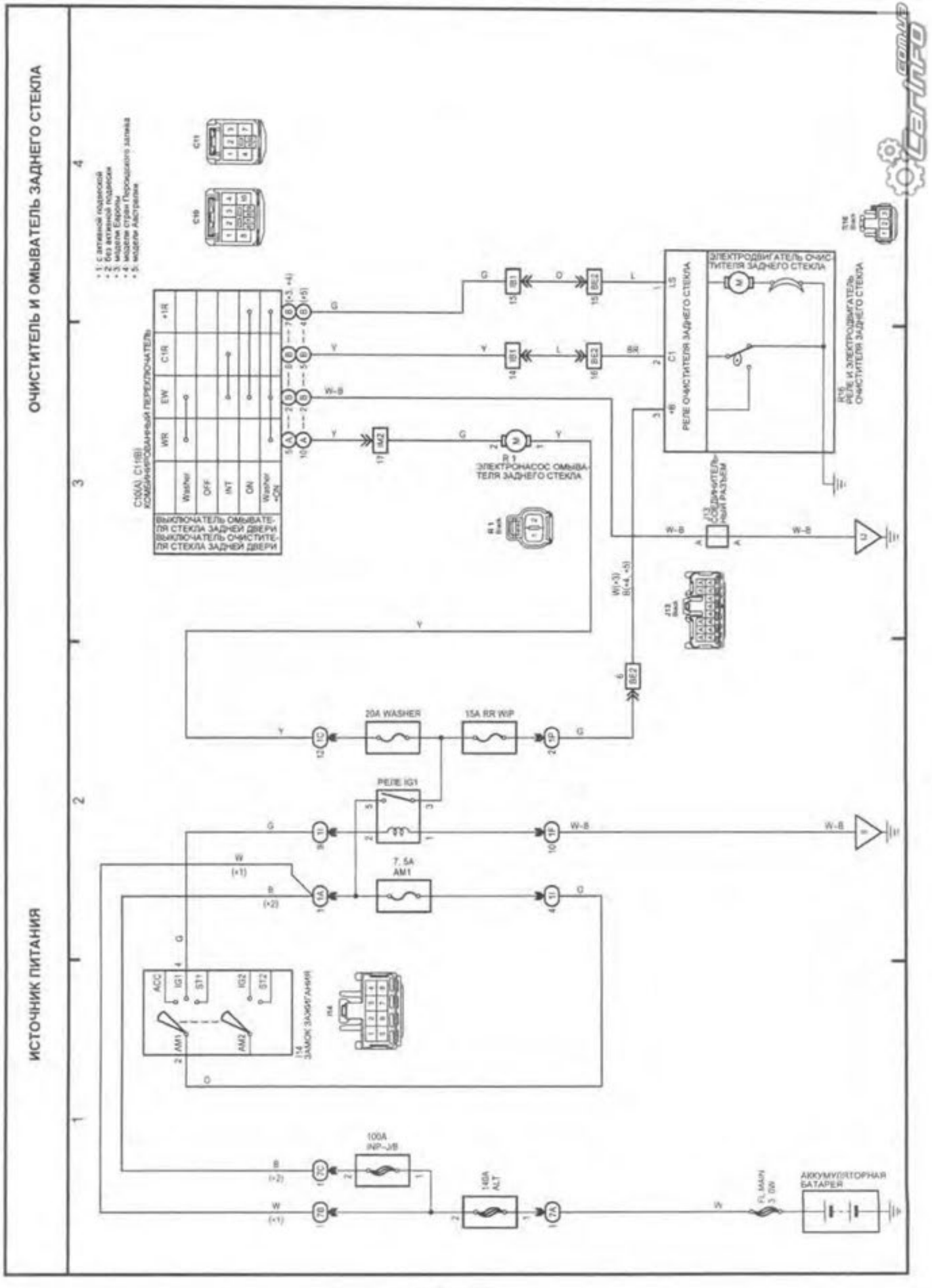

ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
* 1: с антенной подиской
* 2: без антенной подиски
* 3: модели Европы
* 4: модели стран Персидского залива
* 5: модели Австралии
C11
C10
C10(A), C11(B)
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
+1R
C1R
EW
WR
Washer
OFF
INT
ON
Washer +ON
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЯ СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
B1
B2
B3
C1
LS
+B
РЕЛЕ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
R1
ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
R4
РЕЛЕ И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
J13
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
ST1
IG2
ST2
AM1
AM2
20A WASHER
15A RR WIP
РЕЛЕ IG1
7.5A AM1
100A INP-J/B
140A ALT
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
FL MAIN 3 0W

Схема 23.

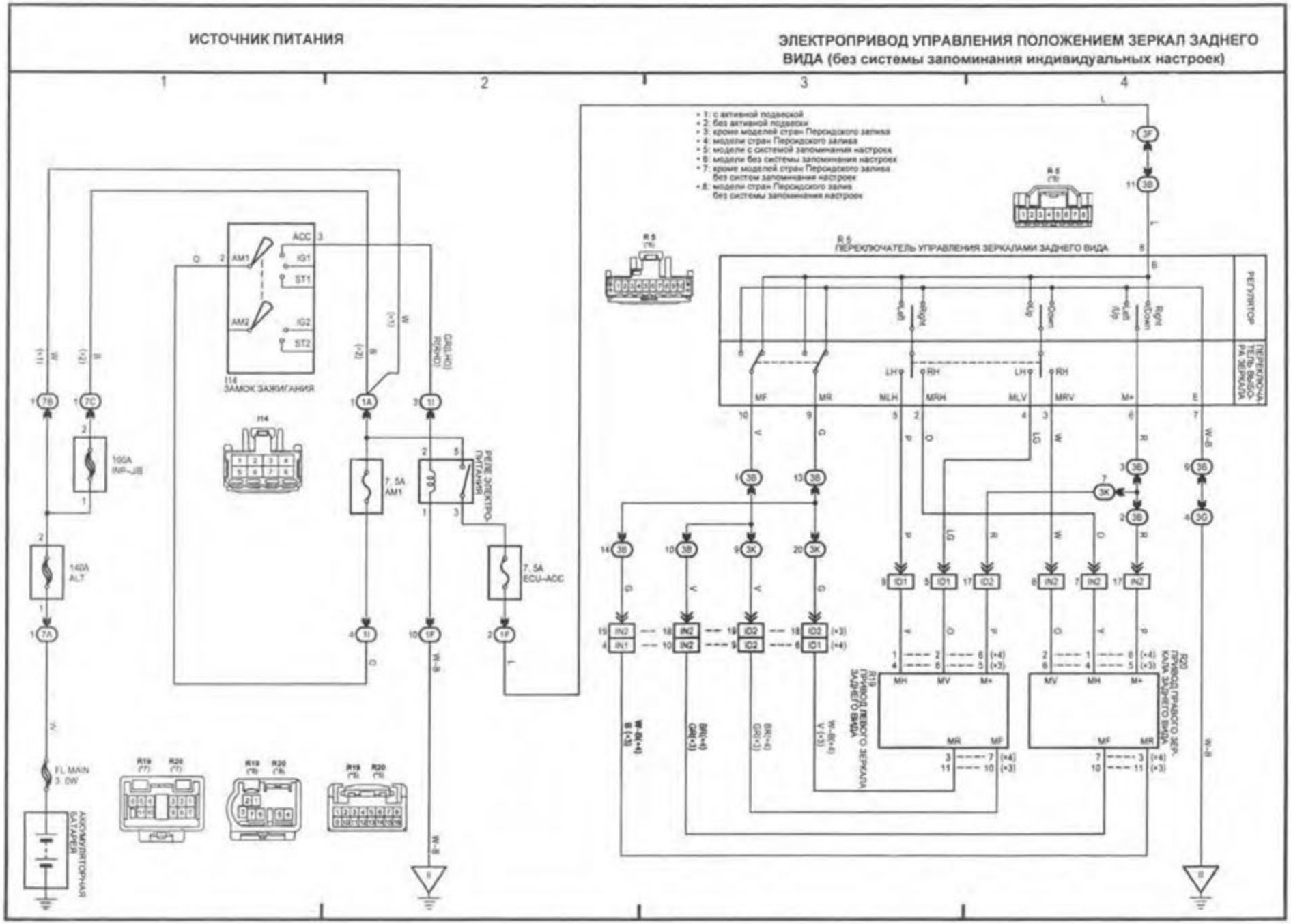

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД УПРАВЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЕМ ЗЕРКАЛ ЗАДНЕГО ВИДА (без системы запоминания индивидуальных настроек)
1
2
3
4
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески
* 3: кроме моделей стран Персидского залива
* 4: модели стран Персидского залива
* 5: модели с системой запоминания настроек
* 6: модели без системы запоминания настроек
* 7: кроме моделей стран Персидского залива без систем запоминания настроек
* 8: модели стран Персидского залив без системы запоминания настроек
R 5 (*8)
R 5 (*7)
R 5
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРКАЛАМИ ЗАДНЕГО ВИДА
РЕГУЛЯТОР
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ЗЕРКАЛА
Left
Right
Up
Down
LH
RH
MF
MR
MLH
MRH
MLV
MRV
M+
E
I14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
ST1
IG2
ST2
AM1
AM2
I14
10GA (NP–JB)
140A ALT
7, 5A AM1
7, 5A ECU–ACC
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
FL MAIN 3. 0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
R19 (*7)
R20 (*7)
R19 (*8)
R20 (*8)
R19 (*6)
R20 (*6)
R19
ПРИВОД ЛЕВОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА
R20
ПРИВОД ПРАВОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА
IN1
IN2
ID1
ID2
MH
MV
M+
MF
MR

Схема 24.

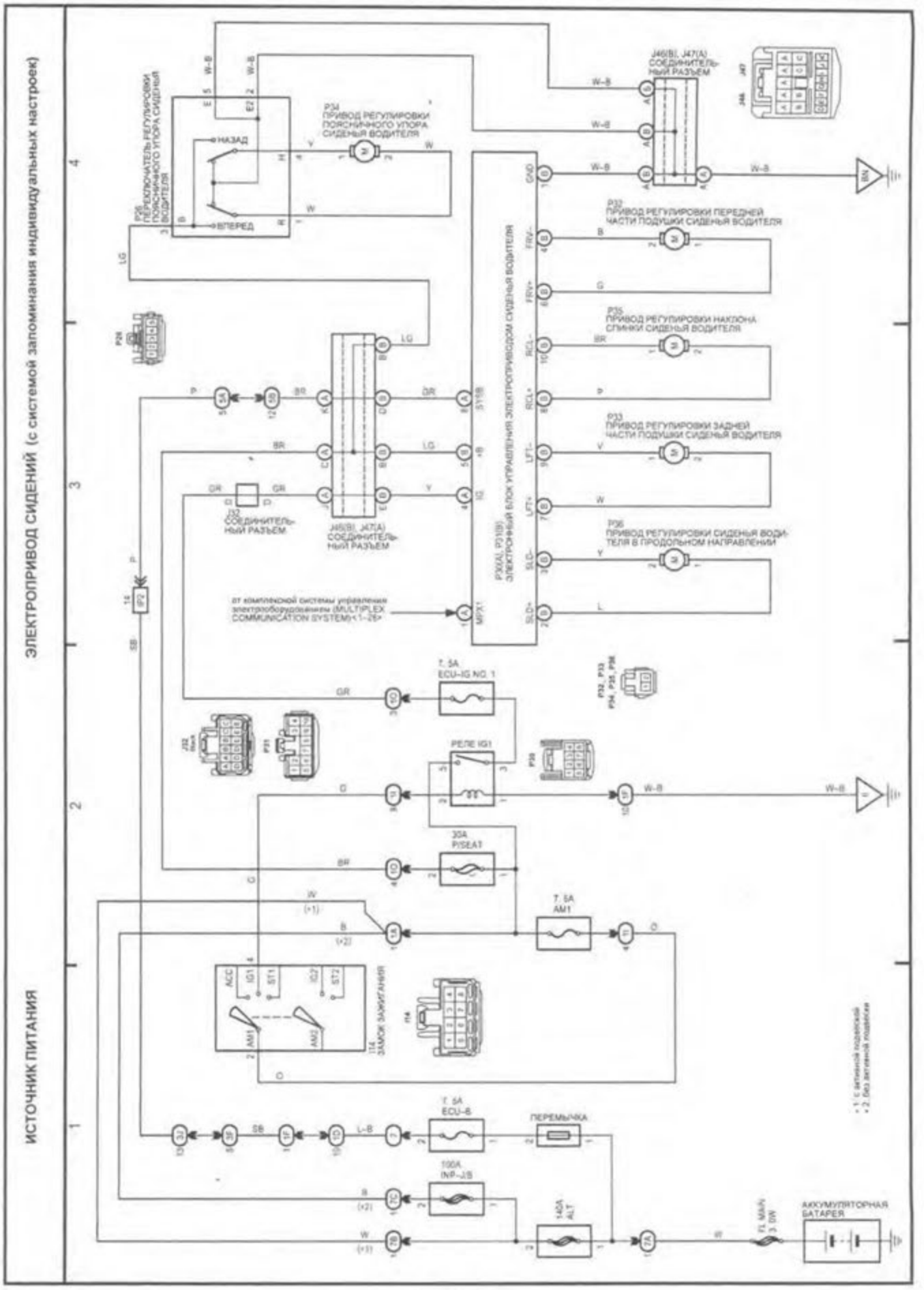


Схема 25.

CarINFO .com.ua

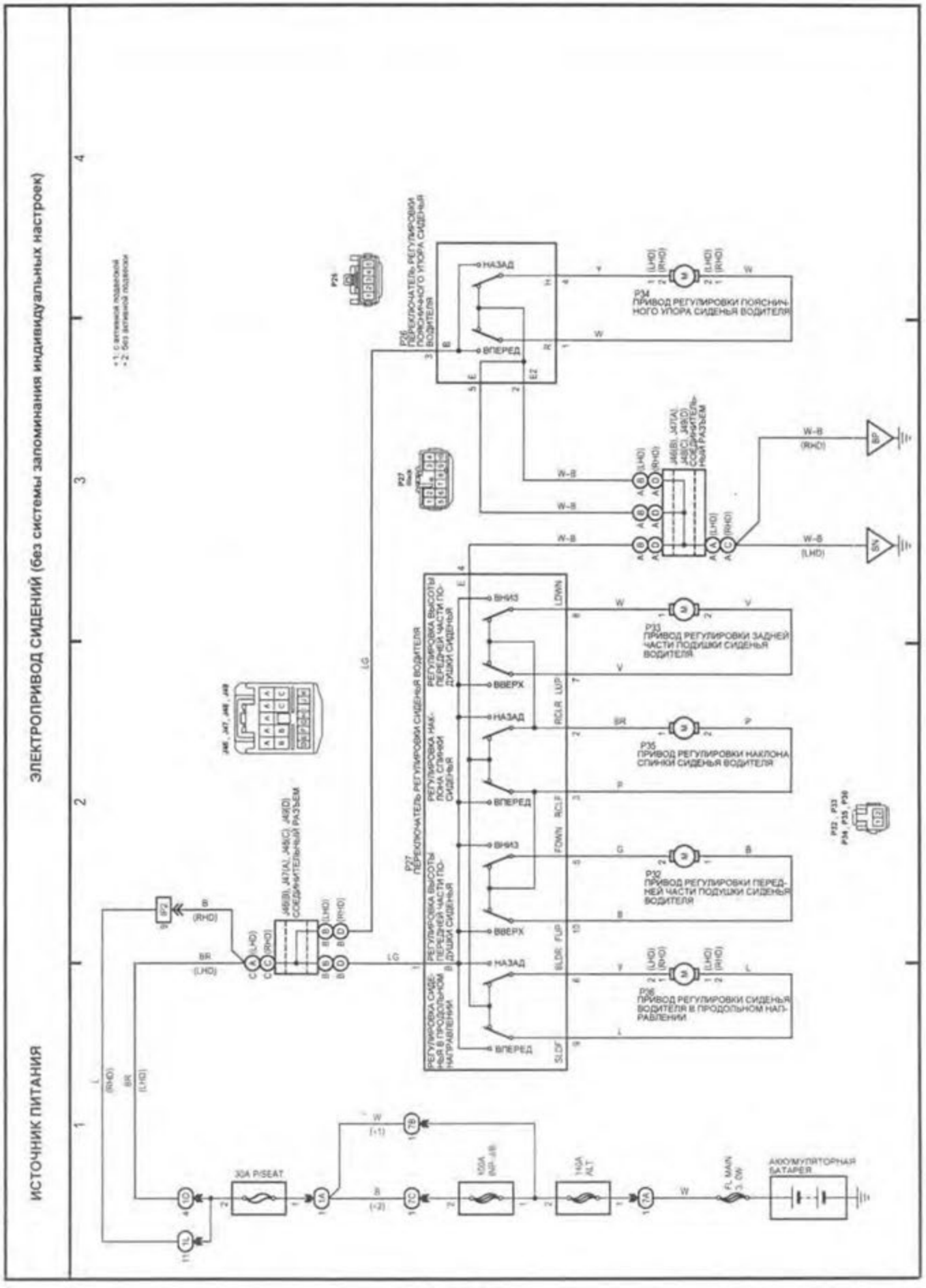

ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНИЙ (без системы запоминания индивидуальных настроек)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: с активной подвеской
*2: без активной подвески
P26 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
НАЗАД
ВПЕРЕД
P34 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
P27 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ВНИЗ
ВВЕРХ
P33 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
НАЗАД
ВПЕРЕД
P35 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
P32 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
P36 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
J46(B), J47(A), J48(C), J49(D) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J46, J47, J48, J49
P2, P3, P33, P34, P35, P36
30A P/SEAT
10A RAP-IG
10A ALT
ALT
AKKУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
FL MAIN 3. 0W

Схема 27.

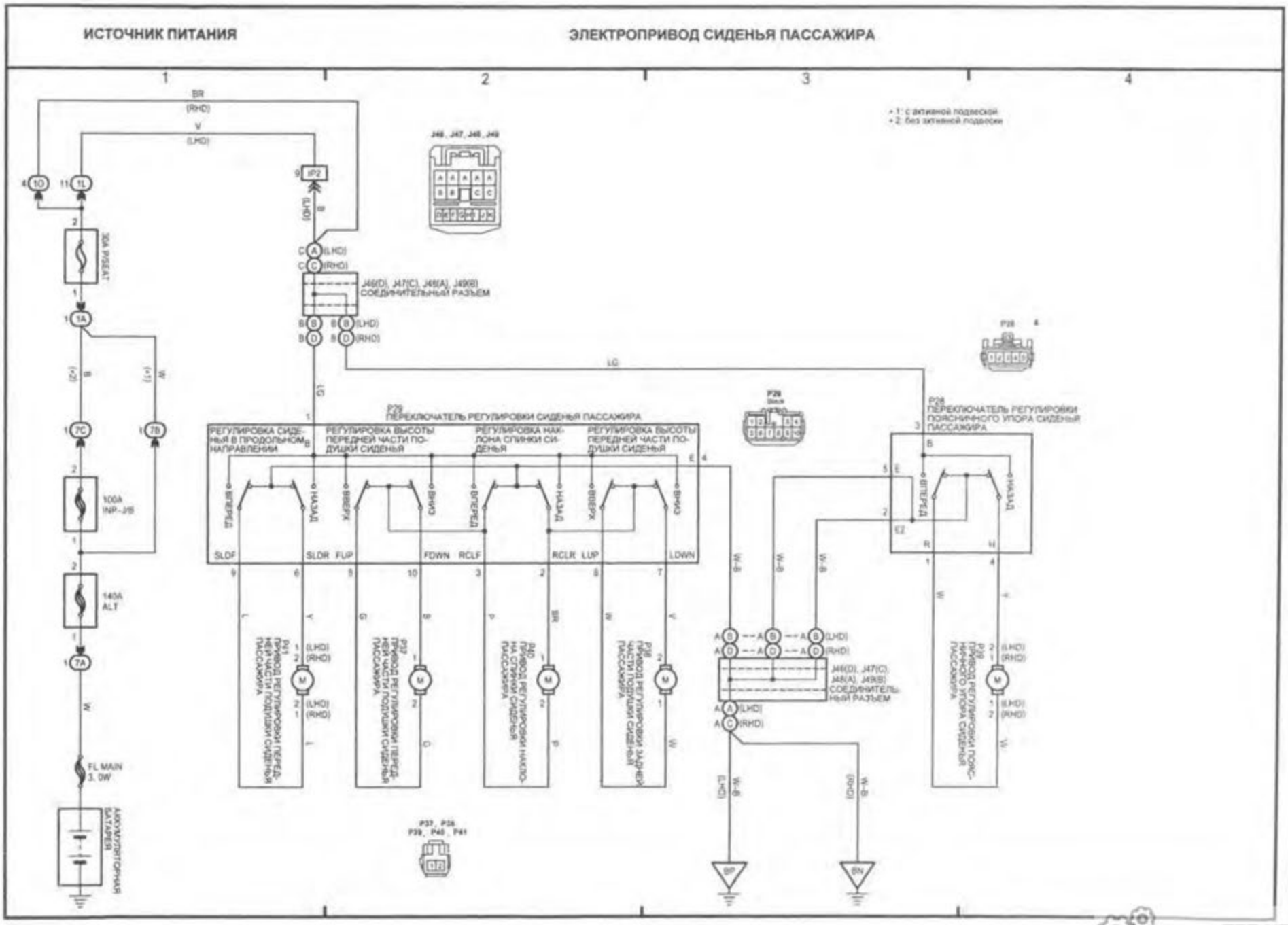

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
1
2
3
4
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески
BR (RHD)
V (LHD)
30A RSEAT
100A INP-J/B
140A ALT
FL MAIN 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
J46(D), J47(C), J48(A), J49(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
P28 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
P29 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
ВПЕРЕД
НАЗАД
ВВЕРХ
ВНИЗ
SLDF
SLDR
FUP
FDWN
RCLF
RCLR
LUP
LDWN
P41 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
P37 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
P40 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
P39 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
P38 ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
J46(D), J47(C), J48(A), J49(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
P37, P38, P39, P40, P41
BP
BN

Схема 28.

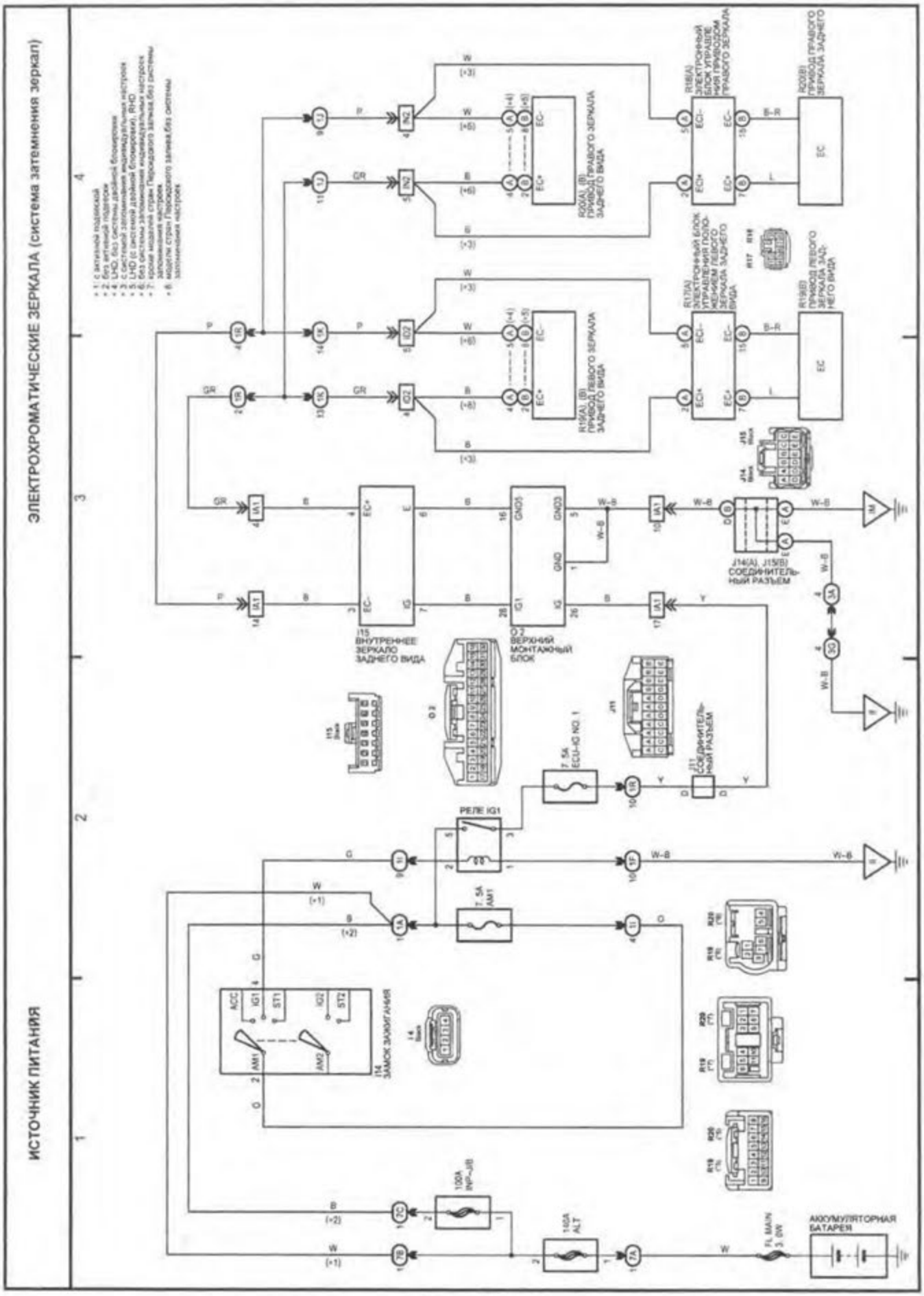

ЭЛЕКТРОХРОМАТИЧЕСКИЕ ЗЕРКАЛА (система затемнения зеркал)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: С антенной подвеской
*2: Без антенной подвески
*3: LHD, без системы двойной блокировки
*4: С системой запоминания индивидуальных настроек
*5: LHD (с системой двойной блокировки), RHD
*6: Без системы запоминания индивидуальных настроек
*7: кроме моделей стран Европейского заказа без системы запоминания настроек
*8: модели стран Европейского заказа без системы запоминания настроек
J15 ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА
J14(A), J15(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J11 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
R18(A) ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ ПРАВОГО ЗЕРКАЛА
R20(A), (B) ПРИВОДЫ ПРАВОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА
R17(A) ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЕМ ЛЕВОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА
R19(A), (B) ПРИВОДЫ ЛЕВОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА
O 2 ВЕРХНИЙ МОНТАЖНЫЙ БЛОК
РЕЛЕ IG1
7.5A ECU-IG NO.1
7.5A AM1
100A INP-J/B
140A ALT
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 29.

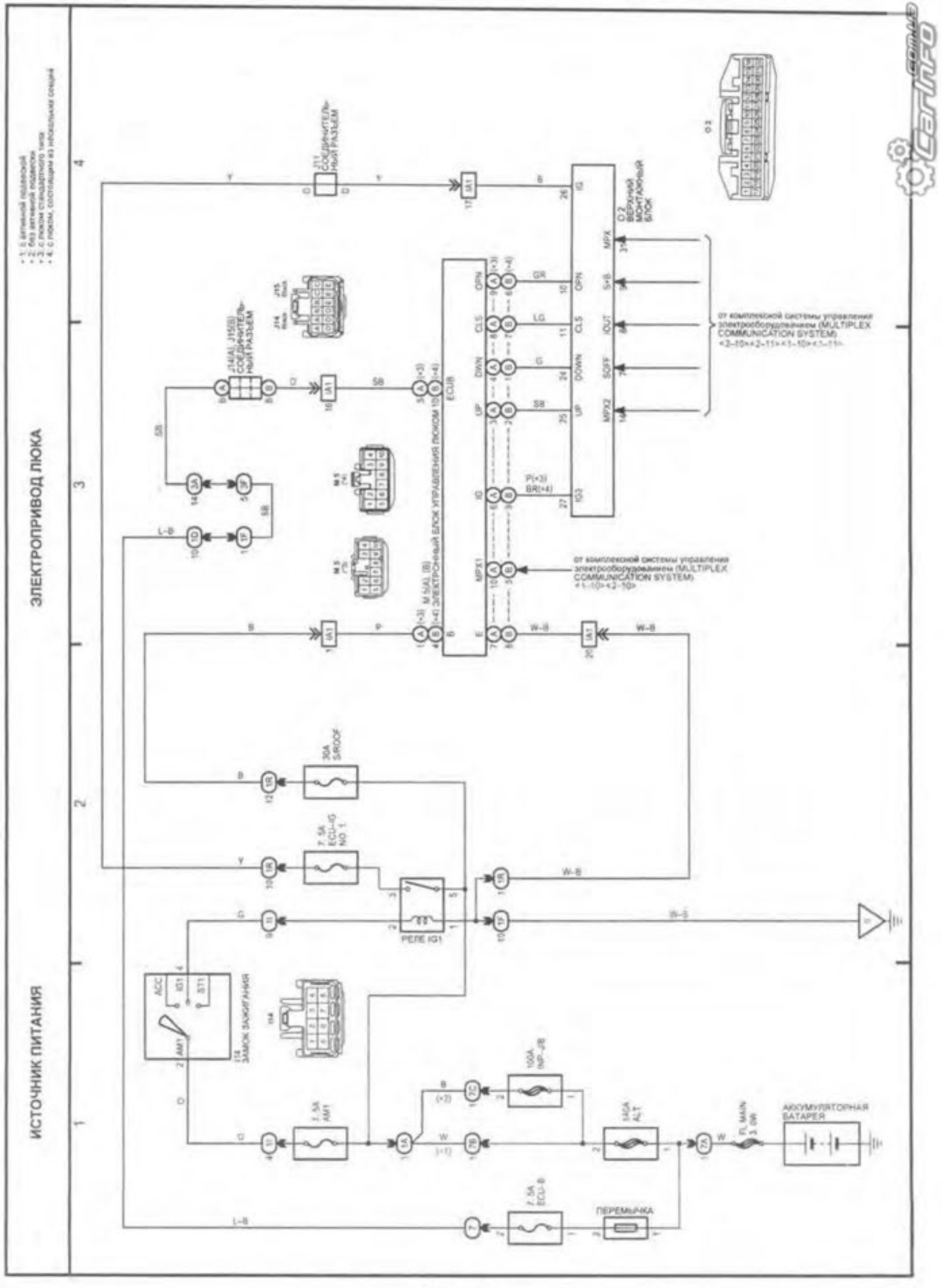

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ECUB
ВЕРХНИЙ МОНТАЖНЫЙ БЛОК
РЕЛЕ IG1
ПЕРЕМЫЧКА
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
30A SROOF
7.5A ECU-IG NO.1
7.5A AM1
7.5A ECU-B
10A INJ-JB
30A ALT
2.0L MAIN
J11 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J14(A), J15(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J14 Black
J15 Black
M 5 (74)
M 5 (75)
H4
От комплексной системы управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM)
<3-10><4-11><1-10><1-11>
От комплексной системы управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM)
<1-10><2-10>
• 1: с антенной подвеской
• 2: без антенной подвески
• 3: с люком стандартного типа
• 4: с люком, состоящим из нескольких секций

Схема 30.

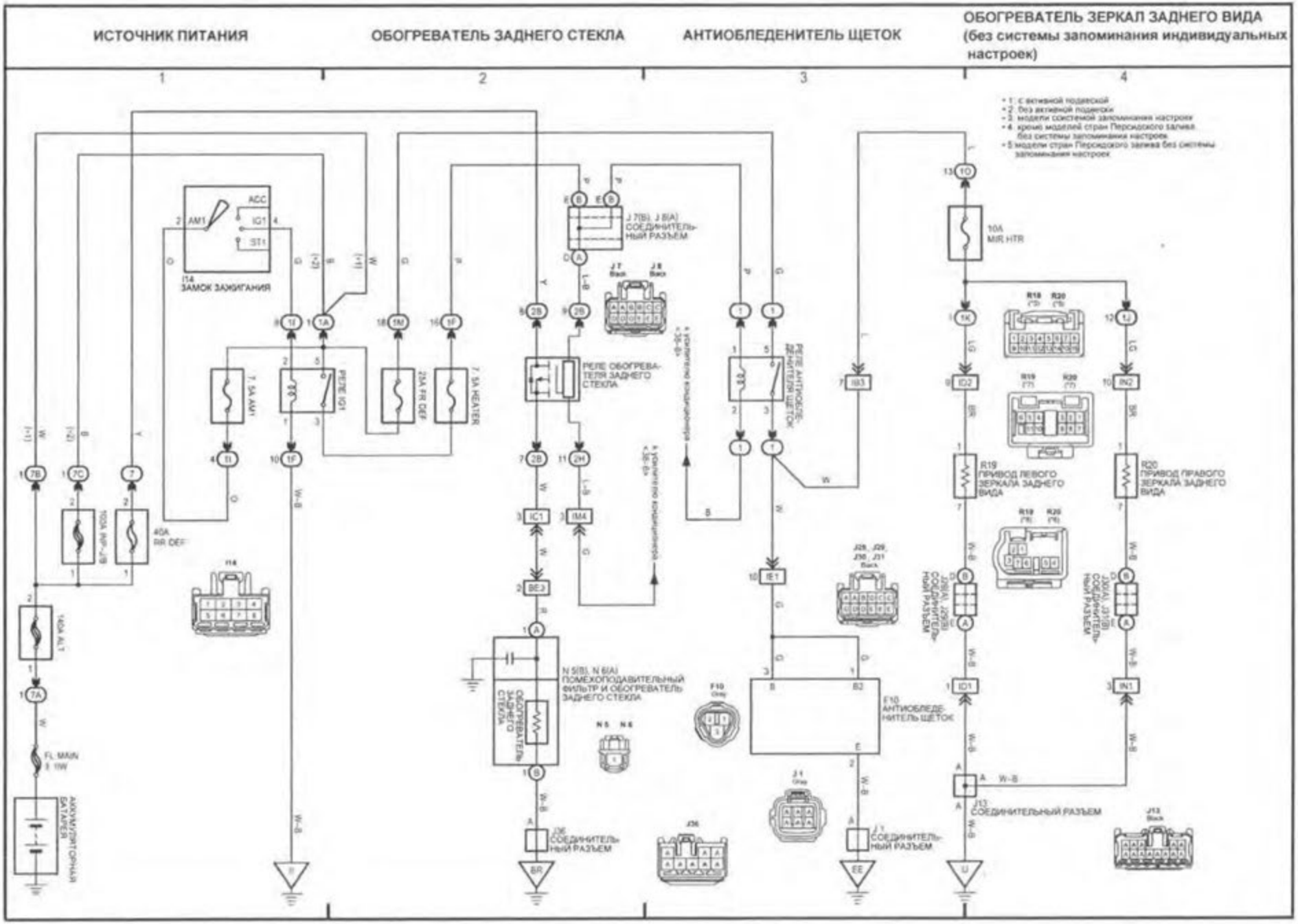

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗЕРКАЛ ЗАДНЕГО ВИДА (без системы запоминания индивидуальных настроек)
1
2
3
4
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески
* 3: модели системой запоминания настроек
* 4: кроме моделей стран Персидского залива без системы запоминания настроек
* 5: модели стран Персидского залива без системы запоминания настроек
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
ST1
AM1
J7(B), J8(A) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
РЕЛЕ IG1
РЕЛЕ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЯ ЩЕТОК
7.5A AM1
7.5A HEATER
20A FR DEF
40A RR DEF
100A ALT
140A ALT
FL MAIN 1.1W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
10A MIR HTR
R19 ПРИВОД ЛЕВОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА
R20 ПРИВОД ПРАВОГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА
J29, J30, J31 Black
J29(A), J30(A), J31(A) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J29(B), J30(B), J31(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
N 5(B), N 6(A) ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР И ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
F10 АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК
J13 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J26 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J1 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ

Схема 31.

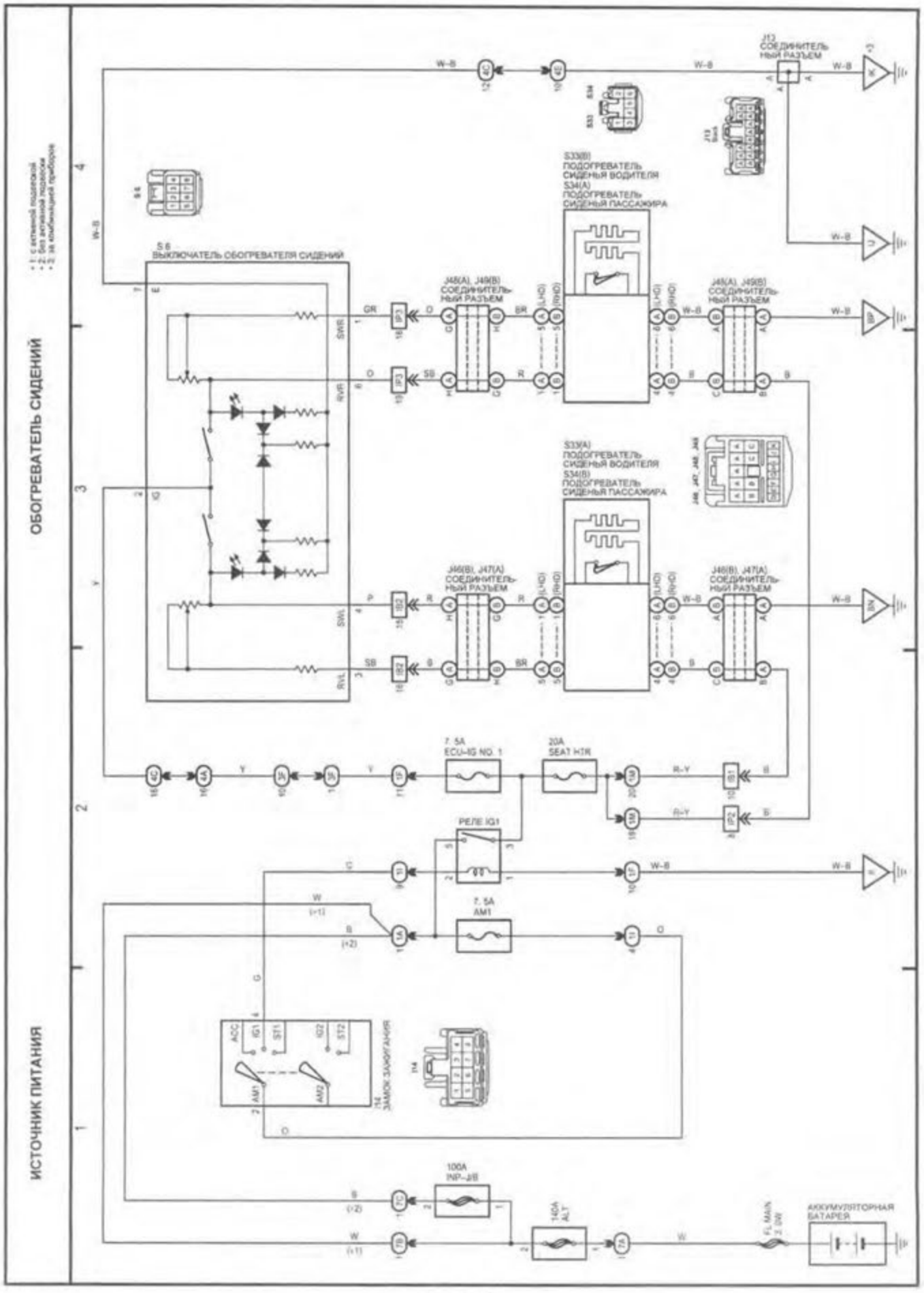


Схема 32.

CarINFO .com.ua

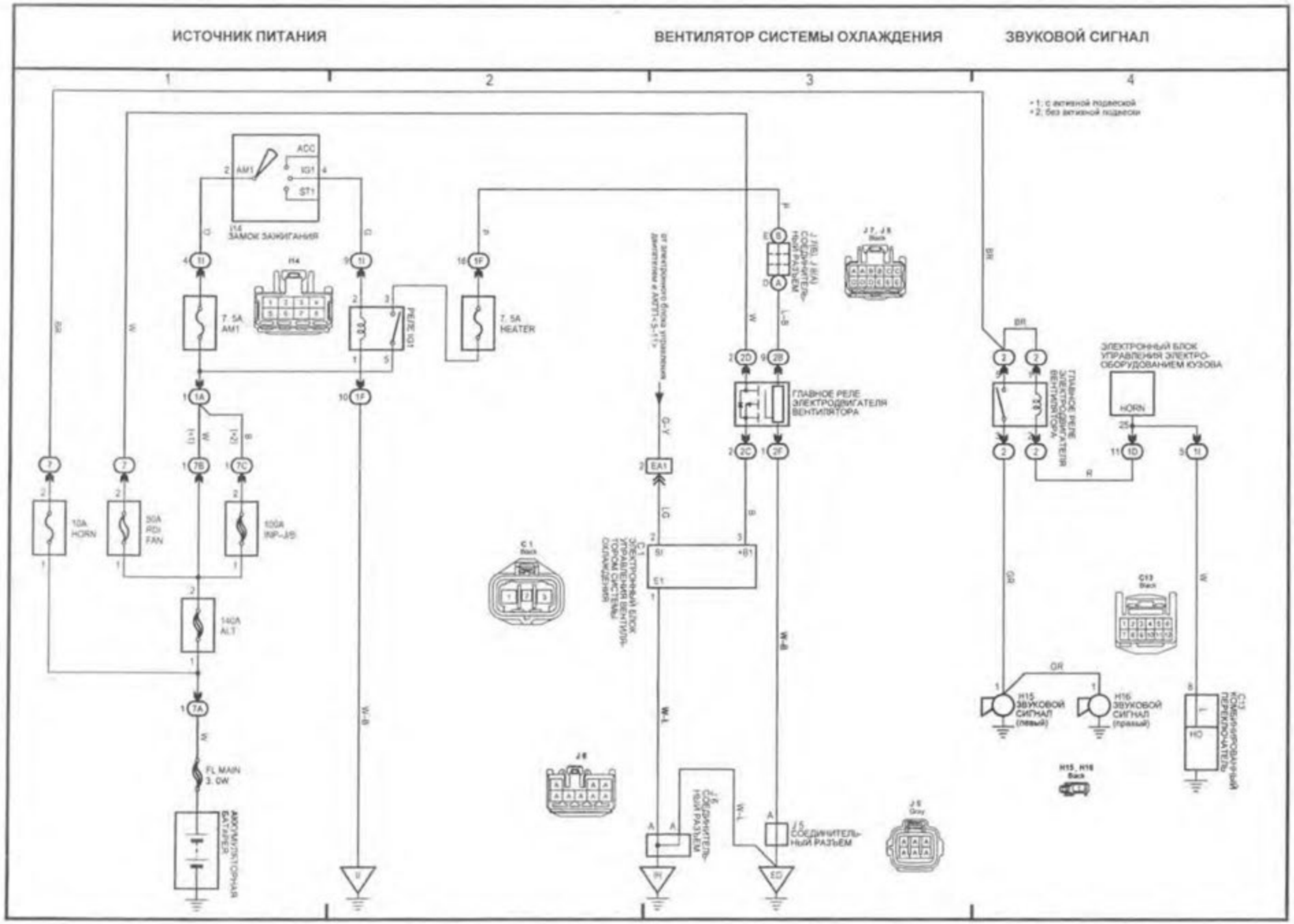

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
1
2
3
4
* 1: с активной подвеской
* 2: без активной подвески
ACC
IG1
ST1
AM1
J14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
H4
7.5A
AM1
7.5A
HEATER
FUSE 101
10A
HORN
50A
RDI FAN
100A
INP-J/B
140A
ALT
FL MAIN
3. 0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
J7, J8
Black
J7(B), J8(A)
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
C1
Black
C1
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
J6
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J5
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
J5
Gray
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ КУЗОВА
HORN
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
C13
Black
H15
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ (левый)
H16
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ (правый)
H15, H16
Back
C13
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Схема 37.

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

Моменты затяжки болтов 6

Основные параметры автомобиля 6

Меры безопасности при выполнении работ с различными системами 7

Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация 9

Самостоятельная диагностика 11

Характерные неисправности автомобилей Lexus RX300 / RX330 14

Руководство по эксплуатации 19

Блокировка дверей 19
Одометр и счетчик пробега 21
Тахометр 21
Указатель количества топлива 21
Указатель температуры охлаждающей жидкости 21
Индикаторы комбинации приборов 21
Блок дополнительных указателей (RX330) 23
Многофункциональный дисплей 24
Стеклоподъемники 24
Световая сигнализация на автомобиле 25
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов 26
Адаптивная система света фар (AFS) 26
Капот и задняя дверь 26
Лючок заливной горловины 27
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем 27
Регулировка положения рулевого колеса 27
Управление зеркалами 28
Система автоматического затемнения зеркал 28
Компас (RX330) 28
Выключатель очистителей и омывателей фар 29
Выключатель обогревателя стекла задней двери и подогревателя боковых зеркал 29
Сиденья 29
Обогреватель передних сидений 30
Ремни безопасности 30
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей оборудованных системой SRS 31
Люк 32
Переключатель управления системы поддержания скорости 32
Управление отопителем и кондиционером 33
Магнитола 34
Панель управления магнитолой на рулевом колесе 36
Розетки для подключения дополнительных устройств 36
Стояночный тормоз 36
Антиблокировочная тормозная система (ABS) 37
Система экстренного торможения (BA) 37
Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC) 37
Управление автомобилем с АКПП 38
Система парковки с видеокамерой 39
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) 42
Советы по вождению в различных условиях 43
Особенности трансмиссии моделей 4WD 44
Буксировка автомобиля 44
Буксировка других автомобилей 44
Запуск двигателя 44
Неисправности двигателя во время движения 45
Домкрат и инструменты 46
Поддомкрачивание автомобиля 46
Запасное колесо 47
Замена колеса 47
Рекомендации по выбору шин 48
Проверка давления и состояния шин 48
Замена шин 49
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков 49
Замена дисков колес 49
Индикаторы износа накладок тормозных колодок 49
Каталитический нейтрализатор и система выпуска 49
Проверка и замена предохранителей 50
Замена ламп 52
Интервалы обслуживания 53

Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок 53

Моторное масло и фильтр 53
Охлаждающая жидкость 55
Проверка и замена воздушного фильтра 55
Замена топливного фильтра 56
Свечи зажигания 56
Аккумуляторная батарея 56
Ремни привода навесных агрегатов 57
Проверка и регулировка угла опережения зажигания 58
Проверка частоты вращения холостого хода 58
Проверка CO на режиме холостого хода 58
Проверка давления конца такта сжатия 58
Рабочая жидкость АКПП 59
Раздаточная коробка 60
Задний редуктор 60
Рабочая жидкость гидроусилителя рулевого управления 60
Тормозная жидкость 61
Передние тормоза 61
Задние тормоза 62
Проверка эффективности стояночного тормоза 62
Замена салонного фильтра 62
Проверка пылезащитных чехлов 62
Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол 63
Дополнительные проверки 63
Каталожные номера оригинальных запасных частей 64

Каталог расходных запасных частей 65

Двигатель - механическая часть 77

Описание 77
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов 77
Ремень привода ГРМ 79
Головка блока цилиндров 83
Блок цилиндров 92
Силовой агрегат 97

CarINFO .com.ua

Двигатель - общие процедуры ремонта.....103
Головка блока цилиндров 103
Блок цилиндров 107

Система охлаждения.....115
Описание 115
Термостат 115
Насос охлаждающей жидкости 116
Радиатор 116
Электровентилятор системы охлаждения 118

Система смазки.....120
Описание 120
Моторное масло и фильтр 120
Проверка давления масла 120
Масляный насос 120

Система впрыска топлива 123
Меры предосторожности 123
Меры предосторожности при обслуживании электрооборудования 123
Меры предосторожности при наличии на автомобиле мобильной системы радиосвязи 123
Меры предосторожности при работе с системой воздухоснабжения 123
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления 123
Описание 123
Топливная система 123
Система подачи воздуха 124
Система электронного управления 124
Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель") 124
Считывание диагностических кодов неисправностей с помощью сканера 124
Стирание кодов 124
Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем 124
Топливная система 134
Меры предосторожности при работе с топливной системой 134
Топливный насос 135
Форсунки 137
Система электронного управления и система снижения токсичности 139
Датчик массового расхода воздуха 139
Система изменения геометрии впускного коллектора 140
Клапан VVT 141
Датчик температуры охлаждающей жидкости 141
Датчик детонации 141
Педаль акселератора 142
Реле топливного насоса, главное реле системы впрыска, реле нагревателя датчика AFS 142
Кислородный датчик 142
Датчик состава топливовоздушной смеси 142
Система принудительного холостого хода 142
Система улавливания паров топлива (EVAP) 142
Система зажигания 143

Система запуска.....145
Стартер 145
Реле стартера 147

Система зарядки 148
Меры предосторожности 148
Проверка на автомобиле 148
Генератор 148

Автоматическая коробка передач.....152
Проверка уровня и состояния рабочей жидкости АКПП 152
Замена фильтра и рабочей жидкости АКПП 152
Проверка и замена масла в раздаточной коробке 152
Предварительные проверки 152
Проверка и регулировка троса управления АКПП 152
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя 152
Проверка переключения передач 152
Диагностика АКПП 152
Проверка индикатора 153
Общее описание 153
Считывание и стирание кодов неисправностей 154
Проверка элементов электрической части системы управления 154
Выключатель запрещения запуска двигателя 154
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП 155
Электромагнитные клапаны 155
Датчики частоты вращения входного вала коробки передач и ведущей шестерни промежуточной передачи 156
Переключатель выбора режима работы АКПП 156
Проверка механических систем КПП 156
Проверка времени включения передачи 156
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) 157
Дорожный тест 157
Выключатель запрещения запуска двигателя 158
Замена сальников приводных валов 159
Замена сальника раздаточной коробки 159
Блок клапанов 159
Коробка передач в сборе 160
Раздаточная коробка 162

Карданные валы 163
Снятие 163
Проверка 163
Разборка 164
Сборка 165
Установка 165

Редуктор заднего моста.....166
Замена переднего сальника заднего редуктора 166
Замена бокового сальника заднего редуктора 167
Замена демпферов редуктора 168
Снятие 168
Проверка 169
Установка 169

Приводные валы.....170
Передние приводные валы 170
Задние приводные валы 173

Подвеска.....177
Предварительные проверки 177
Ротация шин 177
Проверка и регулировка углов установки передних колёс 177
Проверка и регулировка углов установки задних колёс 179
Поворотный кулак в сборе со ступицей 179
Стойка передней подвески 181
Нижняя шаровая опора 184
Нижний рычаг передней подвески 184
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески 184
Стойка задней подвески 186

Ступица заднего колеса и кулак ... 188
Продольный рычаг задней подвески ... 190
Нижний рычаг №1 задней подвески ... 190
Нижний рычаг №2 задней подвески ... 190
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески ... 191

Активная система управления высотой расположения кузова (АНС) ... 192
Предварительные проверки и регулировки ... 192
Проверка работы системы ... 192
Проверка переключателя режимов системы АНС ... 192
Проверка выключателя системы облегчения доступа в салон автомобиля ... 193
Проверка соединения трубок системы АНС ... 193
Регулировка высоты расположения кузова ... 193
Электронасос системы АНС ... 194
Ресивер системы АНС ... 195
Электронный блок управления системы АНС ... 195
Датчики высоты расположения кузова ... 195
Передний блок клапанов ... 196
Задний блок клапанов ... 196
Диагностика ... 196
Проверка диагностической системы ... 196
Считывание кодов неисправностей ... 196
Стирание кодов неисправностей ... 197
Тестовый режим работы ... 197
Проверка компонентов системы АНС ... 198
Датчики высоты расположения кузова ... 198
Выпускной клапан ... 198
Блоки клапанов ... 199
Реле системы АНС ... 199
Электронасос системы АНС ... 199
Электромагнитный клапан ресивера ... 199
Переключатель режимов системы АНС ... 199
Выключатель системы АНС ... 199
Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля ... 199

Рулевое управление ... 200

Ремень привода насоса усилителя рулевого управления ... 200
Проверка давления рабочей жидкости ... 200
Проверка люфта рулевого колеса ... 200
Проверка усилия на рулевом колесе ... 200
Рулевая колонка ... 200
Насос усилителя рулевого управления ... 203
Рулевой механизм ... 204
Система регулировки положения рулевой колонки ... 207
Диагностика ... 207

Тормозная система ... 209

Проверка уровня жидкости гидропривода тормозной системы ... 209
Прокачка тормозной системы ... 209
Педаль тормоза ... 209
Педаль стояночного тормоза ... 211
Главный тормозной цилиндр ... 212
Вакуумный усилитель тормозов ... 212
Передний тормозной механизм ... 213
Задний тормозной механизм ... 216
Стояночный тормоз ... 218

Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, TRC, VSC) ... 220
Описание ... 220
Диагностика систем ... 221
Предварительные проверки ... 221
Считывание кодов неисправности ... 221
Сброс кодов неисправности ... 221
Диагностика датчиков систем (тестовый режим) ... 222
Калибровка датчика замедления и бокового перемещения ... 224
Проверка компонентов систем ... 224
Датчик замедления и бокового перемещения ... 224
Датчики частоты вращения колес ... 224
Выключатель стоп-сигналов ... 224
Датчик усилия нажатия на педаль тормоза ... 224
Датчик включения стояночного тормоза ... 224
Датчик низкого уровня тормозной жидкости в бачке ... 224
Зуммер системы VSC ... 225
Модулятор давления ... 225
Датчики частоты вращения передних колёс ... 225
Датчики частоты вращения задних колес ... 225
Датчик замедления и бокового перемещения ... 226

Кузов ... 227

Передний бампер ... 227
Задний бампер ... 227
Капот ... 228
Передняя дверь ... 230
Задняя боковая дверь ... 232
Задняя дверь ... 235
Лобовое стекло ... 237
Заднее неподвижное боковое стекло ... 239
Стекло задней двери ... 241
Люк ... 242
Панель приборов ... 243
Внутренняя отделка салона ... 248

Кондиционер, отопление и вентиляция ... 252

Меры безопасности при работе с хладагентом ... 252
Проверка количества хладагента ... 252
Проверка системы с помощью блока манометров ... 252
Ремень привода компрессора ... 253
Электромагнитная муфта компрессора ... 254
Конденсатор ... 254
Компрессор ... 254
Диагностика системы кондиционирования ... 256
Проверка электрических элементов ... 259
Электродвигатель вентилятора ... 259
Электромагнитная муфта компрессора ... 259
Датчик температуры воздуха в салоне ... 259
Датчик температуры окружающего воздуха ... 259
Датчик температуры воздуха за испарителем ... 259
Датчик блокировки компрессора ... 259
Выключатель по давлению ... 259
Сервопривод заслонки забора воздуха ... 260
Сервопривод заслонки направления потоков воздуха ... 260
Датчик положения заслонки направления потоков воздуха ... 260
Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха ... 260
Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха ... 260

Система пассивной безопасности (SRS) ... 261

Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ ... 261
Накладка рулевого колеса и спиральный провод ... 262
Подушка безопасности пассажира ... 263
Шторки безопасности ... 263
Подушка безопасности для коленей водителя ... 264
Блок управления системой SRS ... 264
Передние датчики системы безопасности ... 265
Боковой датчик системы безопасности ... 265

CarInfo.com.ua

Задний датчик системы безопасности ... 266
Датчик положения сиденья ... 267
Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности водителя и переднего пассажира ... 268
Преднатяжитель ремней безопасности передних сидений ... 268
Преднатяжители ремней безопасности сиденья второго ряда ... 269
Диагностика системы ... 270
Считывание кодов неисправностей ... 270
Стирание кодов неисправностей ... 270

Электрооборудование кузова ... 272

Расположение реле и предохранителей ... 273
Комбинация приборов ... 274
Замок зажигания ... 275
Система предупреждения об оставленном ключе в замке зажигания ... 275
Система освещения ... 275
Стеклоочистители и стеклоомыватели ... 279
Система обогрева зеркал и стекла задней двери ... 282
Центральный замок ... 283
Люк с электроприводом ... 287
Электропривод крышки топливного бака ... 289
Система управления положением передних сидений ... 290
Система регулировки положения наружных зеркал ... 293
Обогреватели сидений ... 296
Звуковой сигнал ... 297
Система дистанционного управления центральным замком ... 297
Противоугонная система ... 298
Аудиосистема и видеосистема ... 300
Электропривод стеклоподъемников ... 301
Система MultiVision ... 303
Система заднего обзора ... 307
Иммобилайзер ... 308
Система поддержания скорости ... 309
Электропривод задней двери ... 311

Схемы электрооборудования ... 312

Коды цветов проводов ... 312
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования ... 312
Коды точек заземления ... 312
Схема 1 ... **313**
Источник питания. Комплексная система управления электрооборудованием (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM). Электропитание.
Схема 3 ... **325**
Источник питания. Система зажигания.
Схема 4 ... **326**
Источник питания. Система запуска. Система зарядки.
Схема 8 ... **327**
Источник питания. Подсветка.
Схема 9 ... **329**
Источник питания. Габариты, стоп-сигналы, указатели поворота и аварийная сигнализация.
Схема 10 ... **332**
Источник питания. Фонари заднего хода. Блокировка переключения.
Схема 13 ... **333**
Источник питания. Электропривод задней двери.
Схема 15 ... **335**
Источник питания. Адаптивная система освещения.
Схема 16 ... **337**
Источник питания. Корректор фар.
Схема 17 ... **338**
Источник питания. Многофункциональный дисплей (без навигационной системы LEXUS).
Схема 18 ... **339**
Источник питания. Привод регулировки положения рулевой колонки.
Схема 19 ... **340**
Источник питания. Прикуриватель. Розетки.
Схема 20 ... **341**
Источник питания. Очиститель фар. Электропривод открывания люка топливного бака.
Схема 21 ... **342**
Источник питания. Очиститель и омыватель лобового стекла (с системой автоматической регулировки скорости очистителя).
Схема 22 ... **343**
Источник питания. Очиститель и омыватель лобового стекла (модели без системы автоматической регулировки скорости очистителя).
Схема 23 ... **344**
Источник питания. Очиститель и омыватель заднего стекла.
Схема 24 ... **345**
Источник питания. Электропривод управления положением зеркал заднего вида (без системы запоминания индивидуальных настроек).
Схема 25 ... **346**
Источник питания. Электропривод сидений (с системой запоминания индивидуальных настроек).
Схема 27 ... **347**
Источник питания. Электропривод сидений (без системы запоминания индивидуальных настроек).
Схема 28 ... **348**
Источник питания. Электропривод сиденья пассажира.
Схема 29 ... **349**
Источник питания. Электрохроматические зеркала (система затемнения зеркал).
Схема 30 ... **350**
Источник питания. Электропривод люка.
Схема 31 ... **351**
Источник питания. Обогреватель заднего стекла. Антиобледенитель щеток.
Схема 32 ... **352**
Источник питания. Обогреватель сидений.
Схема 37 ... **353**
Источник питания. Вентилятор системы охлаждения. Звуковой сигнал.

Интернет-магазин, книга-почтой (курьером по Москве и почтой по России)

В нашем интернет-магазине Вы можете оформить заказ на любую книгу, CD диск или диагностический прибор, мы организуем доставку в любую точку России удобным для Вас способом.



Заказ книг на сайте: **www.autodata.ru, E-mail: shop@autodata.ru**
Заказ книг по телефону: **(495) 988-26-07 или 8-800-100-26-07 (звонок из РФ бесплатный, в т.ч. и с мобильного телефона) с 9:00 до 18:00 кроме субботы и воскресенья.**

Магазины издательства Легион-Автодата в Москве



1. ТД "Автомобили" (м. Кожуховская), Южнопортовая, д. 22, к. 1, в центре *(левее от входа)*, павильон №105, тел. (495) 517-05-30. Время работы: пн-пт 9:00 - 20:00, сб-вс 9:00 - 18:00.



2. ТЦ "Автомол", 55-й км МКАД, авторынок Кунцево, центральная линия, павильон "Книги", тел. (495) 972-20-40. Время работы: 9:00 - 19:00, ежедневно.



3. АТЦ "Москва" (м. Домодедовская), Каширское шоссе 61 корпус 3А, павильон Е33, тел.: 8-925-010-96-58 Время работы: 10:00 - 20:00, ежедневно.

КОД	НАЗВАНИЕ КНИГИ
	ACURA
3120	Acura MDX / Honda Pilot & Ridgeline с 2001
4625	Acura MDX. с 2006 с двигателем J37A (3,7 л)
	BMW
3530	BMW двигатели M50, M52, M54,M56, S38, S50, S52, S54
3425	BMW 3 (E46), 1998-2006
3589	BMW 3 (E90) с 2004
3133	BMW 5 (E60/E61) с 2003
3806	BMW X3 E83 2003 - 2010
3434	BMW X5, E53 1999-2006
3665	BMW X5, E70 с 2007
3560	BMW 5 (E39), 1995-2003
3811	Mini Cooper /Cooper S /One модели 2000-2006
	CHEVROLET & CADILLAC & GM & DODGE
3991	Cadillac Escalade. GMT800 2002-2006 / GMT900 с 2006
3803	Chevrolet Tahoe / Avalanche, Suburban /GMC Yukon GMT800 2002-2006 / GMT900 с 2006
4243	Chevrolet Captiva с 2007 с 2,4 л; 3,2 л
4059	Chevrolet Lanos с 2005 с 1,5 л.
4140	Chevrolet TrailBlazer с 2002 года с 4,2 л
4560	Dodge Caliber с 2006 с 1,8 л; 2,0 л; 2,4 л.
	CHRYSLER
2690	Chrysler LH series, Concorde, 300M, Dodge Intrepid 1998-2001
3632	Chrysler PT Cruiser модели выпуска с 2000
	DAIHATSU
3420	Daihatsu Terios / Toyota Cami 1997-2006 с K3-VE (1,3 л), K3-VET (1,3 л Turbo) и HC-EJ (1,3 л)
4633	Daihatsu Terios Kid 1998-2012 с EF-DE (0,7 л)
3470	Daihatsu YRV 1998-2004

КОД	НАЗВАНИЕ КНИГИ
	FORD
2696	Ford Explorer, Ranger, Ranger Splash, 1991-1999
4174	Ford Escape/Maverick 2000-2007 с YF (2,0 л), L3 (2,3 л) и AJ (3,0 л)
4371	Ford Ranger & Mazda BT-50 с 2006 с диз. WL (2,5 л)
	HINO
3080	Hino двигатели W04/W06
2733	Hino J05C, S05C, S05C-B, S05C-TA, S05C-TB, S05D
3270	Hino двигатели H06&H07, EH500&700
3272	Hino двигатели J05, S05 + J08
3255	Hino Dutro/Toyota Dyna с 1999 с.
3536	Hino Ranger 1986-2002 с H06, H07, W06, J05, J07, J08
	HONDA
3652	Honda Avancier. 1999-2003 (бенз.) F23A
4510	Honda Accord с 2008 с R20A (2,0 л) и K24Z (2,4 л)
4298	Honda Accord 2002-2008 прав. руль с K20A (2,0 л) и K24A (2,4 л) Honda Inspire 2003-2007 с J30A (3,0 л).
3262	Honda Accord 2003-2007 с K20A и K24A
3244	Honda Accord/Torneo и Accord Wagon 1997-2002, (праворульн.), с F18, F20, F23, H22, H23
0654	Honda Capa 1998-2002 / Logo 1996-2001
3200	Honda Civic. Леворульные модели 2001-2005
0656	Honda Civic 4D с 2006 с R18A (1,8 л)
4475	Honda Civic (5D) 2006 - 2011 с R18A (1,8 л)
3215	Honda Civic/Civic Ferio. Праворульные модели с 2001
2554	Honda CR-V с 2001
3522	Honda CR-V с 2007 (бенз.) K24Z1
1550	Honda CR-V, Odyssey. с 1995
1835	Honda HR-V с 1998
3595	Honda Domani/Orthia/Partner модели 1996-2002

и другие издания на нашем сайте www.autodata.ru

CarInfo .com.ua